

TEXTE

149/2026

Abschlussbericht

Das Europäische Flächensparziel Netto Null

Beiträge zum Diskurs

von:

Christoph Brunn, Lara Schmitt, Laura von Vittorelli
Öko-Institut, Darmstadt und Berlin

Elisabeth Marquard, Elisabeth V. Henn, Christoph Schröter-Schlaack
Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH, Leipzig

Herausgeber:

Umweltbundesamt

TEXTE 149/2026

REFOPLAN des Bundesministeriums Umwelt,
Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

Forschungskennzahl 3722 15 109 0

Abschlussbericht

Das Europäische Flächensparziel Netto Null

Beiträge zum Diskurs

von

Christoph Brunn, Lara Schmitt, Laura von Vittorelli

Öko-Institut, Darmstadt und Berlin

Elisabeth Marquard, Elisabeth V. Henn, Christoph Schröter-Schlaack

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH, Leipzig

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

Impressum

Herausgeber

Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
Fax: +49 340-2103-2285
buergerservice@uba.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

Durchführung der Studie:

Öko-Institut Consult GmbH
Borkumstraße 2
13189 Berlin

Abschlussdatum:

Januar 2026

Redaktion:

Fachgebiet I 2.5 Nachhaltige Raumentwicklung, Umweltprüfungen
Detlef Grimski

DOI:

<https://doi.org/10.60810/openumwelt-8515>

ISSN 1862-4804

Dessau-Roßlau, September 2026

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen*Autoren.

Kurzbeschreibung: Handlungsoptionen zum Erreichen des europäischen Flächensparziels Netto Null

Im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens „Handlungsoptionen zum Erreichen des europäischen Flächensparziels Netto Null“ (FKZ 3722 15 109 0) wurden aktuelle Prozesse auf europäischer Ebene zum Thema Flächenverbrauchsreduktion untersucht, sowie durch Hintergrundrecherchen und internationale Workshops inhaltlich begleitet. Insgesamt sollte das Vorhaben somit die länderübergreifende Vernetzung zu Fragen des Flächenverbrauchs befördern und das Umweltbundesamt bei entsprechenden Aktivitäten auf europäischer Ebene fachlich unterstützen.

Hierfür wurde unter anderem detailliert betrachtet, wie die Flächenverbrauchsproblematik Eingang in das europäische Bodenüberwachungsgesetz gefunden hat. Zudem wurden zu zahlreichen europäischen Aktivitäten im Kontext des Flächenverbrauchs sowie zu spezifischen Aspekten des Flächensparens in ausgewählten Ländern Steckbriefe erarbeitet und zu einem kompakten Informationsportfolio zusammengestellt. Dieses diente unter anderem dazu, relevante Entwicklungen und Akteure für die konzipierte Workshopreihe zu identifizieren. Zusätzlich wurden fachliche Beiträge in die neu eingerichtete Gruppe „Land Systems“ des Europäischen Umweltinformations- und Umweltbeobachtungsnetz (Eionet) eingebracht.

Zentrale Produkte dieses Vorhabens sind die genannten Steckbriefe zu europäischen Aktivitäten mit Flächenbezug und die Dokumentationen von drei durchgeführten internationalen Workshops. Darüber hinaus wurde eine vom Umweltbundesamt und dem Bundesamt für Naturschutz gemeinsam erarbeitete Fachbroschüre redaktionell und inhaltlich begleitet. Es ist beabsichtigt, diese auf Deutsch und Englisch verfasste Broschüre als deutschen Beitrag in die Eionet-Gruppe „Land Systems“ einzubringen. Sie enthält eine wissenschaftsbasierte Analyse der verschiedenen fachpolitischen Ansprüche an die Ressource Fläche und Empfehlungen zum Umgang mit diesen Bedarfen aus der Perspektive von Umwelt-, Klima- und Naturschutz.

Abstract: Options for achieving the European 'No Net Land Take' target

As part of the research and development project 'Options for achieving the European 'No Net Land Take' target' (FKZ 3722 15 109 0), current processes at European level relating to the reduction of land take were examined, and supported by background research and international workshops. Overall, the project intended to promote cross-border networking on land take and to provide specialist support to the German Federal Environment Agency in relevant activities at European level.

To this end, a detailed examination was carried out, among other things, of how the issue of land take is considered in the European Soil Monitoring Law. In addition, fact sheets were developed on numerous European activities in the context of land take, as well as on specific aspects of land take reduction in selected countries, and compiled into a concise information portfolio. Among other things, this served to identify relevant developments and stakeholders for the planned series of workshops. Furthermore, specific contributions were submitted to the newly established 'Land Systems' group of the European Environment Information and Observation Network (Eionet).

The key outputs of this project are the aforementioned fact sheets on European land-take-related activities and the documentation of the three international workshops that were held. Furthermore, editorial and content support was provided for a specialist brochure jointly developed by the Federal Environment Agency and the Federal Agency for Nature Conservation. It is intended to submit this brochure, written in German and English, as Germany's contribution

to the Eionet 'Land Systems' group. It contains a science-based analysis of the various policy demands placed on land as a resource and recommendations on how to address these needs from the perspective of environmental, climate and nature conservation.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	10
Tabellenverzeichnis	10
Abkürzungsverzeichnis	11
Zusammenfassung.....	13
Summary	18
1 Einführung.....	22
2 Begriffe und rechtlich-politischer Rahmen des Netto Null-Ziels.....	25
2.1 Terminologie und Datengrundlagen	25
2.2 Flächenverbrauchskompensation.....	26
2.3 Rechtlich-politischer Rahmen	28
2.3.1 EU-Bodenstrategie für 2030	29
2.3.2 Juristischer Exkurs: Perspektiven einer verbindlichen NNLT Regelung in der EU	30
2.3.3 EU-Richtlinie zur Bodenüberwachung und für Bodenresilienz (Bodenüberwachungsgesetz).....	31
2.4 Weitere EU-Politiken mit möglichen Effekten auf den Flächenverbrauch	33
2.4.1 EU-Verordnung über die Wiederherstellung der Natur (Wiederherstellungsverordnung)	34
2.4.2 EU-Richtlinie über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (UVP-Richtlinie).....	36
2.4.3 EU-Verordnung über die Einrichtung eines Rahmens zur Erleichterung nachhaltiger Investitionen (Taxonomie-Verordnung)	36
3 Europäische Kooperation und Forschung	38
3.1 Europäische Umweltinformations- und Umweltbeobachtungsnetz (Eionet) – Gruppe „Land Systems“	38
3.2 Steckbriefe zu europäischen Kooperations- und Forschungsaktivitäten	39
4 Gesetzliche Verankerung von Netto Null in Frankreich	41
4.1 Historische Entwicklung – Schutz der landwirtschaftlichen Flächen	41
4.2 Einführung eines rechtlich verbindlichen „No Net Land Take“-Ziels im Jahr 2021	42
4.3 Umsetzung des ZAN-Ziels.....	43
4.4 Hürden und Herausforderungen.....	44
5 Durchführung der Workshop-Reihe „Being serious about No Net Land Take...“	46
6 Fazit und Ausblick.....	48
Quellenverzeichnis	51
A Anhang: Europäische Aktivitäten mit Bezug zum Thema Flächensparen und Bodenschutz	60

A.1	Indikatoren, Datensätze und Informations-/ Monitoringsysteme	60
A.1.1	Indikatoren.....	60
A.1.2	Landnutzungsbezogene Informationssysteme auf EU-Ebene	60
A.1.3	Landnutzungsbezogene Informationssysteme in EU-Mitgliedsstaaten	72
A.2	Forschungs- und Beratungsprojekte (laufend oder in den letzten drei Jahren abgeschlossen).....	74
A.2.1	Forschungs- und Beratungsaktivitäten im Rahmen der Europäischen Umweltagentur	74
A.2.2	Horizon 2020 und Horizon Europe	80
A.2.3	Forschungsinitiativen und -projekte der Mitgliedsstaaten.....	99
A.3	Europäische und internationale Arbeitsgruppen und Gremien	102
A.3.1	Commission Expert Group on the implementation of the EU Soil Strategy for 2030	102
A.3.2	Commission Expert Group on Land Cover and Land Use Statistics	105
A.3.3	Commission Expert Group „EU Biodiversity Platform“	106
A.3.4	Commission Joint Expert Group - DG Environment and DG Climate Action - LIFE (u. a. LIFE Nature & Biodiversity sub-programme)	108
A.3.5	JRC Land Resources and Supply Chain Assessment Unit	109
A.3.6	European Nodal Office des Global Land Programme	110
A.3.7	European Soil Partnership (ESP).....	112
A.3.8	Global Soil Partnership (GSP).....	114
A.3.9	Group on Earth Observations (GEO) & EuroGEO.....	115
A.3.10	Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES).....	116
A.4	Reallabore, Anwendungsprojekte und Umsetzungsaktivitäten	118
A.4.1	Aktivitäten zur Umsetzung der EU-Biodiversitätsstrategie 2030	118
A.4.2	Urban Agenda: Partnership on Sustainable Land Use and Nature-based Solutions of the Urban Agenda for the EU.....	120
A.4.3	European Urban Initiative & Urban Innovative Actions (UIA)	122
A.4.4	INTERREG inklusive ESPON und URBACT	123
A.4.5	LIFE – Programme for the Environment and Climate Action.....	137
A.5	(Stakeholder-) Initiativen	140
A.5.1	Build Europe: „No Net Land Take by 2050“	140
A.5.2	Access to Land Network.....	141
A.5.3	Common Forum on Contaminated Land	142
A.5.4	Network for Industrially Co-ordinated Sustainable Land Management in Europe (NICOLE)	143

A.6	Nationale oder subnationale Strategien und Politikinstrumente (in Ergänzung zu „Surface I“)	144
A.6.1	Update zu quantifizierten Flächensparzielen	144
A.6.2	Update zu Instrumenten der Verringerung von Flächenneuanspruchnahme	146
A.6.3	Neuere Strategien und Instrumente der Flächenkreislaufwirtschaft	148
B	Anhang: Workshop-Reihe „Being serious about No Net Land Take...“	150
B.1	Workshop 1: „... it’s time to start“	150
B.1.1	Hintergrund und Konzeption	150
B.1.2	Ausführlichere Informationen zur „Bodenstrategie für Österreich“	152
B.1.3	Vorträge und Diskussion	154
B.1.4	Ergebnisse der Umfragen	158
B.2	Workshop 2: „... can other policy areas help to get closer to this goal?“	159
B.2.1	Hintergrund und Konzeption	159
B.2.2	Vorträge und Diskussion	160
B.2.3	Ergebnisse der Umfragen	165
B.3	Workshop 3: „... land take mitigation – challenges and solutions“	167
B.3.1	Hintergrund und Konzeption	167
B.3.2	Vorträge und Diskussion	168
B.3.3	Ergebnisse der Umfragen	171

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2:	Umfrage 1: Auf welcher politischen Ebene arbeiten Sie?158
Abbildung 3:	Umfrage 2: Was ist der Fokus Ihrer Arbeit?158
Abbildung 4:	Umfrage 1: Welche nationalen Politiken haben den meisten Impact in Bezug auf das Flächensparziel?165
Abbildung 5:	Umfrage 2: Welche europäischen Politiken haben den meisten Impact in Bezug auf das Flächensparziel?166
Abbildung 6:	Umfrage 3: Um den Flächenverbrauch zu reduzieren, sollte es dazu einen europäischen Gesetzgebungsakt geben, oder Synergien in bestehenden europäischen Gesetzgebungen gestärkt werden?166
Abbildung 7:	Umfrage 1: Aus welchem Land nehmen teil?171
Abbildung 8:	Umfrage 2: Was ist Ihr Beruf?172
Abbildung 9:	Umfrage 3: Wie notwendig ist aus Ihrer Sicht ein europäisches Gesetz zu Non et land take?172
Abbildung 10:	Umfrage 4: Was sind die größten Hindernisse für die Umsetzung der Landnutzungshierarchie?173

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Stufen der Flächenverbrauchshierarchie29
Tabelle 2:	Gegenüberstellung der Erläuterung des Begriffs „Flächenverbrauch“ im Bodenüberwachungsgesetz und der Definition von „land take“ der Europäischen Umweltagentur 32
Tabelle 3:	Workshopagenda vom 01.02.2024151
Tabelle 4:	Workshopagenda vom 06.09.2024159
Tabelle 5:	Workshopagenda vom 28.10.2025167

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Erläuterung
AEUV	Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union
AP	Arbeitspaket
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BKG	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
bzw.	beziehungsweise
CLC	CORINE Land Cover
d. h.	das heißt
DG-ENV	Directorate-General for Environment
EE	Erneuerbare Energien
EEA	European Environment Agency/ Europäische Umweltagentur
Eionet	European Environment Information and Observation Network
EUSO	Soil Observatory
ESDAC	European Soil Data Centre
ESPON	Europäisches Forschungsnetzwerk für Raumentwicklung und territorialen Zusammenhalt
EU	Europäischen Union
EU-GH	Europäischer Gerichtshof
Eurostat	Statistikamt der EU
EUSO	European Soil Observatory
FAO	UN Food and Agriculture Organisation
GGB	Gebäudebewertung
ha	Hektar
INSPIRE	Infrastructure for Spatial Information in the European Community
IPPC	International Plant Protection Convention
JRC	Joint Research Center
KFZ	Kraftfahrzeug
km²	Quadratkilometer
LABO	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz
LRT	Lebensraumtypen
LUCAS	European Union's Land Use and Coverage Area frame Survey
LULUCF	Land Use, Land Use Change and Forestry

Abkürzung	Erläuterung
NGO	Nichtregierungsorganisation
NNLT	No Net Land Take
ÖROK	Österreichische Raumordnungskonferenz
PDAT	Programme directeur de l'aménagement du territoire (nationales Raumordnungsprogramm in Luxemburg)
PLU	plan local d'urbanisme
RL	Richtlinie
SAR	Schéma d'aménagement régional
SCoT	schéma de cohérence territoriale
SDG	Sustainable Development Goal
SML	Soil Monitoring Law (Bodenüberwachungsgesetz)
SRADDET	Schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Regionen mit spezifischen Raumordnungsdokumenten)
SUP	Strategische Umweltprüfung
SuV	Siedungs- und Verkehrsfläche
Tax-VO	Taxonomie-Verordnung
u. a.	unter anderem
UBA	Umweltbundesamt
UFZ	Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung
UIA	Urban Innovative Actions
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
vgl.	vergleiche
VSD	versement pour sous-densité
W-VO	Wiederherstellungsverordnung
z. B.	zum Beispiel
ZAN	Zéro Artificialisation Nette (Ziel Frankreichs, den Nettoflächenverbrauch bis zum Jahr 2050 auf null zu reduzieren)
ZAP	zones agricole protégée

Zusammenfassung

Landfläche und Böden sind endliche natürliche Ressourcen. In großen Teilen der Welt stehen sie unter einem immer höheren Nutzungsdruck. In der Europäischen Union (EU) sind 60-70 % der Böden in einem ungesunden Zustand (European Commission: Directorate-General for Research and Innovation 2020). Hierzu trägt die Zunahme von Siedlungs- und Verkehrsfläche, die im Deutschen auch als Flächenneuanspruchnahme oder „Flächenverbrauch“ bezeichnet wird, maßgeblich bei (Akca et al. 2024). Flächenverbrauch führt zur Ausdehnung bebauter und anderweitig künstlich geprägter Flächen, häufig zulasten landwirtschaftlich genutzter Flächen und hochwertiger Böden. Damit gehen der Verlust und die Fragmentierung von Lebensräumen, Beeinträchtigungen natürlicher Bodenfunktionen sowie negative Folgen für Klimaanpassung, Wasserhaushalt, Landschaftsqualität und Infrastrukturkosten einher. Bodenversiegelung stellt eine besonders intensive Form der Flächeninanspruchnahme dar, da sie die Fähigkeit von Böden zur Erbringung von Ökosystemleistungen stark einschränkt (vgl. Kapitel 1).

Im Rahmen dieses Forschungs- und Entwicklungsvorhabens „Handlungsoptionen zum Erreichen des europäischen Flächensparziels Netto Null“ (FKZ 3722 15 109 0) sollten daher aktuelle Prozesse auf europäischer Ebene zum Thema Flächenverbrauchsreduktion untersucht werden. Ausgangslage war das 2011 von der EU gesetzte unverbindliche politische Ziel, bis 2050 den Flächenverbrauch auf „Netto Null“ zu senken (im Englischen: „No Net Land Take“) (Europäische Kommission 2011). Ziel des Vorhabens war es, fachliche Grundlagen für den europäischen Diskurs zum Flächensparziel Netto Null aufzubereiten, relevante Entwicklungen und Akteure zu identifizieren, den länderübergreifenden Austausch zu befördern und das Umweltbundesamt bei Aktivitäten auf europäischer Ebene inhaltlich und organisatorisch zu unterstützen. Dafür waren unter anderem die im Jahr 2021 veröffentlichte EU-Bodenstrategie für 2030 der EU-Kommission mit einem starken Plädoyer für einen nachhaltigeren Umgang mit Böden und Flächen sowie die im Dezember 2025 verabschiedete EU-Richtlinie zur Bodenüberwachung und für Bodenresilienz (Bodenüberwachungsgesetz) zentral. Das Vorhaben sollte dazu beigetragen, den internationalen Erfahrungsaustausch zum Flächensparen zu fördern, innovative Ansätze zur Eindämmung von Flächenverbrauch und Bodenversiegelung zu identifizieren sowie spezifische, und sich unter anderem aus dem Bodenüberwachungsgesetz ergebene, Fragestellungen (z. B. zu Begriffen und zum generellen Problemverständnis) zu beleuchten.

Weiterhin gibt es international noch kein einheitliches Verständnis und keine einheitliche Definition für „Flächenverbrauch“ bzw. seine englische Entsprechung. Der Begriff „Land take“, der für den länderübergreifenden Dialog zum europäischen Flächensparziel zentral ist („No Net Land Take by 2050“), wurde als Begriff von der Europäischen Umweltagentur geprägt. „Land take“ bezeichnet die Zunahme „künstlicher“, das heißt anthropogen stark überprägter Flächen im Zeitverlauf. Maßgeblich ist dabei der Wechsel von nicht-künstlichen Flächen, etwa Agrar- oder Waldflächen, zu künstlichen bzw. entwickelten Flächen. Der „Net land take“ ergibt sich aus der Differenz zwischen neuem „land take“ und Rückumwandlungen künstlicher Flächen in solche mit landwirtschaftlichen, forstwirtschaftlichen oder naturnahen Nutzungen. Die EU-Mitgliedstaaten verwenden für das Phänomen „land take“ unterschiedliche landessprachliche Begriffe, die nicht immer die gleichen Landbedeckungs- oder Nutzungskategorien einschließen. Darüber hinaus gibt es erhebliche Unterschiede beim Monitoring des „land take“ bzw. Flächenverbrauchs, z. B. hinsichtlich der Frequenz der Datenerhebung sowie der eingesetzten Methodik. Es werden hierfür beispielsweise Daten aus der Fernerkundung, von *in-situ* Feldkampagnen oder aus Liegenschaftskatastern genutzt. Die Folge ist ein Mangel an Kohärenz und Vergleichbarkeit, auch innerhalb der EU (siehe Kapitel 2.1).

Das europäische Flächensparziel Netto Null impliziert, dass die Flächenverbrauchsrate drastisch reduziert und als unvermeidbar eingestuft neuer Flächenverbrauch vollständig kompensiert werden muss. Es ist jedoch bisher unzureichend geklärt, was genau unter Kompensation in diesem Zusammenhang zu verstehen ist, welche Flächen und Maßnahmen hierfür in Frage kommen und welches Flächenpotenzial dadurch für die Natur „rückgewonnen“ werden könnte. Zu diesen Fragen recherchierte und analysierte das Projektteam relevante Sachverhalte in Deutschland. Für den deutschen Kontext zeigt sich, dass Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gemäß der naturschutz- oder baurechtlichen Eingriffsregelung eher selten zu einer Verringerung der Siedlungs- und Verkehrsfläche führen und das Potenzial für SuV-Rückumwandlung insgesamt begrenzt ist: Rückbau, Entsiegelung, Renaturierung oder die Rücknahme von Baurechten sind häufig kostenintensiv, administrativ aufwendig und mit Eigentums- und Nutzungskonflikten verbunden. Zudem gehen nicht alle entsiegelten oder renaturierten Flächen als Rückumwandlungen von Siedlungs- und Verkehrsfläche in die offizielle Statistik ein. Das zentrale Ergebnis lautet daher, dass Maßnahmen zur Kompensation neuen Flächenverbrauchs nur einen begrenzten Beitrag zur Erreichung von „Netto Null“ leisten können. Für das Flächensparziel Netto Null muss daher die Vermeidung neuen Flächenverbrauchs im Vordergrund stehen (siehe Kapitel 2.2).

Mehr definitorische Klarheit und mehr Verbindlichkeit bezüglich des Flächensparens wurden im Zusammenhang mit der EU-Bodenstrategie für 2030 und dem Bodenüberwachungsgesetz erwartet. Die EU-Bodenstrategie für 2030 enthält mit der Flächenverbrauchshierarchie einen wichtigen fachpolitischen Orientierungsrahmen. Sie gibt die Rangfolge Vermeiden, Wiederverwenden, Minimieren und Ausgleichen vor. Damit wird eine klare Priorität gesetzt: Zusätzlicher Flächenverbrauch und Bodenversiegelung sollen vorrangig vermieden, bereits genutzte oder versiegelte Flächen möglichst wiederverwendet und verbleibende Eingriffe erst nachrangig minimiert oder ausgeglichen werden. Ein Defizit besteht folglich darin, dass die Hierarchie zwar fachpolitisch etabliert ist, jedoch weder auf europäischer noch auf nationaler Ebene als umfassendes verbindliches Steuerungsinstrument für den Flächenverbrauch ausgestaltet wurde (siehe Kapitel 2.3.1).

Das Bodenüberwachungsgesetz greift die Stufen der Flächenverbrauchshierarchie zwar auf und schreibt vor, dass die Mitgliedstaaten der Rangfolge Vermeiden, Verringern/Wiederverwenden/Minimieren und Kompensieren/Ausgleichen auf der geeigneten räumlichen Ebene Rechnung tragen müssen („Grundsätze zur Minderung des Flächenverbrauchs“, Art. 12 Bodenüberwachungsgesetz). Es bezieht diese Grundsätze aber explizit nur auf besonders sichtbare Teilphänomene des Flächenverbrauchs, und zwar auf die Bodenversiegelung und den Bodenabtrag. Der Begriff Flächenverbrauch selbst wird im Bodenüberwachungsgesetz nicht rechtsverbindlich definiert. Als zentrales Defizit bleibt damit bestehen, dass eine EU-weit gültige rechtsverbindliche Konzeption von „land take“ bzw. „Flächenverbrauch“ fehlt. Dies kann sich auf das Monitoring, die Vergleichbarkeit der Daten und somit auch auf die politische Steuerung neuen Flächenverbrauchs auswirken. Zwar schafft das Bodenüberwachungsgesetz wichtige Voraussetzungen für eine stärker harmonisierte Erhebung bodenbezogener Indikatoren. Für das Flächensparziel Netto Null bleibt seine Steuerungswirkung jedoch gering. Es verpflichtet die Mitgliedstaaten nicht zur Festlegung eigener Flächensparziele und betont ausdrücklich deren Autonomie in Fragen der Raumordnung. Damit verbessert das Bodenüberwachungsgesetz vor allem die Informationsgrundlagen, ohne das europäische Flächensparziel Netto Null rechtlich verbindlich auszugestalten (siehe Kapitel 2.3.3).

Neben der EU-Bodenstrategie für 2030 und dem Bodenüberwachungsgesetz – zwei Regelwerke, die Boden und Fläche direkt adressieren – beleuchtete das Vorhaben beispielhaft, wie weitere EU-Politiken indirekt auf den Flächenverbrauch einwirken können:

- ▶ Die EU-Wiederherstellungsverordnung kann Synergien mit dem Flächensparen entfalten, weil sie verbindliche Wiederherstellungsziele für Ökosysteme vorgibt und die erneute erhebliche Verschlechterung wiederhergestellter Flächen nur unter bestimmten Voraussetzungen und nur ausnahmsweise zulässt. Es können durch die EU-Wiederherstellungsverordnung aber auch Zielkonflikte entstehen, etwa zwischen städtischen Grünflächenzielen und den Außenbereich schonender baulicher Nachverdichtung.
- ▶ Die UVP-Richtlinie eröffnet durch das Schutzgut Fläche Möglichkeiten, flächenbezogene Auswirkungen sichtbarer zu machen; ihre Wirkung bleibt jedoch begrenzt, solange klare Zielwerte, Indikatoren und methodische Standards fehlen.
- ▶ Die Taxonomie-Verordnung kann Investitionsentscheidungen im Bau- und Immobiliensektor beeinflussen, birgt aber auch das Risiko gegenläufiger Effekte, wenn Neubau gegenüber Bestandsentwicklung begünstigt wird.

Zusammenfassend zeigt sich, dass diese EU-Regelwerke grundsätzlich flächenrelevante Beiträge leisten können, jedoch keine eigenständige Flächensparpolitik ersetzen. Entscheidend ist insbesondere ihre kohärente Verzahnung mit nationalen oder europäischen Flächensparzielen. Eine flächensensible Umsetzung und Anwendung europäischer Politiken stellt damit einen wichtigen Bestandteil einer wirksamen nationalen Strategie zur Begrenzung des Flächenverbrauchs dar (siehe Kapitel 2.4).

Neben der Analyse des politischen Rahmens zum Netto Null-Ziel recherchierte das Projektteam europäische Aktivitäten mit Bezug zum Flächenverbrauch, zum Flächensparen und zum Bodenschutz. Diese Informationen wurden in Steckbriefen aufbereitet. Dies diente dazu, die europäische Akteurs- und Aktivitätenlandschaft zu strukturieren und Anknüpfungspunkte für fachlichen Austausch und Workshops zu identifizieren. Erfasst wurden unter anderem Indikatoren, Datensätze und Monitoringsysteme, Forschungs- und Beratungsprojekte, europäische und internationale Arbeitsgruppen und Gremien, Reallabore, Umsetzungsaktivitäten, Stakeholder-Initiativen sowie nationale oder subnationale Strategien und Politikinstrumente. Die Auswertung machte deutlich, dass zahlreiche Aktivitäten Bezüge zu Land, Boden, Landnutzung, Bodengesundheit, Biodiversität oder Klimaanpassung aufweisen. No Net Land Take bzw. die konkrete Verringerung der Flächenneuinanspruchnahme steht jedoch häufig nicht im Zentrum der Aktivitäten. Siedlungs- und Verkehrsflächen werden im Vergleich zu Agrar-, Wald- und sonstigen Landnutzungsthemen seltener explizit adressiert. Der Flächenverbrauch wird in vielen relevanten Aktivitäten mitberührt, aber selten als eigenständige Steuerungsaufgabe behandelt (siehe Kapitel 3.2 und Anhang A).

Der Blick auf europäische Kooperationen wurde durch die Mitarbeit an der neu eingerichteten Eionet-Gruppe „Land Systems“ ergänzt. Diese Gruppe bietet einen wichtigen institutionellen Rahmen, um Informationen zu Land, Boden, Landnutzung und Flächenverbrauch auf EU-Ebene stärker zusammenzuführen und den Austausch zwischen europäischer und nationaler Ebene zu verbessern. Im Vorhaben wurden deutsche Anliegen und Aktivitäten zum Thema Flächenverbrauch in diese Prozesse eingebracht. Darüber hinaus wurde eine vom Umweltbundesamt und dem Bundesamt für Naturschutz erarbeitete Fachbroschüre redaktionell und inhaltlich begleitet. Sie enthält eine wissenschaftsbasierte Analyse unterschiedlicher fachpolitischer Ansprüche an die Ressource Fläche und Empfehlungen zum Umgang mit diesen

Bedarfen aus der Perspektive von Umwelt-, Klima- und Naturschutz. Damit erweitert sich der Blick vom quantitativen Netto Null-Ziel hin zu einem umfassenderen Verständnis von Flächenbedarfen und entsprechenden Zielkonflikten und Vereinbarkeiten. Eine wesentliche Schlussfolgerung der Broschüre ist, dass die Begrenzung des Flächenverbrauchs mit anderen Flächenbedarfen zusammengedacht werden müssen und es hierfür eines ganzheitlichen fachlichen Konzepts für ein nachhaltiges Flächenmanagement bedarf (siehe Kapitel 3.1).

Neben den internationalen Aktivitäten wurde mit Frankreich ein Beispiel für die Umsetzung eines verbindlichen Flächensparziels bis 2050 auf nationaler Ebene vertieft betrachtet. Die französische Flächensparpolitik hin zu „Zéro Artificialisation Nette“ beinhaltet eine nationale Zielsetzung, Zwischenziele und die schrittweise Integration dieser Zielsetzungen in regionale und lokale Planungs- und Stadtentwicklungskonzepte. Sie zeigt, dass verbindliche Flächensparziele grundsätzlich in Planungsinstrumente übersetzt werden können. Es sind aber auch bereits Umsetzungsdefizite sichtbar: kommunale Finanzierungsinteressen, bestehende Baurechte, regionale Unterschiede, Nutzungskonflikte und politische Widerstände erschweren die Zielerreichung. Der französische Fall verdeutlicht also, dass die rechtliche Verbindlichkeit eines Flächensparziels eine wichtige Voraussetzung für einen effizienteren Umgang mit Flächen sein kann, aber bei der konkreten Umsetzung der Vorgaben viele Hürden zu bewältigen sind. Entscheidend ist, wie Ziele auf regionale und lokale Ebenen heruntergebrochen, mit Handlungsspielräumen verbunden und gegenüber konkurrierenden Interessen durchgesetzt werden können (siehe Kapitel 4).

Neben der theoretischen Auseinandersetzung mit dem Netto Null-Ziel beinhaltete das Vorhaben, eine dreiteilige internationale Workshop-Reihe mit dem Titel „Being serious about No Net Land Take ...“ durchzuführen. Sie diente dazu, die erarbeiteten Erkenntnisse in den europäischen Fachdiskurs einzuspeisen und zugleich einen Erfahrungsaustausch zwischen europäischen Ländern und Institutionen zu ermöglichen. Die Workshops umfassten verschiedene thematische Schwerpunkte: Der erste Workshop machte auf Grundlage des Status quo deutlich, dass der Handlungsbedarf zur Erreichung des Flächensparziels Netto Null weiterhin groß ist. Der zweite Workshop befasste sich mit der Frage, ob andere Politikbereiche zur Zielerreichung beitragen können, und griff damit die im Vorhaben untersuchten Synergien und Zielkonflikte auf. Der dritte Workshop wurde gemeinsam mit der Europäischen Umweltagentur als Koordinatorin der Eionet-Gruppe „Land Systems“ durchgeführt und konzentrierte sich auf die Umsetzung der Flächenverbrauchshierarchie in den Mitgliedstaaten sowie auf das Bodenüberwachungsgesetz und seine Bezüge zum Flächensparziel. Die Workshops machten erneut deutlich, dass für die Erreichung des Netto Null-Ziels ein gemeinsames Verständnis von Begriffen, Daten, Instrumenten und Umsetzungsebenen erforderlich ist und weiterhin ein großer Handlungsbedarf in den Mitgliedstaaten besteht (siehe Kapitel 5 und Anhang B).

Insgesamt zeigen die Ergebnisse des Vorhabens, dass für die Erreichung des europäischen Flächensparziels Netto Null weiterhin großer Anstrengungen bedarf. Ohne eine konsequente Anwendung der Flächenverbrauchshierarchie ist die Zielerreichung bis 2050 unwahrscheinlich. Eine verbindliche europäische Regelung zum No Net Land Take-Ziel erscheint mittelfristig schwer erreichbar, da sie raumordnungsrelevante Kompetenzen der Mitgliedstaaten berühren würde. Neben explizit auf Flächen- und Bodenaspekte ausgerichtete EU-Regelwerke können auch andere EU-Politiken relevante Beiträge leisten, insbesondere wenn sie kohärent mit Flächensparzielen verzahnt werden.

Mit dem Bodenüberwachungsgesetz sind erstmals die Voraussetzungen geschaffen worden, um zukünftig zu einheitlichen europaweit harmonisierten Datensätzen zum Boden und zur Flächennutzung zu kommen, was als wichtiger Fortschritt gegenüber der bisherigen Situation zu bewerten ist. Darüber hinaus ist ein umfassendes nachhaltiges Flächenmanagement notwendig,

das konkurrierende Flächenbedarfe verschiedener Fachpolitiken integriert, Zielkonflikte sichtbar macht, die Qualität von Böden und Flächen berücksichtigt und die regionale und lokale Umsetzungsebene systematisch einbezieht. Die Berücksichtigung der Bedarfe und Interessen regionaler und lokaler Akteure ist dabei ein zentrales Element aller Umsetzungsstrategien zum Flächensparen (siehe Kapitel 6).

Summary

Land and soil are finite natural resources. In many parts of the world, they are under increasing pressure from human use. In the European Union (EU), 60–70% of soils are in poor condition (European Commission: Directorate-General for Research and Innovation 2020). The increase in settlement and transportation areas, also referred to in German as ‘Flächenneuanspruchnahme’ or ‘Flächenverbrauch’ and in English as ‘land take’, contributes significantly to this (Akca et al. 2024). Land take leads to the expansion of built-up and otherwise artificially modified surfaces, often at the expense of agricultural land and high-quality soils. This is accompanied by the loss and fragmentation of habitats, impairments to natural soil functions, and negative consequences for climate adaptation, the water cycle, landscape quality, and infrastructure costs. Soil sealing represents a particularly intensive form of land take, as it severely limits the ability of soils to provide ecosystem services (see chapter 1).

This research and development project, ‘Policy Options for Achieving the European ‘No Net Land Take’ target’ (FKZ 3722 15 109 0) examined current processes at the European level regarding land take and respective reduction efforts. The starting point was the non-binding political goal set by the EU in 2011 to reach ‘No Net Land Take by 2050’ (Europäische Kommission 2011). The aim of the project was to enrich the European discourse on ‘No Net Land Take’, identify relevant developments and stakeholders, promote cross-border exchange, and provide substantive and organizational support to the Federal Environment Agency for its activities at the European level. Central to this were, among other things, the European Commission’s EU Soil Strategy for 2030, published in 2021, with its strong call for a more sustainable approach to soil and land use, as well as the EU Soil Monitoring Law, adopted in December 2025. The project intended to promote the international exchange of experiences on land take reduction, identify innovative approaches to curbing land take and soil sealing, and shed light on specific issues arising from, among other things, the Soil Monitoring Law (e.g., regarding terminology and the general understanding of the problem).

Furthermore, there is still no uniform understanding or definition of land take at the international level. The term land take, which is central to the cross-national dialogue on the European target of ‘No Net Land Take by 2050’, was coined by the European Environment Agency. ‘Land take’ refers to the increase in ‘artificial areas’—that is, areas heavily shaped by human activity—over time. The key factor here is the conversion of non-artificial areas, such as agricultural or forested areas, into artificial or developed areas. ‘Net land take’ is calculated as the difference between new land take and the conversion of artificial areas back to those used for agricultural and forestry purposes, or into near-natural states. EU member states use different terms in their national languages for the phenomenon of land take, which do not always encompass the same land cover or land use categories. Furthermore, there are significant differences across countries in the monitoring of land take, e.g., regarding the frequency of data collection and the methodology used (generating data by remote sensing, *in-situ* field campaigns, or retrieving it from land registries, for example). The result is a lack of consistency and comparability, even within the EU (see chapter 2.1).

The European target of ‘No Net Land Take by 2050’ implies that the rate of land take must be drastically reduced and that any new land take deemed unavoidable must be fully compensated. However, it remains insufficiently clear what exactly is meant by ‘compensation’ in this context, which areas and measures are eligible for this purpose, and what land potential could thereby be ‘reclaimed’ for nature. The project team analysed related questions for the German context. It appears that compensation measures according to the German impact mitigation regulation

rarely lead to a reduction in settlement and transportation areas, and that the potential for converting such areas back to agricultural, forestry or near-natural uses is generally limited: demolition, de-sealing, renaturation, or the revocation of building rights are often cost-intensive, administratively burdensome, and associated with conflicts over ownership and use. Furthermore, not all measures leading to desealed or renaturalized areas count as re-conversions of settlement and transportation areas in the official land use statistics. The central finding is therefore that measures to compensate for new land take can only make a limited contribution to achieving No Net Land Take. To meet this target, avoiding new land take must be the priority (see chapter 2.2).

Greater terminological clarity and binding provisions with stronger relevance to land take reduction efforts were expected in connection with the EU Soil Strategy for 2030 and the Soil Monitoring Law. The EU Soil Strategy for 2030 provides an important policy framework, specifically with its land take hierarchy. It establishes the following order: avoid, reuse, minimize, and compensate. This establishes clearly that new land take and soil sealing should be avoided as a matter of priority; already used or sealed areas should be reused wherever possible; and remaining land take should be minimized, and compensated for, but the latter only as a last resort. However, while the hierarchy is an established concept in certain policy fields, it has not been designed as a comprehensive, binding regulatory instrument for land use at either the European or national level (see chapter 2.3.1).

The Soil Monitoring Law does indeed incorporate the levels of the land take hierarchy and stipulates that Member States must take into account the order of priority—avoid, reduce/reuse/minimize, and compensate/offset—at the appropriate spatial level ('Land Take Mitigation Principles', Art. 12 Soil Monitoring Law). However, it explicitly applies these principles only to particularly visible sub-phenomena of land take, namely soil sealing and soil removal. The term 'land take' itself is not defined in a legally binding manner in the Soil Monitoring Law. A key shortcoming thus remains: the absence of a legally binding, EU-wide definition of land take. This can impact monitoring, the comparability of data, and consequently the political management of new land take. The Soil Monitoring Law establishes important prerequisites for a more harmonized collection of land-related indicators, however, its steering effect on the No Net Land Take target remains limited. It does not oblige Member States to set their own land take reduction targets and explicitly emphasizes their autonomy in matters of spatial planning. Thus, the Soil Monitoring Law primarily improves the information base without making the European target of 'No Net Land Take by 2050' legally binding (see chapter 2.3.3).

In addition to the EU Soil Strategy for 2030 and the Soil Monitoring Law—two sets of regulations that directly address soil and land—the project highlighted how other EU policies can indirectly influence land take:

- The EU Nature Restoration Regulation can create synergies with efforts to reduce land take because it sets binding restoration targets for ecosystems and permits the significant deterioration of restored areas only under certain conditions and only in exceptional cases. However, the EU Nature Restoration Regulation may also give rise to conflicts, such as between urban green space objectives and low-impact infill developments that may prevent new land take in outlying areas.
- By designating 'land' as a factor to be considered in environmental assessments, the Environmental Impact Assessment Directive offers opportunities to make land-related impacts more visible; however, its impact remains limited as long as clear targets, indicators, and methodological standards are lacking.

- The EU Taxonomy can influence investment decisions in the construction and real estate sectors, but also carries the risk of counterproductive effects if new construction is favored over the development of existing stock.

In summary, it is evident that these EU regulations can, in principle, make contributions to land take reduction efforts, but cannot replace a standalone land take policy. Crucially, they must be coherently integrated with national or European land take targets. Land-sensitive implementation and application of European policies thus constitute an important component of an effective national strategy to limit land take (see chapter 2.4).

In addition to analysing the policy framework for the target of ‘No Net Land Take by 2050’, the project team researched European activities related to land take, land take reduction, and soil protection. This information was compiled into fact sheets. This served to structure the European landscape of actors and activities and to identify points of contact for expert exchange and workshops. Among other things, the project documented indicators, datasets, and monitoring systems; research and advisory projects; European and international working groups and committees; living labs; implementation activities; stakeholder initiatives; and national or subnational strategies and policy instruments. The analysis showed that numerous activities are related to land, soil, land use, soil health, biodiversity, or climate adaptation. However, No Net Land Take or the concrete reduction of new land take is often not the focus of these activities. Urban and transportation areas are addressed less explicitly compared to agricultural, forest, and other land use topics. Land take is touched upon in many relevant activities but rarely treated as a standalone policy objective (see chapter 3.2 and Appendix A).

The focus on European cooperation was complemented by participation in the newly established Eionet ‘Land Systems’ group. This group provides an important institutional framework for better consolidating information on land, soil, land use, and land take at the EU level and for improving the exchange between the European and national levels. The project incorporated German concerns and activities regarding land take into these processes. Furthermore, editorial and content support was provided for a brochure developed by the Federal Environment Agency and the Federal Agency for Nature Conservation. It contains a science-based analysis of various policy demands on land as a resource and recommendations for addressing these needs from the perspective of environmental, climate, and nature conservation. This broadens the perspective from the quantitative target of ‘No Net Land Take by 2050’ toward a more comprehensive understanding of land requirements and the corresponding conflicts of interest and trade-offs. A key conclusion of the brochure is that limiting land take must be considered in conjunction with other land requirements, and that this necessitates a holistic concept for sustainable land management (see chapter 3.1).

To complement the research on international activities, the case of France was examined in depth as an example of implementing a binding target of ‘No Net Land Take by 2050’ at the national level. The French land take policy, aimed at achieving ‘Zéro Artificialisation Nette’, includes a national target, interim targets, and the gradual integration of these objectives into regional and local planning and urban development strategies. It demonstrates that binding land take targets can, in principle, be translated into planning instruments. However, implementation shortcomings are already apparent: municipal financing interests, existing building rights, regional differences, land-use conflicts, and political resistance complicate the achievement of the set target. The French case thus illustrates that the binding nature of a ‘No Net Land Take’ target can be an important prerequisite for more efficient land use, but that many hurdles must be overcome in its concrete implementation. It is decisive how targets can be broken down to regional and local levels, how flexibility is maintained to a reasonable degree, and how the necessary steps are enforced against competing interests (see chapter 4).

In addition to the theoretical examination of the target of ‘No Net Land Take by 2050’, the project included a series of three international workshop titled ‘Being serious about No Net Land Take’. The workshops served to feed the findings of this project into the European expert discourse and facilitated an exchange of experiences among European countries and institutions. The workshops covered various thematic issues: Based on the status quo, the first workshop made clear that there remains a significant need for action to achieve the ‘No Net Land Take’ target. The second workshop addressed the question of whether other policy areas can contribute to achieving this target, thereby addressing the synergies and conflicting objectives examined in the project. The third workshop was conducted jointly with the European Environment Agency, as coordinator of the Eionet ‘Land Systems’ group, and focused on the implementation of the land take hierarchy in the Member States, as well as on the Soil Monitoring Law and its relevance to the target of ‘No Net Land Take by 2050’. The workshops showed again that achieving the target of ‘No Net Land Take by 2050’ requires a common understanding of terms, data, instruments, and levels of implementation, and that there remains a significant need for action in the Member States (see chapter 5 and Appendix B).

Overall, the project’s findings demonstrated that relevant efforts need to be significantly increased to achieve the European ‘No Net Land Take’ target. Without consistent application of the land take hierarchy, it is unlikely that this target will be met by 2050. A binding European regulation on ‘No Net Land Take’ appears difficult to achieve in the medium term, as it would affect on Member States’ competences in the area of spatial planning. Next to EU regulations explicitly focused on land and soil aspects, other EU policies can also make relevant contributions, particularly if they are coherently integrated with the ambition to reach ‘No Net Land Take’.

The Soil Monitoring Law has, for the first time, created the conditions for generating uniform, Europe-wide harmonized datasets on soil and land use in the future, which should be regarded as a significant step forward compared to the previous situation. Furthermore, comprehensive sustainable land management is necessary that integrates competing land demands from various policy sectors, highlights conflicting objectives, takes soil and land quality into account, and systematically involves the regional and local implementation levels. Taking into account the needs and interests of regional and local stakeholders is a central element of all implementation strategies aiming for reducing land take (see chapter 6).

1 Einführung

Landfläche und Böden sind endliche natürliche Ressourcen. Mit diesen Ressourcen gilt es daher sparsam umzugehen. In großen Teilen der Welt stehen sie allerdings unter einem immer höheren Nutzungsdruck. In der Europäischen Union (EU) sind 60-70 % der Böden in einem ungesunden Zustand (European Commission: Directorate-General for Research and Innovation 2020). Der Flächenverbrauch trägt dazu maßgeblich bei (zu den Begriffen siehe Kapitel 2.1).

Angaben zum Ausmaß des Flächenverbrauchs in der EU, variieren erheblich. Das Statistikamt der EU (Eurostat) beziffert den Anteil der betroffenen EU-Landesfläche auf 4,4 % bzw. 9,6 %, je nachdem, ob einheitlich erhobene *Landbedeckungs-* oder *Landnutzungsdaten* zu Grunde gelegt werden (Eurostat 2025). Die Europäische Umweltagentur (EEA) ermittelte für den Flächenverbrauch einen Wert von knapp 7 % der EU-Landesfläche. Sie nutzte hierfür Informationen, die durch die Mitgliedstaaten übermittelten wurden (EEA 2025a). Was aber alle Daten zeigen: In der EU nehmen die bebauten oder anderweitig „künstlich“ gestalteten Flächen weiter Jahr für Jahr zu und dies geschieht in erster Linie zu Lasten von vorher landwirtschaftlich genutzten Flächen (EEA 2022; Dolejš et al. 2022). Dieser Flächenverbrauch betrifft insbesondere den peri-urbanen Raum: Zwischen 2012 und 2018 lagen dort fast 80 % der neu für Siedlungsstrukturen oder andere Infrastrukturprojekte beanspruchte Flächen (EEA 2022). Er betrifft dort meist Böden von hoher Qualität, da sich – historisch gesehen – Menschen bevorzugt dort ansiedelten, wo sie solche vorfanden (Naumann et al. 2019).

Auch in Deutschland bleibt der Flächenverbrauch ungeachtet der bereits seit dem Jahr 2002 in der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (Bundesregierung der Bundesrepublik Deutschland 2002; 2025) festgelegten Reduktionsziele hoch. Im Zeitraum 2021 bis 2024 betrug der Flächenverbrauch 50 ha pro Tag (= 183 km² pro Jahr) (Destatis 2026). Mehr als ein Siebtel der Landesfläche Deutschlands (14,6 %) wird bereits für Siedlungs- und Verkehrszwecke genutzt.

Das Anwachsen der „künstlichen“ Flächen hat zur Folge, dass ökologische Habitate stärker fragmentiert oder auch vollständig zerstört werden. Flächenverbrauch führt daher zu einem häufig unwiederbringlichen Verlust von ökologischen Bodenfunktionen (Akca et al. 2024). Er hat zusätzlich auch negative ökonomische und soziale Folgen. So werden Landschaften zunehmend „zersiedelt“ und die entstehende disperse Siedlungsstruktur geht beispielsweise mit höheren Kosten für die dort nötige Infrastruktur einher. Auch kann sie eine verstärkte Segregation von verschiedenen Bevölkerungsgruppen sowie ein verändertes Mobilitätsverhalten zur Folge haben, welches wiederum mit negativen Umwelt- und Gesundheitsfolgen verknüpft ist (European Environment Agency 2016b).

Bodenversiegelung, d. h. die Bedeckung des Bodens mit wasser- und luftundurchlässigen Materialien, ist eine die natürlichen Bodenfunktionen besonders stark beeinträchtigende Form der Flächenbeanspruchung. Bodenversiegelung erhöht die Gefahr des Oberflächenabflusses während Hochwasser und Starkregen und verstärkt Hitzewellen insbesondere in Städten (EEA 2022). In der EU ist etwa auf der Hälfte der Flächen, die als „künstlich“ kategorisiert und somit zum Flächenverbrauch hinzugerechnet werden, der Boden versiegelt. Wie der Flächenverbrauch variiert auch der Versiegelungsgrad, sowohl innerhalb als auch zwischen den Mitgliedsländern, stark (ESDAC; JRC o.J.).

Seit 2011 gilt in der EU das unverbindliche politische Ziel, bis 2050 den Flächenverbrauch auf „Netto Null“ zu senken (Europäische Kommission 2011). Diese im Englischen als „No Net Land Take“ (NNLT) ausgedrückte Ambition kann im Deutschen als „Flächensparziel Netto Null“ bezeichnet werden. Im Jahr 2021 veröffentlichte die EU-Kommission die EU-Bodenstrategie für

2030 mit einem starken Plädoyer für einen nachhaltigeren Umgang mit Böden und Flächen. Seit Dezember 2025 sind die Mitgliedstaaten durch die EU-Richtlinie zur Bodenüberwachung und für Bodenresilienz (Bodenüberwachungsgesetz) verpflichtet, bestimmte Aspekte des Flächenverbrauchs, zu überwachen. Die Richtlinie definiert aber lediglich einheitliche Indikatoren und Berichtspflichten. Sie betont die Autonomie der Mitgliedsstaaten in Fragen der Raumordnung.

Neben der mangelnden Zuständigkeit der EU für die Raumordnung erschweren auch verschiedene Rahmenbedingungen auf nationaler Ebene eine wirksame Steuerung des Flächenverbrauchs. Diese sind von großer Relevanz, da die Umsetzung aller Flächensparziele auf (sub-) nationaler Ebene erfolgen muss.

Zu den erschwerenden Rahmenbedingungen gehören zum Beispiel:

- ▶ eine häufig wachstumsorientierte Einstellung von Entscheidungsträgern und Planern (Gradinaru et al. 2023; Lacoere et al. 2024; Evers 2025);
- ▶ fiskalische Anreize für Gemeinden, Gewerbe anzusiedeln oder neue Einwohner zu gewinnen (Colsaet et al. 2018; Gradinaru et al. 2023);
- ▶ bestimmte sozio-ökonomische Entwicklungen, wie beispielsweise die Privatisierung von Flächen, eine verstärkte Nutzung von Zweitwohnungen oder der Ausbau touristischer Infrastruktur (Dolejš et al. 2022; Gradinaru et al. 2023);
- ▶ erhöhte Bedarfe an Wohnraum und Infrastruktur in Regionen oder Städten mit einer wachsenden Bevölkerung (Colsaet et al. 2018; Naumann et al. 2019);
- ▶ Nachfrage nach Wohnraum in einer grünen Umgebung und meist niedrigere Grundstücks- und Immobilienpreise im Umland von Städten (Naumann et al. 2019);
- ▶ staatliche Subventionen, die den motorisierten Individualverkehr und das Erwerben oder Bauen von Eigenheimen fördern (Colsaet et al. 2018);
- ▶ defizitäre Planung, zu wenig Kontrollen und eine mangelnde Koordination zwischen Gemeinden (Colsaet et al. 2018; Salvati et al. 2018);
- ▶ fehlende politische Vorgaben (z. B. in Form von verbindlichen Vorgaben für den Umgang mit Flächenbedarfen) (Colsaet et al. 2018).

Die tatsächliche Umsetzung von Maßnahmen zum Flächensparen ist vor diesem Hintergrund eine herausfordernde Aufgabe. Sie anzupacken ist aber umso dringlicher, je länger die „geltenden [...] Regelungen, Instrumente und Strategien zur Reduzierung der Flächenneuinanspruchnahme nicht die erwarteten Wirkungen“ erzielen (LABO 2020, siehe auch Dolejš et al. 2022). Für die EU-Ebene kommt die EEA zu dem Schluss, dass die bisher erreichte Reduzierung des Flächenverbrauchs nicht ausreichend und die Wiedernutzungsrate von bereits in Anspruch genommenen Flächen zu niedrig ist, als dass das Flächensparziel Netto Null bei einer Fortführung des aktuellen Umgangs mit Flächen bis 2050 erreicht werden könnte (EEA 2025b, S. 70). Für den Zeitraum 2000 bis 2018 ermittelte die EEA, dass der Flächenverbrauch in der EU insgesamt elf Mal größer war, als die Summe der Flächen, die in eine land-, oder forstwirtschaftliche Nutzung oder in einen (semi-)natürlichen Zustand zurückgeführt wurden (EEA 2019, S. 118f.; vgl. auch Evers 2025). Neuere Daten liegen dazu nicht vor (vgl. Frezzi et al. 2025, S. 6).

Im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens „Handlungsoptionen zum Erreichen des europäischen Flächensparziels Netto Null“ (FKZ 3722 15 109 0) wurden aktuelle Prozesse auf europäischer Ebene zum Thema Flächenverbrauchsreduktion untersucht sowie durch Hintergrundrecherchen und internationale Workshops inhaltlich begleitet. Insgesamt sollte das Vorhaben somit zur länderübergreifenden Vernetzung zu Fragen des Flächenverbrauchs beitragen und das Umweltbundesamt bei entsprechenden Aktivitäten auf europäischer Ebene fachlich unterstützen.

2 Begriffe und rechtlich-politischer Rahmen des Netto Null-Ziels

Bereits im Jahr 2011 hat die Europäische Kommission mit dem „Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa“ das Ziel ausgegeben, den Netto-Flächenverbrauch innerhalb der EU bis 2050 auf null zu reduzieren (Europäische Kommission 2011). Der Netto-Flächenverbrauch ist die mathematische Differenz zwischen Flächenverbrauch und „Flächen-Rekultivierung“ (EEA 2022). Netto Null wird also dann erreicht, wenn sich neuer Flächenverbrauch und der umgekehrte Prozess, also die „Rückgabe von Flächen an Natur und Landschaft“ (ARL, 2024, S. 10) quantitativ die Waage halten.

2.1 Terminologie und Datengrundlagen

Die Europäische Umweltagentur beschreibt Flächenverbrauch unter dem Begriff „land take“ als eine Zunahme von künstlichen Flächen im Laufe der Zeit („the increase in artificial areas over time“, EEA 2022). Diesen Prozess bestimmt sie anhand von Änderungen der Landbedeckung. Entscheidend ist hierbei ein Wechsel vom Status „nicht-künstlich“ („non-artificial“, auch: „undeveloped“), welcher insbesondere auf alle unbebauten Agrar- und Waldflächen sowie Gewässer zutrifft, zum Status „künstlich“ („artificial“, auch: „developed“), welcher durch Bebauung („built-up areas“) oder eine starke menschliche Überprägung gekennzeichnet ist (EEA 2025c). Der „net land take“ wird berechnet, indem von der Fläche, die während eines bestimmten Zeitraums den Status „künstlich“ erhalten hat, die Fläche abgezogen wird, bei der dieser Status wieder rückgängig gemacht wurde. Welche Maßnahmen für solche Rückumwandlungen in Frage kommen und wie groß ihr Potenzial ist, wesentlich zur Verringerung des Netto-Flächenverbrauchs beizutragen, analysierte das Projektteam für den deutschen Kontext (siehe Kapitel 2.2).

Die Begriffe „land consumption“ und „artificialisation of land“ werden häufig synonym zu „land take“ verwendet (Marquard et al. 2020; EEA 2022). Hervorzuheben ist, dass „land take“ als Begriff von der EEA geprägt wurde und dass dieser Terminus insbesondere für den europäischen Kontext relevant ist. Im Deutschen sind für „land take“ die Begriffe Flächenneuinanspruchnahme und „Flächenverbrauch“ üblich. Die amtliche Flächenstatistik des Statistischen Bundesamtes weist als Indikator für den Flächenverbrauch den „Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche“ in Hektar pro Tag aus. Dieser Indikator ist in der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie festgelegt (s. Kapitel 2.2). Als Bodenversiegelung (soil sealing) bezeichnet man die Überdeckung von Böden mit einem ganz oder teilweise luft- und wasserundurchlässigen Material. Die Bodenversiegelung darf nicht mit dem Flächenverbrauch gleichgesetzt werden.

Damit international ein effektiver Wissensaustausch zum Flächenverbrauch und zu entsprechenden Reduktionsstrategien stattfinden kann, ist es nötig, ein gemeinsames Verständnis von Schlüsselkonzepten zu entwickeln und die einschlägige Terminologie einheitlich und im gleichen Sachzusammenhang zu verwenden (Pieper et al. 2023). Dies ist auch entscheidend für die Erhebung vergleichbarer Daten zur Dynamik des Flächenverbrauchs. Für den Begriff Flächenverbrauch („land take“, teilweise auch: „land consumption“) gibt es international und auch in der EU noch kein einheitliches Verständnis und keine einheitliche Definition (Fina et al. 2023a, Evers 2025). Darüber hinaus gibt es erhebliche Unterschiede beim Monitoring des Flächenverbrauchs, z. B. hinsichtlich der Frequenz der Datenerhebung sowie der eingesetzten Methodik. Es werden hierfür beispielsweise Daten aus der Fernerkundung, von *in-situ* Feldkampagnen oder aus Liegenschaftskatastern genutzt (Fina et al. 2023a). Die Folge ist

ein Mangel an Kohärenz und Vergleichbarkeit, auch innerhalb der EU (European Parliament and Council 2023, S. 5).

Wie bereits in Marquard et al. 2020 ausgeführt, können sich auf europäischer Ebene durch die Nutzung zweier unterschiedlicher Datengrundlagen auch Diskrepanzen in der Bewertung von Landnutzungsänderungen ergeben: Das Europäische Statistikamt (Eurostat) greift auf die *in-situ* aufgenommenen Daten der LUCAS-Erhebungen (European Union's Land Use and Coverage Area frame Survey) zurück, um zu ermitteln, wo und wie stark künstliche Landbedeckungen (artificial land cover) im Zeitverlauf zunehmen (Eurostat 2025). Die EEA nutzt hingegen die CORINE Land Cover (CLC)-FERNERKUNDUNGSdaten, um den Flächenverbrauch innerhalb der EU mittels des „land take“-Indikators zu bilanzieren (EEA 2022).

Mehr Klarheit und definitorische Verbindlichkeit zu den Begriffen wurde im Zusammenhang mit der EU-Bodenstrategie für 2030 und dem Bodenüberwachungsgesetz erwartet (siehe Kapitel 2.3).

2.2 Flächenverbrauchskompensation¹

Das europäische Flächensparziel Netto Null impliziert, dass die Flächenverbrauchsrate drastisch reduziert und als unvermeidbar eingestuft neuer Flächenverbrauch vollständig kompensiert werden muss. Es ist jedoch bisher unzureichend geklärt, was genau unter Kompensation in diesem Zusammenhang zu verstehen ist, welche Flächen und Maßnahmen hierfür in Frage kommen und welches Flächenpotenzial dadurch für die Natur „rückgewonnen“ werden könnte. Zu diesen Fragen recherchierte und analysierte das Projektteam relevante Sachverhalte in Deutschland. Dies bot sich an, da zum einen das in Deutschland geltende Ziel einer Flächenkreislaufwirtschaft ebenfalls den „netto-Aspekt“ enthält (vgl. Evers 2025). Wörtlich heißt es dazu in der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie: „Bis 2050 wird eine Flächenkreislaufwirtschaft angestrebt, also ein Flächenverbrauch von netto null“ (Bundesregierung 2025, S. 79). Zum anderen ist es für die betrachteten Fragen äußerst relevant, welche Aktivitäten unter welchen Umständen die Netto-Bilanz des Flächenverbrauchs positiv oder negativ beeinflussen. Da das Projektteam dies unter Berücksichtigung der geltenden Gesetze und Bestimmungen sowie der einschlägigen Terminologie am besten für den deutschen Kontext beantworten konnte, lag es nahe, zunächst für diesen verschiedene Optionen für die Kompensation von Flächenverbrauch, also für die Rekultivierung bzw. Rückumwandlung von Siedlungs- und Verkehrsflächen in natürliche Flächen auszuloten.

Die Begriffe „Ausgleich“, „Kompensation“ und „SuV-Rückumwandlung“ im deutschen Kontext

Die erstmalige Inanspruchnahme einer Fläche für Siedlungs- und Verkehrszwecke (nachfolgend als „SuV“ bezeichnet) stellt in der Regel einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Ist zu erwarten, dass dieser Eingriff zu erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft führen wird, sind diese nach deutschem Recht vom Verursacher vorrangig zu vermeiden und zu verringern. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind vor Ort auszugleichen bzw. an anderer Stelle zu kompensieren (naturschutzrechtliche Eingriffsregelung § 13 BNatSchG). Auf diesen allgemeinen Grundsatz und die sich daran anschließenden Regelungen der §§ 14-17 BNatSchG wird in zahlreichen Fachgesetzen verwiesen (etwa §§ 1a Abs. 3 BauGB: Berücksichtigung des Ausgleichs in der Bauleitplanung oder § 2 Abs. 2 Nr. 6 S. 6 und 7 ROG: Ausgleich von Beeinträchtigungen des Naturhaushalts). Die Bezeichnungen „Ausgleich“ oder „Kompensation“ von Flächenverbrauch lassen daher zunächst an baurechtliche oder

¹ Dieses Kapitel entspricht einer gekürzten und sprachlich leicht modifizierten Version des Beitrags Marquard und Henn 2024: „Rückumwandlung von Siedlungs- und Verkehrsfläche“, in: Gotthard Meinel und Martin Behnisch (Hg.): Flächennutzungsmonitoring XVI, Rhombos Verlag.

naturschutzrechtliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen denken. Solche Maßnahmen (wie beispielsweise die Anpflanzung von Hecken, die Anlage von Blühstreifen, Streuobstwiesen, Feuchtbiotopen oder die Renaturierung von Gewässern) werden allerdings häufig auf Agrarland oder im Wald durchgeführt (Wende et al. 2018), also auf Flächen, die per Definition nicht zur SuV zählen. Es ist also nicht anzunehmen, dass baurechtliche oder naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen den Gesamt-Flächenverbrauch in Deutschland maßgeblich verringern. Ihr exakter Beitrag zur Flächenverbrauchsreduktion ist derzeit allerdings nicht zu ermitteln, da eine bundesweit einheitliche, digitale Datengrundlage zu Kompensationsflächen fehlt (Osterburg et al. 2023, S. 23 und 65). Ungeachtet dessen scheint es nötig, die Begriffe „Ausgleich“ und „Kompensation“ im Kontext von quantifizierten Flächensparzielen zu spezifizieren oder durch „SuV-Rückumwandlung“ zu ersetzen. Bei der SuV-Rückumwandlung ist es entscheidend, dass sich der Status von „Siedlungs- und Verkehrsfläche“ zu einer anderen Flächennutzungskategorie ändert. Laut des in Deutschland gebräuchlichen Nutzungsartenkatalogs kommen hierfür folgende Zielkategorien in Frage: „Landwirtschaft“, „Wald“, „Gehölz“, „Heide“, „Moor“, „Sumpf“, „Unland und vegetationslose Fläche“ (bspw. Felsen) sowie „Fließgewässer“, „Hafenbecken“, „stehendes Gewässer“ oder „Meer“ (AdV 2011, S. 4).

Rückumwandlung von Siedlungs- und Verkehrsfläche

Maßnahmen, die zu einer Rückumwandlung von Siedlungs- und Verkehrsfläche (SuV) führen können, lassen sich grob in „baulich“ und „administrativ“ einteilen. Zu den baulichen Maßnahmen gehören der Rückbau und Abriss, beispielsweise von ausgedienten Gebäuden oder Anlagen mit einer anschließenden (dauerhaften) Renaturierung der Flächen (hierfür bedarf es in der Regel administrativer Vorgänge, die Rückumwandlung geschieht aber (auch) physisch-technisch). Zu den administrativen Maßnahmen gehört das Zurücknehmen von rechtlich festgesetzten Baurechten, beispielsweise für noch nicht (vollständig) entwickelte Flächen. Werden dadurch begonnene Bauvorhaben gestoppt und die betroffenen Flächen renaturiert, kann hierdurch SuV in nicht-SuV rückumgewandelt werden. Ist eine Bebauung lediglich geplant, aber noch nicht begonnen, kann sich eine SuV-Rückumwandlung sogar allein durch einen Verwaltungsakt, d. h. ohne bauliche Maßnahmen, vollziehen. Dies setzt allerdings voraus, dass die betroffene Fläche aufgrund der rechtsgültigen Planung bereits als SuV klassifiziert wurde, was in diesem Fall nicht der „tatsächlichen Nutzung“ entspricht, wie sie laut der Methodik für die amtliche Flächenstatistik erhoben werden soll. Eine Einstufung als SuV auf Grundlage von rechtsverbindlichen Planungen wird in Deutschland zumindest in bestimmten Kontexten propagiert, beispielsweise für die Operationalisierung eines Flächenzertifikatehandels (Schmidt 2014; Henger et al. 2019) oder einer Flächenkontingentierung mittels der Raumordnung (Blecken et al. 2024).

Es gibt allerdings auch viele bauliche und administrative Rückbau- oder Renaturierungs-Maßnahmen, die nicht zu einer Verkleinerung der SuV führen. Dies ist immer dann der Fall, wenn sich zwar die Nutzung, die Bodenbedeckung und/oder der juristische Status von betroffenen Flächen ändert, sie aber entweder bereits vor der Maßnahme nicht als SuV klassifiziert wurden oder aufgrund bestimmter Eigenschaften in dieser Kategorie verbleiben (dies trifft beispielsweise in der Regel auf Entsiegelungsmaßnahmen innerhalb des Siedlungsbereichs zu).

Abschätzung des Potenzials für SuV-Rückumwandlungen

Maßnahmen, die der Rückumwandlung von SuV dienen, verursachen meist erhebliche Kosten (ARL 2024, S. 11). Dies trifft grundsätzlich auf den Rückbau von Gebäuden und Infrastruktur, einschließlich der Entsiegelung von Böden zu. Hierbei fällt auch ins Gewicht, dass die anschließende Renaturierung häufig dauerhaft Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des

gewünschten Zustands erfordert (vgl. Adrian et al. 2018, S. 115). Bei administrativen Maßnahmen zur SuV-Rückumwandlung entstehen Kosten durch den Verwaltungsaufwand und die gegebenenfalls zu leistenden Entschädigungen. Aufgrund dieser Kosten und weiterer praktischer Hürden (beispielsweise Konflikte bei privaten Nutzungs- oder Eigentumsrechten) ist das Potenzial der Rückumwandlungsmaßnahmen beschränkt. Auch ist zu beachten, dass nicht-SuV-Flächen lediglich durch Maßnahmen entstehen können, die Flächen im Außenbereich oder randlich gelegene bzw. ländlich geprägte Bereiche von Siedlungen betreffen. Andernfalls handelt es sich um eine Fläche, für die angenommen werden kann, dass sie auch nach einer Renaturierungsmaßnahme zur SuV zählt.

Das quantitative und qualitative Potenzial von SuV-Rückumwandlungen dürfte also sehr begrenzt sein. Diese Tatsache sollte anerkannt und in der deutschen Flächenhaushaltspolitik berücksichtigt werden. In der politischen Umsetzung sowie der Kommunikation von Netto Null-Flächensparzielen sollte stets die Vermeidung von Flächenverbrauch im Vordergrund stehen.

2.3 Rechtlich-politischer Rahmen

Im internationalen Kontext hat das europäische Flächensparziel Netto Null grundsätzlich Bezüge zum UN-Nachhaltigkeitsziel 15 „Leben an Land“. Dieses fordert die internationale Staatengemeinschaft unter anderem auf, bis 2030 eine land- und bodendegradationsneutrale Welt zu erreichen (SDG 15.3; United Nations o.J.). Da neuer Flächenverbrauch in der Regel mit einer Degradierung des Bodens einhergeht, müsste das Flächensparziel Netto Null bereits bis 2030 nahezu erreicht werden, um das UN-Nachhaltigkeitsziel 15.3 innerhalb der EU zur gesetzten Frist zu verwirklichen.

Auf europäischer Ebene fand das Flächensparziel Netto Null im Jahr 2013 Eingang in das 7. EU-Umweltaktionsprogramm bis 2020 (European Parliament und Council of the European Union 2013, Anhang Abs. 23). Das neun Jahre später beschlossene 8. EU-Umweltaktionsprogramm bis 2030 erwähnt das Flächensparziel Netto Null nicht, es bekennt sich aber zu dem in der EU-Bodenstrategie für 2030 angekündigten Vorhaben, einen gezielten Gesetzgebungsvorschlag zur Bodengesundheit bis 2023 auszuarbeiten ((EU) 2022/591 2022).

Im Jahr 2014 wurde „Fläche“ als zusätzliches gesondertes Schutzgut in die EU Richtlinie über die Umweltverträglichkeitsprüfung aufgenommen (Richtlinie 2014/52/EU 2014). Eine erste Einschätzung zu den Auswirkungen dieser Ergänzung auf den Flächenverbrauch in ausgewählten Ländern findet sich in Schatz et al. 2021.

Mit Stand 2026 sind für den Flächenverbrauch zusätzlich die folgenden Initiativen der Europäischen Kommission von besonderer Bedeutung: Im Rahmen des Forschungs- und Innovationsrahmenprogramms Horizon Europe richtete die EU im Jahr 2021 die Mission „Ein Bodenabkommen für Europa“ ein (EU CAP Network o.J.). Bis 2030 soll diese Mission 100 Reallabore und Leuchtturmprojekte (Living Labs and Lighthouses) initiieren, die erproben, wie es der EU gelingen kann, gesunde Böden zu erzielen und zu erhalten (European Commission: Directorate-General for Research and Innovation 2023). Die Mission soll so auch die Umsetzung der EU-Bodenstrategie für 2030 unterstützen, welche die Europäische Kommission 2021 veröffentlichte und in der das Flächensparziel Netto Null eine besondere Rolle spielt (siehe Kapitel 2.3.1). Im Jahr 2023 legte die Kommission ihren Vorschlag für ein Bodenüberwachungsgesetz vor. Auf dieser Grundlage erließ die EU im Jahr 2025 ihre erste umfassende Bodengesetzgebung auf EU-Ebene: die Richtlinie zur Bodenüberwachung und für Bodenresilienz (siehe Kapitel 2.3.2).

2.3.1 EU-Bodenstrategie für 2030

Die im November 2021 veröffentlichte „EU-Bodenstrategie für 2030“ formuliert die Vision, dass sich bis zum Jahr 2050 alle Bodenökosysteme in der EU in einem gesunden Zustand befinden und somit widerstandsfähiger sind. Der Schutz, die nachhaltige Nutzung und die Wiederherstellung der Böden soll bis dahin zur Norm geworden sein (Europäische Kommission 2021, S. 3). Um dies zu erreichen, schlägt die Europäische Kommission einen Mix aus verbindlichen und freiwilligen Instrumenten vor. Sie fordert die Mitgliedstaaten auf, eigene ehrgeizige nationale, regionale und lokale Ziele zur Verringerung des Netto-Flächenverbrauchs bis 2030 festzulegen und in der Flächennutzungsplanung die sogenannte „Flächenverbrauchshierarchie“ anzuwenden. Diese Hierarchie schreibt vor, dass bei Planungsentscheidungen folgende Prioritätensetzung hinsichtlich neuen Flächenverbrauchs gilt: „Vermeiden – Wiederverwenden – Minimieren – Ausgleichen“ („land take hierarchy“, siehe Tabelle 1). Die Mitgliedstaaten sollen diese Hierarchie auch in ihre Pläne zur Begrünung der Städte aufnehmen (Europäische Kommission 2021, S. 11).

Tabelle 1: Stufen der Flächenverbrauchshierarchie

Stufe	Erläuterung
1. Vermeiden	Zusätzlicher Landverbrauch und Bodenversiegelung sollten soweit wie möglich vermieden werden.
2. Wiederverwenden	Können Landverbrauch und Bodenversiegelung nicht vermieden werden, ist es besser, bereits genutztes Land oder versiegelte Böden wiederzuverwenden (für andere oder dieselben Landnutzungszwecke), z. B. durch Abriss von Gebäuden, Bodensanierung, Entsiegelung oder Verdichtung.
3. Minimieren	Können Landverbrauch und Bodenversiegelung nicht vermieden und Land nicht wiederverwendet werden, dann sollten Flächen verbraucht oder versiegelt werden, die sich bereits in ungünstigem Zustand befinden (z. B. kein gesunder Wald oder keine fruchtbaren landwirtschaftlichen Flächen).
4. Ausgleichen	Wird Land verbraucht oder versiegelt, sollten Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen ergriffen werden, um den Verlust an Ökosystemdienstleistungen zu minimieren (z. B. Versickerung und Regenwassersammlung zur Wasseraufnahme, Dachbegrünung zur Wasserspeicherung und für die Biodiversität, grüne Gebäude zur Kühlung, landwirtschaftliche Betriebe und Gärten in Städten zur Biomasseproduktion).

Quelle: EU-Bodenstrategie (Europäische Kommission 2021, S. 11)

Zudem kündigt die Europäische Kommission in der EU-Bodenstrategie für 2030 ein EU-Bodengesundheitsgesetz (Soil Health Law) an. Erwogen wurde, dass dieses gegebenenfalls festlegt, dass die Mitgliedstaaten über die Fortschritte bei der Erreichung ihrer Flächenverbrauchsziele Bericht erstatten müssen (Europäische Kommission 2021, S. 11). Im Jahr 2023 legte die Europäische Kommission jedoch statt eines Vorschlags für ein Bodengesundheitsgesetz einen Entwurf für ein Bodenüberwachungsgesetz vor (European Parliament and Council 2023). Laut Evers 2026 nahm die Europäische Kommission unter anderem von einem Bodengesundheitsgesetz Abstand, um mögliche Diskussionen und Konflikte über die Flächenverbrauchsthematik zu entschärfen. Verbindlichere Vorgaben zu Flächensparzielen hätten drastische Auswirkungen auf raumplanerische Entscheidungen in den Mitgliedstaaten haben können, weshalb dieses Unterfangen als politisch heikel galt (ebd.).

Statt ein umfassendes Bodengesundheitsgesetz zu entwerfen, konzentrierte sich die EU-Kommission darauf, einen Vorschlag dazu vorzulegen, wie die *Informationenlage* zur Bodengesundheit EU-weit verbessert und harmonisiert werden könnte (siehe Kapitel 2.3.2).

2.3.2 Juristischer Exkurs: Perspektiven einer verbindlichen NNLT Regelung in der EU

Nachfolgend wird erörtert, welche Möglichkeiten einer rechtsverbindlichen Verankerung des NNLT-Ziels auf EU-Ebene bestehen. Grundsätzlich könnte die EU eine Richtlinie oder eine Verordnung mit einem solchen Inhalt nur erlassen, wenn sie einen entsprechenden Gesetzgebungstitel hätte. Ein Fall der ausschließlichen Gesetzgebung nach Art. 2, 3 und 6 AEUV liegt nicht vor². In den Bereichen der geteilten Zuständigkeit (Art. 4 AEUV) ergibt sich die konkrete Reichweite der Regelungskompetenz der Union aus den Vorschriften der Verträge zu den einzelnen Zuständigkeitsbereichen (Art. 2 Abs. 6 AEUV)³. Die Union kann im Sinne einer geteilten Zuständigkeit zudem nur tätig werden, soweit ihrer Kompetenzausübung nicht das Subsidiaritäts- oder das Verhältnismäßigkeitsprinzip entgegenstehen (Calliess und Ruffert 2022, Rn. 12).

Der umweltpolitische Kompetenztitel nach Art. 191, 192 Abs. 1 AEUV wäre nicht einschlägig. Zwar würde eine verbindliche Regelung des NNLT-Ziels ähnlich wie die EU-Bodenüberwachungs-Richtlinie Fragen des Bodens adressieren und könnte auch wegen der positiven Wirkungen für den Klimaschutz und die Biodiversität auf die Umweltgesetzgebungskompetenz verweisen. Allerdings würde der Schwerpunkt einer solchen Regelung auf der Flächennutzungs- und Stadtplanung liegen und damit in einen die Hoheit der Länder und Regionen tangierenden sensiblen Bereich fallen.

Eine Zuständigkeit für ein gesetzliches Vorhaben mit verbindlichen Reduktionspfaden bis 2050 könnte sich jedoch aus Art. 192 Abs. 2b AEUV ergeben. Demnach kann der Rat abweichend vom ordentlichen Gesetzgebungsverfahren nach Art. 192 Abs. 1 AEUV gemäß einem besonderen Gesetzgebungsverfahren einstimmig Maßnahmen erlassen, die „die Raumordnung berühren“. Der Begriff der Raumordnung nimmt nach herrschender Meinung Bezug auf „raumwirksame Regelungen, die die Art und Weise beeinflussen, in der die Mitgliedstaaten die Verwendung ihres Hoheitsgebietes für Infrastrukturprojekte auf der Zentralebene und der Regionalebene planerisch ordnen“ (Calliess 2022, Rn. 30 mit weiteren Nachweisen). Nach überwiegender Auffassung und der Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs (EuGH), ist Art. 192 Abs. 2b AEUV als Ausnahme zum ordentlichen Gesetzgebungsverfahren im Zweifel eng auszulegen und statuiert eine implizite Zuständigkeit der Union nur für umweltpolitische Maßnahmen mit Auswirkungen auf die Raumordnung der Mitgliedstaaten (Guckelberger 2021, mit weiteren Nachweisen; Calliess 2022, Rn. 28). Eine bloße Zuständigkeit für „reine“ Maßnahmen der Raumordnung statuiert die Norm somit nicht. Die Frage, ob Regelungen, die verbindliche Flächensparziele festsetzen, vom Zuständigkeitsbereich des Art. 192 Abs. 2b AEUV umfasst sind, scheint wegen der umweltrelevanten Wirkung ein Grenzfall zu sein (knapp abgelehnt wird eine Kompetenz von Schatz et al. 2021, verweisend auf EEA 2019). Im Ergebnis dürfte dies jedoch eine akademische Diskussion bleiben, denn die Chancen für eine einstimmige, mithin von allen Mitgliedstaaten im Rat getragene Entscheidung für ein solches Gesetzgebungsverfahren dürften zumindest mittelfristig gering sein. Deutschland und den anderen Mitgliedstaaten bleibt es indes

² Diese ausschließlichen Zuständigkeitsbereiche sind in Art. 3 abschließend aufgelistet, siehe Callies, in Ruffert/Calliess, 6. Aufl. 2022, AEUV Art. 2, Rn. 2-5. Diese sind Zollunion, die Festlegung der für das Funktionieren des Binnenmarktes erforderlichen Wettbewerbsregeln, die Euro-Währungspolitik, die gemeinsame Handelspolitik und die Erhaltung der biologischen Meeresschätze im Rahmen der gemeinsamen Fischereipolitik.

³ Callies, in Ruffert/Calliess, 5. Aufl. 2016, AEUV Art. 2, Rn. 11

unbenommen, sich am Vorreiter Frankreich zu orientieren (siehe Kapitel 4) und eigene verbindliche Vorgaben zum Flächensparen auf den Weg zu bringen.

2.3.3 EU-Richtlinie zur Bodenüberwachung und für Bodenresilienz (Bodenüberwachungsgesetz)

Im Dezember 2025 trat die EU-Richtlinie zur Bodenüberwachung und für Bodenresilienz in Kraft (Bodenüberwachungsgesetz, im Englischen: Soil Monitoring Law, im Folgenden in Textverweisen auch als „SML“ abgekürzt) (Europäische Kommission 2023; European Parliament and Council 2025). Die Richtlinie beschreibt den ersten EU-weiten Rahmen für ein obligatorisches Bodenüberwachungsprogramm, das die Mitgliedstaaten im Einklang mit ihren nationalen Vorschriften einrichten müssen. Die Informationen, die die Mitgliedstaaten für verschiedene bodenbezogene Indikatoren (sogenannte Bodendesriptoren) erheben müssen, sollen erstmals eine umfassende und harmonisierte Bewertung der Bodengesundheit innerhalb und zwischen allen Mitgliedstaaten ermöglichen (für mehr Details, siehe Ginzky und Pieper 2026).

Flächenverbrauch im Bodenüberwachungsgesetz

Der Begriff Flächenverbrauch (bzw. land take) wird im Bodenüberwachungsgesetz nicht rechtsverbindlich definiert. Die dem Gesetzestext vorangestellten Erwägungen liefern lediglich eine unverbindliche Erläuterung (Erwägungsgrund 37, SML). Demnach sei Flächenverbrauch ein „übergreifendes Konzept“, das mehrere, sich teilweise überschneidende Phänomene umfasst. Das sind:

1. Wechsel von natürlichen und naturnahen Landnutzungen hin zu Siedlungsgebieten
2. Bodendenaturierung, die durch die dauerhafte Veränderung der Bodenbestandteile und Bodenmerkmale verursacht wird. Hierzu gehören die Bodenversiegelung und der Bodenabtrag sowie andere Arten der Bodendenaturierung

Im Sinne des Bodenüberwachungsgesetzes ist Flächenverbrauch also das Ergebnis verschiedener Prozesse, die zu den beiden oben genannten Phänomenen führen. Das erste Phänomen, also der „Wechsel von natürlichen und naturnahen Landnutzungen hin zu Siedlungsgebieten“, entspricht einer Änderung von natürlichen oder semi-natürlichen Flächen zu solchen mit einer künstlichen Oberfläche und demnach dem Verständnis von „land take“, wie es von der Europäischen Umweltagentur geprägt wurde (siehe Kapitel 2.1). Für das zweite Phänomen, also die „Bodendenaturierung“, nennt das Bodenüberwachungsgesetz als Ursachen beispielhaft die Bodenversiegelung, den Bodenabtrag, die absichtliche Stabilisierung und Verdichtung von Boden, den Einbau künstlicher Materialien oder die teilweise Bedeckung von Boden mit Verbundmaterialien (SML, Erwägungsgrund 37). Bei dem Phänomen der „Bodendenaturierung“ stehen also qualitative Aspekte der Bodengesundheit im Vordergrund. Solche Aspekte auch unter den Begriff Flächenverbrauch zu fassen, weicht von dem Begriffsverständnis, wie es für „land take“ von der EEA geprägt wurde, ab. Tabelle 2 stellt die Erläuterung zum Flächenverbrauch aus dem Erwägungsgrund 37 des Bodenüberwachungsgesetzes der Definition von „land take“, die dem „land take“-Indikator der EEA zugrunde liegt, gegenüber.

Tabelle 2: Gegenüberstellung der Erläuterung des Begriffs „Flächenverbrauch“ im Bodenüberwachungsgesetz und der Definition von „land take“ der Europäischen Umweltagentur

Bodenüberwachungsgesetz	EEA
Der Flächenverbrauch ist ein Vorgang, der eine Veränderung der Landnutzung und der Merkmale des Bodens bewirkt. Er kann als übergreifendes Konzept betrachtet werden, das in mehrere Aspekte unterteilt werden kann: Der erste Aspekt des Flächenverbrauchs ist ein Wechsel von natürlichen und naturnahen Landnutzungen hin zu Siedlungsgebieten. Der zweite Aspekt des Flächenverbrauchs ist die Bodendenaturierung, die durch die dauerhafte Veränderung der Bodenbestandteile und Bodenmerkmale verursacht wird, was zu einem Verlust der Fähigkeit von Böden führt, Ökosystemleistungen zu erbringen. [SML, Erwägungsgrund 37]	Land take can be defined as the increase in artificial areas over time and represents an increase in settlement areas (or artificial surfaces), usually at the expense of rural areas. This process can result in an increase in scattered settlements in rural regions or in an expansion of urban areas around an urban nucleus (urban sprawl). A clear distinction is usually difficult to make (Jobstmann et al. 2011). [EEA 2022] Land take synonyms: land consumption (in the context of spatial planning), artificialisation. [EEA 2022]

Quelle: eigene Darstellung auf Basis der genannten Quellen. Hervorhebungen durch die Autorinnen und Autoren

Des Weiteren erläutert das Bodenüberwachungsgesetz in seinen Erwägungsgründen, dass im Sinne eines stufenweisen Vorgehens zunächst auf die Aspekte Bodenversiegelung und Bodenabtrag fokussiert wird. Dadurch würden Aspekte des Flächenverbrauchs in den Blick genommen, die für die Bodengesundheit besonders folgenreich sowie besonders sichtbar und am einfachsten zu überwachen sind (beispielsweise auch durch Fernerkundung und mit Hilfe von maschinellem Lernen) (Erwägungsgründe 35 und 37, SML). Gemäß des Bodenüberwachungsgesetzes gelten daher für die Bodenversiegelung und den Bodenabtrag regelmäßige Überwachungs- und Berichtspflichten (siehe unten). Zudem sollen auch ihre Auswirkungen auf die Fähigkeit des Bodens, Ökosystemleistungen zu erbringen, überwacht werden (Erwägungsgrund 37, SML).

Das Bodenüberwachungsgesetz enthält folgende rechtliche bindende Definitionen in diesem Kontext:

- „**Bodenversiegelung**“: Bedeckung von Boden mit vollständig oder teilweise undurchlässigem Material [SML Art. 3]
- „**Bodenabtrag**“: vorübergehender oder langfristiger vollständiger oder teilweiser Abtrag von Boden in einem Bereich [SML Art. 3]

Das Bodenüberwachungsgesetz legt explizit fest, dass das von den Mitgliedstaaten einzurichtende Monitoring geeignet sein muss, um diese Indikatoren regelmäßig, kohärent und genau zu überwachen (Art. 6, SML).

Das Bodenüberwachungsgesetz schreibt des Weiteren vor, dass bei neuer Bodenversiegelung und neuem Bodenabtrag bestimmten „Grundsätzen zur Minderung des Flächenverbrauchs“ Rechnung zu tragen ist (Art. 12 SML). Diese Grundsätze enthalten prinzipiell die Stufen der Flächenverbrauchshierarchie aus der EU-Bodenstrategie für 2030 (Vermeiden – Wiederverwenden – Minimieren – Ausgleichen), beziehen sich aber eben nur auf die Aspekte Bodenversiegelung und Bodenabtrag. Das Bodenüberwachungsgesetz schafft daher keine höhere Verbindlichkeit in Bezug auf das Flächensparziel Netto Null („No Net Land Take“, NNLTL). Es bezieht sich auf dieses Ziel lediglich in einem der 85 Erwägungsgründe, die die Kommission

zur Gesetzesbegründung anführt (Erwägungsgrund 35) und schreibt den Mitgliedstaaten nicht vor, eigene Reduktionsziele für den Flächenverbrauch zu formulieren oder gar entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

Von den verbindlichen Vorgaben des Bodenüberwachungsgesetzes ist für die Flächenverbrauchsthematik neben den Artikeln 3, 6 und 12 die Liste obligatorischer Indikatoren relevant, die im Anhang der Richtlinie zu finden ist (Anhang I, Teil D). Hier heißt es, dass neben der Bodenversiegelung und dem Bodenabtrag auch die Veränderung von Siedlungsflächen im Zeitverlauf ermittelt werden soll. Für eine Definition der Siedlungsfläche und anderen Landnutzungskategorien wird auf die LULUCF der EU verwiesen (Verordnung über die Einbeziehung der Emissionen und des Abbaus von Treibhausgasen aus Landnutzung, Landnutzungsänderungen und Forstwirtschaft in den Rahmen für die Klima- und Energiepolitik bis 2030, EU 2018, Art. 4(2c) und Art. 10(3), SML), die wiederum auf die Definition von Siedlungsflächen des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) rekurriert. Danach sind Siedlungsflächen alle bebauten und anderweitig entwickelten Flächen („all developed land“) (Jenkins et al. 2006). Der Indikator „Veränderung von Siedlungsflächen im Zeitverlauf“ gemäß des Bodenüberwachungsgesetzes entspricht daher im Wesentlichen dem von der EEA erhobenen Indikator „land take“. Aus Anhang I Teil D des Bodenüberwachungsgesetzes ergibt sich dadurch implizit eine rechtlich bindende Verpflichtung für die Mitgliedstaaten, „land take“ auch im Sinne des EEA-Begriffsverständnisses regelmäßig auf Grundlage einer einheitlichen Definition für „Siedlungsfläche“ zu ermitteln und darüber Bericht zu erstatten.

Allerdings ist das Bodenüberwachungsgesetz bezüglich der Frage, welche Flächen als Siedlungsflächen gezählt werden, in sich inkonsistent: In Erwägungsgrund 38 heißt es, dass zu den natürlichen und naturnahen Gebieten geschützte Wälder, natürliche Grünlandflächen, Torfmoore, land- und forstwirtschaftliche Flächen, Gärten und Parks gehören. Siedlungsgebiete umfassen hingegen „alle erschlossenen Flächen, d. h. Wohn-, Verkehrs-, Gewerbe- und Produktionsinfrastruktur jeglicher Größe [...]“. Gemäß Erwägungsgrund 38 des Bodenüberwachungsgesetzes gehören „Gärten und Parks“ also zu den natürlichen und naturnahen Landnutzungen, während sie gemäß der IPCC-Definition, auf die sich das Bodenüberwachungsgesetz unter anderem in Anhang D bezieht, als „künstliche Flächen“ anzusehen sind (Jenkins et al. 2006). Somit sind die Erläuterungen im Erwägungsgrund 38 des Bodenüberwachungsgesetzes nicht vollständig kompatibel mit der IPCC-Definition von „Siedlungen“, weil letztere – wie auch der „land take“-Indikator der EEA, Gärten und Parks zu den Flächen zählt, die zum Flächenverbrauch beitragen.

2.4 Weitere EU-Politiken mit möglichen Effekten auf den Flächenverbrauch

Die EU-Bodenstrategie für 2030 und das Bodenüberwachungsgesetz adressieren Boden und Fläche direkt. Daneben existieren weitere EU-Politiken, die indirekt auf den Flächenverbrauch einwirken können. In der Literatur werden beispielsweise die europäische Verkehrs-, Energie-, Kohäsions- und Strukturpolitik als mögliche indirekte Treiber hinter neuem Flächenverbrauch identifiziert (vgl. Colsaet et al. 2018; European Environment Agency 2016a; Evers 2025). In diesem Vorhaben wurde der Blick statt auf verstärkende Effekte auf mögliche Synergien gerichtet. Für ausgewählte EU-Gesetze wurde also der Frage nachgegangen, ob bzw. auf welchem Wege sie den Flächenverbrauch bremsen können. Solche Synergien sind insbesondere dann zu erwarten, wenn Politiken entweder (vgl. Desrousseaux et al. 2019; Felli und Zullo 2024; Oliverio und Conticelli 2024):

- ▶ die Verdichtung von Siedlungen fördern und dadurch die Baulandausweisungen „auf der grünen Wiese“ („greenfield development“) verhindern oder reduzieren;
- ▶ die Neubeausspruchung von Flächen unter bestimmten Umständen erschweren oder dauerhaft verhindern;
- ▶ oder die konkrete Projektplanung beeinflussen, indem sie beispielsweise verlangen, dass Effekte auf Böden oder Flächen bewertet und ggf. Alternativplanungen erwogen werden;
- ▶ indirekt Investitions- und Standortentscheidungen beeinflussen, die für den Flächenverbrauch relevant sind und diesen verringern.

Im Folgenden werden drei EU-Politiken näher betrachtet, die exemplarisch für die letzten drei dieser Wirkungszusammenhänge stehen: die EU-Wiederherstellungsverordnung (W-VO), die EU-Richtlinie über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (UVP-Richtlinie) sowie die EU-Verordnung über die Einrichtung eines Rahmens zur Erleichterung nachhaltiger Investitionen (Taxonomie-Verordnung, Tax-VO). Für diese drei EU-Gesetze gilt, dass ihre Vorgaben und Anforderungen zum Flächensparen beitragen können. Es ist aber auch möglich, dass sie relevante Zielkonflikte herbeiführen (W-VO und Tax-VO) oder sie eine nur begrenzte oder auch gar keine flächensparende Wirkung entfalten (UVP-Richtlinie).

2.4.1 EU-Verordnung über die Wiederherstellung der Natur (Wiederherstellungsverordnung)⁴

Die Verordnung (EU) 2024/1991 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. Juni 2024 über die Wiederherstellung der Natur und zur Änderung der Verordnung (EU) 2022/869 (Wiederherstellungsverordnung, W-VO) ist im August 2024 in Kraft getreten (Luick et al. 2025), siehe auch UBA/BfN 2026, S. 21-23⁵) und gilt in den Mitgliedstaaten unmittelbar. Die W-VO soll innerhalb ihres geographischen Anwendungsbereiches die langfristige und nachhaltige Erholung biodiverser und widerstandsfähiger Ökosysteme gewährleisten, die Verwirklichung der Ziele des Klimaschutzes, der Anpassung an den Klimawandel und der Landdegradationsneutralität unterstützen, sowie zur Verbesserung der Ernährungssicherheit beitragen (Art. 1 W-VO, vertiefend (Bodenbender 2024)). Der Wiederherstellung der Ökosysteme kommt eine Schlüsselfunktion für die Sicherung der Zukunft zu. „Wiederherstellung“ im Sinne der W-VO meint dabei die aktive oder passive „Unterstützung der Erholung eines Ökosystems zur Verbesserung seiner Struktur und Funktionen [...]“ (vgl. Art. 3 Nr. 3 W-VO).

Der Biodiversitätsverlust und der damit einhergehende Verlust von Ökosystemfunktionen und -leistungen werden maßgeblich durch den Landnutzungswandel und die Fragmentierung von Lebensräumen angetrieben (IPBES 2019). Daraus ergibt sich ein Zusammenhang zwischen den Zielen der W-VO und der Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke: wird die Neuinanspruchnahme von Flächen reduziert, werden weniger Ökosysteme zerstört, zerschnitten oder anthropogen stark überprägt, weniger Flächen versiegelt und mehr Böden mit natürlichen Funktionen erhalten. Eine Zunahme des Flächenverbrauchs kann hingegen das Erreichen der W-VO-Ziele gefährden. In Ökosystemen, die durch eine Umwandlung in Siedlungs- und Verkehrsfläche degradiert wurden, können jedoch Wiederherstellungsbemühungen im

⁴ Zur W-VO wird im BfN seit 01/2025 das Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Juristische Analyse sowie Unterstützung bei der rechtlichen Umsetzung und dem Vollzug der nationalen und internationalen Verpflichtungen zur Wiederherstellung der Natur“ (FKZ: 3523NK4301) durchgeführt. Aus diesem Vorhaben heraus soll eine Publikation von E. Henn und S. Möckel erscheinen, aus der für den folgenden Text wörtliche Textstellen entnommen worden sind.

⁵ <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/broschuere-ressource-flaeche>.

Sinne der W-VO ergriffen werden. Ihre Rückumwandlung in Flächen, die nicht mehr zur Siedlungs- und Verkehrsfläche zählen, kann unter Umständen auf die Ziele der W-VO einzahlen.

Übersicht über die Besonderheiten der W-VO

Die W-VO knüpft an das bereits bestehende europäische Umwelt- und Naturschutzrecht, insbesondere zur Wiederherstellung von Habitaten, Biotoptypen und Lebensraumtypen (LRT) sowie bzgl. günstiger Erhaltungszustände an und flankiert dieses mit Governance-Strukturen (Hendrichske 2025a). Die bestehenden unionsrechtlichen Verpflichtungen werden mit der W-VO durch bestimmte zeitgebundene Ziele konkretisiert. Diese sind mit messbaren Indikatoren hinterlegt und flächenmäßig quantifiziert, wobei die Auswahl von Flächen und Maßnahmen den Mitgliedstaaten im Rahmen ihrer Durchführung überlassen bleibt (Pedersen und Emma 2025). Die Mitgliedsstaaten müssen ihr Vorgehen in Nationalen Wiederherstellungsplänen darlegen, einschließlich quantitativer Flächenziele. Dabei geht der räumliche Anwendungsbereich der W-VO über die Natura 2000-Kulisse hinaus (Erwägungsgrund 26 W-VO) und betont zudem die bessere Vernetzung der Lebensräume (Art. 4 Abs. 7 W-VO). Zudem wird ein allgemeiner flächenscharfer Schutzansatz auf der Mikroebene (Art. 4 und 5 W-VO) kombiniert mit „sektoralen räumlich übergeordneten Zielen auf der Makroebene (Art. 8 ff. W-VO)“, was eine erhöhte Flexibilität, aber auch Wirksamkeit ermöglicht (Hendrichske 2025b). Nach Art. 1 Abs. 2 W-VO sind bis 2030 auf mindestens 20 % der Land- und 20 % der Meeresflächen der EU und bis 2050 für alle Ökosysteme, die der Wiederherstellung bedürfen, angemessene Maßnahmen zur Wiederherstellung zu ergreifen. Zur Erreichung dieses Unionsziels hat jeder Mitgliedstaat zeitlich gestaffelt Wiederherstellungsmaßnahmen zu ergreifen. In Land-, Küsten- und Süßwasserökosystemen muss jeder Mitgliedstaat bis 2030 auf mindestens 30 % der Gesamtfläche aller seiner in Anhang I aufgeführten Lebensraumtypen, die sich nicht in gutem Zustand befinden, sowie bis 2040 auf mindestens 60 % und bis 2050 auf mindestens 90 % der Fläche jeder in Anhang I aufgeführten Gruppe von Lebensraumtypen, die sich nicht in gutem Zustand befindet, Wiederherstellungsmaßnahmen ergreifen (Art. 4 Abs. 1 W-VO). Weitere Vorschriften der W-VO verlangen das Erreichen bestimmter Ziele in Bezug auf städtische Ökosysteme (Art. 8), Fließgewässer und ihre Auen (Art. 9), wildlebende Bestäuberpopulationen (Art. 10), Agrarökosystemen einschließlich landwirtschaftlich genutzter, entwässerter Moorböden (Art. 11) und Waldökosystemen (Art. 12) sowie die EU-weite Pflanzung von drei Milliarden zusätzlicher Bäume (Art. 13). Allerdings sieht die W-VO Ausnahmen und Privilegierungen insbesondere aber nicht nur für den Ausbau erneuerbarer Energien und für die Landesverteidigung vor, was die Erreichung der Ziele der W-VO – und auch das europäische Netto Null-Ziel – beeinträchtigen kann.

W-VO Vorschriften mit besonderem Flächenbezug

Für das Erreichen des europäischen Flächensparziels Netto Null sind Art. 4 und Art. 8 W-VO von besonderer Relevanz. In Bezug auf Art. 4 W-VO und dem hier relevanten Außenbereich können unter Umständen positive Synergien mit dem Flächensparziel generiert werden, indem beispielsweise auf explizit im Rahmen von Art. 4 Abs. 1, 4 und 7 W-VO wiederhergestellten Flächen nur unter bestimmten Voraussetzungen und nur ausnahmsweise erneute erhebliche Verschlechterungen zulässig sind (Art. 4 Abs. 11 W-VO).

Demgegenüber sind in städtischen Ökosystemen durch die nach Art. 8 W-VO zu erreichenden Ziele in Bezug auf städtische Grünflächen und Baumüberschirmung in definierten städtischen Ökosystemen Konflikte mit dem Flächensparziel jedenfalls nicht ausgeschlossen, da zunehmende Flächenbedarfe für die Siedlungsentwicklung weitere bauliche Entwicklungen in den Außenbereich drängen können. Allerdings stellen die doppelte bzw. dreifache Innenentwicklung (Böhm et al. 2016; (Schubert et al. 2023)) probate Gegeninstrumente bereit.

2.4.2 EU-Richtlinie über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (UVP-Richtlinie)

Eine weitere EU-Rechtsvorschrift mit potenziellen Wirkungen auf den Flächenverbrauch ist die Richtlinie über die Umweltverträglichkeitsprüfung. Mit der Novellierung der UVP-Richtlinie im Jahr 2014 wurde das Schutzgut „Fläche“ explizit in den Katalog der zu berücksichtigenden Umweltbelange aufgenommen (Richtlinie 2014/52/EU 2014, Art. 3). Damit erkannte der europäische Gesetzgeber erstmals an, dass Flächenverbrauch eigenständige Umweltwirkungen entfaltet, die über die Belange des Bodenschutzes hinausgehen. Der deutsche Gesetzgeber hat über die Schutzgüterkataloge im Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung, im Raumordnungsgesetz und im Baugesetzbuch das Schutzgut Fläche einheitlich auch für die Strategische Umweltprüfung (SUP) für Pläne und Programme eingeführt.

Die Umweltprüfungen bieten grundsätzlich Ansatzpunkte, um flächensparende Alternativen zu identifizieren, Standortentscheidungen kritisch zu hinterfragen und kumulative Effekte des Flächenverbrauchs sichtbar zu machen. Insbesondere die Alternativenprüfung und die frühzeitige Integration in Planungsprozesse könnten dazu beitragen, Innenentwicklungsoptionen gegenüber Außenbereichsentwicklungen zu stärken (Arabadjieva 2016).

Empirische Untersuchungen zeigen jedoch, dass dieses Potenzial bislang nur eingeschränkt genutzt wird (vgl. Schatz et al. 2021). Als Gründe werden unter anderem die unklare Abgrenzung der Schutzgüter „Boden“ und „Fläche“, das Fehlen standardisierter Indikatoren sowie das Fehlen quantifizierter Zielwerte für den Flächenverbrauch genannt. Hinzu kommen strukturelle Faktoren wie lokale Interessenkonflikte, politische Zielkonkurrenzen und zeitliche Engpässe im Genehmigungsverfahren.

Vor diesem Hintergrund sind die Umweltprüfungen derzeit eher als unterstützende Instrumente zur Sensibilisierung für Flächenfragen, denn als eigenständiger Hebel zur Reduktion des Flächenverbrauchs zu bewerten. Eine stärkere Wirkung wäre insbesondere dann zu erwarten, wenn flächenbezogene Zielvorgaben, Monitoringdaten (z. B. Land-Take-Indikatoren der EEA) und Anforderungen der Flächenverbrauchshierarchie systematisch in UVP-Verfahren (und jene der Strategischen Umweltprüfung (SUP)) integriert würden (vgl. Schatz et al. 2021). Im Auftrag des Umweltbundesamtes hat sich ein Forschungsvorhaben (FKZ 3719131020) intensiv mit Stand und Möglichkeiten der Operationalisierung des Schutzguts Fläche in den Umweltprüfungen befasst und Bausteine für Praxisempfehlungen des UBA erarbeitet.

2.4.3 EU-Verordnung über die Einrichtung eines Rahmens zur Erleichterung nachhaltiger Investitionen (Taxonomie-Verordnung)

Die EU-Taxonomie-Verordnung (Europäisches Parlament; Rat der Europäischen Union 2020) verfolgt das Ziel, Kapitalflüsse in ökologisch nachhaltige Wirtschaftsaktivitäten zu lenken und dadurch einen Beitrag zur Erreichung der Umwelt- und Klimaziele der Union zu leisten. Die Verordnung ist seit dem 1. Januar 2022 in Kraft. Sie enthält Kriterien zur Bestimmung, ob eine Wirtschaftstätigkeit als ökologisch nachhaltig einzustufen ist, um damit den Grad der ökologischen Nachhaltigkeit einer Investition ermitteln zu können (Art. 1 Abs. 1 Tax-VO). Mit Blick auf den breiten Anwendungsbereich, den umfassenden Katalog von Umweltzielen der Verordnung und der vorvertraglichen Transparenz – d. h. Informationspflicht über die Einhaltung der Kriterien – entsteht sowohl für Finanzdienstleister (z. B. Kreditinstitute), die im Bausektor investieren, als auch für große Projektentwickler ein zunehmender Druck, ihre Finanzprodukte und Bautätigkeiten nachhaltiger zu gestalten.

Nach der Tax-VO gilt eine Wirtschaftstätigkeit als ökologisch nachhaltig, wenn sie drei Kriterien erfüllt. Sie muss:

1. einen wesentlichen Beitrag zur Verwirklichung eines oder mehrerer Umweltziele (Art. 9) leisten (1. Stufe),
2. nicht zu einer bestimmten erheblichen Beeinträchtigung eines oder mehrerer der Umweltziele führen (Do-no-significant-harm, Art. 17, (2. Stufe) und
3. soziale Mindeststandards einhalten (Art. 18, dritte Stufe).

Mit diesen drei Kriterien ist sichergestellt, dass eine Tätigkeit nicht zugleich ein Umwelt- und Nachhaltigkeitsziel fördert und ein anderes unterminiert. Umweltziele sind die Ziele des Klimaschutzes, der Anpassung an den Klimawandel, der nachhaltigen Nutzung und des Schutzes der Wasserressourcen, des Übergangs zu einer Kreislaufwirtschaft, der Vermeidung und Verminderung von Umweltverschmutzung und des Schutzes und der Wiederherstellung der Biodiversität und der Ökosysteme (Art. 9 Tax-VO). Zu jedem der sechs EU-Umweltziele wird bzw. hat die EU-Kommission delegierte Rechtsakte mit technischen Bewertungskriterien erlassen.

Das Schutzgut Fläche oder das Ziel eines Netto Null-Flächenverbrauchs werden nicht unmittelbar in der Verordnung adressiert. Bodenschutzaspekte sind hingegen in der Verordnung enthalten, z. B. die Vermeidung von Verschmutzung von Böden, die Verbesserung der Bodenqualität, der Schutz der Biodiversität in Böden, die Neutralität gegenüber der Landdegradation und die Sanierung schadstoffbelasteter Standorte. Damit adressiert die Verordnung den Flächenverbrauch zwar nicht unmittelbar, sie entfaltet jedoch potenziell relevante indirekte Steuerungswirkungen, insbesondere im Bau- und Immobiliensektor (vgl. Hauptverband der Deutschen Bauindustrie 2022).

Durch die Festlegung von Nachhaltigkeitskriterien sowie umfassender Transparenz- und Berichtspflichten, entstehen für Finanzmarktteilnehmer, Projektentwickler und große Unternehmen zunehmende Anreize, Umwelt- und Klimarisiken systematisch zu berücksichtigen. Standortentscheidungen, etwa in hochwassergefährdeten Auen oder auf ökologisch sensiblen Flächen, können dadurch an Attraktivität verlieren, während flächeneffiziente Innenentwicklungsprojekte oder die Revitalisierung von Bestandsflächen begünstigt werden könnten.

Gleichzeitig besteht die Gefahr gegenläufiger Effekte. Da Neubauprojekte die technischen Bewertungskriterien der Taxonomie häufig leichter erfüllen als Bestandsgebäude, könnte es zu einer relativen Bevorzugung neuer Flächenentwicklungen kommen. Ohne eine stärkere Berücksichtigung von Flächenspar- und Flächenrecyclingaspekten in den delegierten Rechtsakten, besteht somit das Risiko, dass die Taxonomie-Verordnung unbeabsichtigt zusätzlichen Flächendruck erzeugt (ZIA Zentraler Immobilienausschuss 2024; World Green Building Council 2023).

Der tatsächliche Beitrag der Taxonomie zum Flächensparen hängt daher wesentlich von ihrer Weiterentwicklung, der Auslegung der „Do-No-Significant-Harm“-Kriterien sowie der Überwachungspraxis der zuständigen nationalen Behörden ab (vgl. Mittwoch und Bremenkamp 2023).

3 Europäische Kooperation und Forschung

3.1 Europäische Umweltinformations- und Umweltbeobachtungsnetz (Eionet) – Gruppe „Land Systems“

Eionet ist ein Partnernetzwerk der Europäischen Umweltagentur (EEA) und ihrer 39 Mitglieds- und Kooperationsländer, das sich aus Expertinnen und Experten sowie nationalen Vertreterinnen und Vertretern zusammensetzt. Seit dem 1. Januar 2022 verfügt Eionet über eine neue Struktur, die auf der neuen EEA-Strategie 2021–2030 basiert. Die bisherige Struktur mit zahlreichen thematischen Nationalen Referenzzentren wurde durch eine themenübergreifende Organisation mit 13 sogenannten Eionet-Gruppen ersetzt, die wichtige Politik- und Wissensbereiche wie Biodiversität, Klimawandel, Kreislaufwirtschaft, Mobilitätssysteme sowie Umwelt und Gesundheit abdecken. Die Eionet-Gruppen tragen zur Umsetzung der Aktivitäten von EEA-EIONET bei, indem sie als Vermittler zwischen der europäischen und der nationalen Ebene fungieren; sie tragen dazu bei, den gegenseitigen Austausch von Wissen und Informationen durch regelmäßige Interaktion untereinander und mit der EEA sicherzustellen. Das Thema Boden und Land wird von der Eionet-Gruppe „Land Systems“ abgedeckt.

Die Einrichtung der Eionet-Gruppe „Land Systems“ basiert auf der Erkenntnis, dass Land und Boden wesentliche, begrenzte natürliche Ressourcen für die Nahrungsmittelproduktion, die biologische Vielfalt und die menschliche Gesundheit sind. Die Eionet-Gruppe „Land Systems“ unterstützt die Eionet-Länder und die EEA mit Informationen zur Landüberwachung, der Entwicklung von Datensätzen, Indikatoren und Bewertungen zum Zustand von Land und Boden, einschließlich städtischer Gebiete, sowie zu den Auswirkungen von Klimawandel, Landnutzungsänderungen, Verschmutzung und anderen Belastungen. Konkret verfügt die EIONET-Gruppe „Land Systems“ über zwei aktive thematische Gruppen zum Thema Boden sowie über eine Gruppe zur Unterstützung der Copernicus-Landüberwachung, in der eher technische Diskussionen stattfinden. Die Gruppe „Land Systems“ befindet sich noch in der Phase der Erörterung eines mehrjährigen Arbeitsprogramms. Die Diskussionen konzentrieren sich unter anderem darauf, inwieweit die Gruppe „Land Systems“ ein gewisses Maß an bereichsübergreifender Koordination leisten und einen allgemeinen Überblick über Datenquellen und Methoden, Terminologie sowie Spezifikationen für landbezogene Datensätze und Indikatoren erstellen sollte. Die Gruppe könnte sich auch auf die Themen Landnutzung und Flächenverbrauch konzentrieren. In dieser Rolle könnte sie als europäische Informationsquelle für Indikatoren zu Boden, Land und Landnutzung dienen.

Ziel des Projekts war es, das Umweltbundesamt, das Deutschland in dieser Eionet-Gruppe gemeinsam mit dem Bundesamt für Naturschutz vertritt, während der Gründungsphase technisch und organisatorisch zu unterstützen. Neben der Organisation eines gemeinsamen Workshops (siehe Kapitel 5 und Anhang B) brachte das Projekt deutsche Anliegen und Aktivitäten zum Thema Flächenverbrauch in die Eionet-Gruppe „Land Systems“ ein.

Um die deutsche Sicht der Dinge zum Thema Landsysteme in die Diskussionen der Eionet-Gruppe einbringen und zur weiteren Entwicklung eines Arbeitsprogramms der Gruppe beitragen zu können, wurde im Rahmen des Projektes eine Fachbroschüre erstellt, in der die vielfältigen fachpolitischen Flächenansprüche und die systemischen Belange der Flächennutzung unter Umwelt-, Klima- und Naturschutzgesichtspunkten aus nationaler (deutscher) Sicht wissenschaftlich aufbereitet wurden.

Die Fachbroschüre, mit Beiträgen des Umweltbundesamtes, des Bundesamtes für Naturschutz und der Projektarbeitenden wurde separat veröffentlicht und kann von den Internetseiten

des Umweltbundesamtes in deutscher und englischer Sprache heruntergeladen werden (<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/broschuere-ressource-flaeche>).

3.2 Steckbriefe zu europäischen Kooperations- und Forschungsaktivitäten

Von Interesse für das Forschungsvorhaben waren Kooperations- und Forschungsaktivitäten auf europäischer Ebene, die auf eine Umsetzung des Flächensparziels Netto Null (No Net Land Take/NNLT) einzahlen können.

Mittels einer Online-Recherche wurde versucht, diese Aktivitäten zum Zeitpunkt der Recherche (Stand: März 2023), möglichst vollständig zu erfassen, sie anschließend strukturiert in Steckbriefen zu bündeln und den Kategorien Indikatoren, Datensätze und Informations-/Monitoringsysteme, Forschungs- und Beratungsprojekte, europäische und internationale Arbeitsgruppen und Gremien, Reallabore, Anwendungsprojekte und Umsetzungsaktivitäten, (Stakeholder-) Initiativen sowie nationale oder subnationale Strategien und Politikinstrumente zuzuordnen.

Hinsichtlich der Finanzierung ist den in den Steckbriefen erfassten Aktivitäten gemein, dass sie überwiegend aus öffentlichen Mitteln finanziert werden, entweder direkt oder indirekt aus EU-Mitteln oder von den Mitgliedstaaten selbst. Dies betrifft insbesondere die von der EU eingerichteten oder berufenen internationalen Arbeitsgruppen und Initiativen sowie die aus EU-Förderprogrammen finanzierten Projekte.

Hinsichtlich der Dauer der Aktivitäten zeigt sich ein klares Nebeneinander von institutionalisierten, langfristig angelegten Strukturen und zeitlich befristeten Projekten. Dauerhaft angelegt sind u. a. Informations- und Monitoringsysteme wie CORINE und INSPIRE, die kontinuierlich Daten erfassen, genauso wie die bestehenden internationalen Arbeitsgruppen und Gremien sowie Stakeholder-Initiativen. Demgegenüber weisen Forschungs- und Beratungsprojekte häufig klare Laufzeiten auf.

Die Akteurslandschaft ist durch eine ausgeprägte Mehrebenen-Governance geprägt. Auf EU-Ebene treten die Europäische Kommission, EEA, JRC und Eurostat als zentrale Träger, Koordinatoren oder Datenhalter auf. Ihre Rolle wird durch europäische Netzwerke wie Eionet ergänzt (siehe Kapitel 3.1). Die Mitgliedstaaten und ihre Fachbehörden sind essenziell für die Erfassung und Datenbereitstellung (z. B. nationale CORINE-Datenbanken; in Deutschland Erstellung durch das BKG im Auftrag des UBA). Für Projektkonsortien ist eine breite Zusammensetzung aus Wissenschaft, Beratung und Verwaltung typisch. Auf der Umsetzungsseite gewinnen kommunale und regionale Ebenen an Bedeutung, etwa Reallaboren und Stadttransformationsprojekten. Schließlich beteiligen sich zivilgesellschaftliche Netzwerke und Verbände an der inhaltlichen Rahmung und Interessenartikulation, etwa über Positionspapiere oder politische Vorschläge.

Über alle Aktivitäten hinweg spielt „Land Take“ eine untergeordnete Rolle. Viele Aktivitäten der europäischen Agrar-, Umwelt- und Klimapolitik sind primär auf Landnutzung und Bodenbewirtschaftung oder Resilienz gegenüber dem Klimawandel und Bodengesundheit ausgerichtet. Eine Vielzahl der erfassten Aktivitäten bezieht sich auf die Landnutzung von Agrar- und Waldflächen. Siedlungs- und Verkehrsflächen werden deutlich weniger adressiert. Nur wenige der ausgewerteten Aktivitäten adressieren explizit eine Verringerung der Flächenneuanspruchnahme. Auch die Flächenkompensation (z. B. über handelbare Flächenzertifikate) wird nur randständig thematisiert. Der am stärksten repräsentierte Managementansatz ist der der Flächenkreislaufwirtschaft, der sowohl Flächenreaktivierung, -entsiegelung, -sanierung und -rekultivierung umfasst.

Die ausführlichen Steckbriefe sind als Anhang A beigefügt.

4 Gesetzliche Verankerung von Netto Null in Frankreich

Mitgliedsstaatliche Strategien und Instrumente zur Reduzierung des Flächenverbrauchs standen nicht im Fokus dieses Vorhabens. Sie können im Abschlussbericht des Forschungsvorhabens des ReFoPlan-Vorhabens FKZ 3717 18 110 0 „Internationale Maßstäbe und Strategien für die Reduzierung des Flächenverbrauchs (SURFACE) nachgelesen werden (Bovet und Marquard 2020; 2022; Schröter-Schlaack et al. 2021). In Frankreich hatte es aber im Jahr 2021 eine in Europa bisher einmalige flächenpolitische Entwicklung gegeben: Ein nationales Flächensparziel „Netto-Null bis 2050“ wurde gesetzlich verankert. Im Folgenden wird der Weg dorthin sowie die spezifischen Regelungen zu seiner Implementation erläutert.

In Frankreich beläuft sich die Siedlungsfläche nach europäischen Daten auf 6 % des europäischen Territoriums. Die nationalen Katasterdaten zeigen jedoch, dass die Siedlungsflächen 9,1 % ausmachen. Der Flächenverbrauch liegt seit 2016 kontinuierlich über 22.000 ha/Jahr (Lacoere et al. 2024). In den letzten zehn Jahren wurden in Frankreich jedes Jahr durchschnittlich 24.000 ha Natur-, Landwirtschafts- und Waldflächen erschlossen, d. h. fast fünf Fußballfelder pro Stunde. 63 % dieser Flächen wurden für Wohnzwecke genutzt, 23 % für wirtschaftliche Aktivitäten, 7 % für Straßeninfrastrukturen, 1 % für Eisenbahninfrastrukturen und der Rest für gemischte Nutzung. Alle Regionen waren von diesen Flächenumwandlungen betroffen, wobei die meisten Projekte (60 %) in Gebieten durchgeführt wurden, in denen es keinen Mangel an Wohnraum gibt. Erschließungen mit weniger als acht Wohneinheiten pro Hektar sind für 51 % des Flächenverbrauchs verantwortlich, machen aber nur 19 % der gebauten Wohneinheiten aus (Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires 2023a; Doré 2024).

4.1 Historische Entwicklung – Schutz der landwirtschaftlichen Flächen

In Frankreich kontrolliert die Zentralregierung die Aktivitäten der nachfolgenden Verwaltungsebenen. Bereits 1976 führte die Regierung eine Vermeidungshierarchie ein, die vorschreibt, dass Umweltschäden vermieden, gemildert oder kompensiert werden müssen (éviter-réduire-compenser). Diese „séquence ERC“ galt zunächst für große Bauprojekte, wurde später aber auch auf kleinere Projekte ausgedehnt (Lacoere et al. 2024).

Um Böden zu schützen, die einem starken Siedlungsdruck ausgesetzt sind, führte die Regierung 1999 mit dem Gesetz 1999-574 (Loi d'orientation agricole) das Instrument der besonderen Schutzzonen für landwirtschaftliche Flächen (zones agricole protégée (ZAP)) ein. Wie in anderen europäischen Ländern (Oliveira et al. 2019) zielen diese Zonen darauf ab, landwirtschaftliche Flächen von besonderer Qualität in stadtnahen Gebieten dauerhaft zu schützen und Landnutzungsänderungen zu erschweren. ZAPs sind eine präventive Maßnahme und werden eingerichtet, bevor konkrete Entwicklungen geplant werden. ZAPs werden von den Gemeinden, vom Präfekten oder von Akteuren eingeführt, die an der Entwicklung eines Instruments für die Gestaltung und Umsetzung einer interkommunalen strategischen Planung (wie dem schéma de cohérence territoriale, SCoT) oder lokalen Plänen auf Gemeindeebene (plan local d'urbanisme, PLU) beteiligt sind. Sobald eine ZAP eingerichtet ist, müssen Zweckänderungen, die das Produktionspotenzial der Flächen verändern, vom Département genehmigt werden (Leuthard und Tobias 2018).

In den 2010er Jahren wurden weitere Gesetzesreformen zum Schutz landwirtschaftlicher Flächen durchgeführt. Besonders wichtig sind die Gesetze Nr. 2010-874 (loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche) und Nr. 2014-1170 (loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt) (Lacoere et al. 2024). Mit dem Gesetz Nr. 2010-874 wurde das Ziel festgelegt, den Verlust von Anbauflächen bis 2020 zu halbieren. Es hat auf Departementsebene Ausschüsse für

den Verbrauch landwirtschaftlicher Flächen (Commission de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers) eingerichtet. Hauptaufgabe dieser Ausschüsse ist die Bewertung von Planungsunterlagen im Hinblick auf den Schutz von Anbauflächen, Wäldern und anderen Naturräumen. Die Ausschüsse geben Empfehlungen zu Flächennutzungsplänen ab, die die Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen betreffen. Mit dem Gesetz 2010-874 wurde auch ein räumliches Überwachungssystem für landwirtschaftliche Flächen eingeführt (Leuthard und Tobias 2018; Lacoere et al. 2024).

Im Jahr 2014 wurde mit dem Gesetz über die Zukunft der Landwirtschaft (loi n° 2014-1170) der Schutz von Ackerland weiter verstärkt. Vor allem die Ausschüsse für den Verbrauch landwirtschaftlicher Flächen erhielten mehr Befugnisse. Die Anhörung dieser Ausschüsse wurde für bestimmte Arten von lokalen Plänen (wie SCoT, PLU, cartes communales) und Baugenehmigungen obligatorisch. Darüber hinaus haben die Behörden die Möglichkeit, diese Ausschüsse bei Plänen, die zu einer erheblichen Verringerung der Anbauflächen führen, zu beteiligen. Sobald die Kommission konsultiert wurde, ist eine Plangenehmigung nur noch mit Zustimmung der Kommission möglich (Loi 2014-1170, Art. 25). Eine weitere Aufgabe dieser Kommissionen ist es, ein Inventar der Flächen zu erstellen, die wiederhergestellt und landwirtschaftlich genutzt werden könnten. Außerdem wurde 2014 ein obligatorischer finanzieller Ausgleich (compensation agricole) eingeführt. Demnach muss bei der Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen für große Bauprojekte eine Entschädigung an einen Fonds gezahlt werden. Das Geld aus diesem Fonds wird für Projekte zur Förderung der Landwirtschaft verwendet (Leuthard und Tobias 2018; Lacoere et al. 2024). Schließlich wurde im Jahr 2012 die Möglichkeit für Gemeinden eingeführt im Zuge der Baugenehmigung Steuern zu erheben, wenn eine bestimmte Bebauungsdichte durch ein Projekt unterschritten wird (sogenanntes „versement pour sous-densité“ (VSD), Code de l’urbanisme, articles L 331-35 à L 331-46 et R 331-17 à R 331-23). Wegen des geringen Rückgriffs der Gemeinden auf diese fakultative Steuer wurde sie im Jahr 2021 wieder abgeschafft. Die Gründe für die geringe Nutzung dieser Möglichkeit sind vielfältig. Einer Studie nach war es in fast der Hälfte der Gemeinden, die eine derartige Steuer erhoben, in den VSD-Zonen zu einem faktischen Baustopp gekommen. In anderen Fällen waren Bauwillige auf kleine Baugrundstücke ausgewichen, anstatt die Baudichte des Gebäudes zu erhöhen. Dadurch waren kleinere Grundstücke teurer (Awada et al. 2020, S. 3).

4.2 Einführung eines rechtlich verbindlichen „No Net Land Take“-Ziels im Jahr 2021

Der Biodiversitätsbericht 2018 des französischen Ministeriums für den ökologischen Wandel war das erste offizielle Dokument, das sich für ein NNLT-Ziel in Frankreich aussprach. Dieser Vorschlag wurde in einem öffentlichen Beteiligungsverfahren aufgegriffen, das den Weg für das Klima- und Resilienzgesetz 2021 (Loi n 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets) ebnete (Lacoere et al. 2024). Mit diesem Gesetz hat die Regierung den Kampf gegen die Flächenneuanspruchnahme zu einer Priorität gemacht. Die Reform umfasst die Beobachtung, Planung und Kontrolle des Flächenverbrauchs sowie die Unterstützung der Gebietskörperschaften bei ihren Bemühungen um flächenschonende Entwicklungsmodelle (Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires 2023a). Art. 191 des Gesetzes über Klima und Resilienz enthält das Ziel, den Netto-Flächenverbrauch bis zum Jahr 2050 auf null zu reduzieren (Zéro Artificialisation Nette (ZAN)). Als Zwischenziele soll der Flächenverbrauch seit 2021 alle zehn Jahre im Vergleich zum vorangegangenen Jahrzehnt halbiert werden.

Seit seiner Einführung wurde das ZAN-Ziel durch verschiedene Erlasse des Staatsrates präzisiert. Im Dekret Nr. 2022-763 wurde ein Begriffsverständnis von Flächenneuanspruchnahme festgelegt, die im Allgemeinen mit der „land take“-Definition der EEA (siehe Kapitel 2.1) vereinbar ist. So ist die Schaffung künstlicher Oberflächen (artificialisation) die dauerhafte Veränderung aller oder eines Teils der ökologischen Funktionen eines Bodens, insbesondere seiner biologischen, hydrologischen und klimatischen Funktionen, sowie seines agronomischen Potenzials, durch Inanspruchnahme oder Nutzung (z. B. für Erholungsgebiete). Dies bedeutet die tatsächliche Schaffung oder Ausweitung von urbanisierten oder durch Infrastrukturen geprägten Gebieten, z. B. die Umwandlung von Natur-, Landwirtschafts- oder Waldflächen in bebaute Flächen. Bebaute Gebiete und versiegelte Flächen (undurchlässige oder stabilisierte Flächen) werden systematisch als in Anspruch genommen betrachtet. Hingegen werden bewaldete Flächen und Flächen, die von Wasser, Eis oder Felsen bedeckt sind, systematisch als nicht in Anspruch genommen betrachtet (Arambourou et al. 2023). Bestimmte Flächen gelten jedoch nicht als „künstliche“ Flächen, um die Entwicklung der als vorrangig eingestuften Sektoren nicht zu verlangsamen. Dies gilt beispielsweise – ähnlich wie in Deutschland – für Steinbrüche, die in Frankreich 110.000 ha ausmachen, obwohl sie im Allgemeinen mit Bodenabtrag verbunden sind. Ebenso werden Freiflächen-Solarkraftwerke, die bestimmten Kriterien unterliegen, von dieser Kategorie ausgeschlossen, um die Entwicklung der erneuerbaren Energien nicht zu behindern (Arambourou et al. 2023). Die Auslegung der Definition der Künstlichkeit scheint also weitgehend durch nationale Ziele bestimmt zu sein, insbesondere durch den Wunsch, die Zersiedelung zu begrenzen und die landwirtschaftlichen Flächen zu erhalten (Arambourou et al. 2023). Darüber hinaus wurde der Netto-Flächenverbrauch als Saldo aus der Zunahme künstlicher Flächen und der stattgefundenen Renaturierung von Flächen in einem bestimmten Gebiet und über einen bestimmten Zeitraum definiert. Die Renaturierung von Flächen besteht aus Maßnahmen zur Wiederherstellung oder Verbesserung der Bodenfunktionalität, die dazu führen, dass künstliche Flächen in nicht künstliche Flächen umgewandelt werden (vgl. Art. L101-2-1 Code de l'urbanisme). Ein weiteres Gesetz (Loi visant à faciliter la mise en oeuvre des objectifs de lutte contre l'artificialisation des sols et à renforcer l'accompagnement des élus locaux 2023-630, 20. Juli 2023) verzögerte die Umsetzung des ZAN-Ziels und gab den Gemeinden mehr Spielraum. Es garantiert allen Gemeinden für den Zeitraum 2021 bis 2031 eine Mindestfläche von einem Hektar an Natur-, Landwirtschafts- und Waldflächen für ihre Entwicklung, wenn diese Flächen Gegenstand eines vor dem 22. August 2026 vorgeschriebenen, angenommenen oder genehmigten Stadtplanungsdokuments sind. Außerdem wurde ein „nationaler Fonds“ von mehr als 10.000 Hektar für Projekte von nationaler oder europäischer Tragweite und von großem allgemeinem Interesse eingeführt. Zu letzten zählen beispielsweise Kraftwerke oder Eisenbahnstrecken. Die Flächenneuanspruchnahme im Zusammenhang mit solchen Projekten wird für die nationale Ebene angerechnet, während Projekte von regionaler Tragweite auf der Ebene des Regionalplans zusammengefasst werden (Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires 2023b; 2023a; Lacoere et al. 2024).

4.3 Umsetzung des ZAN-Ziels

Das auf nationaler Ebene gesetzte ZAN-Ziel muss vor allem auf regionaler und lokaler Ebene operationalisiert werden. Insgesamt scheint es machbar zu sein, die Entwicklung innerhalb des durch das Budget des „Nationalen Fonds“ gesetzten Rahmens zu halten, da ein Rückgang der Bevölkerungswachstumsrate prognostiziert wird und ein erhebliches Potenzial zur Steigerung der Flächeneffizienz besteht. Auf regionaler Ebene kann es jedoch eine große Herausforderung sein, das Ziel bis 2031 zu erreichen, da die Regionen und Départements in Bezug auf ihre Flächenneuanspruchnahme sehr heterogen sind (Arambourou et al. 2023).

Daher muss das Ziel „ZAN bis 2050“ schrittweise in die regionalen und lokalen Planungs- und Stadtentwicklungskonzepte integriert werden. In Frankreich geschieht dies durch die „Territorialisierung“. Die Territorialisierung zielt darauf ab, das Tempo der Flächenneuinanspruchnahme unter Berücksichtigung der lokalen Bedürfnisse und Probleme anzupassen. Sie verbindet den Weg zum Netto Null-Flächenverbrauch mit dem Ziel, nachhaltiges Bauen zu fördern, was insbesondere in Gebieten notwendig ist, in denen das Angebot an Wohn- und Gewerbeflächen im Verhältnis zur Nachfrage unzureichend ist. Dabei werden mehrere Kriterien berücksichtigt: frühere Anstrengungen zur Minimierung des Flächenverbrauchs, die Herausforderungen der Erhaltung natürlicher land- und forstwirtschaftlicher Flächen, die erwartete demografische und wirtschaftliche Dynamik, die Herausforderungen der räumlichen Neuordnung angesichts größerer Naturgefahren oder der Küstenerosion sowie das territoriale Gleichgewicht, insbesondere die Herausforderungen ländlicher, küstennaher oder gebirgiger Gemeinden (Arambourou et al. 2023; Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires 2023b).

Im Zeitraum 2011 bis 2021 haben die Regionen mit spezifischen Raumordnungsdokumenten (SRADDET) fast 219.000 ha verbraucht. Da der Flächenverbrauch im Vergleich zum vorherigen Jahrzehnt halbiert werden soll, bedeutet dies für den Zeitraum 2021 bis 2031, dass er auf 109.500 ha gesenkt werden muss. Nach Abzug der 10.000 ha, die für Projekte von nationalem, europäischem oder großem allgemeinem Interesse zulässig sind, müssen also im Zeitraum 2021 bis 2031 99.500 ha „territorialisieren“ werden (Arambourou et al. 2023).

Für viele lokale und regionale Planungsdokumente wird daher eine Rücknahme von Baurechten („downzoning“) unumgänglich sein. In diesem Zusammenhang können die Gemeinden ihre verbleibende Flächenverbrauchsgarantie auf andere Gemeinden ihrer Region übertragen, sofern das regionale Ziel einer 50-prozentigen Reduzierung erreicht wird. Die Territorialisierung wird in Planungs- und Stadtentwicklungsdokumenten „kaskadenartig“ festgelegt. Jedes Planungsdokument ist in Bezug auf untergeordnete Stadtplanungsdokumente präskriptiv. Die Territorialisierung muss daher zu unterschiedlichen Zeitpunkten umgesetzt werden: Die regionalen Planungsdokumente (wie SRADDET) müssen das ZAN-Ziel vor dem 22. November 2024 integrieren und territorialisieren, der interkommunale SCoT vor dem 22. Februar 2027 und die lokalen Stadtpläne PLU(i) und die carte communale müssen vor dem 22. Februar 2028 in Einklang gebracht werden. Für den Fall, dass sich die Prozesse der „Territorialisierung“ verzögern und dadurch die Gefahr besteht, dass der Zeitplan für die Reduzierung des Flächenverbrauchs nicht eingehalten wird, sind folgende Sanktionen vorgesehen: Wenn der SRADDET und der SAR nicht bis zum 22. November 2024 geändert oder revidiert werden, gilt für alle SCoTs oder, falls es keine SCoTs gibt, für PLU(i) oder cartes communales im Zeitraum 2021 bis 2031 eine einheitliche Reduzierung von -50 %. Wenn die SCoT bis zum 22. Februar 2027 keine mit den regionalen Dokumenten kompatiblen Reduktionsziele enthalten, wird die Stadtentwicklung ausgesetzt. Wenn die PLU(i) oder cartes communales bis zum 22. Februar 2028 keine Reduktionsziele enthalten, die mit dem SCoT oder, falls es keinen SCoT gibt, mit den Regionalplänen vereinbar sind, darf keine Baugenehmigung in einem Stadtentwicklungsgebiet erteilt werden, in dem Bauen eigentlich zulässig ist (Arambourou et al. 2023; Doré 2024; Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires 2023a).

4.4 Hürden und Herausforderungen

Es lassen sich mehrere Herausforderungen und Hürden für die Umsetzung des ZAN-Ziels ausmachen. Allen voran sind die Gemeinden auf lokale Steuern angewiesen, die durch die Urbanisierung generiert werden. Daher gefährdet das NNLZ-Ziel ihr Finanzmodell. Selbst wenn es den Gemeinden erlaubt werden sollte, ihre zulässige Flächenneuinanspruchnahme gegen

Zahlung zu überschreiten, dürfte diese Überschreitung sehr kostspielig werden (Lacoere et al. 2024). Darüber hinaus wurden die aktuellen lokalen Flächennutzungspläne beschlossen, bevor das NNLT-Ziel in Kraft trat. Die notwendige Anpassung der aktuellen Pläne an das NNLT-Ziel wird eine Rücknahme von Baurechten erfordern, was wahrscheinlich zu erheblichen Spannungen zwischen den lokalen Behörden und den Landbesitzern führen wird (Lacoere et al. 2024). Bereits heute hat die Vereinigung der Bürgermeister Frankreichs – wenn auch ohne Erfolg – wegen des ZAN den Conseil d’Etat angerufen. Da es den Gemeinden freisteht, Bauträgern zu erlauben, Wohn- und Wirtschaftsprojekte im Rahmen des bestehenden Baurechts vor 2027 zu realisieren, könnte das kurzfristige Ziel für 2031 nicht erreicht werden (Lacoere et al. 2024).

Angesichts dieser Schwierigkeiten hat der Senat am 18. März 2025 einen Gesetzentwurf zur Einführung eines mit den lokalen Mandataren abgestimmten Plans zur Verringerung der Versiegelung verabschiedet. Er sieht insbesondere vor, das Zwischenziel der Verringerung der Versiegelung um 50 % bis 2031 auf 2034 zu verschieben. Demgegenüber fordert die Nationalversammlung in ihrem Gesetzentwurf für das Gelingen der Bodenreform (Proposition de loi pour réussir la transition foncière, n° 1513, déposée le mercredi 4 juin 2025), das ZAN-Ziel bis 2050 und das Zwischenziel bis 2031 beizubehalten und eine Steuerreform auf den Weg zu bringen (Vie publique 2025).

5 Durchführung der Workshop-Reihe „Being serious about No Net Land Take...“

Um das europäische „Community Building“ und den internationalen Dialog zum Themenfeld Flächennutzung und Flächenverbrauch zu fördern wurde im Rahmen des Projektes eine dreiteilige Workshopreihe mit dem Titel „Being serious about No Net Land Take...“ durchgeführt. Die Workshops dienten u. a. der Diskussion und Verbreitung der in den vorigen Kapiteln dargestellten Forschungsergebnisse. Die Veranstaltungen fanden während der Projektlaufzeit zwischen Februar 2024 und Oktober 2025 online und in englischer Sprache statt. Sie richteten sich an ein internationales, überwiegend europäisches Fachpublikum aus Verwaltung, Wissenschaft, Praxis und NGOs. Die Veranstaltungen wurden über das UBA selbst, die Webseite des Öko-Instituts und über direkte Kontakte des Projektteams beworben. Die Workshops waren mit ca. 120 bis 180 Teilnehmenden sehr gut besucht, was das Interesse am Thema und seine Relevanz widerspiegelt. Im Nachgang wurden die Präsentationen der Referentinnen und Referenten den Teilnehmenden zur Verfügung gestellt. Die Dokumentationen der Workshops sind im Anhang B beigelegt.

Die Workshops beinhalteten jeweils einen Teil mit Inputs von Fachexpertinnen und -experten, sowohl aus dem Projektteam als auch von externen Expertinnen und Experten aus der Wissenschaft oder von Vertreterinnen und Vertretern der KOM bzw. aus verschiedenen europäischen Ländern. Zusätzlich dienten interaktive Formate der Einbeziehung des Publikums, die durch digitale Tools unterstützt wurden. Mithilfe von Mentimeterumfragen wurden z. B. Meinungsbilder zu fachspezifischen Fragen abgefragt. „Q&A“-Zeitfenster und Diskussionsrunden ermöglichten Rückfragen aus dem Publikum und einen Austausch zwischen dem Fachpublikum. Im Nachgang hatten die Teilnehmenden die Möglichkeit, Feedback zu den Workshops zu geben und für die kommenden Workshops Wünsche für potenzielle Workshopsschwerpunkte zu äußern.

Erkenntnisse aus den vorigen Recherchen und Analysen flossen in die Konzeption der Workshops ein, wobei jeder Workshop ein inhaltliches Schwerpunktthema hatte:

- ▶ Der erste Workshop **„Being serious about No Net Land Take: It’s time to start“** (Februar 2024) machte auf Basis des Status Quo deutlich, dass der Handlungsbedarf hin zu Netto Null noch groß ist. Vertreterinnen und Vertreter aus unterschiedlichen Mitgliedstaaten und Fachgebieten boten Einblick in „Good Practices“ und Herausforderungen zur Erreichung des Flächensparziels aus ihren Perspektiven.
- ▶ Der zweite Workshop **„Being serious about No Net Land Take: Can other policy areas help to achieve this goal?“** (September 2024) fokussierte auf Synergien und Zielkonflikte mit anderen Politikfeldern. Unter diesem Gesichtspunkt wurde unter anderem die EU-Wiederherstellungsverordnung, der LULUCF Sektor sowie die Umweltverträglichkeitsprüfungen thematisiert.
- ▶ Der dritte und letzte Workshop **„Being serious about No Net Land Take: Land take mitigation – challenges and solutions“** (Oktober 2025) wurde gemeinsam mit der Europäischen Umweltagentur als Koordinatorin der Eionet-Gruppe „Land Systems“ ausgerichtet. Der Workshop hatte das Ziel der europäischen Vernetzung, insbesondere im Hinblick auf die Eionet- Gruppe „Land Systems“. Dabei ging es schwerpunktmäßig um die Umsetzung der von der KOM proklamierten sogenannten Flächenverbrauchshierarchie in den Mitgliedstaaten und bestehenden Herausforderungen dabei. Die DG-ENV der EU-

Kommission stellte zudem das kurz zuvor verabschiedete Soil Monitoring Law und seine Bezüge zum Flächensparziel vor.

Insgesamt trugen die Workshops dazu bei, einen länderübergreifende Wissensaustausch zu fördern und ein gemeinsames Verständnis von Schlüsselbegriffen, Problemlagen und Ansatzpunkten zur Erreichung von „No Net Land Take“ im europäischen Kontext zu stärken. Eine ausführlichere Dokumentation der Workshops ist im Anhang B nachzulesen, dort befinden sich auch Links zu den Präsentationsfolien.

6 Fazit und Ausblick

Gesetzlich verankerte Vorgaben oder Maßnahmen zur Reduzierung des Flächenverbrauchs und zur Förderung des Flächensparen existieren in Europa bislang kaum. Zwar trat im Dezember 2025 mit der Richtlinie zur Bodenüberwachung und für Bodenresilienz (Bodenüberwachungsgesetz) die erste umfassende Bodengesetzgebung der EU in Kraft, sie zielt aber in erster Linie auf den Schutz der Böden ab und verleiht dem europäischen Flächensparziel Netto Null entgegen den ursprünglichen Plänen der Kommission keine höhere Verbindlichkeit. Ohne verbindliche Zielstellungen ist es allerdings eher unwahrscheinlich, dass das europäische Flächensparziel Netto Null erreicht wird.

Wie sich in den diversen Konsultationen zum EU-Bodenüberwachungsgesetz zeigte sind rechtlich bindende, konkrete Vorgaben für die Reduzierung des Flächenverbrauchs auf europäischer Ebene jedoch kaum konsensfähig. Sie wären, wenn überhaupt, nur durch eine einstimmige Entscheidung der Mitgliedstaaten möglich. Dies erscheint mittelfristig unrealistisch, da nicht zu erwarten ist, dass die Mitgliedstaaten geschlossen einer Regelung zustimmen, die ihre Kompetenz in Fragen der Raumordnung vermeintlich einschränken würde (siehe Kapitel 2.3.3).

Auf nationaler Ebene haben sich bisher nur wenige EU-Länder quantifizierte Ziele zur Begrenzung des Flächenverbrauchs gegeben, und diese sind in der Regel unverbindlich. Auch in Deutschland sind die Ziele der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie zur Begrenzung des Anstiegs der Siedlungs- und Verkehrsfläche rein politische Ziele ohne rechtliche Bindungswirkung. Bisher hat sich nur Frankreich zu einem weitergehenden Schritt entschlossen und ein nationales Netto Null-Ziels rechtlich verankert. Ob und wie sich diese Festlegung konkret auf den Flächenverbrauch auswirken wird, bleibt abzuwarten. Das entsprechende Gesetz wird innerhalb Frankreichs kontrovers diskutiert und einige politische Akteure streben an, die Vorgaben zur Erreichung der zeitlich gestaffelten Flächensparziele wieder zu lockern (siehe Kapitel 4).

Die Europäische Umweltagentur hat bereits in ihrem Umweltbericht 2020 (SOER 2020) darauf hingewiesen, dass das EU-Ziel für 2050, den Netto-Flächenverbrauch auf null zu senken, wahrscheinlich nicht erreicht werden wird, sofern die jährlichen Flächenverbrauchsdaten nicht weiter gesenkt und/oder die Flächenrecyclingquote erhöht wird (EEA 2019). Anlässlich der seit einigen Jahren stagnierenden hohen Raten des Flächenverbrauchs in vielen europäischen Ländern (EEA 2025c), und der Erfahrung auf internationaler, europäischer oder nationaler Ebene mit unverbindlichen Zielen in anderen Bereichen (z. B. mit internationalen und nationalen Biodiversitätszielen), spricht leider vieles dafür, dass das Ziel verfehlt wird.

Doch es gibt auch Entwicklungen, die Anlass für einen etwas optimistischeren Ausblick bieten:

Verbesserte Datengrundlagen und neue Impulse für den Flächenverbrauchs-Diskurs

Grundsätzlich hat das Bodenüberwachungsgesetz die politische Debatte um den Flächenverbrauch belebt, das Thema hat dadurch auf der europäischen Ebene mehr Aufmerksamkeit bekommen als in der Vergangenheit (Evers 2026). Hiervon könnten neue Impulse für den Flächenverbrauchs-Diskurs in den Mitgliedstaaten ausgehen. Auch ist nicht zu vergessen, dass neben der Ermittlung der Bodenversiegelung und des Bodenabtrags auch eine umfassendere Erfassung des Flächenverbrauchs durch den obligatorischen Indikator „Siedlungsentwicklung“ ebenfalls laut Bodenüberwachungsgesetz verpflichtend ist (siehe Kapitel 2.3.3).

Darüber hinaus wird mit dem Gesetz erstmals ein harmonisierter und verbindlicher EU-weiter Rahmen für die Bodenüberwachung und Berichterstattung eingeführt. Der Flächenverbrauch

steht zwar nicht im Zentrum, wird aber – wie vorstehend erwähnt - in den Datensätzen durchaus berücksichtigt. Somit sind mit dem Gesetz die Voraussetzungen geschaffen worden, um zukünftig zu einheitlichen europaweit harmonisierten Datensätzen zum Boden und zur Flächennutzung zu kommen, was als wichtiger Fortschritt gegenüber der bisherigen Situation zu bewerten ist (vgl. Ginzky und Pieper 2026).

Infolge der notwendigen nationalen Umsetzung des europäischen Bodenüberwachungsgesetzes werden sich Maßnahmen zur Bodenüberwachung voraussichtlich EU-weit stärker angleichen.

Beiträge anderer Politikbereiche zum Flächensparen?

Flächenrelevante Effekte können auch von Regelungen ausgehen, die nicht primär der Flächen- oder Bodenpolitik zuzuordnen sind (siehe Kapitel 2.4).

Die EU-Wiederherstellungsverordnung besitzt ein relevantes Synergiepotenzial, da sie erstmals verbindliche, flächenbezogene Wiederherstellungsziele vorgibt und damit Nutzungskonkurrenzen im Außenbereich verschärft sichtbar macht. Ihr Beitrag zum Flächensparen hängt jedoch maßgeblich von ihrer konkreten nationalen Anwendung, der Auslegung von Ausnahmen sowie der Integration in bestehende Planungs- und Genehmigungsstrukturen ab.

Die UVP-Richtlinie verfügt zwar über ein grundsätzlich hohes Potenzial zur Berücksichtigung flächenbezogener Wirkungen, entfaltet derzeit jedoch vor allem eine sensibilisierende und begleitende Wirkung. Eine stärkere Bedeutung für das Flächensparen wäre insbesondere dann zu erwarten, wenn flächenbezogene Zielvorgaben und Monitoringdaten systematisch in die Prüfverfahren eingebunden würden.

Die EU-Taxonomie-Verordnung wirkt vor allem indirekt, indem sie Investitionsentscheidungen im Bau- und Immobiliensektor beeinflussen kann. Während sie flächeneffiziente Entwicklungsformen begünstigen kann, bestehen zugleich Risiken gegenläufiger Effekte, wenn Neubaulprojekte gegenüber Bestandsentwicklungen bevorzugt werden. Auch hier sind die weitere Ausgestaltung und Anwendung der Regelwerke entscheidend für ihre tatsächlichen Flächenwirkungen.

Insgesamt zeigt sich, dass die Bedeutung dieser EU-Politiken weniger in einzelnen Instrumenten liegt, sondern in ihrer kohärenten Verzahnung mit nationalen oder europäischen Flächensparzielen. Eine flächensensible Umsetzung europäischer Politiken stellt damit einen wichtigen Bestandteil einer wirksamen nationalen Strategie zur Begrenzung des Flächenverbrauchs dar.

Europäische Kooperationen zu Land-Systemen: Den Blick weiten und ganzheitlich Handeln

Es konstituiert sich derzeit die Eionet-Gruppe „Land Systems“ und entwickelt ein Arbeitsprogramm für dieses Themenfeld (siehe Kapitel 3.1). Die im Rahmen des Forschungsvorhabens gemeinsam mit den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus dem Umweltbundesamt und dem Bundesamt für Naturschutz in einer Fachbroschüre⁶ aufbereiteten Flächenansprüche der verschiedenen Fachpolitiken sowie die erörterten systemischen Belange und Zusammenhänge der Flächennutzung machten deutlich, dass das Netto Null-Ziel nur *ein* Baustein für ein nachhaltiges Flächenmanagement sein kann. Ökologische und (sozio-) ökonomische Effekte von Flächenbedarfen gehen weit über die Frage hinaus, ob sich neuer Flächenverbrauch und Prozesse, die diesen rückgängig machen, rein quantitativ ausgleichen. Für eine ganzheitlichere Betrachtung sollten potenzielle Zielkonflikte genau analysiert und hierbei

⁶ Die Fachbroschüre kann unter dem folgenden Link heruntergeladen werden:
<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/broschuere-ressource-flaeche>

auch die Qualitäten von Flächen und Böden berücksichtigt werden. Im Ergebnis empfehlen UBA und BfN ein ganzheitliches fachliches Konzept für ein nachhaltiges Flächenmanagement. Es sollte Wege aufzeigen, wie Nutzungskonflikte gemindert werden können und gleichzeitig Handlungsempfehlungen für den Bund, die Länder, die Kommunen sowie für die Zivilgesellschaft und die Wirtschaft enthalten. Als Grundlage sollten hierfür die Erkenntnisse aus verschiedenen Fachpolitiken zusammengeführt und ausgewertet werden. Hierfür ist mit der vorgelegten Broschüre ein Anfang gemacht.

Quellenverzeichnis

Adrian, L.; Bock, S.; Bunzel, A.; Preuß, T.; Rakel, M. (2018): Instrumente zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme - Aktionsplan Flächensparen (Texte, 38/2018). Umweltbundesamt (Hg.). Dessau. Online verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/instrumente-zur-reduzierung-der>, zuletzt geprüft am 05.02.2026.

AdV - Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland (Hg.) (2011): Katalog der tatsächlichen Nutzungsarten im Liegenschaftskataster und ihrer Begriffsbestimmungen. AdV-Nutzungsartenkatalog. Online verfügbar unter <https://www.adv-online.de/AdV-Produkte/Liegenschaftskataster/Download/>, zuletzt geprüft am 06.03.2026.

Akca, E.; Aldiran, U.; Alewell, C.; Anzalone, E.; Arcidiacono, A.; Arias Navarro, C.; Auclerc, Apolline, Aydinsakir, Koksai; Ballabio, C.; Balog, K.; Baragano, D.; Baritz, R.; Beltrandi, D. (2024): The state of soils in Europe, Fully evidenced, spatially organised assessment of the pressures driving soil degradation. European Commission; European Environment Agency. Arias-Navarro, C.; Baritz, R. und Jones, A. (Hg.). Luxembourg.

Amtsblatt der Europäischen Union.

Anderl, M.; Bürgler, M.; Colson, J.; Gangl, M.; Kuschel, V.; Makoschitz, L.; Matthews, B.; Mayer, M.; Mayer, S.; Moldaschl, E.; Pazdernik, K.; Poupa, S.; Purzner, M. et al. (2024): Austria's National Inventory Report 2024, Submission under Regulation (EU) No 2018/1999. Umweltbundesamt GmbH (Hg.). Vienna. Online verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/rep0909.pdf>, zuletzt geprüft am 05.02.2026.

Arabadjieva, K. (2016): ‚Better Regulation‘ in Environmental Impact Assessment: The Amended EIA Directive. In: *Journal of Environmental Law* 28 (1), S. 159–168. DOI: 10.1093/jel/eqw001.

Arambourou, H.; Bouvart, C.; Tessé, S.; Gervais, É. (2023): Objectif ZAN: quelles stratégies régionales ? France Stratégie (Hg.). Online verfügbar unter https://www.strategie-plan.gouv.fr/files/files/Publications/Rapport/fs_2024_-_na_129_objectif_zan_-_fevrier.pdf, zuletzt geprüft am 04.02.2026.

ARE - Bundesamt für Raumentwicklung (o.J.a): Sachplan Fruchtfolgeflächen (FFF). Bundesamt für Raumentwicklung (Hg.). Online verfügbar unter <https://www.are.admin.ch/de/fff>, zuletzt geprüft am 05.02.2026.

ARE - Bundesamt für Raumentwicklung (o.J.b): Statistik Fruchtfolgeflächen. Bundesamt für Raumentwicklung (Hg.). Online verfügbar unter <https://www.are.admin.ch/de/fff-statistik>, zuletzt geprüft am 05.02.2026.

ARL (2024): Perspektive netto-null Flächenverbrauch – Innenentwicklung, flächensparendes Bauen, Flächenrückgabe und städtebauliche Qualifizierung als Elemente einer Flächenkreislaufwirtschaft, ARL – Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft (Positionspapiere aus der ARL): Verlag der ARL. Online verfügbar unter <https://www.arl-net.de/de/shop/perspektive-netto-null-fl%C3%A4chenverbrauch>, zuletzt geprüft am 05.02.2026.

Aune-Lundberg, L. (2021): The content and accuracy of the CORINE Land Cover dataset for Norway. In: *International Journal of Applied Earth Observations and Geoinformation* (96).

Awada, F.; Roquelle, S.; Tilloy, J.-E.; Sivasoubmaniane, I.; Castano, S.; Le Meledo, I.; Sarris, J. (2020): La fiscalité de l'urbanisme: un levier pour le ZAN? L'Institut Paris Region (Hg.). Online verfügbar unter https://www.institutparisregion.fr/fileadmin/NewEtudes/000pack2/Etude_2369/NR_856_web.pdf, zuletzt geprüft am 04.02.2026.

Blecken, L.; Götze, G.; Melzer, M.; Bock, S.; Preuß, T. (2024): Bund/Länder-Dialog Fläche – ein Zwischenfazit, Anhang 1: Status quo Bericht: Kontingentierung der Flächenneuanspruchnahme (Texte, 22/2024).

Umweltbundesamt (Hg.). Online verfügbar unter

https://www.umweltbundesamt.de/system/files/medien/11850/publikationen/22_2024_texte_bund_laender_dialog_anhang_1.pdf, zuletzt geprüft am 05.02.2026.

Bodenbender, L. (2024): Die EU-Verordnung über die Wiederherstellung der Natur – Ein Überblick. In: *Natur und Recht* 46 (8), S. 525–533. DOI: 10.1007/s10357-024-4424-x.

Bovet, J.; Marquard, E. (2020): Instrumente zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme – ein Blick über den deutschen Tellerrand. In: Meinel, G.; Schumacher, U. und Behnisch, M. (Hg.): *Flächennutzungsmonitoring XII mit Beiträgen zum Monitoring von Ökosystemleistungen und SDGs*. Berlin (IÖR-Schriften, 78), S. 9–14.

Bovet, J.; Marquard, E. (2022): Quantitative Targets, Tradable Planning Permits and Infrastructure Cost Calculators: Examples of Instruments Addressing Land Take in Europe. In: Ginzky, H.; Dooley, E.; Heuser, I. L.; Kameri-Mbote, A. P.; Kibugi, R.; Markus, T. und Ruppel, O. C. (Hg.): *International Yearbook of Soil Law and Policy 2020/2021*, Bd. 2020. 1st ed. 2022. Cham: Springer International Publishing; Imprint Springer (Springer eBook Collection, 2020), S. 77–96.

Build Europe (2022): No Net Land Take by 2050, Solving the unsolvable - 10 solutions for an improved management of European land. Brussels.

Bundesregierung (2025): Transformation gemeinsam gestalten, Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie Weiterentwicklung 2025. Online verfügbar unter

<https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975274/2335292/c4471db32df421a65f13f9db3b5432ba/2025-02-17-dns-2025-data.pdf?download=1>, zuletzt geprüft am 06.10.2025.

Bundesregierung der Bundesrepublik Deutschland (2002): Bericht der Bundesregierung über die Perspektiven für Deutschland, Nationale Strategie für eine nachhaltige Entwicklung. Unterrichtung durch die Bundesregierung (Drucksache, 14/8953). Deutscher Bundestag - 14. Wahlperiode (Hg.). Online verfügbar unter <https://dserver.bundestag.de/btd/14/089/1408953.pdf>, zuletzt geprüft am 02.02.2026.

Bundesregierung der Bundesrepublik Deutschland (Hg.) (2025): Transformation gemeinsam gerecht gestalten, Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Weiterentwicklung 2025. Berlin. Online verfügbar unter <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975228/2335292/3962877378d74837d4f4c611749b6172/2025-05-13-dns-2025-data.pdf?download=1>, zuletzt geprüft am 02.02.2026.

Calliess, C. (2022): Art. 192. In: Christian Calliess und Matthias Ruffert: *EUV - AEUV: Das Verfassungsrecht der Europäischen Union mit Europäischer Grundrechtecharta*. Kommentar. 6. Auflage. München: C.H. Beck.

Calliess, C. und Ruffert, M. (2022): *EUV - AEUV: Das Verfassungsrecht der Europäischen Union mit Europäischer Grundrechtecharta*, Kommentar 6. Auflage, 2022. München: C.H. Beck.

Cieslak, I.; Biłozor, A.; Szuniewicz, K. (2020): The Use of the CORINE Land Cover (CLC) Database for Analyzing Urban Sprawl. In: *Remote sensing*.

Colsaet, A.; Laurans, Y.; Levrel, H. (2018): What drives land take and urban land expansion?, A systematic review. In: *Land Use Policy* 79, S. 339–349. Online verfügbar unter <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.08.017>, zuletzt geprüft am 02.02.2026.

Decoville, A.; Schneider, M. (2016): Can the 2050 zero land take objective of the EU be reliably monitored? A comparative study. In: *Journal of Land Use Science*, S. 331–349.

Departement Omgeving (o.J.): Land Use, Land Use Change and Forestry (LULUCF). Departement Omgeving (Hg.), zuletzt aktualisiert am <https://omgeving.vlaanderen.be/nl/land-use-land-use-change-and-forestry-lulucf>, zuletzt geprüft am 05.02.2026.

Desrousseaux, M.; Schmitt, B.; Billet, P.; Béchet, B.; Le Bissonnais, Y.; Ruas, A. (2019): Artificialised Land and Land Take: What Policies Will Limit Its Expansion and/or Reduce Its Impacts? In: Ginzky, H.; Dooley, E.; Heuser,

I. L.; Kasimbazi, E.; Markus, T. und Qin, T. (Hg.): International Yearbook of Soil Law and Policy 2018, Bd. 2018. Cham: Springer International Publishing (SpringerLink Bücher, 2018), S. 149–165.

Destatis - Statistisches Bundesamt (2026): Flächenindikator „Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche“, Flächennutzung. Statistisches Bundesamt (Hg.). Online verfügbar unter <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Flaechennutzung/Tabellen/anstieg-suv2.html>, zuletzt aktualisiert am 13.01.2026, zuletzt geprüft am 02.02.2026.

Diaz-Pacheco, J.; Gutiérrez, J. (2013): Exploring the limitations of CORINE Land Cover for monitoring urban land-use dynamics in metropolitan areas. In: *Journal of Land Use Science*, S. 243–259.

Die neue Volkspartei; Die Grünen - Die Grüne Alternative (2020): Aus Verantwortung für Österreich, Regierungsprogramm 2020 – 2024. Wien. Online verfügbar unter https://www.bmeia.gv.at/fileadmin/user_upload/Vertretungen/Bern/Dokumente/Regierungsuebereinkommen_Kurzfassung.pdf, zuletzt geprüft am 04.02.2026.

Dolejš, M.; Raška, P.; Kohnová, S.; Schinke, R.; Warachowska, W.; Thaler, T.; Kočický, D. (2022): On the right track of flood planning policy?, Land uptake in Central-European floodplains (1990–2018). In: *Landscape and Urban Planning* 228. Online verfügbar unter <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2022.104560>, zuletzt geprüft am 02.02.2026.

Doré, G. (2024): Objectif ZAN : comment prendre en compte les objectifs de non artificialisation des sols dans les schémas d'aménagement régionaux? In: *Revue d'Économie Régionale & Urbaine* Février (1), S. 103–129. DOI: 10.3917/rreru.241.0103.

EEA - European Environment Agency (2022): Land take and land degradation in functional urban areas (EEA Report, 17/2021). Luxembourg. Online verfügbar unter <https://www.eea.europa.eu/publications/land-take-and-land-degradation>, zuletzt geprüft am 02.02.2026.

EEA - European Environment Agency (2025a): Annual European Union greenhouse gas inventory 1990–2023 and inventory document 2025 (EEA/PUBL/2025/024). Brussels. Online verfügbar unter <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/annual-european-union-greenhouse-gas-inventory-2025>, zuletzt geprüft am 15.10.2025.

EEA - European Environment Agency (2025b): Europe's environment and climate: knowledge for resilience, prosperity and sustainability, Europe's environment 2025 - Main report. European Environment Agency (Hg.). Online verfügbar unter <https://www.eea.europa.eu/en/europe-environment-2025/main-report>, zuletzt geprüft am 06.02.2026.

EEA - European Environment Agency (2025c): Net land take in cities and commuting zones in Europe. European Environment Agency (Hg.). Online verfügbar unter <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/net-land-take-in-cities?activeAccordion=546a7c35-9188-4d23-94ee-005d97c26f2b>, zuletzt aktualisiert am 05.03.2026.

EEA - European Environment Agency (Hg.) (2019): The European environment - state and outlook 2020, Knowledge and transition to a sustainable Europe. Luxembourg. Online verfügbar unter <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/soer-2020>, zuletzt geprüft am 05.03.2026.

ESDAC - European Soil Data Centre; JRC - Joint Research Centre (o.J.): EUSO Soil Degradation Dashboard. European Soil Data Centre und Joint Research Centre (Hg.). Online verfügbar unter <https://esdac.jrc.ec.europa.eu/esdacviewer/euso-dashboard/>, zuletzt geprüft am 02.02.2026.

EU - Europäische Union (2018): Verordnung (EU) 2018/841 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018 über die Einbeziehung der Emissionen und des Abbaus von Treibhausgasen aus Landnutzung, Landnutzungsänderungen und Forstwirtschaft in den Rahmen für die Klima- und Energiepolitik bis 2030 und zur

Änderung der Verordnung (EU) Nr. 525/2013 und des Beschlusses Nr. 529/2013/EU. Fundstelle: ABl. L 156 vom 19.6.2018. Online verfügbar unter <http://data.europa.eu/eli/reg/2018/841/oj>, zuletzt geprüft am 06.02.2026.

EU CAP Network (o.J.): EU-Mission: Ein Bodenabkommen für Europa. EU CAP Network (Hg.). Online verfügbar unter https://eu-cap-network.ec.europa.eu/eu-mission-soil-deal-europe_de, zuletzt geprüft am 06.02.2026.

Europäische Kommission (2011): Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa, Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen (KOM/2011/571). Brüssel. Online verfügbar unter [https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com\(2011\)0571_/com_com\(2011\)0571_de.pdf](https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com(2011)0571_/com_com(2011)0571_de.pdf), zuletzt geprüft am 04.02.2026.

Europäische Kommission (Hg.) (2023): Guidance on EU funding opportunities for healthy soils Accompanying the proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on Soil Monitoring and Resilience (Soil Monitoring Law), Document 52023SC0423 (Commission Staff Working Document, SWD/2023/423 final). Brussels, zuletzt geprüft am <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52023SC0423>.

Europäisches Parlament und Rat der Europäischen Union: Beschluss (EU) 2022/591 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. April 2022 über ein allgemeines Umweltaktionsprogramm der Union für die Zeit bis 2030, (EU) 2022/591, Fassung vom 06.04.2022. In: Amtsblatt der Europäischen Union. Online verfügbar unter <http://data.europa.eu/eli/dec/2022/591/oj>, zuletzt geprüft am 05.03.2026.

Europäisches Parlament und Rat: Richtlinie 2014/52/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 zur Änderung der Richtlinie 2011/92/EU über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten, Richtlinie 2014/52/EU. In: Amtsblatt der Europäischen Union. Online verfügbar unter <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0052>, zuletzt geprüft am 04.02.2026.

Europäisches Parlament; Rat der Europäischen Union (2020): Verordnung (EU) 2020/852 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2020 über die Einrichtung eines Rahmens zur Erleichterung nachhaltiger Investitionen und zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/2088 (Text von Bedeutung für den EWR) (L 198/13). Amtsblatt der Europäischen Union. Online verfügbar unter <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2020/852/oj?locale=de>, zuletzt geprüft am 04.02.2026.

European Commission (Hg.) (2012): Guidelines on best practice to limit, mitigate or compensate soil sealing, Commission Staff Working Document (SWD(2012) 101 final/2). Brussels. Online verfügbar unter <https://circabc.europa.eu/ui/group/54d2e010-4fc4-4962-9113-1e7d574f4a46/library/c201a601-293f-48b9-abe3-3fea3fdc1a82/details?download=true>, zuletzt geprüft am 05.02.2026.

European Commission: Directorate-General for Research and Innovation (2020): Caring for soil is caring for life, Ensure 75% of soils are healthy by 2030 for food, people, nature and climate – Report of the Mission board for Soil health and food. Luxembourg.

European Commission: Directorate-General for Research and Innovation (Hg.) (2023): What is the EU Mission: A soil deal for Europe, 100 living labs and lighthouses to lead the transition towards healthy soils by 2030 - Implementation Plan (EU Missions). Publications Office of the European Union.

European Environment Agency (2016a): The direct and indirect impacts of EU policies on land (EEA Report, 8/2016). European Environment Agency. Luxembourg. Online verfügbar unter <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/impacts-of-eu-policies-on-land>, zuletzt geprüft am 03.02.2026.

European Environment Agency (2016b): Urban Sprawl in Europe, joint EEA-FOEN report (EEA Report, 11/2016). European Environment Agency und Swiss Federal Office for the Environment (Hg.). Luxembourg. Online verfügbar unter <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/urban-sprawl-in-europe>, zuletzt geprüft am 02.02.2026.

European Parliament and Council (2023): Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on Soil Monitoring and Resilience (Soil Monitoring Law), 2023/0232 (COD) (Document 52023PC0416). Online verfügbar unter <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52023PC0416>, zuletzt geprüft am 02.02.2026.

European Parliament and Council (2025): Directive (EU) 2025/2360 of the European Parliament and of the Council of 12 November 2025 on soil monitoring and resilience (Soil Monitoring Law). Online verfügbar unter <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2025/2360/oj/eng>, zuletzt geprüft am 06.02.2026.

European Parliament; Council of the European Union (2013): Decision No 1386/2013/EU of the European Parliament and of the Council of 20 November 2013 on a General Union Environment Action Programme to 2020 'Living well, within the limits of our planet'. European Parliament (EP), European Council. Brussels. Online verfügbar unter <https://eur-lex.europa.eu/eli/dec/2013/1386/oj/eng>, zuletzt geprüft am 05.03.2026.

Eurostat (2025): Land cover statistics, Eurostat. Online verfügbar unter https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Land_cover_statistics#Highlights, zuletzt geprüft am 02.02.2026.

Evers, D. (2025): Exploring the implications of no net land take policy for spatial planning: the case of the Netherlands. In: *Town Planning Review* 96 (4), S. 373–394. DOI: 10.3828/tpr.2024.13.

Evers, D. (2026): Taking land seriously: tracing the politicization of the European 'no net land take in 2050' target. In: *Journal of European Integration*. DOI: 10.1080/07036337.2026.2632709.

Evers, D.; van Bommel, B.; Spoon, M. (2023): Quicksan toename van het ruimtebeslag in Nederland. Online verfügbar unter <https://www.pbl.nl/publicaties/quicksan-toename-van-het-ruimtebeslag-in-nederland>, zuletzt geprüft am 17.03.2026.

Federal Office for the Environment FOEN (o.J.): Topic Climate. Federal Office for the Environment FOEN (Hg.). Online verfügbar unter <https://www.bafu.admin.ch/en/climate>, zuletzt geprüft am 05.02.2026.

Felli, A.; Zullo, F. (2024): Legislative Foundations: Exploring Land Take Laws and Urban Regeneration Policies in Italy and Europe. In: *Land* 13 (5), S. 713. DOI: 10.3390/land13050713.

Fina, S.; Hamacher, H.; Rönsch, J.; Scholz, B. (2023a): Flächenmonitoring und Flächenverbrauch im internationalen Vergleich, Methoden und Daten (Texte, 125). Umweltbundesamt (Hg.). Online verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/flaechenmonitoring-flaechenverbrauch-im>, zuletzt geprüft am 05.03.2026.

Fina, S.; Hamacher, H.; Rönsch, J.; Scholz, B. (2023b): Flächenmonitoring und Flächenverbrauch im internationalen Vergleich, Methoden und Daten. Umwelt Bundesamt (Hg.).

Frezzi, S.; Cortinovis, C.; Carlsson, C.; Coussy, S.; Decoville, A.; Flexman, K.; Gradinaru, S. R.; Halleux, J.-M.; Lacoere, P.; Lazzari, F. N.; Munafò, M.; Nicolau, R.; Siedentop, S. et al. (2025): Outlook on the knowledge gaps to reduce soil sealing and increase the reuse of urban soil. In: *soils4europe* 1. DOI: 10.3897/soils4europe.e149412.

Getzner, M.; Kadi, J. (2020): Determinants of land consumption in Austria and the effects of spatial planning regulations. In: *European Planning Studies* 28 (6), S. 1095–1117. DOI: 10.1080/09654313.2019.1604634.

Ginzky, H.; Dooley, E.; Heuser, I. L.; Kasimbazi, E.; Markus, T.; Qin, T. (Hg.) (2019): International Yearbook of Soil Law and Policy 2018 (SpringerLink Bücher, 2018). Cham: Springer International Publishing.

Ginzky, H.; Pieper, S. (2026): Soil Legislation by the European Union: An EU "Soil Monitoring Law" on the Horizon? In: Ginzky, H.; Grinlinton, D.; Heuser, I. L.; Kameri-Mbote, P.; Khatibi, A.; Rodriguez-Eugenio, N. und Ruppel, O. C. (Hg.): International Yearbook of Soil Law and Policy 2025. 1st ed. 2026. Cham: Springer Nature Switzerland; Imprint Springer (International Yearbook of Soil Law and Policy, 2025), S. 411–433.

Gradinaru, S. R.; Paraschiv, M.; Iojă, C. I.; van Vliet, J. (2023): Conflicting interests between local governments and the European target of no net land take. In: *Environmental Science & Policy* 142, S. 1–11. DOI: 10.1016/j.envsci.2023.01.012.

Guckelberger, A. (2021): Höherrangige Vorgaben integrativer räumlicher Steuerung: Verfassungsrecht und Unionsrecht. In: *Zeitschrift für Umweltrecht (ZUR)* 32 (1), S. 6–14.

Hauptverband der Deutschen Bauindustrie (Hg.) (2022): Die EU-Taxonomie, Eine Einführung für Bauunternehmen (Internationales Bauen & Europa). Berlin. Online verfügbar unter https://www.bauindustrie-ost.de/umwelt/artikel/eu-taxonomie-einfuehrung-fuer-bauunternehmen?file=files/%2BPublikationen/2022/EU-Taxonomie_final.pdf, zuletzt geprüft am 04.02.2026.

Hendrichske, O. (2025a): Schutz von Ökosystemen nach Art. 4 der Verordnung über die Wiederherstellung der Natur. In: *Zeitschrift für Umweltrecht (ZUR)* 2025 (3), S. 150–159.

Hendrichske, O. (2025b): Wiederherstellung der Natur – Schutz von Ökosystemen nach Art. 8 ff. der Verordnung (EU) 2024/1991. In: *Natur und Recht (NuR)* 47, 699–676. DOI: 10.1007/s10357-025-4597-y.

Henger, R.; Daniel, S.; Schier, M.; Blecken, L.; Fahrenkrug, K.; Melzer, M.; Bizer, K.; Meub, L.; Proeger, T.; Gutsche, J.-M.; Tack, A.; Ferber, U.; Schmidt, T. et al. (2019): Modellversuch Flächenzertifikatehandel, Realitätsnahes Planspiel zur Erprobung eines überregionalen Handelssystems mit Flächenausweisungszertifikaten für eine begrenzte Anzahl ausgewählter Kommunen (Texte, 116/2019). Umweltbundesamt (Hg.). Online verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/modellversuch-flaechenzertifikatehandel>, zuletzt geprüft am 04.02.2026.

IPBES (2018): Assessment Report on Land Degradation and Restoration. Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (Hg.). Bonn.

IPBES (2019): Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Brondizio, E.; Diaz, S.; Settele, J. und Ngo, H. T. (Hg.). Bonn. Online verfügbar unter <https://www.ipbes.net/global-assessment>, zuletzt geprüft am 03.02.2026.

Jenkins, J. C.; Ginzor, H. D.; Ogle, S. M.; Verchot, L. V.; Handa, M.; Tsunekawa, A. (2006): Settlements. In: Eggenberger, S.; Buendia, L.; Miwa, K.; Ngara, T. und Tanabe, K. (Hg.): 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. Volume 4 Agriculture, Forestry and Other Land Use. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Hayama, Kanagawa, 8.1–8.29. Online verfügbar unter https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/4_Volume4/V4_08_Ch8_Settlements.pdf, zuletzt geprüft am 05.05.2026.

Jobstmann, H.; Prokop, G.; Schönbauer, A. (2011): Report on best practices for limiting soil sealing and mitigating its effects, Technical Report 2011-050, European Commission; Directorate-General for Environment: Publications Office.

Kanonier, A. (2024): Impulspapier Quantitative Ziele und Flächenkontingenten für die Bodeninanspruchnahme, Im Auftrag der Österreichischen Raumordnungskonferenz (ÖROK), Technische Universität Wien. Online verfügbar unter https://www.oerok.gv.at/fileadmin/user_upload/publikationen/Studien_Gutachten_und_Umfragen/2024-10-31-Impulspapier-Ziele_und_Flaechenkontingente_Kanonier.pdf, zuletzt geprüft am 04.02.2026.

LABO - Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (Hg.) (2020): LABO-Statusbericht 2020, Reduzierung der Flächenneuanspruchnahme und der Versiegelung. Vorgelegt von der Arbeitsgruppe „Reduzierung der Flächenneuanspruchnahme und der Versiegelung“ der Ständigen Ausschüsse „Vorsorgender Bodenschutz“ (BOVA) und „Recht“ (BORA) zur 58. LABO-Sitzung. München. Online verfügbar unter https://www.labo-deutschland.de/documents/LABO_Statusbericht_2020_Flaechenverbrauch_.pdf, zuletzt geprüft am 02.02.2026.

Lacoere, P.; Decoville, A.; Delattre, R.; Melot, R.; Grimski, D.; Schamann, M.; Halleux, J.-M. (2024): National introduction of no net land take: a comparative study of five pioneering countries seeking to limit their land consumption. In: *Town Planning Review* 96 (4), S. 347–371. DOI: 10.3828/tpr.2024.44.

Leuthard, J.; Tobias, S. (2018): Instrumente zum Schutz des Kulturlandes: Ein Vergleich der Schweiz mit ausgewählten europäischen Ländern (WSL Berichte, 65). Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL (Hg.). Birmensdorf. Online verfügbar unter <https://www.dora.lib4ri.ch/wsl/islandora/object/wsl:17351/datastream/PDF/view>, zuletzt geprüft am 04.02.2026.

Luick, R.; Jedicke, E.; Fartmann, T.; Großmann, M.; Ibisch, P. L.; Potthast, T.; Settele, J. (2025): Die Umsetzung der EU-Wiederherstellungsverordnung. In: *Naturschutz und Landschaftsplanung (NuL)* 57 (4), S. 16–29. DOI: 10.1399/NuL.119461.

Mammides, C.; Zotos, S.; Martini, F. (2024): Quantifying the amount of land lost to artificial surfaces in European habitats: A comparison inside and outside Natura 2000 sites using a quasi-experimental design. In: *Biological Conservation* 293, S. 110556. DOI: 10.1016/j.biocon.2024.110556.

Marquard, E.; Henn, E. V. (2024): Rückumwandlung von Siedlungs- und Verkehrsfläche: wie bedeutsam für die Erreichung von „netto-null“? In: Meinel, G. und Behnisch, M. (Hg.): *Flächennutzungsmonitoring XVI. Flächenpolitik – Flächenanalysen – Methoden und Werkzeuge*. Berlin: Rhombos-Verlag (IÖR Schriften, Band 82), S. 55–64.

Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires (2023a): Artificialisation des sols. Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires (Hg.). Online verfügbar unter https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/artificialisation-sols#scroll-nav_5, zuletzt aktualisiert am 27.10.2025, zuletzt geprüft am 04.02.2026.

Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires (2023b): Zéro Artificialisation Nette: Guide Synthétique. Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires (Hg.). Online verfügbar unter https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr/sites/artificialisation/files/fichiers/2024/07/ZAN%20DP%2027nov23_VF-17_0.pdf.

Ministry of Agriculture and Food Norway (1995): The Land Act, Act No. 23 of 12 May 1995 relating to Land. Ministry of Agriculture and Food Norway (Hg.). Online verfügbar unter <https://www.regjeringen.no/en/documents/The-Land-Act/id269774/>, zuletzt geprüft am 05.02.2026.

Mittwoch, A.-C.; Bremenkamp, F. (2023): CSR-Umsetzungsrecht (§§ 289b–289e HGB). In: Kaltenborn, M.; Krajewski, M.; Rühl, G. und Saage-Maaß, M. (Hg.): *Lieferkettensorgfaltspflichtenrecht. LkSG, GwB, EU-HolzhandelsVO, EU-KonfliktmineralienVO, BetrVG, WRegG, CSR-RL-UmsG*. München (Beck'sche Kurz-Kommentare), S. 899–928.

Naumann, S.; Frelih-Larsen, A.; Prokop, G.; Ittner, S.; Reed, M.; Mills, J.; Morari, F.; Verzaandvoort, S.; Albrecht, S.; Bjurén, A.; Siebielec, G.; Miturski, T. (2019): Land Take and Soil Sealing—Drivers, Trends and Policy (Legal) Instruments: Insights from European Cities. In: Ginzky, H.; Dooley, E.; Heuser, I. L.; Kasimbazi, E.; Markus, T. und Qin, T. (Hg.): *International Yearbook of Soil Law and Policy 2018*, Bd. 2018. Cham: Springer International Publishing (SpringerLink Bücher, 2018), S. 83–112.

Oliveira, E.; Leuthard, J.; Tobias, S. (2019): Spatial planning instruments for cropland protection in Western European countries. In: *Land Use Policy* 87, S. 104031. DOI: 10.1016/j.landusepol.2019.104031.

Oliverio, M.; Conticelli, E. (2024): Steering Net Zero Land Take Urban Growth. A Decision Support Method Applied to the City of Castelfranco Emilia, Italy. In: Marucci, A.; Zullo, F.; Fiorini, L. und Saganeiti, L. (Hg.): *Innovation in Urban and Regional Planning. Proceedings of INPUT 2023 - Volume 2*, Bd. 463. 1st ed. 2024. Cham: Springer Nature Switzerland; Imprint Springer (Lecture Notes in Civil Engineering, 463), S. 171–182.

Osterburg, B.; Ackermann, A.; Böhm, J.; Bösch, M.; Dauber, J.; Witte, T. d.; Elsasser, P.; Erasmí, S.; Gocht, A.; Hansen, H.; Heidecke, C.; Klimek, S.; Krämer, C. et al. (2023): Flächennutzung und Flächennutzungsansprüche in Deutschland (Thünen Working Paper, 224). Johannes Heinrich von Thünen Institut (Hg.). Braunschweig. Online verfügbar unter https://www.thuenen.de/media/publikationen/thuenen-workingpaper/ThuenenWorkingPaper_224.pdf, zuletzt geprüft am 06.03.2026.

Österreichische Raumordnungskonferenz (2017): Flächensparen, Flächenmanagement & aktive Bodenpolitik, Ausgangslage, Empfehlungen & Beispiele. ÖROK-Empfehlung Nr. 56. Österreichische Raumordnungskonferenz (Hg.). Online verfügbar unter https://www.oerok.gv.at/fileadmin/bestellservice/publikationen_pdf/broschuere_oerok-Empfehlung_Nr_56_Flaechensparen_Flaechenmanagement_aktive_Bodenpolitik_kurzfassungDE.pdf, zuletzt geprüft am 04.02.2026.

Österreichische Raumordnungskonferenz (2021): Österreichisches Raumentwicklungskonzept ÖREK 2030 – Raum für Wandel. Österreichische Raumordnungskonferenz (Hg.). Online verfügbar unter <https://www.oerek2030.at/ueber-das-oerek2030>, zuletzt geprüft am 04.02.2026.

Österreichische Raumordnungskonferenz (2022): ÖROK Atlas Raumbbeobachtung: Exposé zu Baulandreserven. Österreichische Raumordnungskonferenz (Hg.). Online verfügbar unter https://www.oerok-atlas.at/fileadmin/user_upload/Archive/siedlungsraum/baulandreserven.pdf, zuletzt geprüft am 04.02.2026.

Österreichische Raumordnungskonferenz (2023): Bodenstrategie für Österreich, Österreichische Raumordnungskonferenz. Österreichische Raumordnungskonferenz (Hg.). Online verfügbar unter <https://www.oerok.gv.at/bodenstrategie>, zuletzt geprüft am 04.02.2026.

Österreichische Raumordnungskonferenz (2025a): ÖROK Atlas: Flächeninanspruchnahme. Österreichische Raumordnungskonferenz (Hg.). Online verfügbar unter <https://www.oerok-atlas.at/indikator-uebersicht/siedlungsraum/flaecheninanspruchnahme>, zuletzt aktualisiert am 01.12.2025, zuletzt geprüft am 04.02.2026.

Österreichische Raumordnungskonferenz (2025b): ÖROK Atlas: Versiegelung. Österreichische Raumordnungskonferenz (Hg.). Online verfügbar unter <https://www.oerok-atlas.at/indikator-uebersicht/siedlungsraum/versiegelung>, zuletzt aktualisiert am 01.12.2025, zuletzt geprüft am 04.02.2026.

Pedersen, O. W.; Emma, L. (2025): Restoring the Regulated: The EU's Nature Restoration Law. In: *Journal of Environmental Law* 37 (1), S. 75–96. DOI: 10.1093/jel/eqae032.

Pieper, S.; Frauenstein, J.; Ginzky, H.; Glante, F.; Grimski, D.; Kotschik, P.; Marx, K.; Biegel-Engler, A. (2023): The upcoming European Soil Health Law – chances and challenges for an effective soil protection (Scientific Opinion Paper). German Environment Agency (UBA) (Hg.). Online verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/the-upcoming-european-soil-health-law-chances>, zuletzt geprüft am 05.03.2026.

Salvati, L.; Zambon, I.; Chelli, F. M.; Serra, P. (2018): Do spatial patterns of urbanization and land consumption reflect different socioeconomic contexts in Europe? In: *Science of the Total Environment*; 625, S. 722–730. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2017.12.341.

Schatz, E.-M.; Bovet, J.; Lieder, S.; Schroeter-Schlaack, C.; Strunz, S.; Marquard, E. (2021): Land take in environmental assessments: Recent advances and persisting challenges in selected EU countries. In: *Land Use Policy* 111, S. 105730. DOI: 10.1016/j.landusepol.2021.105730.

Schmidt, T. (2014): Innenentwicklungsbereich und Zertifikatpflicht, Flächenhandel-Informationspapier Nr. 3. Online verfügbar unter https://www.umweltbundesamt.de/system/files/medien/2271/dokumente/flaechenhandel-infopapier-nr03-neu_0.pdf, zuletzt geprüft am 05.02.2026.

Schröter-Schlaack, C.; Lieder, S.; Marquard, E.; Schatz, E.-M.; Bovet, J. (2021): Internationale Maßstäbe und Strategien für die Reduzierung des Flächenverbrauchs (SURFACE): Ableitung von Zielen, Indikatoren und Monitoringkonzepten. ReFoPlan-Vorhaben Forschungskennzahl 3717 18 110 0 (Texte, xx). Umweltbundesamt (Hg.). Dessau.

Schubert, S.; Eckert, K.; Dross, M.; Michalski, D.; Preuß, T.; Schröder, A. (2023): Dreifache Innenentwicklung - Definition, Aufgaben und Chancen für eine umweltorientierte Stadtentwicklung, Ergebnisse aus dem Forschungsfeld urbaner Umweltschutz und dem Forschungsprojekt „Neues Europäisches Bauhaus weiterdenken – AdNEB“ (Hintergrundpapier). Umweltbundesamt. Online verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/dreifache-innenentwicklung>, zuletzt geprüft am 03.02.2026.

Statistik Austria (12.11.2025): Pressemitteilung: Bevölkerungswachstum flacht ab, Rückgang der Bevölkerungszahl wird ab den 2040er-Jahren erwartet. Wien. Online verfügbar unter <https://www.statistik.at/fileadmin/announcement/2025/11/20251112Bevoelkerungsprognose.pdf>, zuletzt geprüft am 04.02.2026.

Steininger, K.; Berdnik, S.; Gebetsroither, B.; Hochwald, J.; Hausberger, S.; Getzner, M. (2007): Klimaschutz, Infrastruktur und Verkehr (Informationen zur Umweltpolitik, 175). Bundesinstituts für Risikobewertung (Hg.). Wien.

United Nations (o.J.): Protect, restore and promote sustainable use of terrestrial ecosystems, sustainably manage forests, combat desertification, and halt and reverse land degradation and halt biodiversity loss, SDG Goal 15, Department of Economic and Social Affairs. United Nations (Hg.). Online verfügbar unter <https://sdgs.un.org/goals/goal15>, zuletzt geprüft am 06.02.2026.

Vie publique (2025): Zéro artificialisation nette (ZAN) des sols: où en est-on après la loi climat et résilience de 2021? Vie publique (Hg.). Online verfügbar unter <https://www.vie-publique.fr/eclairage/287326-zero-artificialisation-nette-zan-des-sols-ou-en-est>, zuletzt aktualisiert am 15.12.2025, zuletzt geprüft am 04.02.2026.

Wende, W.; Tucker, G.; Quétier, F.; Rayment, M.; Darbi, M. (Hg.) (2018): Biodiversity Offsets, European Perspectives on No Net Loss of Biodiversity and Ecosystem Services. Cham: Springer International.

World Green Building Council (2023): 7 key messages on the EU Taxonomy draft Second Delegated Act, Feedback on proposed criteria around the transition to a circular economy for the construction and renovation of buildings. World Green Building Council (Hg.). Online verfügbar unter https://worldgbc.org/wp-content/uploads/2023/06/WorldGBC_2ndDelegatedAct_Feedback_Summary-3.pdf, zuletzt geprüft am 04.02.2026.

ZIA Zentraler Immobilienausschuss (Hg.) (2024): Positionspapier zur EU-Taxonomie, Anreize für energetische Sanierungen im Bestand in Harmonisierung von Taxonomie und EU-Gebäuderichtlinie. Berlin. Online verfügbar unter https://zia-deutschland.de/wp-content/uploads/2023/09/zia_positionspapier_taxonomie.pdf, zuletzt geprüft am 04.02.2026.

A Anhang: Europäische Aktivitäten mit Bezug zum Thema Flächensparen und Bodenschutz

Die nachfolgend in den Anhängen A.1 bis A.6 zusammengestellten Steckbriefe zu europäischen Kooperations- und Forschungsaktivitäten sind das Ergebnis einer Online-Recherche (Stand: März 2023, siehe Kapitel 3.2).

A.1 Indikatoren, Datensätze und Informations-/ Monitoringsysteme

A.1.1 Indikatoren

Zum Thema Flächenverbrauch werden auf EU-Ebene aktuell vor allem folgende Indikatoren genutzt:

- **EEA-Indikator zu Land Take:**⁷ Quantifizierung von Flächen-Einheiten, die sich von „non-artificial“ zu „artificial“ ändern. Daten zum Indikator werden mithilfe von CORINE Land Cover im Rahmen des Copernicus Land Monitoring Services erhoben.
- **Eurostat SDG-Monitoring des SDG-Indikators 11.3.1:**⁸ Quotient der „Land Consumption Rate“ (LCR) und der „Population Growth Rate“, wobei sich LCR nur auf „urban land“ bezieht. Daten zum Indikator werden im Rahmen der Eurostat LUCAS Survey Daten erhoben.

Die Nutzung unterschiedlicher Datensätze und Methoden, um Daten zu den Indikatoren zu erheben, hat in der Vergangenheit teilweise zu unterschiedlichen Schlussfolgerungen zum Flächenverbrauch in Europa geführt. Außerdem gibt es für die Berechnung des Indikators SDG 11.3.1 keinen wissenschaftlichen Konsens, weil „urban land“ unterschiedlich definiert werden kann.⁹

A.1.2 Landnutzungsbezogene Informationssysteme auf EU-Ebene

Copernicus Land Monitoring Service & CORINE Land Cover Datenset	
Art der Aktivität	Informationssystem/EU Monitoring Programm, Datenerhebung
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	„Der Copernicus-Landüberwachungsdienst (Copernicus Land Monitoring Service; CLMS) stellt Datenprodukte zum Monitoring der Landoberfläche und von Binnengewässern bereit. Es handelt sich um Daten, die den Zustand und Veränderungen der Landbedeckung, der Landnutzung, des

⁷ <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/land-take-3/assessment>.

⁸ <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-flagship-publications/-/ks-09-22-019>; https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=SDG_11_-_Sustainable_cities_and_communities#Settlement_area_per_capita.

⁹ Vgl. Cimini, A.; Fioravante, P. de; Riitano, N.; Dichicco, P.; Calò, A.; Scarascia Mugnozza, G.; Marchetti, M.; Munafò, M. (2023): Land Consumption Dynamics and Urban – Rural Continuum Mapping in Italy for SDG 11.3.1 Indicator Assessment. In: Land, 12 (1), S. 155; Bielecka, E.; Calka, B. (2022): Towards sustainable development exemplified by monitoring land use efficiency in Europe using SDG 11.3.1. In: Miscellanea Geographica, 26 (4), S. 208–214; Marquard, E.; Bartke, S.; Gifreu I Font, J.; Humer, A.; Jonkman, A.; Jürgenson, E.; Marot, N.; Poelmans, L.; Repe, B.; Rybski, R.; Schröter-Schlaack, C.; Sobocká, J.; Tophøj Sørensen, M. et al. (2020): Land Consumption and Land Take: Enhancing Conceptual Clarity for Evaluating Spatial Governance in the EU Context. In: Sustainability, 12 (19), S. 8269. DOI: 10.3390/su12198269; Nicolau, R.; David, J.; Caetano, M.; Pereira, J. (2019): Ratio of Land Consumption Rate to Population Growth Rate – Analysis of Different Formulations Applied to Mainland Portugal. In: International Journal of Geo-Information, 8 (1), S. 10; Decoville, A. & Schneider, M. (2016). Can the 2050 zero land take objective of the EU be reliably monitored? A comparative study, Journal of Land Use Science, 11(3), 331-349, DOI: 10.1080/1747423X.2014.994567.

Copernicus Land Monitoring Service & CORINE Land Cover Datenset

	Vegetationszustands, des Wasserkreislaufs und der Energieflüsse dokumentieren. Die Produkte stehen einem breiten Spektrum von Nutzern in Europa und auf der ganzen Welt im Bereich der terrestrischen Umwelthanwendungen zur Verfügung.“¹⁰ Der CLMS besteht aus fünf Hauptbestandteilen¹¹: • Kartierung der Landbedeckung und Landnutzung mit Klassifizierungen der Landbedeckung auf verschiedenen Ebenen. Auf pan-europäischer Ebene stehen z. B. Produkte zur Flächenversiegelung, Baumbedeckung, Grasland, Wasserbedeckung und Bodenfeuchte, sowie kleinen Landschaftselementen aus Hecken, Sträuchern und Bäumen zur Verfügung. • Systematische Überwachung biophysikalischer Parameter • Thematische Hotspotkartierung • Bild- und Referenzdaten mit Satellitenbildmosaiken in hoher und sehr hoher Auflösung und anderen Referenzdatensätzen. Zusätzlich wird ein neuer europäischer Dienst für Bodenbewegungen eingerichtet, der kleinste Bodenbewegungen, einschließlich Erdrutsche und Absenkungen, sowie die Verformung der Infrastruktur messen wird.¹² Der CLMS verfügt über drei Komponenten: • eine globale Komponente; • eine gesamteuropäische Komponente; • eine lokale Komponente.
Erfasste Flächentypen + in welcher Auflösung/ mit welchen Kennzahlen	Land, Meer, Atmosphäre auf verschiedenen Ebenen (global, europaweit, lokal) Erfasste Flächentypen und Frequenz der Datenerhebung unterscheiden sich je nach Komponente des CLMS: • Die Globale Komponente produziert alle zehn Tage und weltweit biophysikalische Parameter, die ein Bild des Zustands der Vegetation, des Energiehaushalts (z. B. Temperatur der Landoberfläche) und des Wasserkreislaufs (z. B. Wasserkörper) vermitteln. Zudem werden detaillierte und hochauflösende Informationen über die Bodenbedeckung und -nutzung in bestimmten Hotspots geliefert, die vor allem der Erhaltung der biologischen Vielfalt dienen.¹³ • Die gesamteuropäische Komponente liefert hochauflösende Informationsprodukte zur Beschreibung der Bodenbedeckung und -nutzung sowie deren Veränderungen. Corine Land Cover (CLC) bietet eine europaweite Kartierung der Bodenbedeckung und -nutzung und stellt eine Zeitreihe zum Monitoring der Veränderungen in europäischen Landschaften seit 1990 dar.¹⁴ „Seit 2006 wird CLC durch drei jährliche hochauflösende Schichten (1 ha-Raster) über die Bodenbedeckungsmerkmale der wichtigsten Bodenbedeckungsarten ergänzt: künstliche Flächen (z. B. Straßen und bebaute Gebiete), Waldgebiete, landwirtschaftliche Flächen (Grünland), Feuchtgebiete und kleine Gewässer.“¹⁵

¹⁰ <https://land.copernicus.eu/de>.

¹¹ <https://land.copernicus.eu/de>.

¹² <https://land.copernicus.eu/de>.

¹³ Übersetzt von https://www.copernicus.eu/sites/default/files/documents/Copernicus_LandMonitoring_13Feb2017.pdf.

¹⁴ Übersetzt von https://www.copernicus.eu/sites/default/files/documents/Copernicus_LandMonitoring_13Feb2017.pdf.

¹⁵ https://www.copernicus.eu/sites/default/files/documents/Copernicus_LandMonitoring_13Feb2017.pdf.

Copernicus Land Monitoring Service & CORINE Land Cover Datenset

	Die lokale Komponente liefert detailliertere Informationen über Hotspots in Europa, d. h. über Gebiete, die für bestimmte Umweltprobleme anfällig sind. Der Stadtatlas („Urban Atlas“) konzentriert sich auf die Kartierung und Analyse von Veränderungen in städtischen Gebieten. Er bietet vergleichbare, sehr hoch aufgelöste Karten der Bodenbedeckung und -nutzung für europäische Großstädte und ihre Umgebung für die Bezugsjahre 2006 (305 Städte) und 2012 (695 Städte). Der Stadtatlas wird u. a. zum Monitoring der Zersiedelung und zur Förderung einer nachhaltigen Stadtentwicklung verwendet.¹⁶
Zeitlicher Rahmen der Datenreihe	CORINE Land Cover (CLC) Inventar wurde 1985 eingeführt; Aktualisierungen erfolgten 2000, 2006, 2012, 2018.
Involvierte Akteure	Der CORINE Land Monitoring Service wird durch die Europäische Umweltagentur (EEA) und die Gemeinsame Forschungsstelle der Kommission (JRC) umgesetzt. Er wird von der EU-Kommission gefördert und gemeinsam mit den Mitgliedstaaten implementiert, mit der europäischen Weltraumorganisation (ESA), der europäischen Agentur für Meteorologische Satelliten (EUMETSAT), dem Europäischen Zentrum für mittelfristige Wettervorhersage (ECMWF), der Europäischen Umweltagentur (EEA) und der Europäischen Agentur für die Sicherheit des Seeverkehrs (EMSA).¹⁷ Die Nationalen Referenzzentren des Eionet für Landbedeckung (NRC/LC) erstellen die nationalen CLC-Datenbanken. In Deutschland erstellt das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) im Auftrage des Umweltbundesamtes den nationalen Beitrag zum europäischen CLC-Datensatz auf Grundlage des „Landbedeckungsmodell für Deutschland (LBM-DE)“ (LBM-DE). Die Eionet Action Group on Land monitoring in Europe (kurz: EAGLE group) arbeitet an der Integration von Landbedeckungs- und Landnutzungsinformationen (LC/LU) aus verschiedenen Datensätzen in ein einziges Datenmodell.¹⁸
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	Verbesserte Datenerhebung von Landnutzung, Landnutzungsänderungen und Landbedeckung, vom Wasserkreislauf und Vegetationszustand
Relevanz für das Projekt	CLC(+) Daten können u. a. für das Monitoring von Flächenneuanspruchnahme genutzt werden; u. a. wird der CLCM-Stadtatlas zum Monitoring von Zersiedelung genutzt. Es besteht jedoch bereits seit einigen Jahren eine wissenschaftliche Debatte um die Qualität/ Anwendbarkeit von CLC-Daten zur Erfassung von Flächenneuanspruchnahme. Studien untersuchen die Limitationen von CLC zum Monitoring von Landbedeckung und Landnutzung. Kritik: Kritiker*innen weisen darauf hin, dass CLC ein generalisierendes Produkt ist. CLC-Daten sind relativ ungenau, da die Mindestkartiereinheit 25 Hektar beträgt und Veränderungen erst größer fünf Hektar registriert werden¹⁹ (Cieslak et al. 2020). So werden heterogene Landschaften mit starker Fragmentierung entsprechend ihres dominanten Flächentyps charakterisiert

¹⁶ https://www.copernicus.eu/sites/default/files/documents/Copernicus_LandMonitoring_13Feb2017.pdf.

¹⁷ https://www.copernicus.eu/sites/default/files/documents/Copernicus_LandMonitoring_13Feb2017.pdf.

¹⁸ <https://land.copernicus.eu/eagle/about-eagle>.

¹⁹ Cieslak, I., Bilozor, A. & Szuniewicz, K. (2020). The Use of the CORINE Land Cover (CLC) Database for Analysing Urban Sprawl, *Remote Sensing*, 12, 282; doi:10.3390/rs12020282.

Copernicus Land Monitoring Service & CORINE Land Cover Datenset

(Cieslak et al. 2020). Kleinräumige Veränderungen werden nicht erfasst, was zu einer Unterschätzung von Zersiedlung und Flächenneuanspruchnahme führen kann²⁰. CLC-Daten sind daher nicht für lokale Ansätze geeignet (Díaz-Pacheco und Gutiérrez 2013). Die CLC Fernerkundung kann Flächen, die spektral homogen erscheinen, nicht unterscheiden (z. B. Wiese wird umgewandelt zu Fußballplatz). Zwar wird die Konsistenz der spektralen Signaturen von Flächen geprüft – echte Nutzungsinformationen können dabei aber nicht berücksichtigt werden.²¹ Die halbautomatisierte Interpretation von CLC kann außerdem dazu führen, dass die Qualität stark variiert (z. B. durch atmosphärische Bedingungen) (Díaz-Pacheco und Gutiérrez 2013). CLC verfügt über eine hohe Fehlerquote bezüglich seiner Interpretation (Decoville und Schneider 2016). Ein weiterer großer Kritikpunkt besteht darin, dass die CLC-Nomenklatur Landbedeckung und Landnutzung vermischt. Außerdem beinhaltet die CLC-Klassifizierung Klassen, die mehrere Flächentypen zusammenfassen und so keine eindeutigen Informationen über die Fläche ermöglichen (sog. „gemischte Klassen“)²². Auch das kann dazu führen, dass kleinteilige Neuanspruchnahmen nicht gemessen werden.

Vorteile des CLC: Als generalisierendes System schafft der CLC-Datensatz einen europaweiten Standard zur Kartierung von Bodennutzung und -bedeckung (Aune-Lundberg 2021). Während nationale Monitoringansätze zu dramatischen Unterschieden zwischen den einzelnen Mitgliedsstaaten führen, schafft der CLC eine hohe Vergleichbarkeit zwischen europäischen Ländern (Decoville und Schneider 2016; Fina et al. 2023b). CLC hat sich außerdem als geeignet zum Monitoring von großskaligen Landnutzungsdynamiken erwiesen (Díaz-Pacheco und Gutiérrez 2013). CLC-Daten sind besonders zur Erfassung der Veränderungsrate geeignet und somit auch zur Evaluierung von Zersiedlung. Außerdem bieten sie Daten von 1990, 2000, 2006, 2012 und 2018, was eine Untersuchung der Entwicklung über die Zeit hinweg sowie Prognosen zulässt (Cieslak et al. 2020).

- **Vorschläge zur Weiterentwicklung:** Zusatzdaten/ Information können helfen, den CLC-Datensatz zu verbessern. Polygone der CLC-Daten können mit Charakteristika aus nationalen Registern ausgestattet werden, wie z. B. demographische Informationen (Aune-Lundberg 2021)
- Datenfusion mit Quellen wie Global Urban Footprint des DLR kombinieren – wird bereits in einigen Publikationen angewendet (Fina et al. 2023b).

Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität

CLC+

Die EEA hat mit der Entwicklung und Einführung einer neuen Reihe von Produkten und Anwendungen begonnen, die als CLC+-System bekannt sind. CLC+ ergänzt und erweitert die derzeitigen CLMS-Produkte, um den steigenden Anforderungen an die Überwachung der europäischen Bodenbedeckung/ Landnutzung (LC/LU) und den Berichterstattungspflichten besser gerecht zu werden. CLC+ ist soll ab Ende 2022 funktionsfähig sein.²³

²⁰ Díaz-Pacheco, J. & Gutiérrez, J. (2014) Exploring the limitations of CORINE Land Cover for monitoring urban land-use dynamics in metropolitan areas, *Journal of Land Use Science*, 9(3), 243-259, DOI: 10.1080/1747423X.2012.761736.

²¹ Fina, S., Hamacher, H., Rönsch, J. & Scholz, B. (2023). Flächenmonitoring und Flächenverbrauch im internationalen Vergleich. Umweltbundesamt.

²² Aune-Lundberg, L. & Strand, G. (2021). The content and accuracy of the CORINE Land Cover Dataset for Norway, *International Journal of Applied Earth Observations and Geoinformation*, 96. <https://doi.org/10.1016/j.jag.2020.102266>.

²³ <https://land.copernicus.eu/pan-european/clc-plus>.

Copernicus Land Monitoring Service & CORINE Land Cover Datenset

CLC+ verfügt über zwei Komponenten:

- CLC+ Backbone (BB) – eine Geodatenkomponente, die Geodatenätze zur Bodenbedeckung erstellt und aktualisiert.
- CLC+ Core - Eine Datenbank-/ Webanwendungskomponente, die es ermöglicht, maßgeschneiderte 100m-Gitter-Produkte („Instances“) durch die Kombination verfügbarer Daten zu erstellen.

Land Use and Coverage Area Frame Survey (LUCAS)

Art der Aktivität	Erhebung zur Landnutzung und Landbedeckung in der EU
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	Eurostat führt den „Land Use and Coverage Area Frame Survey“ (LUCAS) seit 2006 alle 3 Jahre durch, um Veränderungen in der Europäischen Union zu ermitteln in Bezug auf: • Landnutzung, d. h. die sozioökonomische Nutzung des Bodens (z. B. Land- und Forstwirtschaft, Erholungsnutzung oder Wohnnutzung). • Bodenbedeckung: z. B. Ackerbau, Gras, Laubwald oder bebautes Gebiet. Die letzte veröffentlichte LUCAS-Erhebung stammt aus dem Jahr 2018. Sie enthält Beobachtungen an mehr als 330.000 Erhebungspunkten in den EU-Mitgliedstaaten. Die aktuelle Erhebung, LUCAS 2022, wurde von März bis September 2022 durchgeführt.²⁴ Die Daten werden durch direkte Beobachtungen von Vermesser vor Ort erhoben (In-situ-Erhebung),²⁵ d. h. Landwirte oder Landbesitzer müssen keine Fragebögen ausfüllen.²⁶ LUCAS ist eine zweiphasige Stichprobenerhebung. Die erste Phase ist eine systematische Stichprobe mit Punkten im Abstand von 2 km in den vier Himmelsrichtungen, die das gesamte EU-Gebiet abdeckt; sie umfasst also etwa 1,1 Millionen verschiedene Punkte. Aus der geschichteten Stichprobe der ersten Phase wird eine Stichprobe von Punkten der zweiten Phase, die Feldstichprobe, gezogen.²⁷ Seit 2009 ist LUCAS um ein Bodenmodul erweitert, das vom JRC koordiniert wird. Diese Erhebung ist die erste europaweite Oberbodendatenbank und Grundlage für das EU-weite Bodenmonitoring. Insgesamt wurden fast 20 000 Oberbodenproben (0-20 cm Tiefe) von etwa 10 % der LUCAS-Datenpunkte 2009 in 23 EU-Mitgliedstaaten entnommen.²⁸ Gemessen werden Bodenqualität (Gehalt an organischem Kohlenstoff) und andere Parameter wie Bodentextur, Struktur und Durchlässigkeit.²⁹
Erfasste Flächentypen + in welcher Auflösung/ mit welchen Kennzahlen	Die LUCAS-Erhebung teilt Bodenbedeckung nach der folgenden Klassifizierung ein (mit insgesamt 8 Kategorien, 29 Klassen und 76 Unterklassen; im Folgenden sind nur die ersten beiden Hierarchieebenen gezeigt):

²⁴ <https://ec.europa.eu/eurostat/web/lucas>.

²⁵ [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=LUCAS - Land use and land cover survey#The LUCAS survey](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=LUCAS_-_Land_use_and_land_cover_survey#The_LUCAS_survey).

²⁶ <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/4031688/14296414/KS-09-21-309-DE-N.pdf/911a31ed-cbf7-5275-2e2c-1dec68fcbac7?t=1644247145673>.

²⁷ [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=LUCAS - Land use and land cover survey#The LUCAS survey](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=LUCAS_-_Land_use_and_land_cover_survey#The_LUCAS_survey).

²⁸ [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=LUCAS - Land use and land cover survey#The LUCAS survey](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=LUCAS_-_Land_use_and_land_cover_survey#The_LUCAS_survey).

²⁹ <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/4031688/14296414/KS-09-21-309-DE-N.pdf/911a31ed-cbf7-5275-2e2c-1dec68fcbac7?t=1644247145673>.

Land Use and Coverage Area Frame Survey (LUCAS)

Land cover			
A00	ARTIFICIAL LAND	A10	Roofed built-up areas
		A20	Artificial non-built up areas
		A30	Other artificial areas
B00	CROPLAND	B10	Cereals
		B20	Root crops
		B30	Non-permanent industrial crops
		B40	Dry pulses, vegetables and flowers
		B50	Fodder crops
		B70	Permanent crops: fruit trees
C00	WOODLAND	B80	Other permanent crops
		C10	Broadleaved woodland
		C20	Coniferous woodland
D00	SHRUBLAND	C30	Mixed woodland
		D10	Shrubland with sparse tree cover
E00	GRASSLAND	D20	Shrubland without tree cover
		E10	Grassland with sparse tree/shrub cover
		E20	Grassland without tree/shrub cover
F00	BARE LAND AND LICHENS/MOSS	E30	Spontaneously re-vegetated surfaces
		F10	Rocks and stones
		F20	Sand
		F30	Lichens and moss
G00	WATER AREAS	F40	Other bare soil
		G10	Inland water bodies
		G20	Inland running water
		G30	Transitional water bodies
		G40	Sea and ocean
H00	WETLANDS	G50	Glaciers, permanent snow
		H10	Inland wetlands
		H20	Coastal wetlands

Für Flächeninanspruchnahme von Siedlungs- und Verkehrsflächen ist Bodenbedeckung der Kategorie „künstliche Flächen“ („artificial land“) relevant:³⁰

- „A10: Überdachte bebaute Flächen, einschließlich Gebäude und Gewächshäuser
- A20: Künstliche, nicht bebaute Flächen, einschließlich versiegelter Flächen wie Höfe, Farmen, Friedhöfe, Parkplätze usw. und linearer Flächen wie Straßen, Wege, Bahnlinien, Start- und Landebahnen
- A30: Sonstige künstliche Flächen, einschließlich Brücken und Viadukte, Mobilheime, Solarzellen, Kraftwerke, Umspannwerke, Rohrleitungen, Kläranlagen, offene Mülldeponien“

Die Landnutzung wird nach der folgenden Klassifizierung eingeteilt (4 Hauptkategorien, 16 Klassen und 31 Unterklassen):

Land use			
U100	PRIMARY SECTOR	U110	Agriculture
		U120	Forestry
		U130	Aquaculture and fishing
		U140	Mining and quarrying
		U150	Other primary production
U200	SECONDARY SECTOR	U210	Energy production
		U220	Industry and manufacturing
U300	TERTIARY SECTOR, TRANSPORT, UTILITIES & RESIDENTIAL	U310	Transport, communication networks, storage, protection works
		U320	Water and waste treatment
		U330	Construction
		U340	Commerce, financial, professional and information services
		U350	Community services
		U360	Recreation, leisure, sport
		U361	Residential
U400	UNUSED AND ABANDONED AREAS	U410	Abandoned areas
		U420	Semi-natural and natural areas not in use

³⁰ https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/lan_esms.htm.

Land Use and Coverage Area Frame Survey (LUCAS)

Zeitlicher Rahmen der Datenreihe	Der erste Survey wurde 2001 durchgeführt; spätere Surveys (2006, 2009, 2012, 2015, 2018) hatten eine größere geographische Abdeckung; auch wurde im Lauf der Zeit die Kategorisierung der Landnutzungen an internationale Standards angepasst. ³¹
Involvierte Akteure	Eurostat Die erhobenen Daten stehen allen Nutzer*innen kostenlos und ohne Zugangsbeschränkung zur Verfügung.
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	Die Daten der LUCAS-Erhebungen können zu EU-Politiken beitragen: • Einbeziehung von Umweltbelangen in die Gemeinsame Agrarpolitik - Regionalisiertes Wirkungsmodell der Gemeinsamen Agrarpolitik (CAPRI), Agrarumweltindikatoren für den Boden • Europäisches Klimaschutzpolitik • Bodenstrategie, Bodengesundheitsgesetz (heute: Bodenüberwachungsgesetz), Bodenmonitoring • EU-Biodiversitätsstrategie bis 2030 - Landschaftsstruktur und lineare Elemente • Strategie Europa 2020 - Ressourcenschonendes Europa, No Net Land Take • Land Monitoring: Copernicus – Verifizierung der hochauflösenden Copernicus-Schichten, Erstellung und Validierung von Corine Land Cover
Relevanz für das Projekt	„Daten aus der LUCAS-Erhebung über Landbedeckung und Landnutzung werden u. a. zum Monitoring der Ausbreitung von Siedlungsgebieten pro Einwohner herangezogen.“ ³²
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	LUCAS 2022 müsste 2023 veröffentlicht werden.

Infrastructure for Spatial Information in Europe (INSPIRE)

Art der Aktivität	Informationssystem, EU-Initiative
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	„Infrastructure for Spatial Information in Europe“ (INSPIRE) ist ein Vorhaben der EU zur Schaffung einer gemeinsamen Geodateninfrastruktur in Europa. Ziel ist die grenzübergreifende Nutzung von Geodaten in Europa, insbesondere zur Unterstützung bei gemeinschaftlichen umweltpolitischen Entscheidungen. ³³ Die Richtlinie 2007/2/EG bildet hierfür den rechtlichen Rahmen.
Erfasste Flächentypen + in welcher Auflösung/ mit welchen Kennzahlen	In INSPIRE werden u. a. erfasst: • „Geodaten: Alle Daten mit direktem oder indirektem Bezug zu einem bestimmten Standort oder geografischen Gebiet“ (Art 3(2)).

³¹ [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=LUCAS - Land use and land cover survey#LUCAS - the historical perspective](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=LUCAS_-_Land_use_and_land_cover_survey#LUCAS_-_the_historical_perspective).

³² <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/4031688/14296414/KS-09-21-309-DE-N.pdf/911a31ed-cbf7-5275-2e2c-1dec68fcbac7?t=1644247145673>.

³³ <https://www.geoportal.de/INSPIRE>.

Infrastructure for Spatial Information in Europe (INSPIRE)

	• „Geo-Objekt: die abstrakte Darstellung eines Phänomens der Realwelt in Bezug auf einen bestimmten Standort oder ein geografisches Gebiet.“ (Art 3(4)) Die erhobenen Geodatenätze beziehen sich auf Landflächen bzw. Geodaten-Themen, die in Anhang I, II, III von Richtlinie 2007/2/EG genannt werden:³⁴ • Anhang I: Koordinatenreferenzsysteme, geografische Gittersysteme, geographische Bezeichnungen, Verwaltungseinheiten, Adressen, Flurstücke/Grundstücke, Verkehrsnetze, Gewässernetz, Schutzgebiete • Anhang II: Höhe, Bodenbedeckung, Orthofotografie, Geologie. • Anhang III: statistische Einheiten, Gebäude, Boden, Bodennutzung, Gesundheit und Sicherheit, Versorgungswirtschaft und staatliche Dienste, Umweltüberwachung, Produktions- und Industrieanlagen, landwirtschaftliche Anlagen und Aquakulturanlagen, Verteilung der Bevölkerung, Bewirtschaftungsgebiete/ Schutzgebiete/ geregelte Gebiete und Berichterstattungseinheiten, Gebiete mit naturbedingten Risiken, atmosphärische Bedingungen, meteorologisch-geografische Kennwerte, ozeanografisch-geografische Kennwerte, Meeresregionen, biografische Regionen, Lebensräume und Biotope, Verteilung der Arten, Energiequellen, mineralische Bodenschätze. Verwaltungseinheiten sind die Mitgliedstaaten der EU und EFTA.³⁵
Zeitlicher Rahmen der Datenreihe	Die Richtlinie 2007/2/EG ist im Mai 2007 in Kraft getreten.
Involvierte Akteure	EU-Kommission und Mitgliedstaaten sowie die Länder der Europäischen Freihandelsassoziation (EFTA)
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	INSPIRE soll die Geodatenbasis für eine gemeinschaftliche Umweltpolitik und andere politische Maßnahmen mit möglichen Auswirkungen auf die Umwelt bereitstellen. ³⁶ Bestehende Initiativen zur Beschaffung und Nutzung von Geodaten (u. a. CORINE) sollen durch INSPIRE ergänzt werden, welches einen Rahmen darstellen soll, der Interoperabilität ermöglicht. ³⁷
Relevanz für das Projekt	Gering; soweit erkennbar, kein direkter Bezug zu Flächenneuanspruchnahme oder Flächenrecycling
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	Maintenance and Implementation Work Programme (MIWP 2021-2024) Das neue INSPIRE-Arbeitsprogramm konzentriert sich auf die folgenden Ziele:³⁸ • Entwicklung einer Zukunftsvision für die Rolle von INSPIRE im Bereich der Green-Deal-Daten im Besonderen und des gemeinsamen EU-Datenraums im Allgemeinen. • Definition der „Kronjuwelen“ von INSPIRE – jener Datensätze/Themen, von denen ein greifbarer Nutzen für die Umweltpolitik, die Umsetzung des Europäischen Green Deal oder andere politische Prioritäten erwartet werden kann. • Entwicklung eines Umsetzungsplans, um die Umsetzungsbemühungen zu konzentrieren, um die Verfügbarkeit zu maximieren, die Interoperabilität

³⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32007L0002&from=DE>.

³⁵ <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:108:0001:0014:en:PDF>.

³⁶ Art. 1, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32007L0002&from=DE>.

³⁷ Erwägungsgrund 11, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32007L0002&from=DE>.

³⁸ <https://inspire.ec.europa.eu/inspire-maintenance-and-implementation/46>.

Infrastructure for Spatial Information in Europe (INSPIRE)

zu gewährleisten und eine europaweite räumliche Abdeckung für diese genau definierten prioritären Datensätze zu erreichen.

- Fortsetzung der Arbeiten zur Vereinfachung und durchgängigen Berücksichtigung der technischen Anforderungen der INSPIRE-Richtlinie unter Berücksichtigung neuer Paradigmen, Normen und Technologien.
- Definition des Übergangs vom derzeitigen Rechtsrahmen zu einem digitalen Ökosystem für Umwelt und Nachhaltigkeit.

Soil Observatory (EUSO) und European Soil Data Centre (ESDAC) des Joint Research Center

Art der Aktivität

Informationssystem

Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele

Das **Soil Observatory (EUSO)** der EU wurde 2020 eingerichtet. Es soll die Umwelt-, Agrar- und Klimapolitik der EU unterstützen und langfristig die zentrale wissenschaftliche und technische Anlaufstelle der EU für alle Bodenfragen zu sein. Seine Ziele umfassen:³⁹

- Erweiterung des Europäischen Bodendatenzentrums (ESDAC) und Stärkung seiner Kapazität zur gemeinsamen Nutzung von
- Einrichtung, Betrieb und Optimierung eines EU-weiten Bodenüberwachungssystems
- Entwicklung eines Dashboards mit Bodenindikatoren zur Unterstützung der EU-Politik⁴⁰
- Entwicklung eines offenen und integrativen Diskussionsforums für Interessengruppen
- Unterstützung regionaler Aktivitäten im Bereich Bodenforschung und Innovation (Panagos et al., 2022).“

Das „**European Soil Data Centre**“ (ESDAC) ist ein integraler Bestandteil der EUSO und soll zentraler Bezugspunkt für alle relevanten Bodendaten und -informationen auf europäischer Ebene werden. Es enthält eine Vielzahl von Datensätzen⁴¹, die in folgende übergreifende Kategorien unterteilt sind: (1) die Europäische Bodendatenbank (ESDB) im Maßstab von 1:1.000.000 mit den folgenden Datensätzen:

- Soil Geographical Database of Eurasia im Maßstab 1:1.000.000 (SGDBE)
- Pedotransfer Rules Database (PTRDB)
- Soil Profile Analytical Database of Europa (SPADBE)
- Database of Hydraulic Properties of European Soils (HYPRES)

und mit weiteren Datensätzen, die von der ESDB abgeleitet wurden, sowie allgemeinen europäischen Datensätzen zu Bodeneigenschaften;

(2) Datensätze, die sich auf Bodenbedrohungen beziehen (Erosion, organischer Kohlenstoff, Erdrutsche, Verdichtung, Versalzung, biologische Vielfalt des Bodens, Altlasten, Bodenversiegelung usw.;

(3) Datensätze zu Bodenfunktionen;

(4) Bodenpunktdaten (LUCAS, SPADE, SPADE2 usw.);

³⁹ <https://esdac.jrc.ec.europa.eu/euso>.

⁴⁰ https://joint-research-centre.ec.europa.eu/eu-soil-observatory-euso/eu-soil-observatory-dashboard-indicators_en.

⁴¹ <https://esdac.jrc.ec.europa.eu/resource-type/datasets-list>.

Soil Observatory (EUSO) und European Soil Data Centre (ESDAC) des Joint Research Center

	(5) Daten, die aus Projekten stammen.⁴² Darüber hinaus beinhaltet das ESDAC Dienste/Anwendungen, Karten⁴³ (u. a. National Soil Maps, European Soil Database Maps, Soil Data Maps), Atlanten⁴⁴ (u. a. den „Soil Atlas of Europe“ von 2005 und den „Global Soil Biodiversity Atlas“ von 2016), Dokumente sowie Informationen zu Veranstaltungen und Projekten.⁴⁵
Erfasste Flächentypen + in welchem Maßstab/ mit welchen Kennzahlen	Die Datensätze beziehen sich in der Regel nicht auf unterschiedliche Flächentypen (sondern: Bodentypen, Formen der Bodendegradation wie bpsw. Erosionsrisiken ⁴⁶ etc.)
Zeitlicher Rahmen der Datenreihe	Unterschiedlich je nach Datensatz; die erste digitalisierte Bodenkarte, auf der die European Soil Database aufgebaut wurde, stammt von 1985
Involvierte Akteure	Europäische Kommission, Joint Research Center
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	• Beitrag zur verbesserten Datenerhebung und Verringerung der Boden-Degradation • Die Datenbank wird umfassend für Anwendungen in den unterschiedlichsten Bereichen genutzt: Landwirtschaft, Gewässerschutz, Klimawandel, Hochwasservorhersage, Desertifikationsbewertung etc.⁴⁷
Relevanz für das Projekt	Einer der im ESDAC enthaltenen Datensätze bezieht sich auf Bodenversiegelung; er ist Teil eines wissenschaftlichen Artikels von Gardi et al. (2015)⁴⁸, dessen Ziel ist: „Urban development and its associated land take poses a major threat to soil and could have significant effects on agricultural production. This paper aims to evaluate the potential productivity losses in European agriculture due to land-take processes between 1990 and 2006.“⁴⁹ Das Papier kommt zum Schluss: “For 21 of the 27 EU member states, agricultural land take was computed to be 752,973 ha for 1990–2000 and 436,095 ha for 2000–2006, representing 70.8% and 53.5%, respectively, of the total EU land take for these periods. The impact of this land take on the production capabilities of the agricultural sector for the period 1990–2006 for 19 of the 21 states was estimated to be equivalent to a loss of more than six million tonnes of wheat.”
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	Weiterer Auf- und Ausbau des EUSO und ESDAC

⁴² <https://esdac.jrc.ec.europa.eu/resource-type/datasets>.

⁴³ <https://esdac.jrc.ec.europa.eu/resource-type/maps>.

⁴⁴ <https://esdac.jrc.ec.europa.eu/Atlas>.

⁴⁵ <https://esdac.jrc.ec.europa.eu/>.

⁴⁶ https://esdac.jrc.ec.europa.eu/ESDB_Archive/pesera/Resources/Pesera.pdf.

⁴⁷ <https://esdac.jrc.ec.europa.eu/projects/Meusis/main.html>.

⁴⁸ Gardi, C., Panagos, P., Van Liedekerke, M., Bosco, C., de Brogniez, D. 2015. Land take and food security: assessment of land take on the agricultural production in Europe. Journal of Environmental Planning and Management, 58 (5), pp. 898-912.

⁴⁹ <https://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/soil-sealing-food-security-loss-potential-agricultural-production-capability>.

BISE	
Art der Aktivität	Informationssystem/ Forschungsprojekt
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	Das Biodiversitäts-Informationssystem für Europa (BISE)⁵⁰ ist eine zentrale Anlaufstelle für Daten und Informationen zur biologischen Vielfalt in der EU. Es bündelt Fakten und Zahlen zur biologischen Vielfalt und zu Ökosystemleistungen und verweist auf damit verbundene politische Maßnahmen, Umweltdatenzentren, Bewertungen und Forschungsergebnisse aus verschiedenen Quellen. Es wurde entwickelt, um die Wissensbasis zu stärken und die Entscheidungsfindung im Bereich der biologischen Vielfalt zu unterstützen.⁵¹ Das BISE organisiert die Informationen auf europäischer Ebene unter fünf Gesichtspunkten: • Politik: Politik, Gesetzgebung und unterstützende Aktivitäten im Zusammenhang mit EU-Richtlinien, dem EU-Aktionsplan für biologische Vielfalt (BAP), gesamteuropäischen und globalen Politiken; • Themen: Zustand der Arten, Lebensräume, Ökosysteme, genetische Vielfalt, Bedrohungen der biologischen Vielfalt, Auswirkungen des Verlusts der biologischen Vielfalt, Bewertung der politischen Maßnahmen; • Daten: Datenquellen, Statistiken und Karten zu Land, Wasser, Boden, Luft, Meer, Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei, Tourismus, Energie, Landnutzung, Verkehr; • Forschung: wichtige EU-weite Forschungsprojekte im Zusammenhang mit der biologischen Vielfalt und den Ökosystemleistungen, Verbesserung der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Politik; • Länder und Netzwerke: nationale Berichterstattung über die biologische Vielfalt und Informationsaustausch durch Netzwerke über nationale Grenzen hinweg.⁵²
Erfasste Flächentypen + in welcher Auflösung/ mit welchen Kennzahlen	• Daten zur Landbedeckung (nach „biogeografischer Region“- Atlantic, Pannonian, Anatolian, Alpine, Arctic, Boreal, Steppic, Macaronesian, Continental, Black Sea, Mediterranean; sowie nach “Stat“- seminatural areas, wetlands, forests, agricultural areas, water bodies, artificial surfaces)⁵³ • Daten zu Europäischen Ökosystemen⁵⁴
Zeitlicher Rahmen der Datenreihe	Seit 2010
Involvierte Akteure	Europäische Kommission, Europäische Umweltagentur (EEA)
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	Beitrag zur Verbesserung der Datenqualität im Kontext von Biodiversität, bzw. Biodiversitätsverlust, sowie Monitoring gefährdeter Lebensräume. Empfehlung und Erkenntnisse in Bezug auf die Verringerung der Biodiversitätsverlust.
Relevanz für das Projekt	Unklar

⁵⁰ <https://biodiversity.europa.eu/>.

⁵¹ Übersetzt von: <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/portals/bise-biodiversity-information-system-for-europe>.

⁵² Übersetzt von: <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/portals/bise-biodiversity-information-system-for-europe>.

⁵³ <https://biodiversity.europa.eu/data> (landcover_use_bio.csv).

⁵⁴ https://biodiversity.europa.eu/data/statistics_ecosystems_all_eu27-bycountry-eu27.csv.

BISE	
	• Verweis auf “Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services” (MAES), u. a. dem “EU Ecosystem Assessment - Urban Ecosystem”⁵⁵ mit dem Indikator Soil Sealing
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	Unklar; Website wirkt nicht gut gepflegt (u. a. keine Einträge unter https://biodiversity.europa.eu/resources)

European groundwater and contaminated land remediation information system (EUGRIS) ⁵⁶	
Art der Aktivität	Informationssystem/ Forschungsprojekt
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	EUGRIS ist ein Webportal, das Informationen und Dienstleistungen zu Themen rund um Boden und Wasser bietet. Das ursprüngliche EURGRIS-Projekt wurde von der EU-Kommission im Kontext des Fünften Forschungsrahmenprogramms unterstützt. Die Nutzbarkeit des Webportals scheint allerdings eingeschränkt zu sein. Hauptziele der EUGRIS waren: • Entwicklung eines geführten, skalierbaren und ganzheitlichen Ansatzes zur Bereitstellung von Informationen über kontaminierte Böden und Grundwasser • Zugang zu diesen Informationen für Nutzer mit unterschiedlichen Perspektiven wie technische, politische oder länderspezifische Sichtweise • ein Instrument für das Forschungsmanagement anzubieten • die Verknüpfung von Netzwerken und nationalen Initiativen mit einer zentralen europäischen Drehscheibe • Startschuss für ein modulares europäisches Informationssystem für Boden und Grundwasser
Erfasste Flächentypen + in welcher Auflösung/ mit welchen Kennzahlen	• Brachflächen (brownfields) • Altlastenflächen (contaminated land)
Zeitlicher Rahmen der Datenreihe	Finanziert im Fünften Forschungsrahmenprogramm (2003-2005); aktuelle Einträge unter „What’s new“ (https://www.eugris.info/whatsnew.asp , z. B. Februar 2023)
Involvierte Akteure	Umweltbundesamt, Deutschland (Co-ordinator), Eberhard-Karls University of Tübingen, Deutschland; Deloitte & Touche, Denmark; Information Centre on Contaminated Sites, Denmark; Bureau de Recherches Géologiques et Minières, Frankreich; Environment Agency of England and Wales, UK; r3 Environmental Technology Limited, UK; Land Quality Management, University of Nottingham, UK; VITUKI Consult Rt, Ungarn; Hungarian Ministry for Environment and Water; Ungarn; Consorzio per l'Area di Ricerca ICS-UNIDO, Italien.
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	Erkenntnisse in Bezug auf die Verunreinigung des Bodens, und Grundwassers. Beitrag zur verbesserten Datenqualität und Information über Boden und Grundwasser.

⁵⁵ <https://data.jrc.ec.europa.eu/dataset/735e1b22-2bff-4355-bdcc-072872586392>.

⁵⁶ Alle hier dargestellten Informationen stammen von der damaligen EUGRIS-Website (www.eugris.info), die mittlerweile aber nicht mehr existiert.

European groundwater and contaminated land remediation information system (EUGRIS)⁵⁶

Relevanz für das Projekt	Thematische Schnittstelle, aber Relevanz unklar, da Website nicht voll funktionsfähig.
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	„EUGRIS ist eng mit anderen laufenden europäischen Aktivitäten verbunden. Insbesondere mit "Innovatives Management von Grundwasserressourcen in Europa" (IMAGETRAIN), "Integrated Approach for Soil and Groundwater Quality Management" (JOINT), "Integrierter Boden- und Gewässerschutz: Risiken durch großräumige diffuse Verschmutzung" (SOWA), "Nachhaltige Bewirtschaftung von Böden und Grundwasser unter dem Druck von Bodenverschmutzung und Bodenkontamination" (SNOWMAN-ERANET) und "European Platform for Demonstration of Efficient Soil and Groundwater Remediation" (EURODEMO) wird eine Zusammenarbeit und Koordinierung durchgeführt, um den höchsten Nutzen für die Endnutzer: die Europäische Kommission, Mitglieder der internationalen und nationalen Politik, Behörden, Industrie und Forschung. Jedes dieser Projekte hat einen speziellen Schwerpunkt (siehe Abbildung). Außerdem sind die laufenden Arbeiten dieser Projekte miteinander verknüpft.“

A.1.3 Landnutzungsbezogene Informationssysteme in EU-Mitgliedsstaaten

Landnutzungsbezogene Informationssysteme haben sich in einigen Mitgliedsstaaten weiterentwickelt. Darunter befinden sich möglicherweise gute Praxis-Beispiele. Die Tabelle unten bietet einige Beispiele.

Insgesamt ist zu erkennen, dass viele europäische Länder, ähnlich wie Deutschland, katasterbasierte Informationssysteme nutzen (u. a. Belgien, Luxemburg, Frankreich) (Fina et al. 2023; Decoville et al. 2015).

Allgemein erweist es sich als Stärke von Informationssystemen, wenn diese seit langer Zeit die gleiche Methodik bzw. den gleichen Datensatz nutzen. So wird eine verlässliche Langzeitbetrachtung möglich (Schwäche des englischen Systems, da methodische Umstellung 2011; Stärke der belgischen und schweizerischen Systeme, da Kontinuität seit den 1980er Jahren) (Fina et al. 2023).

Die Vergleichbarkeit der nationalen Flächenstatistiken mit dem europäischen CLCbasierten CLMS variiert, es besteht jedoch i.d.R. eine (kleine bis signifikante) Unsicherheit bei der Vergleichbarkeit der Systeme.

Landnutzungsbezogene Informationssysteme in EU-Mitgliedsstaaten

Deutschland	- Die amtliche Flächenstatistik basiert seit 2016 auf ALKIS (Amtliches Liegenschaftskataster-Informationssystem) und arbeitet mit Geobasisdaten der Liegenschaften. Das bundeseinheitliche Informationssystem ist katasterbasiert und erfasst so planerische Flächenumwidmungen (Fina et al. 2023). So kann es die tatsächliche Nutzungsänderung von Flächen monitoren und bietet somit einen Vorteil gegenüber der Erdbeobachtung⁵⁷. https://www.adv-online.de/AdV-Produkte/Liegenschaftskataster/
Frankreich	„Das Portal präsentiert Daten zur Nutzung natürlicher, landwirtschaftlicher und forstwirtschaftlicher Flächen sowie Analysen dieser Daten. Das Monitoring des Flächenverbrauchs ermöglicht es, den Gebieten dabei zu helfen, das Ziel der Netto-Null-

⁵⁷ <https://www.adv-online.de/AdV-Produkte/Liegenschaftskataster/>.

Landnutzungsbezogene Informationssysteme in EU-Mitgliedsstaaten

	Flächeninanspruchnahme zu erreichen (nach Artikel 194 des „Climat et résilience“-Gesetzes.“ Dazu werden grundstücksbezogene Daten (Fichiers fonciers) mit Daten der DFI-Datenbank kombiniert.⁵⁸ • https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr/suivi-consommation-espaces-naf
Italien	• Auf der Seite des „Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale“ werden Daten zum Flächenverbrauch, Landnutzung und CLC veröffentlicht. • https://sinacloud.isprambiente.it/portal/apps/MapSeries/index.html?appid=4a4a3792be324495b8f52f748c6649e0
Österreich	• „Als Grundlage für evidenzbasierte Entscheidungen wurde von 2021-2023 ein Datenmodell zur Erfassung von Flächeninanspruchnahme und Versiegelung von Bund, Ländern, Städten und Gemeinden gemeinsam entwickelt und fachlich abgestimmt. Als Ergebnisse liegen das Modell sowie wesentlich verbesserte, robuste Daten zur Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke, Freizeit- und Erholungs-, Ver- und Entsorgungszwecke sowie der Versiegelung für das Referenzjahr 2022 („Baseline“) vor. Diese Arbeiten werden in ein laufendes gesamtstaatliches Monitoring übergeführt, welches im Rahmen der ÖROK abgestimmt und vom Umweltbundesamt im Auftrag der ÖROK berechnet wird. Die bestehende Flächeninanspruchnahme und Versiegelung wie auch zukünftig deren Entwicklung werden damit in einer bisher nicht verfügbaren Genauigkeit erhoben. Alle relevanten und regelmäßig aktualisierten öffentlichen Verwaltungsdaten von Bund und Ländern zur Bodenbedeckung und Landnutzung werden miteinbezogen und durch einen integrativen, räumlich expliziten Ansatz zusammengeführt. Gesamterhebungen werden aufgrund der Aktualisierungsintervalle der Datengrundlagen in einem dreijährigen Zyklus durchgeführt. Robuste Zahlen zu Entwicklungstendenzen bzw. Änderungsraten werden erstmals Ende 2025 vorliegen.“ • https://www.oerok.gv.at/monitoring-flaecheninanspruchnahme
Polen	• Der „Umweltatlas“ ist die erste grafische Studie, die den Zustand und die Bedrohungen der Umwelt in Polen, in den europäischen Ländern und in anderen Ländern der Welt darstellt. Die Publikation reagiert auf die wachsende Nachfrage nach statistischen Rauminformationen zu Umweltfragen und ist eine leicht zu lesende Informationsquelle über den Zustand der Umwelt in verschiedenen territorialen Querschnitten. Mit seiner Untersuchung diverser Umweltfragen geht der Atlas über das bloße Monitoring des Flächenverbrauchs hinaus. • https://stat.gov.pl/en/topics/environment-energy/environment/atlas-of-environment,6,1.html, siehe insb. S. 12.
Belgien	• Die nationale Flächenstatistik Belgiens basiert auf dem Katasterplan des Föderalen Öffentlichen Dienst Finanzen (FÖD). • https://finanzen.belgium.be/de/sachverstaendige-partner/open-data-vermoegeen/datensaetze/katasterplan

⁵⁸ <https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr/mesurer-la-consommation-despaces/methodologie-production-des-donnees>.

A.2 Forschungs- und Beratungsprojekte (laufend oder in den letzten drei Jahren abgeschlossen)

A.2.1 Forschungs- und Beratungsaktivitäten im Rahmen der Europäischen Umweltagentur

European Topic Center „Climate Change Adaptation and LULUCF“	
Art der Aktivität	Forschungsprojekt (Europäisches Topic Center) ⁵⁹
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	Das Europäische Themenzentrum für Anpassung an den Klimawandel und LULUCF (ETC CA) ist ein Konsortium von 16 europäischen Organisationen mit Fachwissen im Themenbereich Anpassung an den Klimawandel und Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (LULUCF), das in Partnerschaft mit der Europäischen Umweltagentur (EEA) unter einer Partnerschaftsrahmenvereinbarung für den Zeitraum 2022-2026 arbeitet. Das ETC CA unterstützt die EEA bei der Umsetzung und Weiterentwicklung der EU-Gesetzgebung und -Politik, indem es die Auswirkungen des Klimawandels, die Gefahren und die Anpassung an den Klimawandel sowie den LULUCF überwacht und bewertet und zur Harmonisierung, Qualitätsbewertung und gemeinsamen Nutzung von Daten und/oder Informationen beiträgt. Der wichtigste unterstützte politische Prozess ist die EU-Strategie zur Anpassung an den Klimawandel im Rahmen des EU Green Deal. Die Hauptaktivitäten des ETC CA sind: • Schaffung einer Wissensbasis und von Indikatoren für alle Sektoren und Regionen. • Ausarbeitung integrierter und systemischer Bewertungen der Anfälligkeit für den Klimawandel und der Risiken von Naturgefahren für Gesellschaft und Ökosysteme. • Überwachung, Berichterstattung und Bewertung von Strategien, Plänen, Optionen und Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel. • Aktualisierung, Bewertung und Verbesserung der Europäischen Plattform für die Anpassung an den Klimawandel (Climate-ADAPT), um so zu besserer Entscheidungsfindung beizutragen.⁶⁰
Adressierte Flächentypen	In verschiedenen Publikationen wurden folgende Flächentypen adressiert ^{61,62,63} :

⁵⁹ ETCs sind Zentren für thematisches Fachwissen, die von der EEA mit der Durchführung spezifischer Aufgaben beauftragt werden, die im mehrjährigen Arbeitsprogramm der EEA und in den jährlichen Arbeitsprogrammen festgelegt sind. Sie werden vom Verwaltungsrat der EEA im Anschluss an ein europaweites wettbewerbsorientiertes Auswahlverfahren benannt und arbeiten als verlängerter Arm der EEA in bestimmten Themenbereichen. Jedes ETC besteht aus einer federführenden Organisation und spezialisierten Partnerorganisationen aus dem Bereich der Umweltforschung und -information, die ihre Ressourcen in ihren jeweiligen Fachgebieten bündeln. In Zusammenarbeit mit den Eionet-Ländern erleichtern die ETCs die Bereitstellung von Daten und Informationen aus den Ländern und liefern Berichte und andere Dienstleistungen an die EEA und das Eionet; vgl. <https://www.eionet.europa.eu/about/about-eionet>.

⁶⁰ <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-ca>.

⁶¹ <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-ca/products/etc-ca-products/etc-ca-report-1-22-management-options-for-increasing-the-mitigation-potential-in-lulucf-sector/@@download/file/Management%20options%20for%20increasing%20the%20mitigation%20potential%20in%20LULUCF%20sector.pdf>.

⁶² <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-ca/products/etc-ca-products/etc-ca-report-3-22-climate-change-impacts-on-biomass-production-national-case-studies/@@download/file/ETC%20Report%20biomass%202022%20final.pdf>, S.5.

⁶³ <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-ca/products/etc-ca-products/etc-ca-report-2-22-understanding-the-scaling-potential-of-nature-based-solutions/@@download/file/Understanding%20the%20scaling%20potential%20of%20Nature-based%20Solutions.pdf>.

European Topic Center „Climate Change Adaptation and LULUCF“

	- Waldflächen: zentrale Waldkategorien (aus CLC-Karten): Laubwald (broad-leaved forest), Nadelwald (coniferous forest), Mischwald (mixed forest); diese können weiter untergliedert werden in eine der 14 existierenden European Forest Categories (EFC) bzw. der 75 European Forest Types (EFT) - Landwirtschaftsfläche: Ackerland (cropland) - Feuchtgebiete (drained peatlands vs. mires) - Siedlungsfläche: urbane Flächen (hier: Belgrad), innerhalb derer Blau-Grüne Korridore (als Naturbasierte Lösungen) gestärkt werden sollen
Zeitlicher Rahmen	2022-2026 ⁶⁴
Involvierte Akteure	EEA, Eionet, 32 Mitgliedsstaaten der EEA, Konsortium aus 17 Organisationen: Euro-Mediterranean Centre on Climate Change Foundation (CMCC, Italien), Barcelona Supercomputing Centre (BSC, Spanien), Climate-KIC (Niederlande), Climate Alliance (Deutschland), Danish Centre For Environment And Energy- Aarhus University, Environment Agency Austria (UBA Österreich), EURAC Research (Italien), Fresh Thoughts Consulting GmbH (Österreich), National Institute of Health (Italien), PBL Netherlands Environmental Assessment Agency, Plan Bleu for the environment and the development in the Mediterranean (Frankreich), Stiftelsen The Stockholm Environment Institute (Sweden), Finnish Environment Institute, Thetis SpA (Italien), Flemish Institute for Technological Research (Belgien), Wageningen University, Department of Environmental Sciences (Niederlande), Wageningen Environmental Research (Niederlande), Predictia Intelligent Data Solutions SL (Spanien).⁶⁵ Die ETC DI ist im Projekt involviert und unterstützt bei der Nutzung und Auswertung relevanter Daten.
Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	Keine Managementansätze zur Verringerung oder Kompensation von Flächenneuanspruchnahme oder zur Flächenkreislaufwirtschaft. Ziel des ETC CA ist vielmehr die Entwicklung von Land-Management Optionen, die zur Verringerung von Emissionen im europäischen LULUCF Sektor bzw. zur Erhaltung und Verstärkung der Kohlenstoffsенке geeignet sind. Teilaufgabe davon ist die Entwicklung einer Karte der Kohlenstoffsequestrierung.⁶⁶
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	- Beitrag zum Monitoring der Auswirkungen des Klimawandels und (LULUCF). - Beitrag zur Harmonisierung des Datenaustauschs zwischen EEA Mitgliedsländern - Unterstützen bei der Implementierung von EU-Legislation.
Relevanz für das Projekt	Gering; ggf. NbS in Siedlungsflächen, sofern diese einhergehen mit Flächenrecycling oder Begrenzung der Flächennutzung
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	- Biomasse-Bewertungsbericht (EEA Biomass assessment report) - Analyse der Produktions- und Versorgungswege von Biomasse

⁶⁴ <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-ca>.

⁶⁵ <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-ca/consortium>.

⁶⁶ <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-ca/products/etc-ca-products/etc-ca-report-1-22-management-options-for-increasing-the-mitigation-potential-in-lulucf-sector/@@download/file/Management%20options%20for%20increasing%20the%20mitigation%20potential%20in%20LULUCF%20sector.pdf>, S.4.

European Topic Center „Climate Change Adaptation and LULUCF“

- Analyse der Zusatznutzen und Zielkonflikte im Sektor Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Landnutzung (AFOLU)⁶⁷
- Besseres Skalieren und quantitative Bewertung von naturbasierten Lösungen (NBS) in Bezug auf Mitigation und Biodiversity.⁶⁸

European Topic Center „Data Integration and Digitalisation“ (ETC DI)

Art der Aktivität	Forschungsprojekt (Europäisches Topic Center)
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	Das Europäische Themenzentrum für Datenintegration und Digitalisierung (ETC DI) soll einen Beitrag zu den Aktivitäten der Europäischen Umweltagentur (EEA) leisten, indem es den Digitalisierungsprozess der EEA unterstützt, einschließlich der Harmonisierung und Verbesserung der Datenberichterstattung und der Datenverwaltungsabläufe, und indem es die entsprechenden Kapazitäten im Europäischen Umweltinformations- und Umweltbeobachtungsnetz (Eionet) von 2022 bis 2026 erhöht. Das ETC/DI unterstützt hauptsächlich das Strategische Ziel 4 der EEA/Eionet: Volle Nutzung des Potenzials von Daten, Technologie und Digitalisierung und arbeitet mit den Kollegen der EEA und den entsprechenden ETCs aus den folgenden Arbeitsbereichen der EEA zusammen: • Biologische Vielfalt und Ökosysteme • Eindämmung des Klimawandels und Anpassung • Menschliche Gesundheit und Umwelt • Nachhaltigkeitstrends, Perspektiven und Antworten⁶⁹ Aufgabe der ETC DI ist u. a. die Sammlung von Forschungsergebnissen über Bodenindikatoren im Zusammenhang mit Bodenfunktionen und Bodengefährdungen sowie deren Kartierung und Bewertung.⁷⁰ Darüber hinaus leistet das ETC DI einen Beitrag zu anderen Produkten wie EEA-Berichten z. B. „Soil monitoring in Europe - Indicators and thresholds for soil health assessments“.
Adressierte Flächentypen	• Agrarflächen - Identifizieren von räumlichen Brennpunkten (spatial hotspots) der Umweltauswirkungen von Stickstoff und Phosphor. Relevanz bei Strategien wie „Farm to Fork“ und „Zero Pollution“⁷¹ • Landbedeckung (Copernicus Land Monitoring System)
Zeitlicher Rahmen	Von ETC/ULS (2019-2021) umgewandelt und verlängert 2022-2026
Involvierte Akteure	EEA, Eionet, sowie Mitgliedsstaaten, und Arbeitsgemeinschaft von 10 Organisationen: Environment Agency Austria (EEA), Epsilon Italia SRL, Gisat s.r.o. (Gisat, Tschechien), Lechner Nonprofit Kft (Ungarn), Norwegian Institute

⁶⁷ <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-ca/products/etc-ca-products/etc-ca-report-3-22-climate-change-impacts-on-biomass-production-national-case-studies/@download/file/ETC%20Report%20biomass%202022%20final.pdf>.

⁶⁸ <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-ca/products/etc-ca-products/etc-ca-report-2-22-understanding-the-scaling-potential-of-nature-based-solutions/@download/file/Understanding%20the%20scaling%20potential%20of%20Nature-based%20Solutions.pdf>.

⁶⁹ <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-di>.

⁷⁰ <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/soil-monitoring-in-europe>, S.7.

⁷¹ https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-di/products/impacts-of-nutrients-and-heavy-metals-in-european-agriculture-current-and-critical-inputs-in-relation-to-air-soil-and-water-quality/@download/file/D22%201821%20M1%20and%20M2%20Nutrients%20and%20heavy%20metals%20in%20soils%201032022%20ETC-DI_30March.pdf, S.7.

European Topic Center „Data Integration and Digitalisation“ (ETC DI)

	for Air Research (NILU), Sinergise (Slovenien), space4environment (s4e, Luxemburg), Autonomous University of Barcelona (UAB), University of Malaga (UMA), Wageningen University and Research (WUR, Niederlande). ⁷²
Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	Keine Managementansätze zum Flächensparen/ -kompensation/ -recycling.
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	• Beitrag zur Harmonisierung der Daten zwischen EEA-Mitgliedsstaaten • Empfehlungen in Bezug auf die Klima- und Biodiversitätsschutz • Beitrag zum Ziel 4 (volles Ausschöpfen des Potenzials von Daten, Technologie, und Digitalisierung) der EEA/Eionet Strategie für 2021-2030: Umfassender Einsatz der Digitalisierung, einschließlich neuer Technologien, Big Data, künstliche Intelligenz und Erdbeobachtung, die die etablierten Informationsquellen ergänzen und potenziell Informationsquellen ergänzen und ersetzen können, um die Entscheidungsfindung besser zu unterstützen.⁷³
Relevanz für das Projekt	Das ETC sammelt u. a. Forschungsergebnisse über Bodenindikatoren im Zusammenhang mit Bodenfunktionen und Bodengefährdungen sowie deren Kartierung und Bewertung. ⁷⁴ Unter „Bodengefährdungen“ geht es ggf. um Flächenverbrauch und/ oder -versiegelung.
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	

European Topic Center on Urban, Land and Soil Systems (ETC/ULS, 2019-2021)

Art der Aktivität	Forschungsprojekt (Europäisches Topic Center)
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	Ziel des ETC/ULS war es, die Europäische Umweltagentur (EEA) in den folgenden Bereichen zu unterstützen: • Monitoring, Daten- und Informationssysteme: Das ETC/ULS unterstützt die EEA bei der effizienten Datenbeschaffung und -verarbeitung, der Visualisierung und der Verbreitung von stadt-, land- und bodenbezogenen Daten unter Berücksichtigung relevanter Informationen wie sozioökonomischer, Erdbeobachtungs-, Governance- oder gesundheitsbezogener Daten - einschließlich der Entwicklung der Integrierten Datenplattform und der Ökosystemrechnung der EEA mit Land-, Wasser- und Nährstoffbilanzen. • Indikatoren: Das ETC/ULS unterstützt die EEA bei der Entwicklung und Umsetzung von Indikatoren zur Unterstützung regelmäßiger Umweltbewertungen, die den Zustand der Umwelt und Trends aufzeigen, sowie zur Förderung politischer Prozesse in den Bereichen Stadtentwicklung, Boden und Landnutzung, einschließlich z. B. Waldindikatoren.

⁷² <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-di/consortium>.

⁷³ <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/eea-eionet-strategy-2021-2030-update-2026/eea-eionet-strategy-update-2026.pdf/@download/file>, S.7.

⁷⁴ <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/soil-monitoring-in-europe>, S.7.

European Topic Center on Urban, Land and Soil Systems (ETC/ULS, 2019-2021)

	• Beurteilungen: Das ETC/ULS bietet eine wissenschaftliche und fachliche Wissensbasis für die Bewertung verschiedener Landnutzungsthemen, darunter die Arbeitsgruppe für die Kartierung und Bewertung von Ökosystemen und ihren Leistungen mit besonderem Schwerpunkt auf Feuchtgebieten und Waldökosystemen⁷⁵
Adressierte Flächentypen	• Feuchtgebiete: Speicherung und Bindung von Kohlenstoff und das Potenzial für Klimaminderung.⁷⁶ • Boden-, Landnutzung in Bezug auf die Verpflichtung der EU zur Umsetzung von Neutralität der Landdegradation bis 2030 • Waldökosysteme in Bezug auf die Implementierung von Landdegradationsneutralität (LDN) bzw. LDN in mandatierten, europäischen Gebieten⁷⁷
Zeitlicher Rahmen	2019-2021
Involvierte Akteure	EEA, Eionet, Mitgliedsstaaten und Mitgliedsorganisationen: Local Governments for Sustainability (ICLEI), Autonomous University of Barcelona (UAB) University of Malaga (UMA), Ecologic Institute (Deutschland), space4environment (s4e, Luxemburg), Wageningen University and Research (WUR, Niederlande), Wageningen Economic Research (WUR, Niederlande), Budapest Főváros Kormányhivatala (Ungarn) ⁷⁸ Indirekt; National Reference Centres Soil (NRC Soil) ⁷⁹ , Corine Land Cover (CLC) ⁸⁰
Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	• Soweit ersichtlich, keine Managementansätze zum Flächensparen/ -kompensation/ -recycling
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	• Erstellung von Datensätzen zu Landnutzung⁸¹, Beitrag zur Harmonisierung der Daten, Methodik und Auswertung⁸² • Land and Ecosystem Accounting (LEA)- EEA Initiative⁸³ • Entwicklung von Bodenindikatoren im Zusammenhang mit Bodendegradierung und -Effizienz⁸⁴

⁷⁵ <https://www.ecologic.eu/de/18074>.

⁷⁶ <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-di/products/etc-di-products/etc-uls-report-02-2020-land-and-ecosystem-accounts-for-europe-towards-geospatial-environmental-accounting/@download/file/Land%20accounting%20ETCULS%20report.pdf>, S. vii.

⁷⁷ <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-di/products/etc-uls-report-02-2020-land-and-ecosystem-accounts-for-europe-towards-geospatial-environmental-accounting/view/++widget++form.widgets.file/@download/Land+accounting+ETCULS+report.pdf>.

⁷⁸ <https://www.ecologic.eu/de/18074>.

⁷⁹ https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-di/products/etc-uls-report-2021-soil-monitoring-in-europe-indicators-and-thresholds-for-soil-quality-assessments/@download/file/Rep_Soil_Quality_Indicators_v2_13_website.pdf, S.1.

⁸⁰ [https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-di/products/etc-uls-technical-report-01-2021-time-series-inconsistency-in-the-copernicus-hrl-imperviousness-analysis-of-the-2015-2018-changes-implications-and-conclusions/@download/file/ETCULS_TechReport_01-2021_IMD_Inconsistencies_v1.0\(1\).pdf](https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-di/products/etc-uls-technical-report-01-2021-time-series-inconsistency-in-the-copernicus-hrl-imperviousness-analysis-of-the-2015-2018-changes-implications-and-conclusions/@download/file/ETCULS_TechReport_01-2021_IMD_Inconsistencies_v1.0(1).pdf).

⁸¹ https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data#c5=all&b_start=0&c16=http://uls.eionet.europa.eu.

⁸² <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-di/products/etc-di-products/etc-uls-report-02-2020-land-and-ecosystem-accounts-for-europe-towards-geospatial-environmental-accounting/@download/file/Land%20accounting%20ETCULS%20report.pdf>, S.V.

⁸³ <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-di/products/etc-di-products/etc-uls-report-02-2020-land-and-ecosystem-accounts-for-europe-towards-geospatial-environmental-accounting/@download/file/Land%20accounting%20ETCULS%20report.pdf>.

⁸⁴ https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-di/products/etc-uls-report-2021-soil-monitoring-in-europe-indicators-and-thresholds-for-soil-quality-assessments/@download/file/Rep_Soil_Quality_Indicators_v2_13_website.pdf, S.1.

European Topic Center on Urban, Land and Soil Systems (ETC/ULS, 2019-2021)

Relevanz für das Projekt	Unklar; Schwerpunkt liegt auf Feuchtgebieten und Waldökosystemen. Aber es werden auch stadtbezogene Daten visualisiert, u. a. unter Berücksichtigung von Governance-Aspekten.
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	Das Topic Center ist abgeschlossen.

„Support to the EEA LULUCF emission inventory improvement activity“

Art der Aktivität	Beratungsprojekt für die EEA
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	Das Projekt unterstützt die EU-Mitgliedstaaten dabei, ihre Treibhausgasinventare weiter auszubauen und zu verbessern, damit sie für die Einhaltung der Ziele der LULUCF-Verordnung geeignet sind. Um dieses Ziel zu erreichen, überprüft das Projektteam die derzeit angewandten Methoden und analysiert die verschiedenen Ansätze und Datensätze, einschließlich der Rolle von elektronischen Datenbanken, GIS, EO-Daten und -Diensten. Das Projektteam führt eine umfassende Lückenanalyse der Inventarmethoden im Zusammenhang mit der LULUCF-Verordnung und der Governance-Verordnung durch. Darüber hinaus untersucht und dokumentiert das Projekt, welche Synergien die LULUCF-Inventare bei der Überwachung des Fortschritts spezifischer, verwandter Ziele bieten können, die in der Gesetzgebung zur Wiederherstellung der Natur vorgeschlagen werden, und umgekehrt, und welche Überlegungen angestellt werden können, um Kohärenz und Komplementarität bei der Umsetzung zu gewährleisten.
Adressierte Flächentypen	Flächen im Sektor LULUCF
Zeitlicher Rahmen	Juli 2022 – Juni 2023
Involvierte Akteure	EEA, EC JRC, Vertreter*innen und Expert*innen der EU-Mitgliedsländer
Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	Daten und Methoden zur Berichterstattung von THG-Emissionen und Kohlenstoffeinbindungen in verschiedenen Landnutzungssektoren
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	• Beratung der EEA zu von den Mitgliedsländern verwendeten Daten und Methoden • Analyse von Lücken in den verwendeten Methoden im Vergleich zu Anforderungen der LULUCF-Verordnung • Vorschlag für initial checks der nationalen THG-Inventare durch die EEA • Aufzeigen von Synergien zwischen LULUCF-Verordnung und Nature Restoration Verordnung • NB: die Ergebnisse werden nicht öffentlich verfügbar sein, sondern lediglich intern in der EEA bzw. im Austausch zwischen EEA und Mitgliedsländern Verwendung finden.
Relevanz für das Projekt	Voraussichtlich keine.
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	

A.2.2 Horizon 2020 und Horizon Europe

Horizon Europe Missionen „A Soil Deal for Europe“	
Art der Aktivität	Forschungsinitiative (Reallabore/„Living Labs“) im Rahmen von Horizon Europe
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	„Das Hauptziel der Mission „A Soil Deal for Europe“ ist die Einrichtung von 100 Reallaboren und Leuchttürmen⁸⁵, die den Übergang zu gesunden Böden bis 2030 anführen sollen.“ Ziele: • „die Wüstenbildung zu verringern • Erhaltung der organischen Kohlenstoffvorräte im Boden • die Bodenversiegelung zu stoppen und die Wiederverwendung von städtischen Böden zu erhöhen • Verringerung der Bodenverschmutzung und Förderung der Sanierung • Erosion zu verhindern • Verbesserung der Bodenstruktur zur Förderung der biologischen Vielfalt im Boden • Verringerung des globalen Fußabdrucks der EU auf die Böden • Verbesserung der Bodenkenntnis in der Gesellschaft“⁸⁶
Adressierte Flächentypen	Waldfläche, Landwirtschaftsfläche, Siedlungs- und Industriefläche ⁸⁷
Zeitlicher Rahmen	2021-2027
Involvierte Akteure	In den Living Labs für Bodengesundheit arbeiten Akteure wie Forscher*innen, Landwirt*innen, Förster*innen, Raumplaner*innen, Landbewirtschafter*innen und Bürger*innen zusammen. ⁸⁸
Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	• „Finanzierung eines ehrgeizigen Forschungs- und Innovationsprogramms mit einer starken sozialwissenschaftlichen Komponente • Einrichtung eines wirksamen Netzes von 100 Living Labs und Leuchttürmen, um gemeinsam Wissen zu schaffen, Lösungen zu testen und ihren Wert unter realen Bedingungen zu demonstrieren • Entwicklung eines harmonisierten Rahmens für die Bodenüberwachung in Europa

⁸⁵ „Living Labs sind Orte, an denen vor Ort experimentiert werden kann. [...] Living Labs werden auf territorialer, landschaftlicher oder regionaler Ebene eingerichtet, mit mehreren darunter liegenden Versuchsstandorten. [...] [In] einem Living Lab wird unter realen Bedingungen mit Endnutzern experimentiert, d. h. mit kommerziellen landwirtschaftlichen Betrieben oder Forstbetrieben, mit echten städtischen Grünanlagen oder Industriestandorten sowie mit anderen Akteuren wie NRO oder lokalen Behörden.“ Leuchttürme „sind Orte der Demonstration und des Lernens von Gleich zu Gleich. Hier werden gute Praktiken erprobt oder angewandt und können gezeigt werden, um andere Praktiker zu einer nachhaltigen Landbewirtschaftung zu inspirieren. Darüber hinaus arbeiten Forscher an Leuchtturmstandorten mit Landbewirtschaftern zusammen, um sicherzustellen, dass die Forschung auf die konkreten Bedürfnisse vor Ort eingeht.“ (https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/eu-missions-horizon-europe/soil-health-and-food_en). Für mehr Informationen siehe: <https://op.europa.eu/o/opportal-service/download-handler?identifier=af34d940-a4d8-11ec-83e1-01aa75ed71a1&format=pdf&language=en&productionSystem=cellar&part=1>

⁸⁶ https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/eu-missions-horizon-europe/soil-health-and-food_en.

⁸⁷ https://research-and-innovation.ec.europa.eu/system/files/2021-09/soil_mission_implementation_plan_final_for_publication.pdf.

⁸⁸ https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/eu-missions-horizon-europe/soil-health-and-food_en.

Horizon Europe Missionen „A Soil Deal for Europe“	
	• Sensibilisierung der Menschen für die lebenswichtige Bedeutung der Böden⁸⁹ • Sanierung von Brachflächen und kontaminierten Standorten⁹⁰ • Reduzierung von Bodenversiegelung
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	Anvisiert: „Die Mission wird das Bestreben der EU unterstützen, bei den globalen Verpflichtungen, insbesondere den Sustainable Development Goals (SDGs), eine Vorreiterrolle einzunehmen, und zur Verwirklichung der Ziele des Europäischen Green Deal in den Bereichen nachhaltige Landwirtschaft, Klimaresistenz, Biodiversität und Schadstofffreiheit beitragen. Sie ist auch eine Vorreiterinitiative für die langfristige Vision für den ländlichen Raum.“⁹¹ Es wurden verschiedene Topics in Horizon Europe ausgeschrieben: • “Preparing the ground for healthy soils: building capacities for engagement, outreach and knowledge (HORIZON-MISS-2021-SOIL-01-01) • “Urban planning and design for just, sustainable resilient and climate-neutral cities by 2030” (HORIZON-MISS-2021-CIT-02-01) • “Social, economic and cultural factors driving land management and land degradation” (HORIZON-MISS-2021-SOIL-02-04)⁹² • “Engage with and activate municipalities and regions to protect restore soil health” (HORIZON-MISS-2021-SOIL-02-06) • „National engagement sessions and support to the establishment of soil health living labs” (HORIZON-MISS-2021-SOIL-02-07) • “Next generation soil advisors” (HORIZON-MISS-2021-SOIL-02-08) • „<u>Research and Innovation and other actions to support the implementation of a mission in the area of Soil health and Food</u>” (HORIZON-MISS-2021-SOIL-02)
Relevanz für das Projekt	Die Projekte unter den o.g. Topics sind angelaufen und haben teils eine Flächenrelevanz, z. B. „Urban Planning and design ready for 2030“ (siehe eigener Eintrag weiter unten). Es soll die Möglichkeit des Einsatzes von Finanzinstrumenten geprüft werden, gegebenenfalls durch Einrichtung eines Fonds im Rahmen der InvestEU-Politik für nachhaltige Infrastrukturen. Dieser Fonds würde Darlehen für mehrere Aktivitäten bereitstellen, u. a.: • Wiederherstellung von Böden in städtischen und stadtnahen Gebieten und Umwandlung in städtische/stadtnahe Landwirtschaft oder in natürlichen Lebensraum, Unterstützung von Projekten zur Entwicklung der lokalen Verwaltung, Reduzierung der Bodenversiegelung; • Sanierung von Industriebrachen, Mülldeponien und anderen kontaminierten Standorten.⁹³ Diese Aktivitäten wären auch unter dem Aspekt Flächensparen bzw. Flächenrecycling von Interesse.

⁸⁹ https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/eu-missions-horizon-europe/soil-health-and-food_en.

⁹⁰ https://research-and-innovation.ec.europa.eu/system/files/2021-09/soil_mission_implementation_plan_final_for_publication.pdf.

⁹¹ https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/eu-missions-horizon-europe/soil-health-and-food_en.

⁹² Unter diesem Topic scheinen noch keine Projekte begonnen zu haben, vgl. https://cordis.europa.eu/programme/id/HORIZON_HORIZON-MISS-2021-SOIL-02-04.

⁹³ Übersetzt aus: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/system/files/2021-09/soil_mission_implementation_plan_final_for_publication.pdf S. 56.

Horizon Europe Missionen „A Soil Deal for Europe“

Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	Die Europäische Kommission hat ein neues Projekt zur Förderung politischer Experimente in der gesamten EU-F&I-Politik ins Leben gerufen, um das Engagement von Bürger*innen für die Erreichung der EU-Missionen „100 klimaneutrale und intelligente Städte bis 2030“ und „A Soil Deal for Europe“ sicherzustellen.⁹⁴ Anvisiert: • „Start der ersten Welle von Living Labs in Regionen in ganz Europa (2023-2024); • Einrichtung einer Koordinierungsplattform zur Überwachung des Netzes von 100 Living Labs und Leuchttürmen; • Unterstützung gezielter Netzwerke für die Zusammenarbeit mit Regionen und regionalen Akteuren, Unternehmen und Bürgern (2023 - 2027); • Start einer Kampagne zur Bodengesundheit durch die Europäische Innovationspartnerschaft für die Landwirtschaft (EIP- AGRI) mit Schwerpunkt auf dem Land- und Forstwirtschaftssektor. • Einrichtung eines internationalen Forschungskonsortiums zur Kohlenstoffbindung im Boden.“⁹⁵
--	---

Horizon Europe Mission „Adaptation to Climate Change“

Art der Aktivität	Forschungsinitiative (Reallabore/„Living Labs“) im Rahmen von Horizon Europe
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	„Die Mission zur Anpassung an den Klimawandel konzentriert sich auf die Unterstützung von EU-Regionen, Städten und lokalen Behörden bei ihren Bemühungen, sich gegen die Auswirkungen des Klimawandels zu wappnen.“ „Ziel der Mission ist es, bis 2030 mindestens 150 europäische Regionen und Gemeinden auf dem Weg zur Klimaresilienz zu begleiten.“⁹⁶ Spezifische Ziele u. a.: • „Vorbereitung und Planung für die Klimaresilienz • allgemeine Unterstützung für europäische Regionen und Gemeinden, damit diese die Klimarisiken und -chancen besser verstehen, sich darauf vorbereiten und damit umgehen können • Durchführung von mindestens 75 groß angelegten Demonstrationen von systemischen Transformationen zur der Klimaresilienz in europäischen Regionen und Gemeinden.“⁹⁷
Adressierte Flächentypen	Alle (bzw. kein expliziter Bezug zu spezifischen Flächentypen).
Zeitlicher Rahmen	2021-2027

⁹⁴ https://research-and-innovation.ec.europa.eu/news/all-research-and-innovation-news/innovating-through-experimentation-european-commissions-new-project-promoting-more-experimental-2023-01-25_en.

⁹⁵ https://research-and-innovation.ec.europa.eu/system/files/2021-09/ec_com_heu_randi_missions_29092021.pdf.

⁹⁶ https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/eu-missions-horizon-europe/adaptation-climate-change_en.

⁹⁷ https://research-and-innovation.ec.europa.eu/system/files/2021-09/climat_mission_implementation_plan_final_for_publication.pdf.

Horizon Europe Mission „Adaptation to Climate Change“	
Involvierte Akteure	„Den EU-Ländern, Regionen und Städten kommt bei der Umsetzung der Mission eine wesentliche Rolle zu.“ ⁹⁸
Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	In der Ausschreibung kein Bezug zu (Managementansätzen zum) Flächensparen.
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	Anvisiert: „Die Mission trägt dazu bei, die vorangegangene Anpassungsstrategie der EU in die Praxis umzusetzen, indem sie den Regionen hilft, • die Klimarisiken, mit denen sie konfrontiert sind und in Zukunft konfrontiert sein werden, besser zu verstehen • ihre Wege zu entwickeln, um besser vorbereitet zu sein und mit dem sich ändernden Klima fertig zu werden • innovative Lösungen, die für die Stärkung der Widerstandsfähigkeit erforderlich sind, vor Ort zu testen und einzusetzen.“⁹⁹ Unter anderem wurden/werden Forschungsprojekte ausgeschrieben: • Research and Innovation actions in support of the implementation of the Adaptation to Climate Change Mission (HORIZON-MISS-2022-CLIMA-01)
Relevanz für das Projekt	Voraussichtlich gering, aber es sollten im Blick behalten werden, was für Projekte gefördert werden – eventuell sind welche dabei, in denen Ansätze des Flächensparens oder der Vermeidung von Versiegelung als Grundlage für urbane Klimaresilienz analysiert werden.
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	„Die Mission wird zwischen 2021-23 mit 60-100 Regionen beginnen und mit weiteren 50-100 Regionen fortgesetzt.“ ¹⁰⁰

Einzelne Horizon 2020 und Horizon Europe-Projekte

Im Folgenden sind unterschiedliche Horizon 2020 und Horizon Europe-Projekte erfasst. Einige werden ausführlich dargestellt, u. a. Projekte, die Teil der „Soil Deal for Europe“-Mission sind. Ergänzend werden einige weitere Projekte, die zwar einen Bezug zu Landnutzung, aber nicht explizit zum Flächensparen aufweisen, überblicksartig in einer Sammeltable erfasst.

Projekt „Building Green and Climate Neutral City-Hubs“ (CLIMABOROUGH)	
Art der Aktivität	Forschungsprojekt (Horizon Europe, Mission „A Soil Deal for Europe“)
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	„CLIMABOROUGH ist ein Innovationsprojekt zur Erprobung der Konzepte ClimHub, Climate Sandbox und Climate Service in 12 europäischen Städten, die sich im ökologischen und digitalen Wandel befinden. Das Projekt zielt darauf ab, traditionelle Stadt- und Raumplanungsansätze durch daten- und

⁹⁸ https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/eu-missions-horizon-europe/adaptation-climate-change_en.

⁹⁹ https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/eu-missions-horizon-europe/adaptation-climate-change_en.

¹⁰⁰ <https://op.europa.eu/o/opportal-service/download-handler?identifier=158ca8e2-2658-11ec-bd8e-01aa75ed71a1&format=pdf&language=en&productionSystem=cellar&part=>

Eine aktuelle Liste der teilnehmenden Regionen finden Sie hier: https://mission-adaptation-portal.ec.europa.eu/document/download/93d4b5d4-5fa8-4372-8ff7-e644e5269f62_en?filename=EU_HE_Missions_Climate_Meet%20the%20Regions_Factsheet_May%202025_v3.pdf.

Projekt „Building Green and Climate Neutral City-Hubs“ (CLIMABOROUGH)	
	wissensbasierte Entscheidungsfindung (einschließlich einer möglichen neuen Rolle für GIS/Geografische Informationssysteme) zu verbessern, einschließlich der Koproduktion von Klimadienstleistungen für den Übergang, der städte- und länderübergreifenden Pilot-Ko-Kreation sowie der taktischen Nutzung der öffentlichen Beschaffung von innovativen Lösungen. Ziel ist es nicht nur, ein offenes Instrumentarium zur Förderung des Klimawandels in den Städten zu entwickeln, sondern auch den Austausch von bewährten Praktiken, Erfahrungen und Erkenntnissen in diesem Bereich zu fördern, um den Städten zu helfen, bis 2050 klimaneutral zu werden. ¹⁰¹
Adressierte Flächentypen	Siedlungsflächen
Zeitlicher Rahmen	01/2023 bis 12/2026
Involvierte Akteure	Horizon, 12 ausgewählte Städte (davon vier „führende Städte: Cascais (Portugal), Torino (Italien), Maribor (Slovenien), und Ioannina (Griechenland)), Energy Cities (Frankreich). ¹⁰²
Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	Ein 5-stufiger Prozess zur Unterstützung des Übergangs der Städte:¹⁰³ • Gemeinsame Erarbeitung von Lösungen für die Klimaneutralität in Städten mit Interessengruppen • Verknüpfung von Start-ups/KMU und Städten für klimafreundliche Dienstleistungen über das öffentliche Auftragswesen • Einsatz von Klimadienstleistungen mit Living-Lab-Techniken • Definition eines Instruments zur Überwachung der Klimaneutralität (einschließlich der Überwachung des Klimawandels in Städten, die in die Stadtplanung integriert sind) und des entsprechenden Bewertungsrahmens • Mentoring-Dienste zur Verbesserung der Replikation zwischen Städten.
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	• Aufbau von ClimHubs von Städten und Lösungsanbietern, um an Experimenten unter realen Bedingungen zu arbeiten • Nutzung der kollektiven Intelligenz der lokalen Akteure für die gemeinsame Entwicklung von Lösungen • Definition von Klimadiensten als Modellstrategie zur Nutzung von Daten und Visualisierungswerkzeugen für den Klimawandel • Feldversuche mit dem Klima-Sandkasten-Konzept als Mittel zur Priorisierung und Erleichterung der Umwandlung erfolgreich eingesetzter Prototypen in etablierte Lösungen für die Anpassung an den Klimawandel und den Klimaschutz in Städten • Überwachung und Bewertung der Fortschritte bei der Erreichung dieser Ziele und bei der Umsetzung eines Planungsschemas zur Klimaneutralität Basierend auf den Erfahrungen und dem erfolgreichen Konzept der H2020 Designsapces CSA hat CLIMABOROUGH das Ziel, die Lücke zwischen Design und Umsetzung von städtischen Innovationen zu schließen, insbesondere im Bereich der Anpassung an den Klimawandel und der Abschwächung des Klimawandels.¹⁰⁴

¹⁰¹ <https://cordis.europa.eu/project/id/101096464>.

¹⁰² <https://energy-cities.eu/project/climaborough/>.

¹⁰³ <https://energy-cities.eu/project/climaborough/>.

¹⁰⁴ <https://cordis.europa.eu/project/id/101096464>.

Projekt „Building Green and Climate Neutral City-Hubs“ (CLIMABOROUGH)

Relevanz für das Projekt	Gering, ggf. interessant, sofern Stadt- und Raumplanungsansätze analysiert werden, die auch einen Bezug zum Flächensparen aufweisen.
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	

Projekt „Healthy Municipal Soils“ (HuMUS)

Art der Aktivität	Forschungsprojekt (Horizon Europe, Mission „A Soil Deal for Europe“)
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	„Die EU-Mission ‚A Soil Deal for Europe‘ (Bodenmission) zielt darauf ab, den Übergang zu gesunden Böden durch eine nachhaltige Bodenbewirtschaftung anzuführen. ... Die Schaffung von Räumen für den Dialog mit Akteuren der Quadrupelhelix, einschließlich marginalisierter und/oder gefährdeter Bevölkerungsschichten, über Fragen der Bodengesundheit und der Bodenbewirtschaftung kann dazu beitragen, ein gemeinsames Verständnis für die Herausforderungen zu entwickeln und gemeinsam Lösungen für den Schutz und die Wiederherstellung des Bodens zu erarbeiten.“¹⁰⁵ „HuMUS wird die Einbeziehung von Interessengruppen und Bürgern in die Entscheidungsprozesse durch Fallstudien, Bildungs- und Kapazitätsaufbaumaßnahmen sowie den Austausch bewährter Verfahren auf regionaler und lokaler Ebene unterstützen. HuMUS wird ferner dazu beitragen, das Problembewusstsein regionaler und lokaler Regierungen, von Unternehmen und der Gesellschaft im Allgemeinen durch die Anwendung der Multi-Stakeholder-Methode der Bio-Distrikte zu schärfen, bei der gut informierte lokale Produktions- und Verbrauchsmuster von allen Akteuren der Lieferkette koordiniert geplant werden. HuMUS wird insbesondere die soziale Innovation und die Umsetzung eines transdisziplinären Ansatzes fördern. In jedem Partnergebiet werden die regionalen und lokalen Behörden von einem frühen Stadium an eng eingebunden, um wirksame partizipatorische Prozesse zu entwickeln und einen umfassenden Dialog über die Bodengesundheit anzuregen. Die Regionen und Gemeinden werden in die Lage versetzt, gemeinsam mit den Bürgern und Interessenvertretern über geeignete und realistische Lösungen nachzudenken, zu beraten und diese vorzuschlagen. HuMUS wird Möglichkeiten der Zusammenarbeit und des Dialogs zwischen Bürgern und anderen Interessengruppen (z. B. Landwirten und anderen Landnutzern) und Behörden schaffen und verwalten, damit beide Seiten von den Diskussionen im Rahmen von HuMUS sowie von den neuesten Entwicklungen und Erkenntnissen aus europäischen Projekten und Netzwerken profitieren können. HuMUS wird außerdem Behörden auf lokaler/regionaler Ebene, Verbände von Landbewirtschaftern (z. B. Landwirtschaftsverbände), Organisationen der Zivilgesellschaft und Forschungseinrichtungen in ganz Europa dabei unterstützen, einen konstruktiven Dialog über die Bodengesundheit zu führen, indem ein EU-weiter offener Aufruf zur Finanzierung von mindestens 20 beispielhaften Pilotprojekten veröffentlicht wird. Ende 2023 wird HuMUS dazu einen Open Call veröffentlichen (600 000 € für 20 Pilotprojekte). Auf diese Weise wird HuMUS auch dazu beitragen, den Wissensaustausch zwischen Gemeinden und Regionen zu verstärken und die

¹⁰⁵ <https://cordis.europa.eu/project/id/101091050>.

Projekt „Healthy Municipal Soils“ (HuMUS)	
	Bedürfnisse mit bereits verfügbaren Methoden, Instrumenten und Ansätzen für soziales Engagement und Wissensverwertung abzugleichen.“ ¹⁰⁶
Adressierte Flächentypen	• Urbane Siedlungsflächen
Zeitlicher Rahmen	01/2023 bis 12/2025
Involvierte Akteure	Horizon, ausgewählte Städte und Regionen, EU-Kommission (Finanzierung)¹⁰⁷ Consortium von 18 Organisationen: Koordinator: Anci Toscana Associazione (Italien), Libera Università di Bolzano (Italien), Università Degle Studi di Scienze Gastronomiche (Italien), Chambre Regionale D’Agriculture des Pays de la Loire (Frankreich), Universität Hohenheim (Deutschland), Asociacion Empresarial de Investigacion Centro Tecnológico Nacional Agroalimentario Extremadura (Spanien), Stichting Louis Bolk Instituut (Niederlande), Agroecology Europe (Belgien), Universidad de Granada (Spanien), Ernährungsrat Stadtregion Stuttgart EV (Deutschland), Regionalo Sdruzhenie na Obstini Tsentralna Stara Planina (Bulgarien), Fundacion Fundecyt-Parque Científico y Tecnológico de Extremadura (Spanien), Agencia de Gestion Agraria y Pesquera de Andalucía (Spanien), Regional Rural Development Standingworking Group in See (Nord Macedonien), Regionalna Razvojna Agencija za Podravje-Maribor (Slovenien), Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen (Deutschland), Vegepolys Valley (Frankreich), Universidad de Cordoba (Spanien).¹⁰⁸
Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	Informationsaustausch und Dialog zwischen Bürger, Stakeholders, und regionalen und lokalen Regierungen und Koordinierung der Produktions- und Verbrauchsketten. ¹⁰⁹
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	Das Hauptziel von HuMUS besteht darin, die Umsetzung der Bodenmission in den Regionen und Gemeinden zu erleichtern, und zwar durch:¹¹⁰ • die Schaffung und Erprobung von Räumen für den sozialen Dialog über die Bodengesundheit zwischen öffentlichen und privaten Akteuren in Europa • Förderung eines gemeinsamen Verständnisses und gemeinsamer Bewertungen der Herausforderungen für den Boden (biophysikalische und sozioökonomische Dimensionen) • die Verbesserung des Wissensaustauschs zwischen Kommunen und Regionen, einschließlich der notwendigen Veränderungen in den aktuellen S4-Strategien (Sustainable Smart Specialisation) und der Nutzung verfügbarer EU-Mittel zur Unterstützung des Übergangs
Relevanz für das Projekt	Relevant, falls unter „Bodengesundheit“ auch Flächensparen gefasst wird. Bisher wurden keine Publikationen (Produkte) durch HuMUS veröffentlicht.
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	

¹⁰⁶ <https://cordis.europa.eu/project/id/101091050>.

¹⁰⁷ <https://www.humus-project.eu/>.

¹⁰⁸ <https://cordis.europa.eu/project/id/101091050>.

¹⁰⁹ <https://cordis.europa.eu/project/id/101091050/de>.

¹¹⁰ <https://cordis.europa.eu/project/id/101091050>.

Projekt „Incorporating biodiversity in spatial planning to transform land use“ (BioValue)	
Art der Aktivität	Forschungsprojekt (Horizon Europe)
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	BioValue ist ein laufendes Projekt im Rahmen von Horizon Europe (2022-2025). „BioValue fördert den Wandel in der Raumordnungspolitik , in der Planungspraxis und in der Infrastrukturentwicklung , um die Möglichkeiten der Bewertung der biologischen Vielfalt zur Unterstützung der strategischen Maßnahmen der EU zu verbessern. [...] BioValue erforscht den transformativen Wandel in drei Arenen für Transformation, die unterschiedliche Raumplanungssysteme und -kulturen sowie unterschiedliche Maßstäbe und biodiversitätsbezogene Situationen repräsentieren.“ ¹¹¹ „Dies geschieht anhand von drei Fallstudien, die als Arenen für die Transformation dienen.“ ¹¹²
Adressierte Flächentypen	• Moorflächen • städtische Flächen • flächenübergreifend (Bsp. Portugal)
Zeitlicher Rahmen	07/2022 – 06/2025
Involvierte Akteure	Das Projekt wird vom UFZ mit den folgenden Partnern durchgeführt: CoKnow, Aalborg Universität, Municipio De Mafra, Università Degli Studi Di Trento, Comune Di Trento, Fondazione Icons ¹¹³
Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	• „Instrumente der Raumplanung und des Raummanagements (SP&MI) • Instrumente zur Umweltbewertung (EAI) • Wirtschafts- und Finanzierungsinstrumente (E&FI)“¹¹⁴ • Drei Projekte: 1. Wiedervernässung von Mooren und Wiederaufforstung im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland: „Seit 2021 bemühen sich lokale Behörden und Organisationen um die Schaffung naturnaher Moorökosysteme und um die Wiedervernässung von Mooren. Die Raumplanung steht jedoch weiterhin vor Herausforderungen. Insbesondere die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) der EU erschwert die Konkurrenzfähigkeit von wiedervernässten Mooren.“¹¹⁵ 2. Stadtplanung in der Gemeinde Trient, Italien: „Am Fluss Fersina, einem Nebenfluss der Etsch, der in der Stadt Trient fließt, soll die Synergie zwischen Raumplanung, ökologischen und wirtschaftlich-finanziellen Bewertungen zu Veränderungen im städtischen Kontext beitragen. Dies wird durch die Entwicklung von Ökosystemleistungen und deren Integration in öffentliche und private Entscheidungsprozesse erreicht. Diese Fallstudie liefert Belege für praxisbezogene Kriterien, lokale Strategien und Instrumente, die hinter den beobachteten Ergebnissen stehen, einschließlich der angewandten Governance-Mechanismen.“¹¹⁶ 3. Kommunale Raumplanung in der Gemeinde Mafra, Portugal: „In diesem Fall wird untersucht, wie die drei instrumentellen Perspektiven die Förderung der

¹¹¹ <https://biovalue-horizon.eu/>.

¹¹² <https://biovalue-horizon.eu/project/>.

¹¹³ <https://www.ufz.de/index.php?en=49729>.

¹¹⁴ <https://biovalue-horizon.eu/project/>.

¹¹⁵ <https://biovalue-horizon.eu/arenas/rewetting-peatlands-and-reforestation/>.

¹¹⁶ <https://biovalue-horizon.eu/arenas/urban-planning/>.

Projekt „Incorporating biodiversity in spatial planning to transform land use“ (BioValue)

	biologischen Vielfalt in bereits durchgeführten Maßnahmen unterstützen können. Darüber hinaus wird untersucht, wie dialogische Regelungen zwischen verschiedenen Interessengruppen die Transformationsfähigkeit zur Förderung der biologischen Vielfalt verbessern können.“ ¹¹⁷
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	Anvisiert: • transformative Lösungen durch die Wiedervernässung von Moorböden und durch einen partizipativen Erarbeitungsprozess in Deutschland • Erkenntnisse über praxisbezogene Kriterien, lokale Strategien und Instrumente der Raumplanung in Italien • Förderung der biologischen Vielfalt in bereits durchgeführten Maßnahmen unterstützen sowie Erkenntnisse über den Wert dialogischer Regelungen zwischen verschiedenen Interessengruppen für die Transformationsfähigkeit zur Förderung der biologischen Vielfalt in Portugal
Relevanz für das Projekt	Unklar; Erkenntnisse zu Stadt- und Raumplanung in unterschiedlichen Mitgliedsstaaten, allerdings fokussieren die jeweiligen Projektkomponenten v. a. auf Biodiversitätsaspekte, weniger auf Flächeninanspruchnahme.
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	Laufendes Projekt.

Projekt „URBan land recycling Information services for Sustainable cities“ (URBIS)

Art der Aktivität	Forschungsprojekt im Rahmen des Horizon 2020 „Competitiveness and innovation Framework Programme“ (CIP)
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	Das URBIS-Projekt war ein Horizon 2020 Projekt.¹¹⁸ Es zielte darauf ab, innovative Informationsdienste für urbane Leerstände auf der Grundlage offener Geodaten zu entwickeln, zu implementieren und unter realen Bedingungen zu validieren, um die Planung europäischer Großstadtgebiete (Large Urban Zones - LUZ) auf nachhaltige Weise zu unterstützen. Es soll die europäische räumliche Stadtplanung im Allgemeinen und Flächennutzungsplaner und Agenturen für Land(um)entwicklung im Besonderen unterstützen und die Bedürfnisse strategischer und operativer Nutzer in diesem Bereich erfüllen (regionale und lokale Behörden, Stadtentwicklungsagenturen, nationale und EU-Institutionen).¹¹⁹ Städtische Leerstände: Der Mangel an Kenntnissen über den Zustand und die Merkmale von Grundstücken behindert häufig deren Sanierung. Zwar gibt es auf lokaler Ebene Informationen, doch sind diese oft lückenhaft, unvollständig und auf verschiedene Organisationen verteilt. Außerdem mangelt es an einheitlichen Informationen auf europäischer Ebene, was den Austausch und Vergleich von Daten erschwert. Dennoch sind die Voraussetzungen für die Entwicklung und Umsetzung einer Methodik zur Einrichtung europäischer Informationsdienste für unbebaute Grundstücke mit der Entwicklung von GMES LMCS gegeben. Insbesondere die so genannten Fast-Track-Dienste (FTS) zur Landüberwachung werden derzeit weiterentwickelt, um neue, detailliertere

¹¹⁷ <https://biovalue-horizon.eu/arenas/municipal-spatial-planning/>.

¹¹⁸ <http://www.ict-urbis.eu/>.

¹¹⁹ <https://cordis.europa.eu/project/id/621125>.

Projekt „URBan land recycling Information services for Sustainable cities“ (URBIS)	
	Informationsschichten mit Schwerpunkt auf städtischen und forstwirtschaftlichen Gebieten einzubeziehen, die für die Entwicklung eines Informationsdienstes zur Identifizierung und Charakterisierung leerstehender und aufgegebener städtischer Flächen von wesentlicher Bedeutung sein werden. Die Entwicklung eines solchen Informationsdienstes könnte eine wichtige Rolle bei der Förderung des Recyclings bestehender städtischer Flächen spielen und so zur Verringerung der Zersiedelung beitragen.
Adressierte Flächentypen	Siedlungsflächen
Zeitlicher Rahmen	04/2013-04/2017
Involvierte Akteure	GISAT S.R.O. (Tschechien), Universität Osnabrück, Dr. FERBER, Uwe und Graumann, Doreen Projektgruppe Stadt + Entwicklung (Deutschland), Systèmes d'Information à Référence Spatiale (SIRS) (Frankreich), Agence de Developpement et D'urbanisme du Grand Amienois Association (Frankreich), Universita Degli Studi di Genova (Italien). ¹²⁰
Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	Flächenkreislaufwirtschaft (inklusive Flächenreaktivierung, -entsiegelung, -sanierung und -rekultivierung)
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität mit Bezug zum Flächensparen	Folgende praktische Tools wurden im Projekt entwickelt:¹²¹ • „URBIS Solutions - Urban Sprawl Dynamics Analysis“ beinhaltet folgende Elemente: „Erstellung von Datensätzen in 5 m räumlicher Auflösung, abgeleitet aus Copernicus-Satellitenbildern und anderen Datenquellen, die den Umfang, die räumliche Verteilung und andere Merkmale der städtischen Gebiete in der Stadtregion und ihre Entwicklung im Zeitverlauf (2006 - 2012) beschreiben; Bereitstellung von Indikatoren, die den bestehenden Zustand und die Entwicklung der städtischen Gebiete (2006 - 2012) in der Stadtregion beschreiben, berechnet für analytische Einheiten in verschiedenen Maßstäben (1 km-Raster, Stadtviertel, stadtweites und funktionales städtisches Gebiet), um die Art der Zersiedelung zu definieren und die Entwicklung potenzieller Lösungen für die Landnutzung zu unterstützen; Unterstützung interaktiver thematischer Analysen - mit Schwerpunkt auf städtischen Flächen und Zersiedelung im lokalen und regionalen Kontext über das URBIS-Integrationstool.“ • „URBIS Solutions - Land Development Potential“ beinhaltet folgende Elemente: „Erstellung eines Datensatzes ... von potenziellen Entwicklungsgebieten (Brachflächen) in der Stadtregion und deren Entwicklung im Zeitverlauf (2006 - 2012) zur Ermittlung des Brachflächenpotenzials über die URBIS Grey Layer-Bewertung; Erstellung eines Datensatzes - Bewertung der URBIS-Grün- und Freiflächenschicht - zur Identifizierung potenzieller Entwicklungsflächen außerhalb von Brachflächen im Stadtgebiet; Bereitstellung von Indikatoren - Spezifizierung von Merkmalen jedes Standorts (abgeleitet aus Copernicus-Satellitenbildern und anderen Open-Source-Datenquellen); Ermöglichung der Definition von Standorten nach einer Reihe von Kriterien, z. B. große unbebaute Flächen, ohne Grünpotenzial, mit guter Anbindung an das

¹²⁰ <https://cordis.europa.eu/project/id/621125>.

¹²¹ <http://www.ict-urbis.eu/>.

Projekt „URBan land recycling Information services for Sustainable cities“ (URBIS)

	Stadtgefüge; Unterstützung interaktiver thematischer Analysen - Fokussierung potenzieller Entwicklungsstandorte, z. B. auf der Grundlage standortspezifischer Informationen, über das URBIS-Integrationstool und das Bewertungstool.“ • „URBIS Solutions - Urban Renewal Cost Estimation“ beinhaltet folgende Elemente: „Erstellung eines Datensatzes - URBIS Grey Layer - von potenziellen Entwicklungsgebieten, um Brachflächen in der Stadtregion zu identifizieren; Bereitstellung grundlegender Indikatoren - Spezifizierung der Merkmale jedes Standorts, die für die Schätzung der Abriss-/Erneuerungskosten relevant sind, einschließlich des Versiegelungsgrads, der Fläche/des Volumens der Gebäude und der vorherigen Flächennutzung, z. B. Industrie-/Wohngebäude; Bereitstellung fortgeschrittener/spezifischer Indikatoren - Schätzung der Abriss-/Erneuerungskosten auf der Grundlage der versiegelten Fläche, des Gebäudevolumens, der Fläche der Gebäude und der derzeitigen Flächennutzung (Wohn-/Industriegebiet); Unterstützung der Integration lokaler spezifischer Datensätze oder Kenntnisse (durchschnittliche Abrisskosten für die Stadt/Region); Unterstützung interaktiver thematischer Analysen - mit Schwerpunkt auf der Bewertung/Benchmarking des Potenzials von Standorten für die Erneuerung über das URBIS-Integrationstool und das Bewertungstool.“
Relevanz für das Projekt	In URBIS wurden praktische Tools für die Analyse städtischer Zersiedlung und das Brachflächenrecycling entwickelt, von denen auf der Projektwebsite allerdings nicht klar ist, ob sie noch in der Nutzung sind. Eventuell wären Projektakteure interessante Teilnehmende / Inputgeber in einem Workshop.
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	Projekt ist abgeschlossen.

Sonstige landnutzungsbezogene Horizon-Projekte

„Building Green and Climate Neutral City-Hubs“
(CLIMABOROUGH)
(2023-2026)

- Kurzbeschreibung: CLIMABOROUGH ist ein Forschungsprojekt in der Horizon Europe **Mission „A Soil Deal for Europe“**. „CLIMABOROUGH ist ein Innovationsprojekt zur Erprobung der Konzepte ClimHub, Climate Sandbox und Climate Service in 12 europäischen Städten, die sich im ökologischen und digitalen Wandel befinden. Das Projekt zielt darauf ab, traditionelle **Stadt- und Raumplanungsansätze** durch daten- und wissensbasierte Entscheidungsfindung (einschließlich einer möglichen neuen Rolle für GIS/Geografische Informationssysteme) zu verbessern, einschließlich der Koproduktion von Klimadienstleistungen für den Übergang, der städte- und länderübergreifenden Pilot-Ko-Kreation sowie der taktischen Nutzung der öffentlichen Beschaffung von innovativen Lösungen. Ziel ist es nicht nur, ein offenes Instrumentarium zur Förderung von Klima-Transformation in den Städten zu entwickeln, sondern auch den Austausch von bewährten Praktiken, Erfahrungen und Erkenntnissen in diesem Bereich zu fördern, um den Städten zu helfen, bis 2050 klimaneutral zu werden.“¹²² Fokus liegt mehr auf Klimaneutralität von und Klimawandelsanpassung in Städten.
- Adressierte Flächentypen: Siedlungsflächen

¹²² <https://cordis.europa.eu/project/id/101096464>.

Sonstige landnutzungsbezogene Horizon-Projekte

„Urban Planning and design ready for 2030“ (UP2030) (2023-2025)

- Kurzbeschreibung: „UP2030 zielt darauf ab, Städte durch die sozio-technischen Veränderungen zu führen, die erforderlich sind, um ihre Ambitionen in Bezug auf Klimaneutralität zu erreichen. Dies geschieht durch einen Quantensprung von einem "Business as usual"-Ansatz, bei dem die Dekarbonisierung von Projekt zu Projekt erfolgt, hin zu einem visionären, strategiebasierten Ansatz, der sich auf solide Projekte und eine erneuerte Politikentwicklung stützt. Der Ansatz nutzt Stadtplanung und -gestaltung als Mittel, um besser vernetzte, kompaktere, Netto-Null-Quartiere in den Stadtpiloten zu schaffen - d. h. Quartiere, die die Lebensqualität fördern und durch bewusste Gestaltung Maßnahmen zur Emissionsminderung unterstützen.“¹²³
- Adressierte Fächentypen: Siedlungsflächen
- Weitere Infos: www.cordis.europa.eu/project/id/101096405
- Projekteigene Website: <https://up2030-he.eu/>
- Das Projekt umfasst 11 Pilotprojekte (Städte), darunter Münster in Deutschland. Im Falle Münsters wird Zersiedelung explizit als ein treibender Faktor von Emissionen anerkannt.¹²⁴

„Sustainable soil management to unleash soil biodiversity potential and increase environmental, economic and social wellbeing“ (SOILGUARD) (2021-2025)

- Kurzbeschreibung: „Das von der EU finanzierte Projekt SOILGUARD wird einen konzeptionellen und analytischen Rahmen entwickeln, der das Potenzial hat, zum globalen Standard für künftige Bewertungen des Zustands der biologischen Vielfalt im Boden zu werden. Das gesamte Wissen wird über SOILGUARDIANS weitergegeben, ein Prognoseinstrument, das auf den Zusammenhängen zwischen biologischer Vielfalt, Multifunktionalität und Wohlergehen des Bodens beruht und die Beteiligten beim Übergang zu einer nachhaltigen Bewirtschaftung unterstützt. SOILGUARD wird faktengestützte Schutzempfehlungen für Politiken und Rahmenwerke auf EU- und internationaler Ebene mitgestalten und die Verpflichtungen der Mitgliedstaaten im Rahmen der Globalen Bodenpartnerschaft unterstützen.“¹²⁵
- Adressierter Flächentypen: Wald-, Landwirtschafts-, Landschaftsflächen (mit Bezug auf Boden)
- Weitere Infos: www.soilguard-h2020.eu/about-the-project

„Holistic management practices, modelling and monitoring for European forest soils“ (HoliSoils) (2021 - 2025)

- Kurzbeschreibung: HoliSoils ist ein Horizon 2020-Projekt. „HoliSoils schließt Wissenslücken über Waldbodenprozesse und zielt darauf ab, die verfügbaren Bodenüberwachungsdaten zu harmonisieren, um die Entscheidungsfindung im Hinblick auf Klima- und Nachhaltigkeitsziele zu unterstützen. HoliSoils identifiziert und testet neuartige Bodenbewirtschaftungspraktiken, um den Klimawandel abzuschwächen und die Bereitstellung verschiedener Ökosystemdienstleistungen aufrechtzuerhalten, die für den Lebensunterhalt und das Wohlergehen der Menschen wichtig sind.“¹²⁶ „Es handelt sich um ein laufendes Horizon 2020-Projekt [...] zur Entwicklung eines harmonisierten Rahmens für die Bodenüberwachung. Es ermittelt und testet Bodenbewirtschaftungspraktiken, die darauf abzielen, den Klimawandel abzuschwächen und die Bereitstellung verschiedener

¹²³ <https://cordis.europa.eu/project/id/101096405>.

¹²⁴ <https://up2030-he.eu/pilot-cities/>.

¹²⁵ <https://cordis.europa.eu/project/id/101000371>.

¹²⁶ <https://holisoils.eu/>.

Sonstige landnutzungsbezogene Horizon-Projekte

	Ökosystemdienstleistungen aufrechtzuerhalten, die für den Lebensunterhalt und das Wohlergehen der Menschen wichtig sind.“¹²⁷ • Adressierte Flächentypen: Waldflächen • Weitere Infos: www.holisoiils.eu/
„CONtract SOLutions for Effective and lasting delivery of agri-environmental-climate public goods by EU agriculture and forestry“ (CONSOLE) (2019-2022)	• Kurzbeschreibung: „Land- und Forstwirtschaft sind ein fester Bestandteil der europäischen Wirtschaft und Gesellschaft. Da rund 70 % der EU von Wald bedeckt sind oder landwirtschaftlich genutzt werden, haben Tätigkeiten in Verbindung mit der Primärproduktion einen großen Einfluss auf den Schutz des natürlichen Kapitals und die Schaffung von Arbeitsplätzen. Innovationen für die nachhaltige Bereitstellung öffentlicher Güter des agrarökologischen Klimas müssen zwingend gefördert werden. Das CONSOLE-Projekt wird eine praxisbezogene Gemeinschaft mit multidisziplinären Teams aus mehreren Agierenden aufbauen, die aus 13 Ländern stammen, um gemeinsam vertragliche Rahmenbedingungen zu schaffen. Diese sollen in realen Entscheidungszusammenhängen getestet werden. Ziel ist es, die Umsetzung innovativer Vertragslösungen zur Bereitstellung öffentlicher Güter des agrarökologischen Klimas unter verschiedenen Bedingungen in der gesamten EU zu verbessern und Vorkehrungen für die Zukunft der Nahrungsmittel und Landwirtschaft zu treffen“.¹²⁸ • Adressierter Flächentypen: Landwirtschafts-, Waldflächen • Weitere Infos: www.console-project.eu/
“Development of Integrated Web-Based Land Decision Support System Aiming Towards the Implementation of Policies for Agriculture and Environment” (LANDSUPPORT) (2018-2022)	• Kurzbeschreibung: LANDSUPPORT war ein Horizon 2020-Projekt. „Das Ziel von LANDSUPPORT ist der Aufbau eines webbasierten, intelligenten geoSpatial Decision Support Systems (S-DSS), das ein leistungsfähiges Instrumentarium bereitstellen soll, um (i) eine nachhaltige Land- und Forstwirtschaft zu unterstützen, (ii) Kompromisse zwischen Landnutzungen (einschließlich Raumplanung) zu bewerten ...“ • Adressierter Flächentypen: Landwirtschafts-, Waldflächen • Weitere Infos: https://www.landsupport.eu/
“Land Management Assessment Research Knowledge base” (LANDMARK) (2015-2019)	• Kurzbeschreibung: „LANDMARK ist ein europaweites Konsortium aus führenden akademischen und angewandten Forschungsinstituten, Landwirtschaftskammern und politischen Entscheidungsträgern, das einen kohärenten Rahmen für die Bodenbewirtschaftung mit dem Ziel einer nachhaltigen Lebensmittelproduktion in ganz Europa entwickeln wird. Der LANDMARK-Vorschlag baut auf dem Konzept auf, dass Böden eine endliche Ressource sind, die eine Reihe von Ökosystemleistungen erbringt, die als "Bodenfunktionen" bekannt sind. [...]Es besteht nun ein dringender Bedarf an der Entwicklung eines kohärenten wissenschaftlichen und praktischen Rahmens für die nachhaltige Bewirtschaftung von Böden.“¹²⁹ • Adressierte Flächentypen: Landwirtschaftsflächen • Weitere Infos: www.landmarkproject.eu/

¹²⁷ <https://holisoiils.eu/project/>.

¹²⁸ <https://cordis.europa.eu/project/id/817949/de>.

¹²⁹ <https://cordis.europa.eu/project/id/635201>.

Sonstige landnutzungsbezogene Horizon-Projekte

„Visions of LAND use Transitions in Europe“ (VOLANTE) (2010-2015)

- Kurzbeschreibung: „VOLANTE zielt darauf ab, ein neues europäisches Landmanagement-Paradigma zu entwickeln, das eine integrierte konzeptionelle und operative Plattform bietet, die es den politischen Entscheidungsträgern ermöglicht, proaktive und kontextabhängige Lösungen für die Herausforderungen der Zukunft zu entwickeln, anstatt auf weitgehend autonome externe Entwicklungen der Landsysteme zu reagieren. Ziel von VOLANTE ist es, der europäischen Politik und der Landbewirtschaftung kritische Wege aufzuzeigen, die die Bandbreite möglicher Landbewirtschaftungsstrategien für die zukünftige europäische Landnutzung definieren. Politische Optionen werden daher zeitlich und räumlich identifiziert und ihre Auswirkungen auf den Zustand des Landsystems (Bereitstellung von Ökosystemgütern und -dienstleistungen) bewertet, was zu einer Roadmap für das künftige Landressourcenmanagement in Europa führt.“¹³⁰ Diese Roadmap entwickelt drei Visionen für die zukünftige Landnutzung Europas, die auch die Aspekte Regionalentwicklung, Infrastruktur und Urbanisierung berücksichtigt.¹³¹
- Adressierte Flächentypen: Wald-, Landwirtschafts-, Siedlungs-, Verkehrsflächen
- Weitere Infos: www.cordis.europa.eu/project/id/265104; <https://arquivo.pt/wayback/20160108153621/http://www.volante-project.eu/index.php>

„Marginal lands for Growing Industrial Crops: Turning a burden into an opportunity“ (MAGIC) (2017-2021)

- Kurzbeschreibung: Industripflanzen können eine Fülle von erneuerbaren Biomasse-Rohstoffen für die Herstellung von biobasierten Rohstoffen mit hohem Mehrwert (z. B. Biokunststoffe, Bioschmierstoffe, Biochemikalien, Arzneimittel, Biokomposite usw.) und Bioenergie liefern. ... In den letzten Jahren ist eine Debatte über die Ernährungssicherheit und die Flächennutzung für Bioenergie/industrielle Non-Food-Kulturen entstanden. Der Anbau von Industripflanzen auf Grenzertragsflächen, die für die Nahrungsmittelproduktion ungeeignet sind, wird immer wieder als praktikable Alternative vorgeschlagen, um die Landnutzungskonkurrenz für die Nahrungsmittelproduktion und ihre negativen Auswirkungen (direkt oder indirekt) auf die Ernährungssicherheit, die landgebundenen Treibhausgasemissionen und den Verlust der biologischen Vielfalt zu minimieren.¹³²
- Adressierter Flächentypen: marginale, verunreinigte und unbenutzte Gebiete
- Weitere Infos: www.magic-h2020.eu/

¹³⁰ <http://www.cordis.europa.eu/project/id/265104>.

¹³¹ <https://research.wur.nl/en/projects/visions-of-land-use-transitions-in-europe/>.

¹³² <https://magic-h2020.eu/project-overview/>.

Sonstige landnutzungsbezogene Horizon-Projekte

“Growing Advanced industrial Crops on marginal lands for bio rEfineries” (GRACE) (2017-2022)
Siehe auch BIOPLAT-EU

- Kurzbeschreibung: Das GRACE-Projekt demonstriert den großflächigen Anbau von Miscanthus und Hanf auf Flächen mit geringer Produktivität, kontaminierten Böden oder auf stillgelegten Flächen. Ziel ist es, die Versorgung mit nachhaltig produzierten Rohstoffen für die wachsende europäische Bioökonomie zu sichern. Im Rahmen des Projekts wird anhand von zehn verschiedenen Demonstrationsfällen gezeigt, wie der Anbau von Biomasse mit der Produktion verschiedener biobasierter Produkte in nahezu industriellem Maßstab verbunden werden kann.¹³³
- Adressierter Flächentypen: marginale, verunreinigte, und unbenutzte Gebiete
- Weitere Infos: www.grace-bbi.eu/

“A web-based Decision Support System to score forest understorey dynamics in response to management intervention in a changing world” (UnderScore) (2019-2020)

- Kurzbeschreibung: Die Pflanzenarten, die sich unter den Bäumen auf dem Waldboden befinden, sind wichtig für die Gesamtfunktion des Waldes. Oft wird übersehen, dass diese Pflanzenarten wertvolle Ökosystemleistungen erbringen. Das von der EU finanzierte Projekt UnderSCORE wird unser Verständnis der lebenswichtigen Dynamik des Unterbodens verbessern. Insbesondere wird es ein benutzerfreundliches Instrument in Form eines webbasierten Systems zur Entscheidungsunterstützung entwickeln. Dieses Instrument ist zwar derzeit noch nicht verfügbar, doch erfordern Vorgaben wie Natura 2000 und die EU-Strategie zur Erhaltung der biologischen Vielfalt seine Entwicklung und bilden den Rahmen für seine Übernahme durch potenzielle Nutzer. Nach der Entwicklung eines ersten Prototyps wird das UnderSCORE-Entscheidungshilfesystem von einer Gruppe von Endnutzern bewertet und dann weiter optimiert, um seine maximale Nutzung und Wirkung zu gewährleisten.¹³⁴
- Adressierte Flächentypen: Wald
- Weitere Infos: www.cordis.europa.eu/project/id/861957/results

“Recognising Energy Efficiency Value in Residential Buildings” (ReValue) (2015-2019)

- Kurzbeschreibung: „ReValue war ein Projekt zur Entwicklung eines internationalen Leitfadens für Immobilienbewerter, der die Sammlung und einfache Analyse relevanter Nachweise beinhaltet. Ziel war es, Gutachter zu ermutigen, den Wert der Energieeffizienz (EE) in ihren Bewertungen von Sozial- und Privatwohnungen zu berücksichtigen. Durch die Sensibilisierung von Kreditgebern, Investoren und Gutachtern für die Auswirkungen der Energieeffizienz auf den Wert von Immobilien sollte das Projekt fortschrittliche Marktpraktiken fördern und die Umgestaltung des Marktes unterstützen und anregen. ReValue konzentrierte sich in erster Linie auf die Überarbeitung und Verschärfung der Anforderungen an die Sorgfaltspflicht und die Berichterstattung in Bezug auf die Energieeffizienz und die Nachhaltigkeitseigenschaften von Wohnimmobilien. Das Projekt beinhaltete die Erstellung von gezieltem Schulungsmaterial für Gutachter.“¹³⁵
- Adressierte Flächentypen: Siedlungsflächen
- Weitere Infos: www.revalue-project.eu/

¹³³ <https://www.grace-bbi.eu/>.

¹³⁴ <https://cordis.europa.eu/project/id/861957>.

¹³⁵ <https://revalue-project.eu/about-revalue/>.

European Joint Programme (EJP) SOIL (2020-2025)

European Joint Programme (EJP) SOIL	
Art der Aktivität	Kofinanziertes Forschungsprogramm unter Horizon 2020 (um koordinierte nationale F&E-Programme zu unterstützen)
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	Das European Joint Programme „SOIL“ ist ein Programm unter dem EJP COFUND: „Der EJP Cofund im Rahmen von Horizon 2020 ist eine Kofinanzierungsmaßnahme zur Unterstützung koordinierter nationaler Forschungs- und Innovationsprogramme. ... Der EJP Cofund ermöglicht die Durchführung eines gemeinsamen Programms von Aktivitäten, die von Forschungs- und Innovationsprojekten über Koordinierungs- und Vernetzungsaktivitäten bis hin zu Ausbildungsaktivitäten, Demonstrations- und Verbreitungsaktivitäten, Unterstützung für Dritte usw. reichen. Der EJP Cofund unterstützt direkte Konsortialaktivitäten und/oder (einfache oder mehrfache) Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen zur finanziellen Unterstützung von Dritten.“ ¹³⁶ EJP SOIL „Towards climate-smart sustainable management of agricultural soils“
Adressierte Flächentypen	EJP Soil: ¹³⁷ - Landwirtschaftsflächen: Projekt „CarboSeq-Soil organic carbon sequestration potential of agricultural soils in Europe“¹³⁸; „Road4Schemes-Roadmap for carbon farming schemes“¹³⁹; „SCALE-Managing Sediment Connectivity in Agricultural Landscapes for reducing water Erosion impacts“¹⁴⁰; „BioCASH – Bio-economy and Circular Agriculture for Soil Health“¹⁴¹; „CropGas – The effect of conservation agriculture interventions on greenhouse gas emissions“¹⁴²; „SOIL-HEAL – Symbiotic Solutions for Healthy Agricultural Landscapes“¹⁴³ - Moorflächen: Projekt „INSURE – Wet management of cultivated peatlands a sustainable land use option for peat soils“¹⁴⁴
Zeitlicher Rahmen	2020-2025 ¹⁴⁵
Involvierte Akteure	Forschungsnehmer ¹⁴⁶ aus den am EJP Soil teilnehmenden Ländern: Frankreich, Niederlande, Österreich, Belgien, Tschechische Republik, Dänemark, Estland, Finnland, Deutschland, Ungarn, Irland, Italien, Lettland, Litauen, Norwegen, Polen, Portugal, Slowakei, Slowenien, Spanien, Schweden, Schweiz, Türkei, Vereinigtes Königreich.
Adressierte Managementansätze/	Die Managementansätze fokussieren auf Bodenschutz in der Landwirtschaft: Die Tätigkeiten des EJP sind darauf ausgerichtet „die Verschlechterung von Land und Böden (insbesondere Bodenerosion und

¹³⁶ <https://www.era-learn.eu/partnerships-in-a-nutshell/type-of-networks/partnerships-under-horizon-2020/european-joint-programme-cofund-ejp-cofund>.

¹³⁷ <https://ejpsoil.eu/>.

¹³⁸ <https://projects.au.dk/ejpsoil/soil-research/carboseq>.

¹³⁹ <https://projects.au.dk/ejpsoil/soil-research/road4schemes>.

¹⁴⁰ <https://ejpsoil.eu/soil-research/scale>.

¹⁴¹ <https://projects.au.dk/ejpsoil/soil-research/biocash>.

¹⁴² <https://projects.au.dk/ejpsoil/soil-research/first-external-call-projects-selected/cropgas>.

¹⁴³ <https://projects.au.dk/ejpsoil/soil-research/first-external-call-projects-selected/soil-heal>.

¹⁴⁴ <https://www.luke.fi/en/projects/ejp-soil-wp3binsure>.

¹⁴⁵ <https://ejpsoil.eu/>

¹⁴⁶ https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/other/wp/2018-2020/annexes/h2020-wp1820-annex-d-ejpcfund_en.pdf.

European Joint Programme (EJP) SOIL	
Instrumente zum Flächensparen	Verlust organischer Substanz) [zu] verringern, die Fruchtbarkeit der Böden [zu] erhalten und steigern und [...] die mit dem organischen Gehalt und dem Wasserrückhaltevermögen verbundenen Prozesse[für] die Abschwächung und Anpassung an den Klimawandel [zu] unterstützen“ ¹⁴⁷ .
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	Anvisiert: • „Förderung des Verständnisses der Bodenbewirtschaftung und ihres Einflusses auf den Klimaschutz und die Klimaanpassung, die nachhaltige landwirtschaftliche Produktion und die Umwelt“¹⁴⁸ • Praktische Empfehlungen zum Bodenschutz und zur Förderung von Bodenkohlenstoff in der Landwirtschaft¹⁴⁹ • „Forschungsarbeiten [...] Aus- und Weiterbildung (z. B. Kurzzeitmissionen, Workshops), Wissensmanagement, Zugang zu Versuchsanlagen und Datenbanken, einschließlich Harmonisierung und Normung“¹⁵⁰ • „Aktivitäten zur Verbesserung der Verzeichnisse, Messungen, Berichterstattung und Buchführung auf verschiedenen Ebenen“¹⁵¹ • „Das EJP sollte auch die Probenahme und die Weiterentwicklung von LUCAS (Land use/cover area frame statistical survey [...]) und der Europäischen Bodendatenbank erleichtern sowie den Beitrag der EU zu globalen Bodenkartierungsaktivitäten unterstützen.“¹⁵²
Relevanz für das Projekt	Gering, da Fokus auf nachhaltiger Bewirtschaftung von (landwirtschaftlichen) Böden, nicht auf Flächenfragen.
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	abgeschlossen

Aktuelle Horizon-Europe-Ausschreibungen

„Modelling land use and land management in the context of climate change“ (HORIZON-CL6-2021-GOVERNANCE-01-13)	
Art der Aktivität	Ausschreibung im Rahmen von Horizon Europe (2021-2027)
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	„Um die nachhaltige Bewirtschaftung von Landressourcen langfristig zu gewährleisten, ist ein integrierter Rahmen erforderlich, der die Ziele der Gesellschaft angemessen berücksichtigt, indem er die Kompromisse zwischen den Nutzungen versteht und Anreize für Maßnahmen/ Verhaltensweisen/ Investitionen schafft, die zu den gewünschten Zielen beitragen.“ „Es bestehen jedoch erhebliche Wissenslücken, insbesondere in Bezug auf das Verständnis der Auswirkungen land- und forstwirtschaftlicher Praktiken auf verschiedenen Ebenen, von der lokalen bis zur globalen Ebene, und in Bezug auf die Fähigkeit, diese (wirtschaftlichen und ökologischen) Auswirkungen zu modellieren. Die Arbeiten sollten die Analyse der Landnutzungsdynamik und -trends zwischen

¹⁴⁷ https://cordis.europa.eu/programme/id/H2020_LC-SFS-20-2019.

¹⁴⁸ https://cordis.europa.eu/programme/id/H2020_LC-SFS-20-2019.

¹⁴⁹ https://cordis.europa.eu/programme/id/H2020_LC-SFS-20-2019.

¹⁵⁰ https://cordis.europa.eu/programme/id/H2020_LC-SFS-20-2019.

¹⁵¹ https://cordis.europa.eu/programme/id/H2020_LC-SFS-20-2019.

¹⁵² https://cordis.europa.eu/programme/id/H2020_LC-SFS-20-2019.

„Modelling land use and land management in the context of climate change“ (HORIZON-CL6-2021-GOVERNANCE-01-13)

	Ackerland, Dauergrünland, aufgegebenem Land / Grenzertragsflächen und Waldgebieten umfassen, für die Quantifizierungen und eine Identifizierung der treibenden Kräfte und Auswirkungen in integrierter Weise vorgenommen werden sollten.“ Flächennutzung und -management spielen für die Förderung der „Kohlenstoffspeicherung [...], [die Erzeugung von] Biomasse für die Bioökonomie [...], die [Verringerung der] Zersiedelung [...]] und das Ziel der Klimaneutralität bis 2050“ eine große Rolle. ¹⁵³
Adressierte Flächentypen	Landwirtschafts- und Waldfläche: „Ackerland, Dauergrünland, aufgegebenes Land / Grenzertragsflächen und Waldgebiete“
Zeitlicher Rahmen	Das Bewerbungsverfahren für Projekte sind im Juni 2021 gestartet, inzwischen wurden drei Projekte bewilligt (siehe im Folgenden).
Involvierte Akteure	Finanziert wurden folgende Projekte, von denen keines eine direkte Relevanz für das Flächensparziel Netto Null zu haben scheint: • „A Holistic Approach to Sustainable, Digital EU Agriculture, Forestry, Livestock and Rural Development based on Reconfigurable Aerial Enablers and Edge Artificial Intelligence-on-Demand Systems.“¹⁵⁴ CHAMELEON, ID 101060529 • „Innovations and Capacity building in Agricultural Environmental and Rural UAV Services“¹⁵⁵ (ICAERUS, ID 101060643) • „Multi-purpoSe Physical-cyber Agri-forest Drones Ecosystem for governance and environmental observation“¹⁵⁶ (SPADE, ID 101060778)
Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	In der Ausschreibung grundsätzlich benannt: • Managementansätze für Nutzung und Bedeckung von landwirtschaftlichen und Waldflächen
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	Anvisiert: • „Verbesserung der ökonomischen und ökologischen Modellierung der Landnutzung und -bewirtschaftung sowie der Kohlenstoffbindung in Europa und Nutzung der Modellierung für politische Zwecke (hauptsächlich Klimapolitik, Agrarpolitik, Landnutzungspolitik). • Beitrag zur Formulierung, Umsetzung und Überwachung von land- und forstwirtschaftlichen Fragen, insbesondere im Zusammenhang mit dem Klimawandel.“¹⁵⁷
Relevanz für das Projekt	gering

¹⁵³ Übersetzt von <https://www.developmentaid.org/grants/view/739881/modelling-land-use-and-land-management-in-the-context-of-climate-change>.

¹⁵⁴ <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/how-to-participate/org-details/999999999/project/101060529/program/43108390/details>.

¹⁵⁵ <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/how-to-participate/org-details/999999999/project/101060643/program/43108390/details>.

¹⁵⁶ <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/how-to-participate/org-details/999999999/project/101060778/program/43108390/details>.

¹⁵⁷ <https://www.developmentaid.org/grants/view/739881/modelling-land-use-and-land-management-in-the-context-of-climate-change>.

„Modelling land use and land management in the context of climate change“ (HORIZON-CL6-2021-GOVERNANCE-01-13)

Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	Aufnahme der Forschungsaktivitäten in den drei bewilligten Projekten.
--	---

„Social science for land-use strategies in the context of climate change and biodiversity challenges“ (HORIZON-CL5-2022-D1-01-03-two-stage, HORIZON-CL5-2022-D1-01-two-stage)

Art der Aktivität	Ausschreibung im Rahmen von Horizon Europe (2021-2027)
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	„Die Maßnahmen sollten darauf abzielen, ein realistisches Verständnis der Faktoren zu erlangen, die den Flächennutzungsentscheidungen zugrunde liegen, und zu ermitteln, wie diese am besten auf die effiziente und sozial verantwortliche Verfolgung vielfältiger politischer Ziele auf verschiedenen Ebenen (vom einzelnen Feld/Betrieb über die Region bis zur nationalen und kontinentalen Ebene) ausgerichtet werden können. Sie sollten ein Instrumentarium von Instrumenten und Ansätzen entwickeln, die auf verschiedenen Ebenen im Einklang mit langfristigen Zielen und Strategien eingesetzt werden können“. ¹⁵⁸
Adressierte Flächentypen	Keine Vorgabe
Zeitlicher Rahmen	Das Bewerbungsverfahren für Projekte startete im Oktober 2021. Mittlerweile wurde der Programmstatus als geschlossen gekennzeichnet.
Involvierte Akteure	Forschungsnehmer; Wirkungen sollen auf politischer Ebene sowie bei den Landeigentümern, Verwalter, lokale Behörden und Regulierungsbehörden erreicht werden. ¹⁵⁹
Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	• Noch nicht klar, ob Projekte gefördert wurden, sie sich auf Flächensparen beziehen.
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	Anvisiert: • „Charakterisierung der zukünftig zu erwartenden Landnutzungsmuster im Einklang mit langfristigen Zielen (insbesondere in Bezug auf Klima, Biodiversität und erneuerbare Energien) und Vergleich mit der aktuellen Situation und den Trends. • Ein umfassendes Verständnis der wichtigsten Motivationen und Triebkräfte (wirtschaftlich, ordnungspolitisch, rechtlich, kulturell, ökologisch usw.), die in Europa auf den verschiedenen Ebenen - von den Grundstückseigentümern bis hin zu den Behörden auf lokaler, regionaler und nationaler Ebene - für Entscheidungen im Zusammenhang mit der Flächennutzung verantwortlich sind, einschließlich ihrer relativen Bedeutung. • Besseres Verständnis des Bewusstseins der Hauptakteure (Landeigentümer, Verwalter, lokale Behörden, Regulierungsbehörden) für die Herausforderungen des Klimawandels und der biologischen Vielfalt

¹⁵⁸ <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/topic-details/horizon-cl5-2022-d1-01-03-two-stage>.

¹⁵⁹ <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/topic-details/horizon-cl5-2022-d1-01-03-two-stage>.

**„Social science for land-use strategies in the context of climate change and biodiversity challenges“
(HORIZON-CL5-2022-D1-01-03-two-stage, HORIZON-CL5-2022-D1-01-two-stage)**

	und ihre Bereitschaft, zur Bewältigung dieser Herausforderungen beizutragen, einschließlich der Einführung neuer oder anderer Praktiken, die mit den langfristigen Erwartungen in Einklang stehen. Unterstützung bei der Gestaltung und Umsetzung von Klima- (Abschwächung, Anpassung) und Biodiversitätsmaßnahmen durch wirtschaftliche und verhaltensbezogene Erkenntnisse, die eine effiziente Ausrichtung von Anreizen und die Einbeziehung von Interessengruppen auf kosteneffiziente Weise ermöglichen, unter Berücksichtigung der Fernkopplung (Verlagerungseffekte durch Veränderungen bei Importen und Exporten).“¹⁶⁰ • „Konflikte verringern, Synergien nutzen und Risiken bewältigen (die Agroforstwirtschaft kann ein Beispiel für ein System sein, das gleichzeitig eine höhere Produktivität, mehr Widerstandsfähigkeit und mehr biologische Vielfalt ermöglicht).“¹⁶¹
Relevanz für das Projekt	Die Ausschreibung zielt nicht direkt auf Flächensparen; es kann aber sein, dass im Rahmen der Ausschreibung auch Projekte gefördert werden, die sich auf diesen Aspekt fokussieren. Diese wären für die Projekt-Workshops von Interesse.
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	Projektanträge wurden bis Sept. 2022 eingereicht, Zuschläge scheinen noch nicht erteilt worden zu sein. ¹⁶²

A.2.3 Forschungsinitiativen und -projekte der Mitgliedsstaaten

Förderinitiative „Boden als nachhaltige Ressource für die Bioökonomie“ (BonaRes)

Art der Aktivität	Deutsche Förderinitiative (BMBF, 2018-2021)
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	„In dieser Förderinitiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) steht die nachhaltige Nutzung der begrenzten Ressource Boden im Mittelpunkt. Ziel von BonaRes ist es, das wissenschaftliche Verständnis von Bodenökosystemen zu erweitern, die Produktivität von Böden und anderen Bodenfunktionen zu verbessern und neue Strategien für eine nachhaltige Nutzung und Bewirtschaftung von Böden zu entwickeln. Das BonaRes-Portal bietet Informationen über die BonaRes-Projekte, Zugang zu Daten, Wissen und Modellen sowie zu Entscheidungshilfen für ein nachhaltiges Bodenmanagement.“ ¹⁶³
Adressierte Flächentypen	Unterschiedlich je nach Projekt, z. B.: • Grünland: Projekt „SUSALPS“¹⁶⁴

¹⁶⁰ <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/topic-details/horizon-cl5-2022-d1-01-03-two-stage>.

¹⁶¹ <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/topic-details/horizon-cl5-2022-d1-01-03-two-stage>.

¹⁶² https://cordis.europa.eu/programme/id/HORIZON_HORIZON-CL5-2022-D1-01-03-two-stage.

¹⁶³ <https://www.bonares.de/>.

¹⁶⁴ <https://www.bonares.de/susalps>.

Förderinitiative „Boden als nachhaltige Ressource für die Bioökonomie“ (BonaRes)	
	Landwirtschaftsflächen: Projekt „Increasing agricultural nutrient-use efficiency by optimizing plant-soil-microorganism interactions“¹⁶⁵ und „SIGNAL“¹⁶⁶ und „CATCHY“¹⁶⁷
Zeitlicher Rahmen	2018-2021
Involvierte Akteure	BMBF; Forschungsnehmer ¹⁶⁸
Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	Kein Fokus auf Flächensparen/-management; vielmehr: nachhaltiges Bodenmanagement, nachhaltige landwirtschaftliche Praktiken, Agroforst
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	Anvisiert: - Beispiel „SIGNAL“: „SIGNAL wird die Frage beantworten, ob agroforstliche Systeme nachhaltiger sind als die konventionelle Landwirtschaft und somit den Landäquivalenzquotienten (LER) erhöhen werden. Die beiden Hauptkriterien, anhand derer wir dies bewerten werden, sind die Effizienz, mit der Nährstoffe und Wasser in agroforstlichen und konventionellen Systemen genutzt werden.“¹⁶⁹ - Beispiel „Increasing agricultural nutrient-use efficiency by optimizing plant-soil-microorganism interactions“¹⁷⁰: „HCA-vermittelte mikrobielle Veränderungen im Boden könnten sich positiv auf die C-Sequestrierungsraten im Boden und auf die Nährstoffimmobilisierungskapazität der mikrobiellen Bodenbiomasse auswirken, was zu einer Verringerung der N-Verluste während der vegetationsfreien Zeiten führt.“¹⁷¹ - Beispiel „CATCHY“: „Die Berechnung des Kohlenstoff-Fußabdrucks von Zwischenfruchtfolgen und ihres Treibhausgasminderungspotenzials wird die Grundlage für die monetäre Entschädigung im Rahmen der Initiative Carbon Farming bilden. In Kombination mit wirtschaftlichen Machbarkeitsanalysen sollte dies eine breitere Akzeptanz des Zwischenfruchtanbaus in der Landwirtschaft gewährleisten. Die Projektergebnisse werden den Landwirten und Interessenvertretern über verschiedene Kanäle durch eine intensive Verbreitungsarbeit vermittelt.“¹⁷²
Relevanz für das Projekt	Gering, da mehr auf Boden fokussierend
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	abgeschlossen

¹⁶⁵ <https://www.bonares.de/inplamint>.

¹⁶⁶ <https://www.bonares.de/signal>.

¹⁶⁷ <https://www.bonares.de/catchy>.

¹⁶⁸ <https://www.bonares.de/uploads/attachments/ck7deugtp0as8mckp0w1fpabc-bonares-centre-iab-en.pdf>; <https://www.bonares.de/uploads/attachments/ckh4x9pr90370zkkp71vcc9ri-bonares-centre-mb-en-v2.pdf>.

¹⁶⁹ <https://www.bonares.de/signal>.

¹⁷⁰ <https://www.bonares.de/inplamint>.

¹⁷¹ <https://www.bonares.de/inplamint>.

¹⁷² <https://www.bonares.de/catchy>.

Projekt CONCUR	
Art der Aktivität	Forschungsprojekt (Schweiz)
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	„Das übergeordnete Ziel des CONCUR-Projekts besteht darin, zu analysieren und zu operationalisieren, wie Raumplanung und Raumordnungspolitik den Landwandel in städtischen Regionen beeinflussen. Dieses hochgradig interdisziplinäre Projekt zielt letztlich darauf ab, eine wissenschaftliche Grundlage für die angemessene Integration von Raumordnungspolitiken in quantitative Landänderungsmodellierungsansätze auf der Ebene von Stadtregionen zu entwickeln. Zu diesem Zweck unterscheidet das Projekt drei Komponenten, die die Rolle der Raumplanung und der Raumpolitik bei der Entwicklung von Stadtregionen besser analysieren sollen.“ ¹⁷³
Adressierte Flächentypen	Stadtregionen -> Siedlungs- und Verkehrsfläche
Zeitlicher Rahmen	2016-2020
Involvierte Akteure	Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL (Forschung), Universität Bukarest (Forschung)
Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	u. a. Vermeidung, Verringerung und Umkehrung der Bodendegradation
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	- Die Evaluierung strategischer Raumpläne: Untersucht wurden die in den strategischen Plänen städtischer Regionen zum Ausdruck gebrachten Absichten, u. a. in Bezug auf Boden-/Landdegradation.¹⁷⁴ Ziel war hier, bewährte Praktiken, Programme und Instrumente zu ermitteln, die zur Vermeidung, Verringerung und Umkehrung der Bodendegradation in europäischen und nordamerikanischen Stadtregionen eingesetzt werden. Hierfür wurden ein Multi-Fallstudien-Ansatz und eine Inhaltsanalyse von Dokumenten durchgeführt.¹⁷⁵ - Bewertung von Prozessen der strategischen Raumplanung und Planumsetzung in europäischen Stadtregionen: Hier wurde ein Rahmen (der SPlaMI-Rahmen) für strategische Raumplanung und Planumsetzung entwickelt. Der Rahmen bietet eine übergreifende Konzeptualisierung der Hauptkomponenten und der wichtigsten Zusammenhänge der strategischen Raumplanung.¹⁷⁶ - Werkzeuge zur Integration von Planung in ‚Land change‘-Modelle - Fallstudien in Zürich, Bukarest, Austin mit Analysen zu Raumplanung und Landwandel
Relevanz für das Projekt	V. a. die Komponenten „Evaluierung strategischer Raumpläne“ und „Bewertung von Prozessen der strategischen Raumplanung und Planumsetzung in europäischen Stadtregionen“ kann für Surface II von Interesse sein, inkl. der Publikationen: Pagliarin, S., 2018: Linking processes and patterns: spatial planning, governance and urban sprawl in the Barcelona and Milan metropolitan regions. Urban Studies

¹⁷³ <https://www.wsl.ch/en/projects/concur-from-plan-to-land-change/>.

¹⁷⁴ <https://www.wsl.ch/en/projects/concur-from-plan-to-land-change/>.

¹⁷⁵ <https://www.wsl.ch/en/projects/concur-from-plan-to-land-change/>.

¹⁷⁶ <https://www.wsl.ch/en/projects/concur-from-plan-to-land-change/>.

Projekt CONCUR	
	• Grădinaru, S.R.; Hersperger, A.M., 2018: Green infrastructure in strategic spatial plans: evidence from European urban regions. Urban Forestry and Urban Greening • Oliveira, E.; Hersperger, A.M., 2018: Disentangling the governance configurations of strategic spatial plan-making in European urban regions. Planning Practice and Research • Oliveira, E.; Tobias, S.; Hersperger, A.M., 2018: Can strategic spatial planning contribute to land degradation reduction in urban regions? State of the art and future research. Sustainability, 10, 4: 949 • Pagliarin, S., & Decker, P. D. (2018). Regionalised sprawl: conceptualising suburbanisation in the European context. Urban Research & Practice
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	abgeschlossen

A.3 Europäische und internationale Arbeitsgruppen und Gremien

A.3.1 Commission Expert Group on the implementation of the EU Soil Strategy for 2030

Commission Expert Group on the implementation of the EU Soil Strategy for 2030	
Art der Aktivität	Experten-Gremium/Arbeitsgruppe der EU-Kommission
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	„Die allgemeine Aufgabe der Gruppe besteht darin, die Europäische Kommission bei der Verwirklichung der mittel- und langfristigen Ziele der EU-Bodenschutzstrategie zu unterstützen, d. h. der Vision, bis 2050 alle Bodenökosysteme in einen gesunden Zustand zu versetzen und bis dahin den Schutz, die nachhaltige Nutzung und die Wiederherstellung des Bodens zur Norm zu machen.“ ¹⁷⁷
Adressierte Flächentypen	Keine Einschränkung auf spezifische Flächentypen
Zeitlicher Rahmen	
Involvierte Akteure	Die frühere Expertengruppe für Bodenschutz ¹⁷⁸ wurde nach der Verabschiedung der EU Bodengesundheitsstrategie im Bereich Bodengesundheit und Ernährung weiterentwickelt und „um eine ausgewogene Vertretung der Interessenträger“ ¹⁷⁹ erweitert. Öffentliche Einrichtung: European Economic and Social Committee (EU-Institutionen), European Environment Agency (EU-Agentur), The Common

¹⁷⁷ <https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups-register/screen/expert-groups/consult?lang=en&groupID=3846&fromCallsApplication=true>.

¹⁷⁸ <https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups-register/screen/expert-groups/consult?lang=en&do=groupDetail.groupDetail&groupID=3336>.

¹⁷⁹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0699&from=EN>.

Commission Expert Group on the implementation of the EU Soil Strategy for 2030

	Forum (europäische Einrichtung), Norway – Mission of Norway to the European Union (Drittstaat)¹⁸⁰ Organisationen: Agroecology Europe (AEEU) (NGO); CEEweb for Biodiversity (CEEweb) (NGO); Comité interprofessionnel du vin de Champagne (CIVC) (Unternehmen); Concawe (Concawe) (anderweitige Organisationen); Confédération Européenne des Propriétaires Forestiers (CEPF) (anderweitige Organisationen); EuroGeoSurveys - The Geological Surveys of Europe (EGS) (anderweitige Organisationen); EUROMETAUX (anderweitige Organisationen); European Association of Mining Industries, Metal Ores & Industrial Minerals (Euromines) (anderweitige Organisationen); European Biochar Industry Consortium (EBI) (anderweitige Organisationen); European Chemical Industry Council (Cefic) (Handels- und Wirtschaftsverbände); European Confederation of Soil Science Societies (ECSSS) (Akademien, Forschungsinstitute und Think Tanks); European Environmental Bureau (EEB) (NGO); European farmers (COPA) (anderweitige Organisationen); European Federation of National Associations of Water Services (EurEau) (anderweitige Organisationen); European Land and Soil Alliance (ELSA) (anderweitige Organisationen); European Landowners' Organization asbl (ELO asbl) (anderweitige Organisationen); European Sediment Network (SedNet) (Berufsverbände); European State Forest Association (EUSTAFOR) (anderweitige Organisationen); FoodDrinkEurope (FoodDrinkEurope) (anderweitige Organisationen); Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE) (Akademien, Forschungsinstitute und Think Tanks); International Federation of Organic Agriculture Movements EU Regional Group (IFOAM EU Group) (anderweitige Organisationen); Network for Industrially Co-ordinated Sustainable Land Management in Europe (NICOLE) (anderweitige Organisationen); Slow Food (NA) (anderweitige Organisationen); Stichting Wageningen Research (WR) (Akademien, Forschungsinstitute und Think Tanks)¹⁸¹
Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	In Zusammenhang mit Flächeninanspruchnahme wird in der Aufgabenbeschreibung der Gruppe (siehe nächste Zeile) Bezug genommen auf Flächenverbrauchsziele, die Flächenverbrauchshierarchie und Aspekte der Flächenkreislaufwirtschaft (Registrierung und Sanierung von Altlasten).
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	Die Aufgabenbeschreibung der Expertengruppe umfasst folgende Tasks¹⁸²: • Unterstützung der Kommission bei der Ausarbeitung des Vorschlags für das Gesetz über die Bodengesundheit und dessen Folgenabschätzung, einschließlich u. a.: Indikatoren für die Bodengesundheit und deren Wertebereich; Anforderungen an die nachhaltige Nutzung des Bodens, damit seine Fähigkeit, Ökosystemleistungen zu erbringen, nicht beeinträchtigt wird; Überwachung und Berichterstattung über den Zustand des Bodens; Verbesserung der Rechtsgrundlage für die Rahmenerhebung über die Bodennutzung/Bodenfläche (LUCAS); Optionen zur Ermittlung, Registrierung und Sanierung kontaminierter Standorte und zur Anwendung des Verursacherprinzips; Berichterstattung über die Fortschritte bei der Bewältigung der Bodenverschmutzung; Maßnahmen, die dazu beitragen können, die Nährstoffverluste um mindestens 50 % zu verringern, ohne die Bodenfruchtbarkeit zu beeinträchtigen (was zu einer

¹⁸⁰ <https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups-register/screen/expert-groups/consult?lang=en&groupID=3846&fromCallsApplication=true>.

¹⁸¹ <https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups-register/screen/expert-groups/consult?lang=en&groupID=3846&fromCallsApplication=true>.

¹⁸² <https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups-register/core/api/front/expertGroupAdditionalInfo/44688/download>.

Commission Expert Group on the implementation of the EU Soil Strategy for 2030

	Verringerung des Düngemittleinsatzes um mindestens 20 % führt); Definition des Nettoflächenverbrauchs; Überwachung und Berichterstattung über die Fortschritte bei der Erreichung der nationalen Flächenverbrauchsziele und bei der Umsetzung der Flächenverbrauchshierarchie; Optionen für ein Bodengesundheitszertifikat für Grundstückstransaktionen, um Grundstückskäufern Informationen über die wichtigsten Merkmale und den Gesundheitszustand der Böden auf dem Grundstück, das sie zu erwerben beabsichtigen, zur Verfügung zu stellen; Optionen für einen Pass für Bodenaushub; angemessene Integration und Koordinierung von Boden- und Wasserbewirtschaftung. • Austausch von Ansichten, Erfahrungen, bewährten Verfahren, Methoden, Politiken, Instrumenten und Maßnahmen im Hinblick auf die Umsetzung der Aktionen der Bodenstrategie. • Unterstützung der Kommission durch die Ermittlung und Beseitigung sozialer, wirtschaftlicher und kultureller Hindernisse für den Übergang zu gesunden Böden und durch das Auftreten als Kerngruppe von Interessenvertretern zur Erleichterung von Diskussionen und zur Förderung dieses Übergangs in Wirtschaft und Gesellschaft. • Überprüfung und Rückmeldung zu Ideen und Maßnahmenentwürfen wie z. B. dem Benchmarking der Ströme ausgehobener Böden, den überarbeiteten Leitlinien für die Bodenversiegelung, der Liste nachhaltiger Bodenbewirtschaftungspraktiken, der Initiative „Testen Sie Ihren Boden kostenlos“, der Einrichtung und dem Betrieb des Netzes von Praktikern und Bodenbotschaftern, dem Informations- und Wissensaustausch über die Risikobewertung, der Verbesserung der Finanzierung von Projekten zur Förderung einer nachhaltigen Bodenbewirtschaftung, der Beratung über EU-Finanzierungsmöglichkeiten usw. • Bereitstellung von Fachwissen und Beratung bei der Festlegung gemeinsamer Methoden und Definitionen für die Bewertung von Wüstenbildung und Bodendegradation, Bodengesundheit, Bodenkontamination, Flächenverbrauch usw. Unter anderem hat die Soil Expert Group im Rahmen des Soil Health Law ein Papier erstellt, in dem es um die Definition von Flächeninanspruchnahme (land take) geht. Dazu werden bereits angewandte Definitionen von Mitgliedsstaaten und EU-Ebene, sowie internationale Definitionen diskutiert. Das Papier schlägt eine eigene Definition vor und diskutiert Optionen für Monitoring seitens der Mitgliedsstaaten im Rahmen des No Net Land Take Ziels.¹⁸³
Relevanz für das Projekt	Einige der flächenbezogenen Aufgaben der Expertengruppe sind für das Projekt relevant, u. a. die Entwicklung einer Definition von „net land take“/ Nettoflächenverbrauch, die Befassung mit Optionen zur Ermittlung, Registrierung und Sanierung kontaminierter Standorte, die Überwachung und Berichterstattung zur Erreichung nationaler Flächenverbrauchsziele und zur Umsetzung der Flächenverbrauchshierarchie. Expert*innen der Arbeitsgruppe könnten als Inputgeber zu einem der Workshops eingeladen werden.
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	Arbeitsgruppe ist als „permanent“ ausgewiesen.¹⁸⁴

¹⁸³ EU Soil Expert Group (2022). Working paper for the Soil health Law: Land take (nicht veröffentlicht).

¹⁸⁴ <https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups-register/screen/expert-groups/consult?lang=en&groupID=3846&fromCallsApplication=true>.

A.3.2 Commission Expert Group on Land Cover and Land Use Statistics

Commission Expert Group on Land Cover and Land Use Statistics	
Art der Aktivität	Experten-Gremium/Arbeitsgruppe der EU-Kommission
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	„Die Gruppe unterrichtet die Mitgliedstaaten über den Stand der Bodenbedeckungs-/Landnutzungsstatistiken, berät Eurostat in diesem Bereich der Bodenbedeckungs-/Landnutzungsstatistiken und befasst sich mit Fragen der Methodik und der Datenharmonisierung.“ ¹⁸⁵
Adressierte Flächentypen	Keine Einschränkung auf spezifische Flächentypen
Zeitlicher Rahmen	Seit 2009, permanent
Involvierte Akteure	Mitglieder: • Lead-DG: ESTAT - Eurostat • Jede Delegation eines Mitgliedstaats • Die EWR/EFTA-Staaten nehmen in vollem Umfang an den Gruppensitzungen zu allen EWR-relevanten Themen teil. • Beobachter: Kandidatenländer, potenzielle Kandidaten, die Europäische Umweltagentur (EEA), die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) und die Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation (FAO).
Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	Die Expertengruppe befasst sich nicht mit Flächensparen, sondern mit Bodenbedeckungs- und Bodennutzungsstatistiken
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	Die Aufgabeneschreibung der Expertengruppe umfasst u. a. folgende Tasks ¹⁸⁶ : • Beitrag zu einem harmonisierten Ansatz für Bodenbedeckungs- und Bodennutzungsstatistiken innerhalb des ESS • Förderung - in enger Zusammenarbeit mit den Mitgliedstaaten - eines Rechtsrahmens für die Erstellung europäischer Bodenbedeckungs- und Bodennutzungsstatistiken • Erörterung und Abstimmung der Methodik im Bereich der Bodenbedeckungs- und Bodennutzungsinformationen, Ermittlung bewährter Verfahren und Erörterung von Qualitätsverbesserungen • Austausch von Erfahrungen mit der Erstellung und Verbreitung von Bodenbedeckungs- und Bodennutzungsinformationen und damit verbundenen IT-Instrumenten zwischen den Mitgliedstaaten sowie zwischen den Mitgliedstaaten und Eurostat • Beratung und Unterstützung von Eurostat bei der Rahmenerhebung über die Bodennutzung und -bedeckung (LUCAS-Erhebung)
Relevanz für das Projekt	Die Expertengruppe befasst sich mit der LUCAS-Erhebung 2022 (s. o. „Daten aus der LUCAS-Erhebung über Landbedeckung und Landnutzung werden u. a.

¹⁸⁵ <https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups-register/screen/expert-groups/consult?lang=en&groupID=2380>.

¹⁸⁶ https://ec.europa.eu/environment/soil/soil_policy_en.htm.

Commission Expert Group on Land Cover and Land Use Statistics

	zum Monitoring der Ausbreitung von Siedlungsgebieten pro Einwohner herangezogen“).
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	Arbeitsgruppe ist als „permanent“ ausgewiesen.

A.3.3 Commission Expert Group „EU Biodiversity Platform“

Commission Expert Group „EU Biodiversity Platform“

Art der Aktivität	Gremium/Arbeitsgruppe (der EU-Kommission)
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	„Die Aufgabe dieser Gruppe unter dem Vorsitz der GD Umwelt (Referat D.2 "Naturkapital und Gesundheit der Ökosysteme") besteht darin, die Kommission bei der Umsetzung der EU-Biodiversitätsstrategie für 2030 zu unterstützen.“ Sie berät die „Kommission bei der Entwicklung und Umsetzung von Initiativen zur biologischen Vielfalt [...], [fördert] den Meinungsaustausch [...] und [koordiniert] Fragen im Zusammenhang mit der Umsetzung der Naturschutzrichtlinien (Vogelschutz- und Habitat-Richtlinie) [...]. Diese Gruppe liefert gegebenenfalls auch Beiträge für die EU-Naturschutzdirektoren.“ ¹⁸⁷ „Die EUBP ist die Nachfolgerin der Koordinierungsgruppe für Biodiversität und Natur, die 2011 eingerichtet wurde, mit einem breiteren Aufgabengebiet, einer verstärkten Vertretung der wichtigsten Stakeholder Interessen, eine aktualisierte Liste von Untergruppen und einem systematischeren Ansatz für die Zusammenarbeit mit einschlägigen Expertengruppen und ähnlichen Gremien in anderen relevanten Politikbereichen.“ ¹⁸⁸
Adressierte Flächentypen	• Naturschutzflächen (generell durch die Ziele der Biodiversitätsstrategie¹⁸⁹) • Urbane Grünflächen (z. B. durch die Untergruppe ENV.D.2 „Working Group on Green Infrastructure and Restauration“) • Waldflächen (z. B. durch die Untergruppe ENV.D.1 „Working Group n Forests and Nature“ abgedeckt) • Landwirtschaftsflächen (z. B. durch die Untergruppe ENV.D.2 „Working Group on Agriculture and Biodiversity“ oder durch die enge Zusammenarbeit mit Expertengruppen der „Fam to Fork Strategy 2030“¹⁹⁰); • Gewässerflächen (z. B. durch die Untergruppen ENV.D.3 „Estuaries and Coastal Zones“, ENV.D.3 „Marine Issues“, ENV.D.3 „Natura 2000 and Aquaculture“, ENV.D.3 „River and Inland Water Ways“)¹⁹¹
Zeitlicher Rahmen	Vermutlich seit Januar 2022 als Fortsetzung der Koordinierungsgruppe für Biodiversität und Natur bis zum Jahr 2030.
Involvierte Akteure	„Sie bringt die Europäische Kommission, Vertreter der Mitgliedstaaten und verschiedene Interessengruppen sowie die Europäische Umweltagentur zusammen“ ¹⁹² .

¹⁸⁷ <https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups-register/screen/expert-groups/consult?lang=en&groupID=2210>.

¹⁸⁸ <https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups-register/core/api/front/expertGroupAdditionalInfo/45627/download>.

¹⁸⁹ <https://dopa.jrc.ec.europa.eu/kcbd/actions-tracker/>.

¹⁹⁰ <https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups-register/core/api/front/expertGroupAdditionalInfo/45627/download>.

¹⁹¹ <https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups-register/screen/expert-groups/consult?lang=en&groupID=2210>.

¹⁹² <https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups-register/screen/expert-groups/consult?lang=en&groupID=2210>.

Commission Expert Group „EU Biodiversity Platform“

	Öffentliche Organisationen: Bundesamt für Umwelt (BAFU) – Switzerland (Drittstaaten); CABI (Internationale/zwischenstaatliche Organisationen); Council of Europe - COE (Internationale/zwischenstaatliche Organisationen); European Bank for Reconstruction and Development (EBRD) (Internationale/zwischenstaatliche Organisationen); European Environment Agency (EU-Agentur); European Investment Bank (EIB) (Internationale/zwischenstaatliche Organisationen); ICES - International Council for the exploration of the Sea Internationale/ zwischenstaatliche Organisationen); Port de Havre (Internationale/ zwischenstaatliche Organisationen) Jeweils eine Behörde aus den 27 Mitgliedstaaten bis auf Belgien (3) und Schweden (2). 42 europäische und internationale Organisationen.¹⁹³
Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	Verringerung von Flächenneuinanspruchnahme -> Untergruppe ENV.D.2 „Working Group on No Net Loss“ Kompensation von Flächenneuinanspruchnahme durch die Verbesserung der Bodenqualität, indem ein höheres Maß an Biodiversität wiederhergestellt wird.
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	Die Aufgabeneschreibung der Expertengruppe bezieht sich auf die Umsetzung der EU-Biodiversitätsstrategie und umfasst folgende Tasks:¹⁹⁴ • „Gesetzlicher Schutz von mindestens 30 % der Landfläche der EU und von mindestens 30 % der Meeresfläche der EU sowie Integration ökologischer Korridore als Teil eines echten transeuropäischen Naturnetzes“ • „Strenger Schutz von mindestens einem Drittel der EU-Schutzgebiete, einschließlich aller verbleibenden Primär- und Altwälder in der EU“ • „Fortschrittsüberwachung, Überprüfung und Abhilfemaßnahmen“ • „Stärkung der Verbindungen zu nationalen Überwachungs- und Berichterstattungsverfahren“ • „Vermittlung von Informationen über die Prioritäten der EU-Politik im Bereich der biologischen Vielfalt, über Entwicklungen und Möglichkeiten zur Förderung der biologischen Vielfalt an die zuständigen Behörden und Akteure auf nationaler und subnationaler Ebene“ • „Biodiversitäts-Mainstreaming“ • „Wissen für eine faktengestützte Politikgestaltung“¹⁹⁵
Relevanz für das Projekt	Unterschützstellung von Landflächen kann Flächenumwandlung und damit Neuinanspruchnahme von Verkehrs- und Siedlungsflächen begrenzen.
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	Expertengruppe tätig bis 2030 („Ihr Arbeitsprogramm wird von dem Zeitplan für die Umsetzung der Strategie [Biodiversitätsstrategie 2030] geleitet sowie von den politischen Entwicklungen in anderen Bereichen, die für die biologische Vielfalt relevant sind.“¹⁹⁶)

¹⁹³ <https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups-register/screen/expert-groups/consult?lang=en&groupID=2210>.

¹⁹⁴ <https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups-register/core/api/front/expertGroupAdditionalInfo/45627/download>.

¹⁹⁵ <https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups-register/core/api/front/expertGroupAdditionalInfo/45627/download>.

¹⁹⁶ <https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups-register/core/api/front/expertGroupAdditionalInfo/45627/download>.

A.3.4 Commission Joint Expert Group - DG Environment and DG Climate Action - LIFE (u. a. LIFE Nature & Biodiversity sub-programme)

Commission Joint Expert Group - DG Environment and DG Climate Action - LIFE (u. a. LIFE Nature & Biodiversity sub-programme)

Art der Aktivität	Gremium/Arbeitsgruppe (der EU-Kommission)
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	„Aufgabe der Gruppe ist es, bei der Durchführung des LIFE-Programms mitzuwirken, die Koordinierung und Zusammenarbeit mit den Mitgliedstaaten und Interessenträgern zu gewährleisten, bei der Ausarbeitung von legislativen und politischen Initiativen und delegierten Rechtsakten im Zusammenhang mit dem LIFE-Programm mitzuwirken und erforderlichenfalls in die frühzeitige Ausarbeitung von Durchführungsrechtsakten einbezogen zu werden, bevor diese dem Ausschuss gemäß der Verordnung (EU) Nr. 182/2011 vorgelegt werden.“¹⁹⁷ Eine Aufgabe der Gruppe liegt in der „Bereitstellung von Fachwissen für die Kommission bei der Vorbereitung von Durchführungsmaßnahmen, d. h. bevor die Kommission diese Maßnahmenentwürfe einem Komitologieausschuss vorlegt“¹⁹⁸. „Das Teilprogramm „Natur und biologische Vielfalt“ zielt auf den Schutz und die Wiederherstellung der europäischen Natur sowie auf die Eindämmung und Umkehrung des Verlusts der biologischen Vielfalt ab. Daher wird das Teilprogramm LIFE-Natur und biologische Vielfalt weiterhin Naturschutzprojekte finanzieren, insbesondere in den Bereichen biologische Vielfalt, Lebensräume und Arten. Es wird Projekte unterstützen, die zur Umsetzung der EU-Vogelschutz- und der Habitat-Richtlinie und insbesondere zur Entwicklung und Verwaltung des Natura-2000-Netzes und der IAS-Verordnung beitragen, und es wird die Verwirklichung der Ziele der EU-Strategie zur Erhaltung der biologischen Vielfalt bis 2030 unterstützen. Suche nach verfügbaren Übersetzungen des vorangegangenen Teils des EU Green Deal.“¹⁹⁹
Adressierte Flächentypen	• Naturschutzflächen (durch Bezug zu Natura2000) • Waldflächen (z. B. durch Bezug zum Green Deal mit dem Ziel bis 2030 3 Milliarden Bäume zu pflanzen) • Landwirtschaftsflächen (z. B. unter dem Green Deal, der auch Landwirtschaft betrifft) • Feucht- und Mooregebiete (unter dem Green Deal)
Zeitlicher Rahmen	Vermutlich seit Juli 2017 bis 2028 (dann endet die derzeitige LIFE-Programm ²⁰⁰)
Involvierte Akteure	Mitglieder der Expertengruppe sind jeweils zwei Behörden aus den 27 Mitgliedstaaten ²⁰¹

¹⁹⁷ <https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups-register/screen/expert-groups/consult?lang=en&do=groupDetail.groupDetail&groupID=3546>.

¹⁹⁸ <https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups-register/screen/expert-groups/consult?lang=en&do=groupDetail.groupDetail&groupID=3546>.

¹⁹⁹ https://cinea.ec.europa.eu/programmes/life/nature-and-biodiversity_en#nature-and-biodiversity-sub-programme.

²⁰⁰ https://cinea.ec.europa.eu/programmes/life/history-life/life-data-protection_en.

²⁰¹ <https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups-register/screen/expert-groups/consult?lang=en&do=groupDetail.groupDetail&groupID=3546>.

Commission Joint Expert Group - DG Environment and DG Climate Action - LIFE (u. a. LIFE Nature & Biodiversity sub-programme)

Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	Wiederherstellung der „Wälder, Böden, Feuchtgebiete und Moore in Europa“ ²⁰²
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	Die Aufgabeneschreibung der Expertengruppe umfasst folgende Tasks:²⁰³ • Unterstützung der GD ENV bei der Ausarbeitung von Legislativvorschlägen/ politischen Initiativen im Bereich Umwelt und Klima. • Unterstützung der GD ENV bei der Ausarbeitung von delegierten Rechtsakten. • die Zusammenarbeit/Koordinierung zwischen der Kommission und den Mitgliedstaaten oder Interessengruppen in Fragen der Umsetzung der Rechtsvorschriften und politischen Maßnahmen der Union im Bereich Umwelt und Klima, einschließlich - aber nicht beschränkt auf - das LIFE-Programm, herzustellen. • die GD ENV bei der frühzeitigen Vorbereitung von Durchführungsrechtsakten zu unterstützen, bevor diese dem Ausschuss gemäß der Verordnung (EU) Nr. 182/2011 vorgelegt werden. • 5. den Austausch von Erfahrungen und bewährten Verfahren im Bereich Umwelt und Klima zu fördern.
Relevanz für das Projekt	Unklar, vermutlich stark auf Biodiversitätserhalt fokussiert.
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	Arbeitsgruppe ist als „permanent“ ausgewiesen.

A.3.5 JRC Land Resources and Supply Chain Assessment Unit

JRC Land Resources and Supply Chain Assessment Unit

Art der Aktivität	Das Joint Research Centre (JRC) ist ein Forschungszentrum der EU-Kommission.
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	Das Referat „Land Resources and Supply Chain Assessment“ (D3; ehemals nur „Land Resources Unit“) ist Teil der Direktion „Nachhaltige Ressourcen“ am JRC (Standort Ispra, Italien). Beschreibung des Referats von 2016: Es „leistet politische Unterstützung bei der Frage, wie konkurrierende Landnutzungsanforderungen ausgeglichen werden können, während gleichzeitig der Zugang zu natürlichen Ressourcen gesichert und Ökosystemleistungen erhalten werden. Das Referat betreibt das Europäische Bodendatenzentrum und koordiniert das Bodenmodul der LUCAS-Erhebung. Es besteht eine enge Zusammenarbeit mit einer Reihe von Dienststellen der Europäischen Kommission, der Europäischen Umweltagentur und der FAO.“ Urbane Zersiedlung wird im Referat als ein Treiber von Land- und Bodendegradation behandelt.

²⁰² https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_en.

²⁰³ <https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups-register/core/api/front/expertGroupAdditionalInfo/45635/download>.

JRC Land Resources and Supply Chain Assessment Unit	
	Das Referat wird von Constantin Ciupagea geleitet und hat über 40 Mitarbeitende. ²⁰⁴
Adressierte Flächentypen	unklar
Zeitlicher Rahmen	laufend
Involvierte Akteure	JRC (EU-Kommission)
Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	Das Work Programme 2021-2022 hält fest, dass das JCR ein Biodiversitätscenter einrichten wird, welches Biodiversität in EU-Politiken mainstreamen soll und das Wissen der Kommission über Biodiversität erweitert. Des Weiteren soll der Digital Rural Landscape Lab eingerichtet werden, der eine breitere Menge an Daten zur Verfügung stellt, um die „Überwachung der ländlichen Landschaft und der biologischen Vielfalt“ zu verfeinern. Das EU Soil Observatory „liefert Bodeninformationen zur Unterstützung von EU-Initiativen im Rahmen des Green Deal, z. B. GAP, Nullverschmutzung, Farm to Fork, Biodiversitätsstrategie, europäisches Klimagesetz und Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft.“ ²⁰⁵
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	Das Referat Landressourcenmanagement liefert Informationen für europäische und internationale Politiken, die darauf abzielen, konkurrierende Landnutzungsanforderungen auszugleichen und gleichzeitig den Zugang zu natürlichen Ressourcen zu sichern und Ökosystemleistungen zu erhalten. Das Referat verfolgt mit Bezug zu Land/Boden/Fläche folgende Forschungslinien: die Bewertung von Land- und Bodenressourcen, die Zusammenarbeit mit EU-Entwicklungshilfsländern im Bereich der Ressourceneffizienz und die Entwicklung von Informationssystemen und Basistechnologien, insbesondere unter Verwendung von Erdbeobachtungsdaten. ²⁰⁶
Relevanz für das Projekt	Es ist davon auszugehen, dass das JRC-Referat auch im Kontext zu Netto Null-Flächenverbrauch der Kommission zuarbeitet. Auch die Verankerung des Soil Observatory (EUSO) und European Soil Data Centre (ESDAC) in der Unit macht sie zu einem interessanten Gesprächspartner, weil sie damit u. a. zu Fragen der Bodenversiegelung arbeitet.
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	Unklar.

A.3.6 European Nodal Office des Global Land Programme

European Nodal Office des Global Land Programme	
Art der Aktivität	Interdisziplinäre „Community of science and practice“ (Wissenschaftler*innen-Netzwerk)

²⁰⁴ <https://op.europa.eu/en/web/who-is-who/organization/-/organization/JRC>.

²⁰⁵ <https://op.europa.eu/de/publication-detail/-/publication/c5e46752-c73b-11eb-a925-01aa75ed71a1/language-en>.

²⁰⁶ https://www.esa.int/Applications/Observing_the_Earth/Copernicus/Sentinel-3/Alan_Belward_Land_Resource_Management_Unit_JRC. (Stand 2016).

European Nodal Office des Global Land Programme	
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	„Das Global Land Project ist ein gemeinsames Forschungsprojekt für Landsysteme im Rahmen des Internationalen Geosphären-Biosphären-Programms (IGBP) und des Internationalen Programms für menschliche Dimensionen (IHDP). Der Global Land Project Science Plan stellt den Forschungsrahmen für das kommende Jahrzehnt für Landsysteme dar. Das europäische GLP Nodal Office basiert auf der Partnerplattform „European Land use Institute (ELI)“, die an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Geowissenschaften und Geographie, Abt. Nachhaltige Landschaftsentwicklung, koordiniert und betrieben wird. Die Abteilung beschäftigt sich mit den Prozessen und Dynamiken sozial-ökologischer Systeme und den damit verbundenen Entscheidungen in der Raumplanung und Landschaftsentwicklung.“²⁰⁷ „Innerhalb der GLP-Gemeinschaft haben die Knotenpunkte Ressourcen zugewiesen, um zu den Zielen der GLP beizutragen, wobei sie entweder einen regionalen oder thematischen Schwerpunkt oder eine Kombination davon haben. Sie zielen darauf ab, die GLP-Gemeinschaft innerhalb einer Region oder eines bestimmten Schwerpunktbereichs zu organisieren und innerhalb ihrer Region oder ihres Themenbereichs Vernetzungs-, Synthese- oder Agenda-Setting-Aktivitäten zu organisieren, die über die Aktivitäten der regulären (Verbund-)Forschungsprojekte hinausgehen.“²⁰⁸
Adressierte Flächentypen	• Landwirtschaftsflächen (z. B. Arbeitsgruppen „Agricultural Land Abandonment as a Global Land-Use Change Phenomenon“ und „Shifting Cultivation in Transition“²⁰⁹) • Siedlungsflächen (z. B. Arbeitsgruppe „Integration of Rural and Urban Land Systems“) • Sonstige Flächen (z. B. Arbeitsgruppe „Global Dryland Social-Ecological Systems“)
Zeitlicher Rahmen	Seit 2017; „Das Globale Landprogramm (GLP) ist der Nachfolger des Globalen Landprojekts, das 2006 für einen Zeitraum von 10 Jahren gestartet wurde.“ ²¹⁰
Involvierte Akteure ²¹¹	30 Wissenschaftler*innen in der GLP Community ²¹² ; European Land Use Institute (ELI), Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (Institut für Geowissenschaften und Geographie, Abt. Nachhaltige Landschaftsentwicklung)
Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	• Es werden nicht explizit Managementansätze zum Flächensparen adressiert
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	Anvisiert: „Wissen für die Nachhaltigkeit und das Wohlergehen von Gemeinschaften im Zusammenhang mit Landsystemen auf der ganzen Welt beitragen.“ -> Erkenntnisse teilen (Austausch); zentrale Datensammlung. Neben den Themen „Telekopplung von Landnutzungssystemen“, „Land-Atmosphären-Prozesse“ und „Landbewirtschaftung“ / „Landbewirtschaftungssysteme“ befasst sich das Global Land Programme

²⁰⁷ <https://european-nodalooffice.eli-web.com/>.

²⁰⁸ <https://glp.earth/how-we-work/nodal-offices>.

²⁰⁹ <https://glp.earth/how-we-work/working-groups>.

²¹⁰ <https://glp.earth/who-we-are/our-history>.

²¹¹ <https://glp.earth/who-we-are>.

²¹² <https://glp.earth/find-scientist>.

European Nodal Office des Global Land Programme

	prioritär mit folgenden Themen (verankert im „Science plan and implementation strategy 2016-2021“):²¹³ • „Konflikte aus Landveränderungen für Ökosystemleistungen und biologische Vielfalt: Landnutzungsentscheidungen haben daher direkte Auswirkungen auf das Naturkapital und die Bereitstellung von Ökosystemleistungen.“ • „Wechselwirkungen zwischen Stadt und Land: Bis 2050 wird ein massiver Anstieg der Stadtbevölkerung prognostiziert, wobei der Anstieg der städtischen Bodenbedeckung etwa doppelt so hoch sein wird wie der Anstieg der Stadtbevölkerung. Daher ist der Schutz und die Wiederherstellung städtischer Ökosysteme ein wichtiges Thema für eine nachhaltige Urbanisierung.“ • „Landnutzung und Konflikte: Landsysteme spielen bei Konflikten eine entscheidende Rolle, sowohl als Konfliktursachen als auch als Opfer von Konflikten. Der Wettbewerb um Landressourcen ist eine der Hauptursachen für Konflikte zwischen und innerhalb von Nationen, und gewaltsame Konflikte können erhebliche Auswirkungen auf das Land haben.“
Relevanz für das Projekt	Es ist unklar, inwieweit sich das GLP und sein Europäisches Netzwerk tatsächlich mit Flächensparen befassen – wobei der Themenschwerpunkt „Wechselwirkungen zwischen Stadt und Land“ grundsätzlich auch urbane Zersiedlung umfasst. Der Science Plan (2016-2021, keine Aktualisierung online) erwähnt dieses Thema nicht.
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	Unklar.

A.3.7 European Soil Partnership (ESP)

European Soil Partnership (ESP)

Art der Aktivität	Interdisziplinäres Expert*innen-Netzwerk aus staatlichen Administrationen und Ressortforschung
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	„Die Europäische Bodenpartnerschaft ist Teil eines weltweiten Netzes von acht regionalen Bodenpartnerschaften [die Teil der Global Soil Partnership unter dem Dach der UN Landwirtschaftsorganisation (FAO) sind]. Dieses Netz wurde als multilaterale Initiative von FAO-Mitgliedsländern und vielen anderen staatlichen und nichtstaatlichen Einrichtungen gegründet. Subregionale und nationale Partnerschaften ermöglichen enge Verbindungen zu den Beteiligten, einschließlich der Landbewirtschaftler und der Öffentlichkeit. Die ESP versteht sich als Dachnetzwerk für verschiedene europäische Initiativen und Aktionen auf der Ebene von Regionen, Ländern, der EU und ihren Nachbarn und setzt sich für deren Sichtbarkeit und Beiträge in der globalen Bodenschutzbewegung ein.“²¹⁴ „Aufgabe der ESP ist es, den Austausch von Wissen und Technologien über Böden, ihre nachhaltige Bewirtschaftung und ihr Monitoring zu erleichtern und zu fördern, um die Funktionsweise der Böden im Hinblick auf die

²¹³ <https://glp.earth/our-science/themes>.

²¹⁴ <https://www.europeansoilpartnership.org/>.

European Soil Partnership (ESP)	
	Ernährungssicherheit, die Ökosystemleistungen und die Eindämmung des Klimawandels und anderer Gefahren zu verbessern.“²¹⁵ „Die Hauptziele der ESP sind: - Unterstützung der Umsetzung der sechs Aktionsbereiche, die von der Global Soil Partnership (GSP) festgelegt wurden; - Unterstützung der regionsspezifischen Aspekte der ESP im Zusammenhang mit der Globalen Bodenschutzagenda; - Unterstützung anderer europäischer bodenbezogener Aktivitäten durch transparente Kommunikation und Zusammenfassung der Ergebnisse“²¹⁶
Adressierte Flächentypen	Fokus auf Landwirtschaftsflächen
Zeitlicher Rahmen	Seit 2013
Involvierte Akteure	„Die Partnerschaft steht Institutionen und Interessengruppen offen, die einen aktiven Beitrag zum nachhaltigen Bodenmanagement in Europa leisten wollen. Die Partner verpflichten sich, sich aktiv für die Förderung der Beteiligung und die Gewährleistung einer wirksamen Befähigung der ESP einzusetzen“²¹⁷. Aktuelle Partner sind: Albanien, Andorra, Belgien, Bosnien und Herzegowina, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Israel, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Malta, Monaco, Montenegro, Niederlande, Nordmazedonien, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, San Marino, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich, Europäische Union und Zypern“²¹⁸
Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	Nachhaltiges Bodenmanagement in der Landwirtschaft
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	Anvisiert („Action Framework“ der Global & European Soil Partnership): „Nachhaltige Bewirtschaftung und Wiederherstellung von Böden für die Bereitstellung von Ökosystemleistungen - Stärkung der Bodenpolitik - Förderung der Forschung über Böden - Förderung der Bewusstseinsbildung und Interessenvertretung für die Bodengesundheit - Förderung der Überwachung und Kartierung von Bodendaten - Förderung der technischen Zusammenarbeit“²¹⁹
Relevanz für das Projekt	Gering, da Fokus auf landwirtschaftlichen Böden
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	Umsetzung des „GSP Action Framework 2022-2030“ ²²⁰

²¹⁵ <https://www.europeansoilpartnership.org/about-us/mission-and-objectives>.

²¹⁶ <https://www.europeansoilpartnership.org/about-us/mission-and-objectives>.

²¹⁷ <https://www.europeansoilpartnership.org/about-us/mission-and-objectives>.

²¹⁸ <https://www.europeansoilpartnership.org/about-us/partners>.

²¹⁹ <https://www.europeansoilpartnership.org/about-us/governance>.

²²⁰ <https://www.fao.org/global-soil-partnership/about/gsp-action-framework-2022-2030/en/>.

A.3.8 Global Soil Partnership (GSP)

Global Soil Partnership	
Art der Aktivität	Kooperationsplattform staatlicher und wissenschaftlicher Boden-Expert*innen
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	„Die Globale Bodenpartnerschaft (Global Soil Partnership, GSP) ist ein weltweit anerkannter Mechanismus, der 2012 mit dem Ziel gegründet wurde, den Boden in der globalen Agenda zu verankern und ein nachhaltiges Bodenmanagement zu fördern. Die von der FAO geleitete Partnerschaft setzt sich für die Verbesserung der Bodenpolitik ein, um produktive Böden für die Ernährungssicherheit, die Anpassung an den Klimawandel und dessen Abschwächung sowie eine nachhaltige Entwicklung für alle zu gewährleisten.“ ²²¹
Adressierte Flächentypen	Fokus auf Landwirtschaftsflächen
Zeitlicher Rahmen	seit 2012
Involvierte Akteure	„Die Plenarversammlung ist das Entscheidungsgremium der Global Soil Partnership. Sie versammelt alle APS-Partner zu einer jährlichen Sitzung, um die APS-Aktionen zu überprüfen und zu priorisieren und gleichzeitig einen ausgewogenen regionalen Entscheidungsprozess zu erleichtern.“ ²²² „zwei Arten von Partnerschaften: • APS-Partner, die aus einem breiten Spektrum von Institutionen wie Regierungsorganisationen, Universitäten, zivilen Einrichtungen, Forschungszentren, bodenkundlichen Gesellschaften, UN-Organisationen, NROs, Privatunternehmen, Bauernverbänden, Gebern usw. stammen. • Nationale Anlaufstellen des APS, die von den FAO-Mitgliedsländern eingerichtet werden (standardmäßig Partner des APS).“²²³
Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	„Die Säulen der Aktion: • Förderung einer nachhaltigen Bewirtschaftung der Bodenressourcen zum Schutz, zur Erhaltung und zur nachhaltigen Produktivität des Bodens • Förderung von Investitionen, technischer Zusammenarbeit, Politik, Sensibilisierung und Beratung im Bereich Boden • Förderung einer gezielten Bodenforschung und -entwicklung, die sich auf ermittelte Lücken und Prioritäten sowie auf Synergien mit verwandten Maßnahmen zur produktiven, ökologischen und sozialen Entwicklung konzentriert • Verbesserung der Quantität und Qualität von Bodendaten und -informationen: Datenerhebung (Generierung), Analyse, Validierung, Berichterstattung, Überwachung und Integration mit anderen Disziplinen • Harmonisierung von Methoden, Messungen und Indikatoren für die nachhaltige Bewirtschaftung und den Schutz der Bodenressourcen“²²⁴
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	Anvisiert („Action Framework“ der Global Soil Partnership): • „Nachhaltige Bewirtschaftung und Wiederherstellung von Böden für die Bereitstellung von Ökosystemleistungen • Stärkung der Bodenpolitik

²²¹ <https://www.fao.org/global-soil-partnership/en/>.

²²² <https://www.fao.org/global-soil-partnership/about/plenary-assembly/en/>.

²²³ <https://www.fao.org/global-soil-partnership/partners/en/>.

²²⁴ <https://www.fao.org/global-soil-partnership/pillars-action/en/>.

Global Soil Partnership

	• Förderung der Forschung über Böden • Förderung der Bewusstseinsbildung und Interessenvertretung für die Bodengesundheit • Förderung der Überwachung und Kartierung von Bodendaten • Förderung der technischen Zusammenarbeit²²⁵
Relevanz für das Projekt	Gering, da Fokus auf landwirtschaftlichen Böden
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	Umsetzung des „GSP Action Framework 2022-2030“ ²²⁶

A.3.9 Group on Earth Observations (GEO) & EuroGEO

Group on Earth Observations (GEO)

Art der Aktivität	Netzwerk aus staatlichen und wissenschaftlichen Erdbeobachtungs-Expert*innen
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	GEO (ursprünglich GEOSS) „ist ein einzigartiges globales Netzwerk, das Regierungsinstitutionen, akademische und Forschungseinrichtungen, Datenanbieter, Unternehmen, Ingenieure, Wissenschaftler und Experten miteinander verbindet, um innovative Lösungen für globale Herausforderungen in einer Zeit exponentiellen Datenwachstums, menschlicher Entwicklung und des Klimawandels zu schaffen, die über nationale und disziplinäre Grenzen hinausgehen. Die beispiellose globale Zusammenarbeit von Experten hilft, Lücken zu erkennen und Doppelarbeit in den Bereichen nachhaltige Entwicklung und solides Umweltmanagement zu vermeiden.“²²⁷ Die Untergruppe EuroGEO (ursprünglich EuroGEOSS) ist die europäische Komponente von GEO, mit 35 Mitgliedern einschließlich der Europäischen Kommission. EuroGEO hat eine Betriebskapazität für ein europäisches Umwelt-Erdbeobachtungssystem aufgebaut, um bestehende Erdbeobachtungssysteme und -anwendungen im Rahmen von zwei anderen Projekten, GEOSS und INSPIRE, interoperabel zu machen.²²⁸
Adressierte Flächentypen	• Landwirtschaftsflächen, u. a. unter <u>WP23_25: GEO Global Agricultural Monitoring (GEOGLAM)</u> • Waldflächen, u. a. unter <u>https://old.earthobservations.org/uploads/wp23_25_global_forest_observation_initiative_implementation_plan.pdf</u>, <u>WP23_25: Forest Biomass Reference System from Tree-by-Tree Inventory Data (GEO-TREES)</u> • Feuchtgebiete, u. a. unter <u>WP23_25: GEO Wetlands (GEO-WETLANDS)</u> • Städtische Gebiete (Wohn-, Industrie-, Verkehrsflächen), u. a. unter <u>WP23_25: Global Urban Observation and Information (GUOI)</u>, <u>WP23_25: Urban Heritage Climate Observatory (UHCO)</u>
Zeitlicher Rahmen	seit 2005 ²²⁹

²²⁵ <https://www.europeansoilpartnership.org/about-us/governance>.

²²⁶ <https://www.fao.org/global-soil-partnership/about/gsp-action-framework-2022-2030/en/>.

²²⁷ <https://earthobservations.org/>.

²²⁸ <https://ijasa.ac.at/projects/eurogeoss>; https://research-and-innovation.ec.europa.eu/knowledge-publications-tools-and-data/knowledge-centres-and-data-portals/eurogeo/about-eurogeo_en.

²²⁹ <https://earthobservations.org/>.

Group on Earth Observations (GEO)	
Involvierte Akteure	„Die Mitgliedschaft bei GEO steht allen Mitgliedsstaaten der Vereinten Nationen und der Europäischen Kommission offen.“ ²³⁰
Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	Unter „GEO Land Degradation Neutrality (GEO-LDN)“: „Die Initiative hilft dabei, Datenanbieter mit Datennutzern, einschließlich Forschern, zu verbinden, Entscheidungsträgern, Landnutzungsplanern, dem kommerziellen Sektor, Gebern/Investoren und anderen Interessengruppen um die Nutzung von EO-Datensätzen für die Bewertung, Planung, Umsetzung und Berichterstattung von LDN zu optimieren, Überwachung und Berichterstattung zu optimieren.“ ²³¹
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	Anvisiert: „Gemeinsam schafft die GEO-Gemeinschaft ein Global Earth Observation System of Systems (GEOSS), um Beobachtungssysteme besser zu integrieren und Daten durch die Verbindung bestehender Infrastrukturen unter Verwendung gemeinsamer Standards gemeinsam zu nutzen.“ ²³²
Relevanz für das Projekt	Das Tool „Landnutzungsplanung für Landdegradationsneutralität“ (LUP4LDN) und „Urbane Anwendungen“ könnten für Surface II interessant sein.
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	Zielstellungen aus dem Programm für 2023-2025²³³: • „Neutralität der Landdegradation“ unter dem Flagship „<u>WP23_25: GEO Land Degradation Neutrality (GEO-LDN)</u>“: Ein Output ist das Werkzeug „Landnutzungsplanung für Landdegradationsneutralität (LUP4LDN)“. „Die GEO-LDN-Initiative fördert die gemeinsame Entwicklung und unterstützt die Bereitstellung und Nutzung von Erdbeobachtungsdaten, Qualitätsstandards, Analyseinstrumenten und den Aufbau von Kapazitäten zur Vermeidung, Verringerung und Umkehrung der Landdegradation mit dem Ziel, bis 2030 in allen Ländern Landdegradationsneutralität (LDN) zu erreichen“. • „Die Europäische Gruppe für Erdbeobachtung (EUROGEO) hat Arbeitsgruppen für Anwendungen zu allgemeiner Landnutzung und Bodenbedeckung (Applications for general Land use/land coverage) und zu Urbanen Anwendungen (Urban Applications) eingerichtet“

A.3.10 Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES)

Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES)	
Art der Aktivität	Intergouvernementaler Science-Policy-Mechanismus
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	„Die Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES) ist ein unabhängiges zwischenstaatliches Gremium, das von den Staaten eingerichtet wurde, um die Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Politik in Bezug auf die biologische Vielfalt und die Ökosystemleistungen für die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt, das langfristige menschliche Wohlergehen und die nachhaltige Entwicklung zu stärken“ ²³⁴

²³⁰ <https://earthobservations.org/get-involved/member-gov>.

²³¹ https://old.earthobservations.org/geo_wp_23_25.php.

²³² <https://earthobservations.org/>.

²³³ Übersetzt von: https://old.earthobservations.org/geo_wp_23_25.php.

²³⁴ <https://ipbes.net/about>.

Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES)	
	IPBES veröffentlicht regelmäßig Assessments. Mit Fragen der Landdegradation hat sich das Gremium 2018 im „Assessment report on land degradation and restoration“ befasst (IPBES 2018). ²³⁵
Adressierte Flächentypen	In IPBES (2018): alle.
Zeitlicher Rahmen	seit April 2012
Involvierte Akteure	Mitgliedstaaten; Convention on Biological Diversity (CBD) und andere Übereinkommen im Zusammenhang mit der biologischen Vielfalt; einschlägige UN-Gremien; fünf Sachverständige aus jeder der fünf UN-Regionen; ausgewählte Wissenschaftler- und Wissensträger*innen ²³⁶ UNEP stellt die Sekretariatsdienste für IPBES bereit ²³⁷
Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	• Allgemein Fokus auf Schutz und nachhaltiger Nutzung von biologischer Vielfalt und Ökosystemleistungen / „Nature’s contribution to people“ • In IPBES 2018: <i>Vermeidung</i> von Landdegradation („Avoiding land degradation is always preferable to attempting post-degradation restoration“)
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	• „Assessments zu spezifischen Themen (z. B. „Bestäuber, Bestäubung und Nahrungsmittelproduktion“); zu methodischen Fragen (z. B. „Szenarien und Modellierung“); und auf regionaler und globaler Ebene (z. B. „Globale Bewertung der biologischen Vielfalt und der Ökosystemleistungen“). • Unterstützung der Politik: Identifizierung politikrelevanter Instrumente und Methoden, Erleichterung ihrer Anwendung und Förderung ihrer Weiterentwicklung. • Aufbau von Kapazitäten und Wissen: Identifizierung und Deckung des vorrangigen Kapazitäts-, Wissens- und Datenbedarfs unserer Mitgliedsstaaten, Experten und Interessengruppen. (-> Erkenntnisse zu Flächeninanspruchnahme.“²³⁸
Relevanz für das Projekt	• In IPBES (2018) – “The IPBES assessment report on land degradation and restoration” – werden Treiber von Bodendegradation und ihre Wirkungen sehr systemisch betrachtet (u. a. Anerkennung der Rolle von Konsumstilen für Landdegradation, von Geschlechterverhältnissen und fehlender Circular Economy). Es werden Daten zu Flächenverlusten quantitativ (Anzahl von Flächen, in die der Menschen negativ eingegriffen hat) wie qualitativ (Bodendegradation, Biodiversitätsverlust etc.) präsentiert. Im Glossar ist der Begriff „land degradation neutrality“ definiert²³⁹ • Urbane (Siedlungs-/Verkehrs-) Flächen spielen allerdings keine große Rolle im Assessment und Politikempfehlungen bleiben auf dem Abstraktionsgrad von „Strengthen urban planning“ oder „Strengthening institutional competencies can enhance the effectiveness of policy instruments designed to avoid, reduce and reverse land degradation“.

²³⁵ <https://ipbes.net/assessment-reports/ldr>.

²³⁶ <https://ipbes.net/about>.

²³⁷ <https://ipbes.net/about>.

²³⁸ <https://ipbes.net/about>.

²³⁹ <https://ipbes.net/node/41415>.

Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES)

Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität

Die 10. IPBES-Vollversammlung hat beschlossen, im Zeitraum 2024-2027 ein methodologisches Assessment zu „Planung und ökologischer Konnektivität“ durchzuführen („methodological assessment of integrated biodiversity-inclusive spatial planning and ecological connectivity“, Decision IPBES-10/1²⁴⁰). Laut des vom IPBES-Plenum angenommenen Gliederungsentwurfs wird das Assessment hervorheben, wie wichtig es ist, Biodiversität in der Planung (einschließlich der Stadtplanung) zu berücksichtigen, um die Natur und ihre Beiträge für das menschliche Wohlergehen zu schützen bzw. zu steigern. Eine zentrale Frage wird dabei sein, wie Planung dazu beitragen kann, Ökosysteme besser zu vernetzen, ihre Widerstandsfähigkeit (Resilienz) dadurch zu erhöhen und Anpassungen an den Klimawandel zu erlauben. Ein Fokus auf die Thematik „Flächenverbrauch“ ist dem Gliederungsentwurf nicht zu entnehmen.²⁴¹

A.4 Reallabore, Anwendungsprojekte und Umsetzungsaktivitäten

A.4.1 Aktivitäten zur Umsetzung der EU-Biodiversitätsstrategie 2030

Aktivitäten zur Umsetzung der EU-Biodiversitätsstrategie 2030

Art der Aktivität	Legislative bzw. Policy-Maßnahmen zu Umsetzung derjenigen Ziele der EU-Biodiversitätsstrategie, die sich auf Flächennutzung („land take“) und die Wiederherstellung von Bodenökosystemen beziehen (Kapitel 2.2.3)
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	Die EU-Kommission setzt die Ziele zur „Eindämmung des Flächenverbrauchs und Wiederherstellung von Bodenökosystemen“ im Rahmen ihrer Biodiversitätsstrategie 2030 nach und nach um. ²⁴²
Adressierte Flächentypen	v. a. Landwirtschafts-, Wald-, Naturschutzfläche
Zeitlicher Rahmen	Laufend, bis 2030.
Involvierte Akteure	EU-Kommission (DG Environment), teils Mitgliedsstaaten.
Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	- Nachhaltige Bodenbewirtschaftung - Flächenkreislaufwirtschaft (inklusive Flächenreaktivierung, -entsiegelung, -sanierung und -rekultivierung)
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	Angestrebte Ergebnisse und Umsetzungsstand gemäß JRC „Actions Tracker“:²⁴³ Förderung von nachhaltigen Bodenbewirtschaftungspraktiken (in Bearbeitung, bis 2027): „Die Kommission wird mit den Mitgliedstaaten zusammenarbeiten, um die Einführung nachhaltiger Bodenbewirtschaftungsmethoden durch die Landbewirtschafter zu fördern. Die Rolle der Beratungsdienste für Landwirte bei der Begleitung des Übergangs wird gestärkt werden. Die EU wird auch die Forschung

²⁴⁰ <https://www.ipbes.net/document-library-catalogue/decision-ipbes-101>.

²⁴¹ <https://www.ipbes.net/document-library-catalogue/decision-ipbes-101>.

²⁴² <https://dopa.jrc.ec.europa.eu/kcbd/actions-tracker/>.

²⁴³ <https://dopa.jrc.ec.europa.eu/kcbd/actions-tracker/>. Die folgenden Zitate sind Übersetzungen von Texten des Action Trackers.

Aktivitäten zur Umsetzung der EU-Biodiversitätsstrategie 2030

	unterstützen, um die derzeitigen Wissenslücken in Bezug auf bewährte Verfahren, Vorteile und Kompromisse für Gesellschaft und Landwirte zu schließen. Diese Maßnahme wird im Rahmen der Umsetzung der Gemeinsamen Agrarpolitik und der neuen EU-Bodenstrategie durchgeführt.“ • Entwicklung & Verabschiedung einer EU-Bodenstrategie (2021 abgeschlossen) • Ermittlung kontaminierter Standorte, Sanierung geschädigter Böden, Festlegung der Bedingungen für einen guten ökologischen Zustand und Verbesserung der Überwachung des Bodenzustands (in Bearbeitung, bis 2030): „Wie in der EU-Strategie zur Erhaltung der biologischen Vielfalt bis 2030 dargelegt, müssen die Mitgliedstaaten kontaminierte Böden ermitteln, geschädigte Böden sanieren und die Bodenüberwachung verbessern. Die Kommission und die Mitgliedstaaten arbeiten daran, diesbezügliche Ziele und Maßnahmen in die einschlägigen EU-Instrumente aufzunehmen, die Bedingungen für einen guten ökologischen Zustand des Bodens zu definieren, Sanierungsziele einzuführen und Maßnahmen zur Verbesserung der Überwachung der Bodenqualität zu ergreifen.“ • Entwicklung einer EU-Strategie für eine nachhaltige bauliche Umwelt (verzögert, eigentlich bis 2021): „Die Kommission wird Maßnahmen vorschlagen, um die Bodenversiegelung zu begrenzen, abzumildern und zu kompensieren und die entsprechenden Maßnahmen auszuweiten. Die Sanierung und das Recycling von Industriebrachen verringert den zusätzlichen Flächenverbrauch und die Versiegelung: Die Erfassung (potenziell) verschmutzter Standorte ist von zentraler Bedeutung, ebenso wie die Bereitstellung ausreichender finanzieller Unterstützung für die Sanierung. Einige Maßnahmen für eine nachhaltige bebaute Umwelt wurden bereits in der Fazilität für Konjunkturbelebung und Widerstandsfähigkeit und in der "Renovierungswelle für Europa" vorweggenommen und in die neue Bodenstrategie (2021) integriert. Die Kommission beabsichtigt, im Jahr 2022 einen ganzheitlichen Ansatz für die bebaute Umwelt vorzulegen.“ • Unterstützung der Entwicklung von Lösungen zur Wiederherstellung der Gesundheit und der Funktionen des Bodens im Rahmen der "Horizon Europe"-Mission „A Soil Deal for Europe“ (in Bearbeitung, bis 2030): „Der Auftrag von Horizon Europe im Bereich Bodengesundheit und Lebensmittel wurde von der Projektgruppe der Kommission bestätigt und wird vor der Umsetzung in eine Vorbereitungsphase übergehen. Die Deadline wurde an die Zeitspanne von Horizon Europe angepasst.“
Relevanz für das Projekt	Insbesondere der Strategievorschlag für eine nachhaltige bauliche Umwelt ist relevant für die Begrenzung der Neuinanspruchnahme von Verkehrs- und Siedlungsflächen. Entsprechende politische Aktivitäten sollten im Blick behalten werden.
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	Siehe Zeile „(Anvisierte) Ergebnisse“

A.4.2 Urban Agenda: Partnership on Sustainable Land Use and Nature-based Solutions of the Urban Agenda for the EU

Urban Agenda: Partnership on Sustainable Land Use and Nature-based Solutions of the Urban Agenda for the EU

Art der Aktivität	Arbeitsgruppe der EU
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	„Die Städteagenda für die EU wurde im Mai 2016 mit dem Pakt von Amsterdam ins Leben gerufen. Sie stellt eine neue Arbeitsmethode auf mehreren Ebenen dar, die die Zusammenarbeit zwischen Mitgliedstaaten, Städten, der Europäischen Kommission und anderen Akteuren fördert, um Wachstum, Lebensqualität und Innovation in den Städten Europas zu stimulieren und soziale Herausforderungen zu erkennen und erfolgreich zu bewältigen.“²⁴⁴ Unter der Urbanen Agenda wurden 14 thematische Partnerschaften zwischen europäischen Städten, Ländern, EU-Institutionen und Städteverbänden gegründet, die als zentraler Umsetzungsmechanismus („delivery mechanism“) der Agenda fungieren.²⁴⁵ Das Ziel der Partnerschaft zu Nachhaltiger Landnutzung und naturbasierten Lösungen ist es, „eine effiziente und nachhaltige Nutzung von Land und anderen natürlichen Ressourcen zu gewährleisten, um kompakte, lebenswerte und integrative europäische Städte für alle zu schaffen und die Einführung naturbasierter Lösungen zu fördern.“²⁴⁶
Adressierte Flächentypen	Urbane Flächen: Siedlungsflächen inkl. Wohnbau, Industrie, Gewerbe, Freizeit- & Erholungsflächen, Verkehrsflächen)
Zeitlicher Rahmen	Seit 2017
Involvierte Akteure	Mitglieder der Partnerschaft zu Nachhaltiger Landnutzung und naturbasierten Lösungen sind:²⁴⁷ • Städtische Gebiete: Bologna (IT, Koordinator), Antwerpen (BE), Cork (IE), Lille (FR), Stavanger (NO), Stuttgart (DE), Zagreb (HR) • Mitgliedsstaaten: Polen (Koordinator), Litauen, Luxemburg, Niederlande, Portugal, Slowenien, Zypern • Andere Teilnehmer: Europäische Kommission (GD REGIO, GD ENV, GD JRC, GD R&I); ICLEI, INCASÖL, Investitionsbank (EIB), EUROCITIES • Beobachter: URBACT, Niederlande
Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	Der von der Partnerschaft 2018 entwickelte Aktionsplan umfasst folgende Aktionen:²⁴⁸ • Einbeziehung der Flächeninanspruchnahme und der Bodeneigenschaften in die Folgenabschätzungsverfahren (Impact Assessment procedures) • Leitfaden für die Finanzierung der Sanierung von Industriebrachen • Identifizierung und Verwaltung ungenutzter Flächen • Indikatoren für die Flächeninanspruchnahme entwickeln • Förderung der Zusammenarbeit von Functional Urban Areas (FUA) als Instrument zur Eindämmung der Zersiedelung

²⁴⁴ <https://ec.europa.eu/futurium/en/urban-agenda-eu/what-urban-agenda-eu.html>

²⁴⁵ <https://www.urbanagenda.urban-initiative.eu/>

²⁴⁶ https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/sul-nbs_finalactionplan_2018.pdf

²⁴⁷ <https://www.urbanagenda.urban-initiative.eu/partnerships/sustainable-land-use>

²⁴⁸ Übersetzt von: https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/sul-nbs_finalactionplan_2018.pdf

Urban Agenda: Partnership on Sustainable Land Use and Nature-based Solutions of the Urban Agenda for the EU

	• Bessere Regulierung zur Förderung der NBS auf europäischer, nationaler und lokaler Ebene • Bessere Finanzierung von naturbasierten Lösungen (NBS) • Bewusstseinsbildung in den Bereichen NBS und nachhaltige Flächennutzung • Vereinbarung gemeinsamer Ziele und Indikatoren für NBS, städtische grüne Infrastruktur, biologische Vielfalt und Ökosystemleistungen in Städten“
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	Anvisiert: • „Überprüfung und Verständnis der Prozesse der Suburbanisierung und der Rolle von naturbasierten Lösungen innerhalb der aktuellen Entwicklungsprozesse; • Ermittlung bewährter Praktiken für eine innovative Stadtentwicklung in ganz Europa; • Formulierung spezifischer Konzepte und Handlungsweisen für eine nachhaltige Flächennutzung und die Umsetzung naturbasierter Lösungen in städtischen Gebieten sowie konkrete Vorschläge für territoriale Instrumente und Finanzierung“ • Zwei zentrale Ziele: „1) die Förderung des Modells der lebenswerten kompakten Stadt und 2) die Einbeziehung und Förderung naturbasierter Lösungen als Instrument für den Aufbau nachhaltiger, widerstandsfähiger und lebenswerter städtischer Räume.“²⁴⁹
Relevanz für das Projekt	Folgende Produkte der Partnership können für das Projekt relevant sein: • https://www.urbanagenda.urban-initiative.eu/news/action-5-guidebook-promoting-fua-cooperation-tool-mitigate-sprawl (2021), Mainstreaming functional urban areas cooperation as a tool to mitigate urban sprawl (2020) • Guidebook on Including Land Take and Soil Properties in Impact Assessment Procedures (2019) • Handbook on Sustainable and Circular Re-use of Spaces and Buildings (2019) • Looking back on the 'Understanding Land Take' Workshop in Bologna, Italy (2019)
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	Die letzten Aktivitäten der Partnership fanden 2021 statt.²⁵⁰

²⁴⁹ <https://www.urbanagenda.urban-initiative.eu/partnerships/sustainable-land-use>.

²⁵⁰ <https://www.urbanagenda.urban-initiative.eu/news-events/events>.

A.4.3 European Urban Initiative & Urban Innovative Actions (UIA)

European Urban Initiative & Urban Innovative Actions (UIA)	
Art der Aktivität	Förderung von Demonstrationsprojekten im Rahmen der European Urban Initiative.
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	„Die ‚European Urban Initiative‘ ist ein wichtiges Instrument zur Unterstützung von Städten aller Größenordnungen, zum Aufbau von Kapazitäten und Wissen, zur Förderung von Innovationen und zur Entwicklung übertragbarer und skalierbarer innovativer Lösungen für städtische Herausforderungen von EU-Relevanz. Die EUI verfügt über ein EFRE-Budget von insgesamt 450 Mio. EUR für den Zeitraum 2021-2027, um Möglichkeiten und ein Umfeld für die Umsetzung mutiger städtischer Strategien zu schaffen und anzubieten. Bei diesen Projekten werden neue Lösungen, Techniken und Planungsmodelle erprobt, Kapazitäten aufgebaut und Wissen über nachhaltige Stadtentwicklung ausgetauscht.“²⁵¹ „Die Initiative ‚Urban Innovative Actions‘ wurde ins Leben gerufen, um Städte bei der Erprobung neuer Lösungen für dringende städtische Probleme direkt zu unterstützen (...) Die übergeordneten Ziele der EUI sind die Stärkung integrierter und partizipativer Ansätze für eine nachhaltige Stadtentwicklung und eine stärkere Verknüpfung mit den EU-Politiken, insbesondere mit der Kohäsionspolitik und den Investitionen in städtischen Gebieten als Teil der für diese Bereiche gemäß Artikel 11 der EFRE/CF-Verordnung und darüber hinaus vorgesehenen Mittel.“²⁵²
Adressierte Flächentypen	Urbane Flächen (Siedlungs- und Verkehrsfläche, Wohnbau, Industrie, Gewerbe, Freizeit- & Erholungsflächen)
Zeitlicher Rahmen	2021 - 2027
Involvierte Akteure	Adressaten: Städte (Behörden aus Mitgliedsstaaten)
Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	Nachhaltige Landnutzung und naturbasierte Lösungen wurden in folgenden Projekten (2019) umgesetzt²⁵³: • UPPER – Urban Productive Parks for the development of NBS related technologies and services, Latina • Green Minds – A planning and management system for sustainable land use and nature-based solutions, Plymouth • PUJ – Prato Urban Jungle (Stadt Begrünung teils durch Reaktivierung und Regeneration von verlassenen Industriestandorten²⁵⁴) • GreenQuays - Urban River Regeneration through Nature Inclusive Quays, Breda • SPIRE - Smart Post-Industrial Regenerative Ecosystem, Sanierung und Wiederaufwertung kontaminierter Böden.
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	Anvisiert: • „Umsetzung innovativer grüner und blauer Infrastrukturen: Anpassung bestehender Infrastrukturen, Renaturierung städtischer und stadtnaher Gebiete, Regenerierung von Industriebrachen und ungenutzten Flächen zur Verringerung der Bodenverschmutzung, Versiegelung des Bodens,

²⁵¹ <https://www.urban-initiative.eu/what-european-urban-initiative>.

²⁵² <https://www.uia-initiative.eu/en/eui/european-urban-initiative>.

²⁵³ <https://www.uia-initiative.eu/en/theme/sustainable-use-land-and-nature-based-solutions>.

²⁵⁴ <https://www.uia-initiative.eu/en/uia-cities/prato>.

European Urban Initiative & Urban Innovative Actions (UIA)

	Wasserinfiltration und Schutz vor den Auswirkungen der Bodenversiegelung.“ • Überdenken der Flächennutzungsplanung und der Governance-Instrumente: Aufstellung einer langfristigen Strategie für die Stadtplanung, um zu entscheiden, welche Flächennutzungsfunktionen bevorzugt werden, Unterstützung bei der Festlegung verschiedener wirtschaftlicher Regenerationsfaktoren und -aktivitäten, die nicht durch öffentliche Zuschüsse finanziert werden, Schaffung innovativer Finanz- und Geschäftsmodelle, z. B. durch die innovative Kombination von lokaler Steuer- und räumlicher Stadtplanung und -gestaltung.“²⁵⁵
Relevanz für das Projekt	Die anvisierten Ergebnisse sind für Surface II von Interesse; in den bereits implementierten Projekten finden sich jedoch wenig systematische Ansatzpunkte für Flächensparen, Flächenkreislaufwirtschaft etc. Das Projekt „Prato Urban Jungle“ scheint recht spezifisch und ist daher vermutlich nicht so geeignet, übergreifende „Lessons“ darauf in Surface II einzuarbeiten. Aktivitäten zur Reaktivierung von Industriebrachen waren u. a. die Umwandlung des Industriegebäudes Macrolotto 0 in eine Markthalle für lokal produzierte landwirtschaftliche Produkte. Die Fassaden und das Innere der Markthalle wurden begrünt.²⁵⁶
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	Projekte endeten teils 2022.

A.4.4 INTERREG inklusive ESPON und URBACT

INTERREG

Art der Aktivität	Gemeinschaftsinitiative, Finanzierung verschiedener nationaler, regionaler, und internationaler Forschungsprojekte im Rahmen der EU-Kohäsionspolitik²⁵⁷
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	INTERREG ist eines der wichtigsten Instrumente der EU zur Förderung der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit durch Projektfinanzierung. Ziel ist es, gemeinsame Herausforderungen zu bewältigen und gemeinsame Lösungen in Bereichen wie Gesundheit, Umwelt, Forschung, Bildung, Verkehr, nachhaltige Energie und mehr zu finden.²⁵⁸ Finanziert wird INTERREG über den European Regional Development Fund (ERDF). Vier Programmtypen: INTERREG-Teilbereich A: Programme zur grenzüberschreitenden Zusammenarbeit. Mit einem Budget von 6,5 Milliarden Euro werden grenzübergreifende Programme innerhalb der EU und an den EU-Außengrenzen durchgeführt.; • 49 Programme in der EU

²⁵⁵ <https://www.uia-initiative.eu/en/theme/sustainable-use-land-and-nature-based-solutions>.

²⁵⁶ <https://www.pnat.net/works-2/prato-urban-jungle-macrolotto-0-covered-market/>.

²⁵⁷ <https://interreg.eu/about-interreg/>.

²⁵⁸ <https://interreg.eu/about-interreg/>.

INTERREG

- 10 INTERREG-IPA-Programme²⁵⁹, die an den Grenzen der EU zu den IPA-Ländern durchgeführt werden. Sie leisten hauptsächlich einen Beitrag zur Erweiterungspolitik der EU.
- 14 INTERREG NEXT-Programme²⁶⁰, die an den Grenzen zu Nachbarländern der EU, einschließlich Russland, durchgeführt werden

INTERREG-Teilbereich B: Programme zur transnationalen Zusammenarbeit

- 14 transnationale Kooperationsprogramme unterstützen Kooperationsaktivitäten in Europa und darüber hinaus
- 4 transnationale Programme, nämlich INTERREG Ostseeraum, INTERREG Donaauraum, Interreg IPA Adria und INTERREG Alpenraum, unterstützen die makroregionalen Strategien für ihr geografisches Gebiet direkt. 80 % ihrer thematischen Schwerpunkte sollten auf eine makroregionale Strategie ausgerichtet sein
- Transnationale Programme, die mit Strategien für Meeresbecken verbunden sind, wie INTERREG Atlantic Area oder INTERREG NEXT Black Sea Basin
- Transnationale Programme können zusätzliche Mitteln aus dem EFRE, IPA oder NDICI nutzen.

INTERREG -Teilbereich C: Überregionale Programme

Die interregionale Zusammenarbeit zielt darauf ab, die Wirksamkeit der Kohäsionspolitik durch die Förderung von Erfahrungsaustausch, innovativen Ansätzen und Kapazitätsaufbau zwischen den Regionen zu steigern (Art. 3(3) ETZ-Verordnung (EU) 2021/1059).

Für den Zeitraum 2021-2027 werden vier interregionale Kooperationsprogramme fortgesetzt:

- INTERREG Europe
- Interact²⁶¹
- ESPON
- URBACT

Die Zuweisung für diese Ausrichtung beläuft sich auf mehr als 550 Mio. EUR. Die Programme der Ausrichtung C decken alle 27 EU-Mitgliedstaaten ab. Norwegen und die Schweiz werden sich wie im Zeitraum 2014-2020 mit eigenen Mitteln an den Programmen beteiligen.

Darüber hinaus wird URBACT 5 IPA-Empfängerländer abdecken (Serbien, Montenegro, Nordmazedonien, Bosnien-Herzegowina und Albanien). ESPON wird neben Norwegen und der Schweiz auch Lichtenstein und Island einbeziehen.

²⁵⁹ Die Zusammenarbeit im Rahmen von Interreg IPA (Instrument für Heranführungshilfe) umfasst 14 Programme für die Zusammenarbeit zwischen EU-Mitgliedstaaten und Kandidatenländern in 212 Regionen. Interreg IPA fördert den sozialen, wirtschaftlichen und territorialen Zusammenhalt und unterstützt die Kandidatenländer bei der Vorbereitung auf die künftige EU-Mitgliedschaft durch gegenseitiges Lernen und gutnachbarschaftliche Beziehungen.
https://ec.europa.eu/regional_policy/policy/cooperation/european-territorial/ipa_en.

²⁶⁰ Die EU-Programme für die Zusammenarbeit mit den Nachbarregionen umfassen 184 Regionen mit 260 Millionen Menschen in 33 Ländern, die entlang der EU-Außengrenzen von der nördlichen Peripherie bis zum Mittelmeerraum und vom Atlantik bis zum Schwarzmeerbecken liegen. Diese Programme unterstützen die wirtschaftliche und soziale Entwicklung der Grenzregionen durch gemeinsame Maßnahmen, u. a. in den Bereichen Umweltschutz, öffentliche Gesundheitsdienste, Sicherheitsmaßnahmen, Konnektivität, Unterstützung von KMU und Unternehmertum https://ec.europa.eu/regional_policy/policy/cooperation/european-territorial/next_en.

²⁶¹ Interact trägt v. a. dazu bei, Verwaltungskapazitäten für die Institutionen und Akteure aufzubauen, die die kohäsionspolitischen Investitionen im Rahmen von INTERREG verwalten.

INTERREG	
	<u>INTERREG-Teilbereich D</u> : Programme für Regionen in äußerster Randlage, konkret in den Gebieten Amazonien und Karibik, Mittelatlantik/Golf von Guinea (MAC), Indischer Ozean, Mosambik-Kanal.
Adressierte Flächentypen	Keine direkte Erwähnung von Flächentypen; entsprechend betreffen konkrete INTERREG-Projekte unterschiedliche Flächentypen.
Zeitlicher Rahmen	Seit 1990, neuer Programmzyklus 2021-2027
Involvierte Akteure	ERDF, EU-Mitgliedsstaaten, kooperierende Nicht-EU Länder Förderfähige Organisationen: ²⁶² - Nationale, regionale oder lokale öffentliche Behörden - Öffentlich-rechtliche Einrichtungen (z. B. regionale Entwicklungsagenturen, Wirtschaftsförderungsorganisationen, Universitäten) Private Einrichtungen ohne Erwerbszweck
Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	INTERREG hat keinen spezifischen Fokus auf Flächensparen; es existieren aber einzelne Projekte mit diesem thematischen Schwerpunkt. Das INTERREG-Teilprogramme ESPON adressiert territoriale Zusammenarbeit, worunter teils auch Flächenfragen bearbeitet werden. Das Teilprogramm URBACT ist weniger ergiebig zu dieser Fragestellung.
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	EU-Kohäsionspolitik:²⁶³ Die Kohäsionspolitik ist eine der Politiken der Europäischen Union, die Hunderttausende von Projekten in ganz Europa aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, dem Europäischen Sozialfonds und dem Kohäsionsfonds finanziert. Im Rahmen dieser Politik werden auch Tausende von INTERREG-Kooperationsprojekten finanziert, um spezifische Herausforderungen in der gesamten Europäischen Union zu bewältigen. Fast 10 Milliarden Euro werden auf fast 100 INTERREG-Programme innerhalb und außerhalb der EU verteilt, die zur Umsetzung der wichtigsten Prioritäten der EU-Kohäsionspolitik beitragen sollen:²⁶⁴ - Ein wettbewerbsfähigeres und intelligenteres Europa (PO1); - Ein grüneres, kohlenstoffarmes, auf eine kohlenstofffreie Wirtschaft ausgerichtete und widerstandsfähiges Europa (PO2); - Ein stärker vernetztes Europa (PO3); - Ein sozialeres und integrativeres Europa (PO4); - Ein bürgernäheres Europa (PO5) Zwei neue spezifische Ziele für 2021-2027:²⁶⁵ - INTERREG spezifisches Ziel (ISO) 1: Eine bessere Governance der Zusammenarbeit: Stärkung der institutionellen Kapazität der öffentlichen Verwaltungen, Beseitigung rechtlicher und administrativer Hindernisse in Grenzregionen, Förderung einer nachhaltigen Demokratie, Stärkung des gegenseitigen Vertrauens zwischen den Bürgern. - ISO 2: Ein sichereres und geschütztes Europa: Für Maßnahmen in den Bereichen Grenzschutz, Mobilität und Migrationssteuerung, einschließlich des Schutzes und der wirtschaftlichen und sozialen Integration von Drittstaatsangehörigen; Unterstützung von Beschäftigungs- und Arbeitsmarktmaßnahmen wie die Verbesserung des Zugangs zur

²⁶² https://www.interregeurope.eu/sites/default/files/2022-02/Interreg_Europe_-_Programme_manual_draft_S.7

²⁶³ <https://interreg.eu/about-interreg/>.

²⁶⁴ https://ec.europa.eu/regional_policy/policy/cooperation/european-territorial_en.

²⁶⁵ https://ec.europa.eu/regional_policy/policy/cooperation/european-territorial_en.

INTERREG	
	Beschäftigung, die Förderung des lebenslangen Lernens, die Förderung der Ausgewogenheit zwischen den Geschlechtern und die Förderung der Chancengleichheit.
INTERREG-Einzelprojekte mit Bezug zu Flächensparen	s. u.
Relevanz für das Projekt	s. u.
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	Aktuelle Programmzyklus läuft bis 2027.

Projekt „Circular Flow Land Use Management“ (CircUse) ²⁶⁶	
Art der Aktivität	Forschungsprojekt im Rahmen des Mitteleuropaprogramms für europäische territoriale Zusammenarbeit (INTERREG)
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	„Die Europäische Kommission fördert im Rahmen des Central Europe Programms für europäische territoriale Zusammenarbeit das Vorhaben "Circular Flow Land Use Management“, kurz: CircUse. Dieses Projekt wird von 12 direkten und 3 assoziierten Partnern aus 6 Ländern gemeinsam durchgeführt. In den Städten und Regionen der Projektpartner spielen Probleme, wie die Zersiedlung von Räumen, die negativen Effekte des demografischen Wandels und des wirtschaftlichen Strukturwandels gleichermaßen eine große Rolle. Diese Faktoren führen in den Städten und Regionen zu Landnutzungsmustern, die der Nachhaltigkeit abträglich und unvorteilhaft für die Wettbewerbsfähigkeit sind. Vor allem die umfassende Flächeninanspruchnahme verursacht einen hohen Verbrauch von Fläche, Boden sowie Energie, was auch negative Auswirkungen auf den Klimawandel hat.“²⁶⁷ „Im Rahmen des Projekts soll mit dem Konzept der Flächenkreislaufwirtschaft in Kohärenz mit neuen Instrumenten sowie durch 6 Pilotprojekte aufgezeigt werden, wie die Flächennutzung optimiert und der Flächenverbrauch reduziert werden können. Das Konzept beinhaltet u. a. eine integrative Strategie, mit der Einfluss auf den institutionellen Rahmen genommen werden kann, um eine Änderung der bisherigen Landnutzungsphilosophie – mit den oben benannten Nachteilen – herbeizuführen.“²⁶⁸
Adressierte Flächentypen	Siedlungsfläche, Stadtentwicklung in Bezug auf zirkuläre Landnutzungsmanagement
Zeitlicher Rahmen	März 2010 bis Februar 2013
Involvierte Akteure	Deutsches Institut für Urbanistik (DIFU), 12 direkte und 3 assoziierte Partner: Institute for Ecology of Industrial Areas (Polen), City of Piekary Slaskie (Polen), Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Umweltbundesamt Österreich, Telepark Bärnbach GmbH (Österreich), Slovak University of Technology in Bratislava, SPECTRA Centre of Excellence, City of Trnava (Slowakei), Higher Institute on Territorial Systems for Innovation

²⁶⁶ <https://keep.eu/projects/5490/Circular-flow-land-use-manag-EN/>.

²⁶⁷ <https://difu.de/projekte/circuse>.

²⁶⁸ <https://difu.de/projekte/circuse>.

Projekt „Circular Flow Land Use Management“ (CircUse)²⁶⁶

	(Italien), Asti's Municipality (Italien), Institute for sustainable development of settlements (Tschechien), The Usti Region (Tschechien), City of Usti nad Labem (Tschechien), Swietokrzyskie Province (Polen), Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung²⁶⁹ Europäische Kommission
Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	Konzept der Flächenkreislaufwirtschaft/ des zirkulären Landnutzungsmanagements (circular land use management): Fokussiert auf die Optimierung der Flächennutzung und die Reduzierung des Flächenverbrauchs. Zirkuläres Landnutzungsmanagement stellt einen integrativen Politik- und Governance-Ansatz dar, der eine veränderte Landnutzungsphilosophie in Bezug auf die Landnutzung voraussetzt (kurzgefasst: „vermeiden – wiederverwenden – kompensieren“). 3 Phasen des Landnutzungszyklus²⁷⁰: • Zonierung von Neuansiedlungen („greenfields“) • Ablehnung von Flächen, die für eine spätere Nutzung nicht geeignet sind • Aktivierung von Flächenpotenzialen z. B. Brachflächen (Industrie-, Gewerbe-, Militärfächen), Lücken zwischen Gebäuden im Innenbereich, Stadterneuerungsgebiete, und in Planung befindliche Standorte
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	Die CircUse-Partner sollten ein klimafreundliches Landnutzungskonzept in Verbindung mit neuen Instrumenten und Modellprojekte entwickeln. Ergebnisse des Hauptprojekts sind:²⁷¹ • Entwicklung einer Gesamtstrategie für ein Kreislauf- und Landnutzungsmanagement • Werkzeuge und Instrumente des zirkulären Landnutzungsmanagements. • Modellprojekte Modellprojekte: Für jede Modellregion werden bestehende und neue In Instrumente aufgelistet und auf transnationaler Ebene bewertet (planerisch, wirtschaftlich, finanziell und rechtlich) bewertet. Für die Umsetzung des Konzepts sind mehrere Standorte ausgewählt worden²⁷²: • Mittelsachsen (DE) - Standortbezogene Konzepte für Renaturierung, Zwischennutzung und gemischte städtische Nutzungen • Voitsberg (AT) - Reduzierung des Flächenverbrauchs und Einführung einer neuen Flächennutzung; d. h. Biomasseplanungen auf ehemaligen Bergbaugebieten • Usti Region (CZ) - Revitalisierung von städtischen Brachflächen • Stadt Trnava (SK) - Neuentwicklung von Flächen und der Randgebiete zwischen der Stadt und den Gemeinden, einschließlich der Revitalisierung ländlicher Industriebrachen • Stadt Asti (IT) - Erstellung von Szenarien und Bewertung für die Wiederverwendung von Brachflächen im Stadtgebiet • Stadt Piekary (PL) - Sanierung eines ehemaligen Industriegebiets
Relevanz für das Projekt	Interessante Veröffentlichungen zur Flächenkreislaufwirtschaft, z. B.

²⁶⁹ https://difu.de/sites/default/files/CircUse_Flyer_June_2010.pdf.

²⁷⁰ https://difu.de/sites/default/files/CircUse_Flyer_June_2010.pdf.

²⁷¹ https://difu.de/sites/default/files/CircUse_Flyer_June_2010.pdf.

²⁷² https://difu.de/sites/default/files/CircUse_Flyer_June_2010.pdf.

Projekt „Circular Flow Land Use Management“ (CircUse)²⁶⁶

	• https://difu.de/publikationen/2013/towards-circular-flow-land-use-management • Guideline for preparation of a CircUse training course in partner countries • Terms of reference and land typologies for CircUse
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	Projekt abgeschlossen, Original-Projektwebsite (http://www6.circuse.eu/) offline.

INTERREG Einzelprojekte mit Bezug zu Flächensparen

„Environmental Rehabilitation of brownfield Sites in central Europe“ (Greener Sites) (2016-2019)	• Kurzbeschreibung: „Mit schätzungsweise drei Millionen Standorten, die von industriellen Verunreinigungen betroffen sind, steht Europa vor großen Herausforderungen bei der Sanierung von Industriebrachen. GreenerSites hat Maßnahmen entwickelt und getestet, die auf einem nachhaltigen, integrierten Ansatz basieren, um das Umweltmanagement der Altlastenflächen in ihren Gebieten zu verbessern.“ • Adressierte Flächentypen: Altlastenflächen • Weitere Infos: www.programme2014-20.interreg-central.eu/Content.Node/GreenerSites.html
„Managing Green Infrastructure in Central European Landscapes“ (MaGICLandscapes) (2017-2020)	• Kurzbeschreibung: „Grüne Infrastrukturen (GI) sind eine Schlüsselstrategie in der europäischen Agenda zur Landschaftsvernetzung, die darauf abzielt, wichtige Naturgebiete wieder mit städtischen Zentren zu verbinden und ihre funktionalen Aufgaben wiederherzustellen und zu verbessern. Somit ist die GI ein wesentliches Planungskonzept zum Schutz des Naturkapitals und zur gleichzeitigen Verbesserung der Lebensqualität. MaGICLandscapes (ML) wird das GI-Konzept in Mitteleuropa operationalisieren und Landverwaltern, politischen Entscheidungsträgern und Gemeinden die Instrumente und das Wissen auf verschiedenen räumlichen Ebenen zur Verfügung stellen, die sie benötigen, um den Fortbestand der GI-Funktionalität und den daraus resultierenden Nutzen für die Gesellschaft sicherzustellen. 9 multiskalige und themenübergreifende Fallstudien in 5 Regionen bieten unserem transdisziplinären Partnerkonsortium ein Testfeld für die Ermittlung und Rückmeldung bewährter Bewertungsverfahren und schaffen so einen transnationalen Mehrwert. Zu den Ergebnissen gehört eine Reihe von übertragbaren Instrumenten: eine Reihe von technischen Handbüchern sowie evidenzbasierte Strategien und Aktionspläne auf Partnerebene, um künftige Maßnahmen und Investitionen zu steuern.“²⁷³ • Adressierte Flächentypen: Landschaft
„Urban Green Belts“ (UGB) (2016-2019)	• Kurzbeschreibung: „Green belts, often spreading over a number of smaller settlements around big cities, are the “lungs” of these densely populated cities that can provide various

²⁷³ www.keep.eu/projects/18224/MaGICLandscapes-Managing-Gr-EN/.

INTERREG Einzelprojekte mit Bezug zu Flächensparen

	environmental, social and economic benefits. Die Partner des Urbanen Grüngürtels aus 7 Ländern entwickelten innovative Methoden und Instrumente als Leitfäden, die mit der Beteiligung der Bevölkerung, Multi-Stakeholder-Governance und GIS-Methoden verbunden sind und zu integrierten Modellen für ein intelligentes Management städtischer Grünflächen führen. Diese neuartigen Lösungen wurden gemeinsam im Rahmen von Pilotaktionen getestet und in einem Smart-Governance-Handbuch zusammengefasst, das allen öffentlichen Behörden in Europa als Leitfaden für die Reform des Grünflächenmanagements zum Wohle der Einwohner dienen soll.“²⁷⁴ • Adressierte Flächentypen: Siedlungsflächen (Städte) • Weitere Infos: www.programme2014-20.interreg-central.eu/Content.Node/UGB.html
„Implementation of Sustainable Land Use in Integrated Environmental Management of Functional Urban Areas“ (LUMAT) (2016-2019)	• Kurzbeschreibung: „Das Hauptziel des Projekts bestand darin, auf die Probleme der städtischen Bodenbewirtschaftung zu reagieren und zur Lösung dieser Probleme beizutragen, die sich in zunehmenden negativen Erscheinungen wie Zersiedelung, Bodenversiegelung, immer noch bestehenden Industriebrachen und der Bedrohung durch den Klimawandel als Folge der oben genannten Probleme zeigen. Das LUMAT-Projekt hat aufgezeigt, wie einige Schritte unternommen werden können, um den Zielen der EU-Strategiedokumente in Bezug auf "Netto-Null Flächenverbrauch bis 2050" näher zu kommen. Das LUMAT-Projekt zielt auf die Umsetzung nachhaltiger Landnutzungsstrategien ab, die in 7 mitteleuropäischen funktionalen Stadtgebieten (FUAs) mit gemeinsamer transnationaler territorialer und wissenschaftlicher Kompetenz angewendet werden sollen.“²⁷⁵ • Adressierte Flächentypen: Siedlungsflächen (Städte), Altlastenflächen • Weitere Infos: https://programme2014-20.interreg-central.eu/Content.Node/LUMAT.html
„Landscape and Open Space Development in Alpine Metropolitan Areas“ (LOS_DAMA!) (2016-2019)	• Kurzbeschreibung: „Der Druck auf die Flächennutzung nimmt mit dem Wachstum und Wandel der Alpenstädte dramatisch zu. In einer Metropole wie München werden jedes Jahr etwa 8.500 Wohnungen gebaut, um die 10-15.000 neuen Einwohner des Ballungsraums unterzubringen. Daher sind Grünflächen in und um die Städte für eine Vielzahl von Nutzungen sehr gefragt. LOS_DAMA! setzte das Potenzial der grünen Infrastruktur am Stadtrand für eine nachhaltige Entwicklung frei, indem es die Verwaltung und Planung in diesem Bereich verbesserte. Die Projektpartner arbeiteten zusammen, um lebenswerte Freiräume zu schützen und gleichzeitig Menschen und Grünflächen im gesamten Alpenraum miteinander zu verbinden.“²⁷⁶

²⁷⁴ <https://programme2014-20.interreg-central.eu/Content.Node/UGB.html>.

²⁷⁵ <https://programme2014-20.interreg-central.eu/Content.Node/LUMAT.html>.

²⁷⁶ https://www.alpine-space.eu/project/los_dama/.

INTERREG Einzelprojekte mit Bezug zu Flächensparen

„Alpine Industrial Landscapes Transformation“(trAILS) (2018-2021)	• Adressierte Flächentypen: Siedlungsfläche (Städte) • Weitere Infos: www.alpine-space.eu/project/los_dama/ • Kurzbeschreibung: „In den Alpen, wie auch anderswo, hat der Niedergang der traditionellen Schwer- und Fertigungsindustrie beeindruckende, einst produktive Landschaften hinterlassen. Diese verlassen Komplexen können wiederbelebt und neuen Zwecken zugeführt werden, mit einer Transformationsstrategie, die auf die natürlichen, sozialen und wirtschaftlichen Herausforderungen jedes Gebiets abgestimmt ist. trAILS arbeitete mit den lokalen Gemeinden von vier Pilotstandorten zusammen, um ehemaligen Industriegebieten neues Leben einzuhauchen, und entwickelte Werkzeuge für die Rettung dieses Erbes in den Alpen: eine WebGIS-Karte, ein Bewertungstool, Mitgestaltungsverfahren und Lernmodule.“²⁷⁷ • Adressierte Flächentypen: Altlastenflächen • Weitere Infos: www.alpine-space.eu/project/trails/
„Sustainable development of alpine open spaces by enhancing spatial planning governance“(OpenSpaceAlps)(2019-2022))	• Kurzbeschreibung: „In den Alpen ist der Mensch in jedes Tal und auf jeden Gipfel vorgedrungen. Überall dort, wo es ein hohes wirtschaftliches Potenzial gibt, zum Beispiel für den Tourismus oder die Industrie, stehen Freiräume unter Druck. OpenSpaceAlps fördert die nachhaltige Entwicklung der Region, indem Freiräume als integraler Bestandteil der grünen Infrastruktur der Alpen erhalten werden. Durch einen partizipatorischen Ansatz wurde eine transnationale Raumordnungspolitik auf mehreren Ebenen entwickelt, die die Integration von Ökosystemfunktionen und -bedürfnissen in die Politik berücksichtigt. Raum- und Fachplaner haben ihre Fähigkeiten verbessert, unterschiedliche Landnutzungen auszugleichen.“ • Adressierte Flächentypen: Freiflächen (Landschaft) • Weitere Infos: www.alpine-space.eu/project/openspacealps-2/
„Integrated environmental management of SmAll Green Spots in FUnctional Urban ArEas following the idea of acupuncture“(SALUTE4CE) (2019-2022)	• Kurzbeschreibung: „Ziel des SALUTE4CE-Projekts war es, die natürlichen Ressourcen zu schützen und zu entwickeln, indem die Kapazitäten des öffentlichen Sektors und damit verbundener Einrichtungen ausgebaut wurden, um ein integriertes Umweltmanagement der grünen und blauen Infrastruktur in funktionalen städtischen Gebieten (FUAs) zu verbessern. Das Projekt förderte die Anpflanzung einheimischer und klimaresistenter Vegetation in Gebieten, in denen keine großen Flächen für diese Funktion zur Verfügung stehen, und nutzte die kleinen Flächen, die für andere Zwecke nicht attraktiv sind. Das Projekt SALUTE4CE hat das Konzept der städtischen Umweltakupunktur (UEA) umgesetzt. Dabei handelt es sich um einen chirurgischen und selektiven Eingriff in die städtische Umwelt anstelle von groß angelegten Projekten, die Tausende von Hektar umfassen und hohe Kosten verursachen.“²⁷⁸

²⁷⁷ <https://www.alpine-space.eu/project/trails/>.

²⁷⁸ <https://programme2014-20.interreg-central.eu/Content.Node/SALUTE4CE.html>.

INTERREG Einzelprojekte mit Bezug zu Flächensparen

	• Adressierte Flächentypen: Siedlungsflächen (Städte) • Weitere Infos: https://programme2014-20.interreg-central.eu/Content.Node/SALUTE4CE.html.
„Improving regional policies to better protect natural heritage of peri-urban open spaces“ (RENATUR) (2019-2023)	• Kurzbeschreibung: „Aufgrund der zunehmenden Verstädterung und der Investitionen außerhalb der Stadtgrenzen nehmen die Stadtrandgebiete ab. Mit dem Rückgang geht das natürliche Erbe dieser Freiräume und damit die biologische Vielfalt, die Regulierung des Klimas und der Luftqualität sowie die Erholungsfunktion verloren. Ziel des RENATUR-Projekts ist es, auf die Bedeutung der stadtnahen Freiräume und ihres Naturerbes aufmerksam zu machen, um dieses zu erhalten. Zu diesem Zweck wurden Modellregionen ausgewählt, die ein großes Interesse an der Förderung und dem Schutz des Naturerbes der stadtnahen Freiräume in der Planungspraxis haben.“²⁷⁹ • Adressierte Flächentypen: Stadtrandgebiete • Weitere Infos: https://www.interregeurope.eu/renatur
„Treating contamination through Nanoremediation“ (TANIA) (2017-2021)	• Kurzbeschreibung: „Die Nanosanieung ist eine kostengünstige, sichere und wirksame Technik zur Beseitigung von Verschmutzungen, zur Verbesserung der derzeitigen Behandlungsmethoden und zur Verhinderung künftiger Verunreinigungen. Die tatsächliche Einführung wird durch Probleme im Zusammenhang mit der technologischen Neuartigkeit (Notwendigkeit weiterer Forschung und Entwicklung, Mangel an standardisierten Methoden, Patentierung und Pilotanwendungen, Verständnis) und dem Governance-Modell (Einbindung verschiedener politischer Abteilungen und multidisziplinärer Interessengruppen) eingeschränkt. TANIA nutzt den interregionalen Austausch und die Beteiligung von Akteuren aus den Bereichen Umwelt und Innovation, um diese Einschränkungen zu überwinden. Die Regionen sind relative Neulinge in Bezug auf das Konzept der Nanosanieung. Sie vergleichen unterschiedliche Erfahrungen in Bezug auf Techniken zur Behandlung von Verunreinigungen, Innovationen im Umweltschutz und Governance. Sie verbessern die politischen Instrumente des EFRE dank Aktionsplänen, die Maßnahmen zur Unterstützung von mehr und besserer Finanzierung für die Nanosanieung festlegen, koordinieren Governance-Modelle und Bewertungskriterien und nehmen die Integration von Innovation und Umweltschutz in ihren strategischen Fokus auf.“²⁸⁰ • Adressierte Flächentypen: verunreinigte Flächen (Boden und Wasser) • Weitere Infos: https://www.interregeurope.eu/tania

²⁷⁹ <https://www.interregeurope.eu/renatur>.

²⁸⁰ <https://www.interregeurope.eu/tania>.

ESPON Cooperation Programme und Applied Research²⁸¹ (2014-2020, 2021-2030)

Art der Aktivität	Kooperationsprogramm und Angewandte Forschung/Demonstrationsprojekte, Teilprogramm von INTERREG
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	ESPON ist ein EU-finanziertes Programm, das Behörden, die für die Gestaltung territorialer Politik zuständig sind, mit Fachwissen unterstützen soll.²⁸² Es umfasst angewandte Forschungsprojekte und die daraus resultierenden Veröffentlichungen, „Case Studies“, Länder-Steckbriefe, Handbücher und Karten²⁸³. Mittel werden aus dem European Regional Development Fund (ERDF) und durch ko-finanzierende Mitgliedsstaaten bereitgestellt. Es liegen nun drei abgeschlossene ESPON Programme vor: ESPON 2006²⁸⁴, ESPON 2013²⁸⁵ und ESPON 2020; letzteres führen wir im Folgenden näher aus. „Das Programm ESPON 2020 zielt darauf ab, eine europäische territoriale Dimension in der Entwicklung und Zusammenarbeit zu fördern und zu unterstützen, indem es Behörden und anderen politischen Akteuren auf allen Ebenen Erkenntnisse, Wissenstransfer und politisches Lernen bietet.“²⁸⁶ Die fünf „spezifischen Ziele, die die Umsetzung des Programms ESPON 2020 leiten sollten, waren: Verstärkte Gewinnung von territorialen Erkenntnissen durch angewandte Forschung und Analysen; Verbesserter Wissenstransfer und Nutzung der analytischen Unterstützung für die Nutzer; Verbesserte territoriale Beobachtung und Instrumente für territoriale Analysen; Größere Reichweite und Übernahme von territorialen Erkenntnissen; Schlankere, wirksamere und effizientere Durchführungsbestimmungen und eine kompetentere Programmunterstützung.²⁸⁷ Im Rahmen von ESPON 2020 wurden 23 angewandte Forschungsvorhaben finanziert.²⁸⁸
Adressierte Flächentypen	Es gibt in ESPON 2020 keine Vorgabe bezüglich der Flächentypen, die in den verschiedenen Projekten betrachtet werden; in unterschiedlichen Projekten werden bzw. wurden unterschiedliche Flächen betrachtet, beispielsweise: • GRETA (2017-2019)²⁸⁹: Betrachtet wurden Grüne Infrastrukturen in europäischen Regionen und Städten, mit Fokus auf Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieflächen • SPIMA²⁹⁰: Betrachtet wurden räumliche Dynamiken und strategische Planung in Metropolregionen, u. a. mit Blick auf Siedlungs-, Verkehrs- und Industrieflächen, landwirtschaftliche Flächen, Landschaften, post-industrielle Gebiete

²⁸¹ <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/EN/research/programs/ESPON/Programme/programme2020.html>.

²⁸² <https://www.espon.eu/>.

²⁸³ <https://www.espon.eu/library>; die Karten finden sich auf: <https://gis-portalespon.eu/arcgis/home/>.

²⁸⁴ <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/programme/espon/Programm/programm2006.html>.

²⁸⁵ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/memo_09_359.

²⁸⁶ <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/programme/espon/Programm/programm2020.html>.

²⁸⁷ <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/programme/espon/Programm/programm2020.html>.

²⁸⁸ U. a.: 6. Territorial futures: Possible European Territorial Futures; 7. Territorial governance: Comparative Analysis of Territorial Governance and Spatial Planning Systems in Europe; 8. Financial instruments: Financial Instruments and Territorial Cohesion; 9. Green infrastructure: Enhancing biodiversity and ecosystem services for territorial development; 10. CIRCETER - Circular Economy and Territorial Consequences; 16. SUPER - Sustainable Urbanization and land-use Practices in European Regions; 23; DIGISER - Digital Innovation in Governance and Public Service Provision.

²⁸⁹ https://archive.espon.eu/sites/default/files/attachments/GRETA_Greater_Copenhagen_and_Scania.pdf.

²⁹⁰ <https://www.espon.eu/projects/spima-metropolitan-areas-spatial-dynamics-and-strategic-planning-metropolitan-areas>.

ESPON Cooperation Programme und Applied Research²⁸¹ (2014-2020, 2021-2030)

Zeitlicher Rahmen	ESPON 2020 wurde im Mai 2016 von der Europäischen Kommission verabschiedet; ESPON 2030 läuft seit dem 1. Januar 2020 und endet am 31. Dezember 2029. ²⁹¹
Involvierte Akteure	Das Programm wird durch die EU und Island, Lichtenstein, Norwegen und die Schweiz finanziert. ²⁹² Zur institutionellen Abwicklung wurde u. a. der Europäische Verbund für territorialen Zusammenhalt (EVTZ) gegründet, „um als einziger Begünstigter für die Umsetzung von ESPON 2020 zu fungieren und die wissens- und forschungsbezogenen Inhalte im Rahmen des ESPON 2020-Programms bereitzustellen. Der EVTZ hat seinen Sitz in Luxemburg und verfügt über eine Versammlung, die sich aus den drei belgischen Regionen Flandern, Wallonien und Brüssel-Hauptstadt sowie Luxemburg zusammensetzt.“ ²⁹³ Darüber hinaus existieren u. a. eine Verwaltungsbehörde (MA) für die effiziente Verwaltung und Umsetzung des ESPON 2020-Programms, ein Begleitausschuss (Monitoring Committee, MC) mit Aufsichtsfunktion, Projektunterstützungsteams (Project Support Teams, PST) und ESPON-Kontaktstellen.
Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	Im ESPON-Projekt „ SUPER “ wurden folgende flächenbezogene Management-Ansätze und Instrumente betrachtet: ²⁹⁴ • Anreize für eine Verdichtung von Städten (z. B. Aufwertung, finanzielle Anreize, Information) • Sanierung problematischer Gebiete (z. B. Industriebrachen²⁹⁵, benachteiligte Stadtviertel) • Eindämmung der Stadterweiterung (z. B. Wachstumsgrenzen, Beschränkungen für die Entwicklung des Einzelhandels außerhalb der Stadt, Wiederbelebung ländlicher Gebiete) Andere Ansätze (nicht direkt auf Flächensparen bezogen): • Entwicklung eines Rahmens für „bottom-up spatial planning visions“ im Rahmen der neuen Territorialen Agenda der EU²⁹⁶ • Ansätze mit Bezug zu Grünen Infrastrukturen: Universal-Bodenverlust-Gleichung; „Brutto-Nährstoff Bilanz (GNB), Habitatqualitätsindex (HQI), Netto-Ökosystemproduktivität (NEP), relative Bestäubung (RP), Bodenerosionskontrolle (SEC), Wasserreinigung (WP), Wasserrückhalteindex (WRI) und Erholungspotenzial (RecPot), Integration eines Grünflächenfaktors als Teil der Planungs- und Baupraxis.“²⁹⁷
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	• Kooperationsprojekte, Peer Learning • U. a. fand Im Februar 2022 fand ein ESPON Peer Learning Workshop zum Thema „How to reach No Net Land Take by 2050?“ statt.²⁹⁸

²⁹¹ <https://www.espon.eu/>.

²⁹² <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/programme/espon/Programm/programm2020.html>.

²⁹³ https://amenagement-territoire.public.lu/content/dam/amenagement_territoire/fr/espon2020_cooperation_programme/The-ESPON-2020-Cooperation-Programme/Evaluation/ESPON-Mid-Term-Evaluation-Final-Report.pdf.

²⁹⁴ <https://www.espon.eu/super>.

²⁹⁵ Hierzu gibt es auch Erkenntnisse aus dem Projekt ENSURE:

https://archive.espon.eu/sites/default/files/attachments/1%20ENSURE_Slovakia_Final%20Report.pdf#viewer.action=download.

²⁹⁶ <https://www.epc.eu/projects/ESPON-Territorial-Reference-Framework-for-Europe-1dcce8/>.

²⁹⁷ https://archive.espon.eu/sites/default/files/attachments/GRETA_Final%20Report.pdf.

²⁹⁸ <https://archive.espon.eu/sites/default/files/attachments/Uptake%20article%20-%20ESPON%20Peer%20Learning%20Workshop%20How%20to%20reach%20no%20net%20land%20take%20by%202050.pdf>.

ESPON Cooperation Programme und Applied Research²⁸¹ (2014-2020, 2021-2030)

	• „Indirekt werden die Maßnahmen und entsprechenden Aktivitäten von ESPON 2020 daher der wissenschaftlichen Gemeinschaft in Europa im Bereich der territorialen Forschung zugute kommen.“²⁹⁹ • In jedem Projekt sind politiknahe Veröffentlichungen, Peer Learning-Workshops etc. vorgesehen.³⁰⁰
Relevanz für das Projekt	Nur das SUPER-Projekt („Sustainable Urbanization and land-use Practices in European Regions“)³⁰¹ adressiert Flächenverbrauch/ -sparen direkt; folgende Publikationen können für dieses Vorhaben von Interesse sein: • SUPER „A Guide to sustainable urbanisation and land-use“³⁰² mit Empfehlungen für politische Entscheider auf unterschiedlichen Ebenen (von kommunal bis EU), unter Bezugnahme auf Case Studies in der EU; der Main Report zu „Sustainable Urbanization and land-use Practices in European Regions“³⁰³ (Nov. 2020) mit Daten zur Urbanisierung und Landnutzungsentwicklungen 2000-2018, einer Erfassung von politischen Maßnahmen („Interventions“) in den EU-Mitgliedsstaaten, mit Fokus auf Interventionen, die die Verdichtung von Städten fördern, die Sanierung problematischer Areale und die urbane Expansion begrenzen (s. o.); nationale Fallstudien; eine Excel-Tabelle mit 237 erfassten Interventionen durch EU-Mitgliedsstaaten (teils auch subnationale Ebene). Darauf basierend gab es SUPER Spin-off Studien, darunter „SUPER Spin-off Lithuania“ welches sich auf Zersiedelung konzentriert.³⁰⁴ Indirekt könnten folgende Projekte & Papiere von Interesse sein: • „Territorial Scenarios and Visions for Europe“ (ET-2050)³⁰⁵: Das Projekt analysiert die territorial Struktur Europas sowie entsprechende Trends und entwickelte Szenarien für eine integrierte und kohärente Vision für die Entwicklung des EU-Territoriums, u. a. basierend auf den Indikatoren „Increase in urban surface (land take)“ und „Urban encroachment on agriculture“³⁰⁶ • „Comparative Analysis of Territorial Governance and Spatial Planning Systems in Europe“ (COMPASS)³⁰⁷: Policy Brief „Cross-fertilisation of cohesion policy and spatial planning“³⁰⁸

²⁹⁹ https://amenagement-territoire.public.lu/content/dam/amenagement_territoire/fr/espon2020_cooperation_programme/The-ESPON-2020-Cooperation-Programme/Evaluation/ESPON-Mid-Term-Evaluation-Final-Report.pdf

³⁰⁰ <https://www.espon.eu>

³⁰¹ <https://www.espon.eu/super>

³⁰² <https://archive.espon.eu/sites/default/files/attachments/2020 ESPON SUPER Guide final A3 screenview.pdf>

³⁰³ https://archive.espon.eu/sites/default/files/attachments/ESPON%20SUPER%20Final%20Report%20-%20Main%20report_newtemplate.pdf

³⁰⁴ https://archive.espon.eu/sites/default/files/attachments/SUPER%20spin-off%20Lithuania_Factsheet.pdf

³⁰⁵ https://archive.espon.eu/sites/default/files/attachments/ET2050_Interim_Report_Final.pdf

³⁰⁶ https://archive.espon.eu/sites/default/files/attachments/ET2050_FR-03_Volume_5_-_Land-use_Trends_and_Scenarios.pdf; https://archive.espon.eu/sites/default/files/attachments/ET2050_FR-02_Main_Report.pdf

³⁰⁷ <https://www.espon.eu/projects/territorial-governance-comparative-analysis-territorial-governance-and-spatial-planning>

³⁰⁸ https://archive.espon.eu/sites/default/files/attachments/ESPON%20Policy%20Brief_Cross-fertilisation%20of%20cohesion%20policy%20and%20spatial%20planning.pdf

ESPON Cooperation Programme und Applied Research²⁸¹ (2014-2020, 2021-2030)

	• „Green infrastructure: Enhancing biodiversity and ecosystem services for territorial development“ (GRETA)³⁰⁹: Briefing „Planning for green infrastructure: Methods to support practitioners and decision-making“³¹⁰ • ENSURE Paper: „ENSURE – Slovakia spin-off : Challenges and opportunities for urban brownfield regeneration“³¹¹ (April 2022; Fokus auf der Slowakei) „SPIMA - Spatial dynamics and strategic planning in metropolitan areas“³¹² (März 2018) Ergebnisse des ESPON Peer Learning Workshop „How to reach No Net Land Take by 2050?“ sind für Surface II von Interesse; Fragestellungen waren: Welche Erfahrungen haben andere Länder oder Regionen mit quantitativen Zielen für den Flächenverbrauch gemacht? Welche (räumlichen) Strategien, Instrumente und Mechanismen (finanziell, steuerlich und wirtschaftlich) könnten auf nationaler und lokaler Ebene eingesetzt werden, um die Flächeninanspruchnahme zu begrenzen und einzudämmen? Wie lässt sich das Ziel, keinen Netto-Flächenverbrauch zu verursachen, mit der dringenden Notwendigkeit vereinbaren, mehr Wohnungen zu bauen (angesichts der Nachfrage nach Wohnraum in Luxemburg und der steigenden Preise)?³¹³
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	Im „ESPON 2030“-Programm laufen aktuell noch keine Projekte ³¹⁴ ; ausgeschriebenen Projekte adressieren nicht den Themenfokus „Flächensparen“.

URBACT (2014-2020)

Art der Aktivität	EU-Programm zur Kooperation von Städten, Teilprogramm von INTERREG
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	URBACT fördert seit 2002 im vierten Programmzyklus den Austausch guter Praktiken zwischen Städten in Europa, u. a. urbaner Regeneration (URBACT I), nachhaltiger urbaner Entwicklung (URBACT II), integrierten Aktionsplänen (URBACT III) sowie digitaler, grüner und gender-gerechter Politikentwicklung (URBACT IV). URBACT wird u. a. aus Mitteln des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) ko-finanziert (mit 79,8 Mio. EUR). URBACT folgt einem kooperations-fokussierten Ansatz: „URBACT fördert die integrierte Entwicklung, um die Städte bei der horizontalen und vertikalen Politikintegration zu unterstützen. Positive Veränderungen können am besten erreicht werden, wenn lokale Behörden mit verschiedenen Regierungsebenen (regional, national, EU) zusammenarbeiten (vertikale Integration) und wenn sie Herausforderungen und Probleme auf ganzheitliche Weise angehen, indem sie gleichzeitig ökologische, wirtschaftliche und soziale Dimensionen berücksichtigen (horizontale Integration). URBACT hat eine Reihe von Prozessen und Instrumenten als Teil der URBACT-Methode entwickelt. Sie ermutigt Städte, zentralisierte Governance-Strukturen zu überdenken und zu integrieren und ganzheitlicheren Modellen überzugehen. Der partizipative

³⁰⁹ [https://archive.espon.eu/sites/default/files/attachments/GRETA Greater Copenhagen and Scania.pdf](https://archive.espon.eu/sites/default/files/attachments/GRETA%20Greater%20Copenhagen%20and%20Scania.pdf).

³¹⁰ [https://archive.espon.eu/sites/default/files/attachments/ESPON%20Policy%20Brief Cross-fertilisation%20of%20cohesion%20policy%20and%20spatial%20planning.pdf](https://archive.espon.eu/sites/default/files/attachments/ESPON%20Policy%20Brief%20Cross-fertilisation%20of%20cohesion%20policy%20and%20spatial%20planning.pdf)

³¹¹

[https://archive.espon.eu/sites/default/files/attachments/1%20ENSURE Slovakia Final%20Report.pdf#viewer.action=download](https://archive.espon.eu/sites/default/files/attachments/1%20ENSURE%20Slovakia%20Final%20Report.pdf#viewer.action=download).

³¹² <https://archive.espon.eu/sites/default/files/attachments/SPIMA%20Final%20Report.pdf>.

³¹³ [https://archive.espon.eu/sites/default/files/attachments/GRETA Greater Copenhagen and Scania.pdf](https://archive.espon.eu/sites/default/files/attachments/GRETA%20Greater%20Copenhagen%20and%20Scania.pdf).

³¹⁴ <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/programme/espon/Projekte/uebersicht-2030.html;jsessionid=D7A40245033873CB1A3DEA2F088A80CF.live21304>.

URBACT (2014-2020)	
	Ansatz von URBACT erkennt an, dass eine nachhaltige Stadtentwicklung durch handlungsorientierte Strategien vorangetrieben wird, die gemeinsam mit den Menschen vor Ort erarbeitet und umgesetzt werden.“³¹⁵ „URBACT und die European Urban Initiative werden sich gegenseitig in koordinierter Weise ergänzen.“³¹⁶
Adressierte Flächentypen	Keine Vorgaben
Zeitlicher Rahmen	2021-2027
Involvierte Akteure	„Die Europäische Kommission (Generaldirektion Regional- und Stadtpolitik) beaufsichtigt URBACT... Der Begleitausschuss, in dem die EU-Mitglieds- und Partnerstaaten, die Europäische Kommission, die IPA-Länder, der Europäische Ausschuss der Regionen und der Rat der Gemeinden und Regionen Europas vertreten sind, legt die strategische Ausrichtung des URBACT-Programms fest und trifft Entscheidungen über die durchzuführenden Maßnahmen. ... Die Verwaltungsbehörde ... ist für die Verwaltung des URBACT-Programms zuständig. Das Gemeinsame Sekretariat URBACT ... setzt die Entscheidungen des Begleitausschusses um. Das Sekretariat entwirft und führt Aktivitäten im Zusammenhang mit den Zielen des URBACT-Programms durch.“³¹⁷
Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	- Flächensparen spielt aktuell keine Rolle in URBACT IV; in der Vergangenheit scheint es URBACT-Netzwerke zu städtischer Planung und zum Thema „urban sprawl“ gegeben zu haben, aber bei der Recherche der entsprechenden Datenbank³¹⁸ werden keine Einträge (mehr) gefunden - Ein aktuelles Action Planning Network („URGE“³¹⁹) befasst sich mit Circular Economy im Bausektor, bezieht sich aber nur auf Baumaterialien, nicht auf Flächen
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	URBACT IV umfasst Netzwerke und Wissensaustausch zu den Themen „Localising SDGs“, Mobilität, Strategische öffentliche Beschaffung, Lebensmittel & Urbane Landwirtschaft, Digitale Transformation, Geschlechtergerechtigkeit, bezahlbares Wohnen
Relevanz für das Projekt	gering
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	URBACT IV läuft bis 2027.

³¹⁵ <https://urbact.eu/who-we-are>.

³¹⁶ https://urbact.eu/sites/default/files/2022-09/urbact_iv_operational_programme.pdf.

³¹⁷ <https://urbact.eu/who-we-are>.

³¹⁸ <https://urbact.eu/networks>.

³¹⁹ <https://urbact.eu/networks/urge>.

A.4.5 LIFE – Programme for the Environment and Climate Action

LIFE (Programme for the Environment and Climate Action)	
Art der Aktivität	Förderprogramm der EU im Umwelt- und Klimabereich
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	„Das LIFE-Programm zielt darauf ab, - den Übergang zu einer nachhaltigen, kreislaforientierten, energieeffizienten, auf erneuerbaren Energien basierenden, klimaneutralen und widerstandsfähigen Wirtschaft zu erleichtern - die Qualität der Umwelt, einschließlich Luft, Wasser und Boden zu schützen, wiederherzustellen und zu verbessern - den Verlust der biologischen Vielfalt aufhalten und umkehren - die Verschlechterung der Ökosysteme zu bekämpfen Die Finanzausstattung des LIFE-Programms wird über vier Unterprogramme umgesetzt: Natur und biologische Vielfalt (2,15 Mrd. € für 2021-2027) - Kreislaufwirtschaft und Lebensqualität (1,35 Mrd. € für 2021-2027) - Eindämmung des Klimawandels und Anpassung an den Klimawandel (0,95 Mrd. € für 2021-2027) - Übergang zu sauberer Energie (1 Mrd. € für 2021-2027) Das Programm unterstützt Demonstrations-, Best-Practice-, Koordinierungs- und Unterstützungsmaßnahmen, den Aufbau von Kapazitäten und Verwaltungsprojekte.“³²⁰ Aktuell gilt das „Mehrjährige Arbeitsprogramm 2021-2024“ (als Teil der LIFE Verordnung 2021-2027). Die Ko-Finanzierung der EU liegt i.d.R. bei 60 %, im Teilprogramm „Naturschutz und Biodiversität“ bei bis zu 75 % und beim Teilprogramm „Energiewende“ bei bis zu 95 %.³²¹
Adressierte Flächentypen	Keine Einschränkung auf spezifische Flächentypen, aber bei der Recherche erwies sich, dass sich nur eine begrenzte Anzahl von Projekten (ab 2015) auf Siedlungs- und Verkehrsflächen bezog.
Zeitlicher Rahmen	Seit 1992, mehrjährige Programmzyklen mit je mehreren Sub-Programmen
Involvierte Akteure	Administration durch die European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency (CINEA), eine Exekutivagentur der EU-Kommission. Antragsteller können staatliche und nicht-staatliche Organisationen aus EU-Mitgliedsstaaten sein, idealiter transnationale Konsortien.
Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	Eine Projektrecherche für die Jahre 2015-2021 ³²² ergab, dass Projekte im Themenfeld „Spatial Planning“ keinen Bezug auf Flächensparens nahmen. ³²³ Treffer im Thema „Urban design (urban-rural)“ befassten sich v. a. mit der Anpassung von Städten an den Klimawandel, u. a. mithilfe grüner Infrastrukturen. Eine Vielzahl der Projekte bezogen sich auf Naturschutz-, Wald- und Landwirtschaftsflächen (u. a. Moore) außerhalb urbaner Gebiete. Es konnte nur ein Projekt identifiziert werden, dass sich mit der Erreichung des Netto-Null-Ziels und mit Ansätzen der Flächenkreislaufwirtschaft (Fokus: Entsiegelung) befasste - S.O.S. 4 LIFE

³²⁰ https://commission.europa.eu/funding-tenders/find-funding/eu-funding-programmes/programme-environment-and-climate-action-life_en.

³²¹ <https://um.baden-wuerttemberg.de/de/ministerium/internationale-zusammenarbeit/europaeische-union/foerderprogramme/eu-foerderprogramm-life/>.

³²² in der Datenbank <https://webgate.ec.europa.eu/life/publicWebsite/search>.

³²³ <https://webgate.ec.europa.eu/life/publicWebsite/search/advanced>.

LIFE (Programme for the Environment and Climate Action)

	Für die Jahre ab 2021 gilt das „Mehrjährige Arbeitsprogramm 2021-2024“, in dem „land take“, „land consumption“ oder „land degradation“ nicht auftauchen. Im Sub-Programm „Biodiversität und Natur“ werden gefördert: (1) flächenbasierte Erhaltung und Wiederherstellung von Natur (2) Artenschutzmaßnahmen (3) „Governance zur Erleichterung von Verhaltensänderungen und/oder Änderungen der Praktiken, der Boden-, Land- und Wasserbewirtschaftung..., sowie der Erhaltung natürlicher Ressourcen (4) Gewährleistung der Einhaltung der Umweltvorschriften und Zugang zu Gerichten.³²⁴ Während das Thema „Flächensparen“ unter das Themenfeld (3) passen könnte, entsteht aus den erschienenen Ausschreibungen der Eindruck, dass der Fokus von LIFE hier nicht auf urbanen Flächen liegt, sondern auf Naturschutz-, Wald- und Landwirtschaftsflächen.
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität mit Bezug zum Flächensparen	„... groß angelegte ‚Strategic Integrated Projects‘ und ‚Strategic Nature Projects‘, die die Umsetzung von Umwelt- und Klimaplänen unterstützen, sowie Programme und Strategien, die auf regionaler, überregionaler oder nationaler Ebene entwickelt werden.“³²⁵
Relevanz für das Projekt	v. a. LIFE-Projekt „S.O.S. 4 LIFE“ (s. u.)
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	Aktuell werden regelmäßig thematisch spezifische Förderaufrufe aus dem LIFE-Arbeitsprogramm 2021-2024 veröffentlicht.³²⁶

„Save Our Soil for LIFE“ (S.O.S. 4 LIFE)³²⁷

Art der Aktivität	Demonstrationsprojekt, finanziert im Rahmen des LIFE-Programms
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	„SOS4LIFE war ein Demonstrationsprojekt zur Umsetzung der europäischen Bodenschutzvorschriften, die in den Europäischen Leitlinien für bewährte Praktiken zur Verringerung, Minderung und Kompensation von Bodenversiegelungen festgelegt sind. Hauptziel des Projekts war die Umsetzung eines praktikablen Rechtsrahmens und eines Planungsinstruments, um auf kommunaler Ebene das Ziel einer Netto-Null-Flächeninanspruchnahme zu erreichen und Maßnahmen zur Entsiegelung zu fördern, um die Versiegelung neu erschlossener Gebiete zu kompensieren und die Widerstandsfähigkeit der Städte gegenüber dem Klimawandel zu verbessern.“³²⁸
Adressierte Flächentypen	Siedlungs- und Verkehrsflächen im urbanen Raum
Zeitlicher Rahmen	2016-2020
Involvierte Akteure	Kommune Forlì (Coordinator); Unione Regionale Costruttori Edili Emilia-Romagna, Italien; Kommune San Lazzaro di Savena, Italien; Kommune Carpi,

³²⁴ https://environment.ec.europa.eu/funding_en#funding-opportunities.

³²⁵ <https://www.bundesumweltministerium.de/themen/europa/life>.

³²⁶ <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/topic-search>.

³²⁷ <https://www.sos4life.it/>.

³²⁸ <https://webgate.ec.europa.eu/life/publicWebsite/project/details/4486>.

„Save Our Soil for LIFE“ (S.O.S. 4 LIFE)³²⁹

	Italien; Region Emilia-Romagna, Italien; Legambiente Emilia-Romagna, Italien; Istituto per la BioEconomia - Consiglio Nazionale delle Ricerche, Italien; Forlì Mobilità Integrata s.r.l., Italien
Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	Verringerung, Minderung und Kompensation von Bodenversiegelung
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität mit Bezug zum Flächensparen	• „Definition von städtischen Vorschriften und Umsetzungsinstrumenten, die auf kommunaler Ebene anwendbar sind und darauf abzielen, den Ausgleich ohne Nettoflächenverbrauch in neu urbanisierten Gebieten durch ein System zu gewährleisten, das auf dem Austausch zwischen urbanisierten Flächen und Entsiegelungsmaßnahmen als Ausgleich basiert; • Definition von Regeln und Anreizen zur Unterstützung der Stadterneuerung bestehender Siedlungen durch Maßnahmen, die auf die energetische und seismische Requalifizierung abzielen; • Definition von Verfahren zur Überwachung und Bewertung der Flächeninanspruchnahme und ihrer Auswirkungen auf das Ökosystem mit dem Ziel, Instrumente, Methoden und Daten bereitzustellen, um die politischen Entscheidungsträger zu unterstützen, die Entscheidungen der Techniker bei der Raumplanung zu fördern und die Informationstransparenz zu verbessern; • Definition einer Methodik zur Erfassung, Bewertung und Kartierung von Ökosystemleistungen, die von städtischen Böden erbracht werden, mit dem Ziel der Quantifizierung von Ökosystemleistungen und der Planung von Maßnahmen zu deren Steigerung und Verbesserung; • Durchführung von drei Entsiegelungsmaßnahmen in drei städtischen Gebieten, die durch Grünflächen ersetzt werden, um die technische und wirtschaftliche Durchführbarkeit und Übertragbarkeit des "Rahmens ohne Nettoflächenverbrauch" zu demonstrieren; • Wirksame und umfassende Förderung des Wissens und des Bewusstseins über die sozialen und wirtschaftlichen Folgen des Flächenverbrauchs bei Behörden, Unternehmen, Schulen und der Bevölkerung.“³²⁹
Relevanz für das Projekt	Folgende Produkte könnten interessant sein: • A1.3 Rules, guidelines, best practices and case studies of land take and urban resilience • B1.3 Guidelines for assessing soil ecosystem services • B.2.4 Topsoil removal, management and re-application guidelines • B.3.2 Guidelines for land take compensation system • SOS 4 LIFE Project Flyer
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	Projekt ist abgeschlossen.

³²⁹ <https://www.sos4life.it/en/project/>.

A.5 (Stakeholder-) Initiativen

A.5.1 Build Europe: „No Net Land Take by 2050“

Build Europe (“No Net Land Take by 2050”)	
Art der Aktivität	Europäischer Dachverband in der Wohnungswirtschaft (gegründet als internationale Vereinigung für wissenschaftliche Zwecke) ³³⁰
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	„Build Europe ist der Dachverband der nationalen Verbände von Bauträgern und Hausbauern in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union und vertritt mehr als 30.000 Bauträger und Hausbauer, die den europäischen Ländern des Verbandes angeschlossen sind.“³³¹ 2022 hat der Verband einen Bericht „No net land take by 2050 - Solving the unsolvable“ publiziert, in dem er zehn Vorschläge zur verbesserten Flächennutzung vorstellt, als Reaktion auf den Anstieg der Wohnungspreise in Europa. Dabei basieren die Initiativen auf dem Konzept der „sparsamen Nutzung des Raums“, der auf den Schutz der natürlichen Ressourcen und der biologischen Vielfalt abzielt, statt auf dem Konzept des „No Net Land Takes“, dessen Rahmen Build Europe als „ungenau und zu wenig [regional] differenziert“ kritisiert (Build Europe 2022, S. 17)
Adressierte Flächentypen	Siedlungsfläche: Wohnbau, Industrie, Gewerbe, Freizeit- & Erholungsflächen
Zeitlicher Rahmen	Die „No Net Land Take“-Publikation stammt von 2022
Involvierte Akteure	Verbände von Immobilienentwicklern, Wohnungsunternehmen, Baukonzernen, Baukammern und Hausbauern aus EU-Mitgliedsstaaten.
Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	Build Europe setzt sich für folgende Maßnahmen ein, „um den europäischen Bürgern einen erschwinglichen Zugang zu Wohnraum zu sichern“ (Build Europe 2022): • Landbasierte Lösungen: höhere Bebauungsdichte in Städten; Schaffung eines Rechts auf Flächenverbrauch und Kompensationssysteme; Stadtplanungsansätze wie Mischbebauung und das Prinzip der „vertraglich festgelegten Urbanisierung“; Schutz von Böden im Rahmen von Bebauungsvorhaben statt eines Verbots der Bebauung • Technische Lösungen: Erhöhung der Reversibilität und Modularität von Gebäuden; Bauen auf Stelzen, um Bodenversiegelung zu vermeiden • Steuerliche Lösungen: Entwicklung von Beihilfen für die Umwidmung von städtischen Brachflächen; Prämie für den Abriss oder die Umwandlung von Büros in Wohnungen; Unterstützung des Übergangs zum zirkulären Bauen; Verstärkung integrierter territorialer Investitionen³³² Damit finden sich im Papier sowohl Ansätze für die Verringerung von Flächenneuanspruchnahme, die Kompensation von Flächenneuanspruchnahme und die Flächenkreislaufwirtschaft (Umwidmung/Umwandlung).
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	Anvisiert: Einfluss auf EU-Politikprozess zum non et land take-Ziel: „Mit diesen Vorschlägen hofft Build Europe, dass die vorgeschlagenen Maßnahmen so weit wie möglich dem doppelten Wunsch der Bürger nach

³³⁰ <https://buildeurope.net/about/>.

³³¹ <https://buildeurope.net/wp-content/uploads/2022/01/No-net-land-take-by-2050-Solving-the-unsolvable.pdf>.

³³² <https://buildeurope.net/our-members/>.

Build Europe (“No Net Land Take by 2050”)

	einem angenehmen Wohnumfeld in der Nähe von Annehmlichkeiten und dem der Gemeinschaft nach einer Verringerung der Zersiedelung entsprechen. Die europäische Exekutive muss jedoch vor allem bedenken, dass die Wohnungspreise im Verhältnis zum Einkommen der europäischen Haushalte bereits zu hoch sind. Es ist daher klar, dass das Ziel ‚Kein Nettoflächenverbrauch bis 2050‘ nicht auf Kosten der am wenigsten wohlhabenden Haushalte erreicht werden kann. Die Herausforderung besteht darin, eine Politik umzusetzen, die Flächeneffizienz und den Zugang zu Wohnraum für alle miteinander verbindet.“ (Build Europe 2022, S. 5)
Relevanz für das Projekt	Die zehn Vorschläge zum Flächensparen (u. a. Erhöhung der Reversibilität von Gebäuden, Finanzierung der Umnutzung von Brachflächen und Förderung handelbarer Baugenehmigungen) sind interessant, auch die Kritik des Verbands am Europäischen NNLT-Konzept ist relevant – wenn auch wirtschaftliche Eigeninteressen erkennbar sind. Möglicher Akteur für einen der Workshops.
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	Unklar; auf der Website von Build Europe sind keine follow-up Aktivitäten zur Veröffentlichung des Berichts zu entdecken.³³³

A.5.2 Access to Land Network

Access to Land

Art der Aktivität	Europäisches NGO-Netzwerk
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	Netzwerk von Grassroot-Organisationen zur Sicherung von Flächen für den agrarökologischen Landbau: „Die Erhaltung von Flächen für die lokale, agrarökologische Landwirtschaft ist in vielen Teilen Europas ein wachsendes Thema. Die landwirtschaftliche Nutzfläche nimmt infolge der Entwicklung von Städten und Infrastruktur ab. Der Wettbewerb um die Landnutzung nimmt ebenfalls zu, und zwar zwischen der Nahrungsmittelproduktion der Landwirte und anderen Nutzungen (Holz, Biokraftstoffe, Fasern). Das „Access to Land“-Netzwerk bringt Grassroot-Organisationen aus ganz Europa zusammen, um Erfahrungen auszutauschen und die Bedeutung des Zugangs zu Land für den agrarökologischen Übergang und die Erneuerung der Generationen zu fördern.“³³⁴
Adressierte Flächentypen	Landwirtschaftsfläche, aber auch Siedlungs- und Verkehrsfläche
Zeitlicher Rahmen	Gegründet 2012
Involvierte Akteure	15 Organisationen: BioBoden Genossenschaft (DE), Biodynamic Land Trust (UK), De Landgenoten (NL), Die Agronauten (DE), Eco Ruralis (RO), Kulturland eG (D), Nadace Pro púdu (NPP) (CZ), Real Farming Trust (UK), Regionalwert AG (D), Rurbans - School of Shepherds (ES), Soil Association (UK), Terra franca (ES), Terre de liens (F), Terre-en-vue (BE), Xarxa de Custòdia del Territori (ES)
Adressierte Managementansätze/	In einer Petition an das Europäische Parlament forderte das Netzwerk 2015: • Sicherstellen, dass landwirtschaftliche Flächen nicht ein blinder Fleck der europäischen Politiken und Vorschriften bleiben,

³³³ <https://buildeurope.net/news/>.

³³⁴ <https://www.accesstoland.eu/-Our-network->.

Access to Land	
Instrumente zum Flächensparen	• Anwendung eines menschenrechtsbasierten Ansatzes, • Einhaltung der besten internationalen Standards • Entwicklung einer Beobachtungsstelle und eines statistischen Instrumentariums (Bodennutzung, Bodenkonzentration, Bodenpreise, Pachtregelungen, Bodenfruchtbarkeit, Raumplanung usw.) • Überprüfung der Auswirkungen der EU-Politik auf die Landnutzung und -verteilung, u. a. im Kontext der Gemeinsamen Agrarpolitik
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	Das Netzwerk versucht, landwirtschaftliche Flächen auf verschiedenen Wegen zu erhalten: • Land vom Markt zu befreien und es für eine nachhaltige landwirtschaftliche Nutzung zu sichern • Einsatz von „land stewardship agreements“ • Ausbildung und Unterstützung einer neuen Generation von agrarökologischen Landwirten, die in der Lage sind, landwirtschaftliche Flächen zu erhalten • Fürsprache für nachhaltige Landwirtschaft und Landerhaltung.
Relevanz für das Projekt	Der Bezug zu No Net Land Take ist aktuell eher schwach, würde sich für das Netzwerk aber eigentlich anbieten, weil NNLT eine gute Rahmenbedingung zum Erhalt des Zugangs von Landwirtschaft zu Flächen darstellt. Folgende Publikationen können für Surface II interessant sein: • https://www.forum-synergies.eu/docs/a2l_local_authorities_cs_report_june2017.pdf (2017)
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	Netzwerk scheint aktiv zu sein.

A.5.3 Common Forum on Contaminated Land

Common Forum on Contaminated Land	
Art der Aktivität	Expert*innen-Netzwerk
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	„Das 1994 ins Leben gerufene COMON FORUM für kontaminierte Böden ist ein Netzwerk von Entscheidungsträgern, Regulierungsbehörden und technischen Beratern der Umweltbehörden in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union und den Ländern der Europäischen Freihandelszone.“ ³³⁵
Adressierte Flächentypen	Kontaminierte Flächen, d. h. v. a. Siedlungsfläche (Industrie-, Gewerbeflächen, teils auch Wohnflächen)
Zeitlicher Rahmen	Seit 1994 (Gründung in Bonn) ³³⁶
Involvierte Akteure	Mitglieder: Länderbehörden und Forschungseinrichtungen Partner: NICOLE (Austauschforum) und EUGRIS (Internetportal) ³³⁷

³³⁵ <https://www.commonforum.eu/>.

³³⁶ <https://www.commonforum.eu/about-commonforum>.

³³⁷ <https://www.commonforum.eu/4/partners>.

Common Forum on Contaminated Land	
Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	Flächenkreislaufwirtschaft (v. a. Altlastenmanagement).
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	Anvisiert: • Entwicklung von neuen Konzepten für das Altlastenmanagement • Kritische Analyse von EU-Richtlinienvorschlägen • Technische Unterstützung für die Mitglieder des Netzwerks zu spezifischen Themen • Vorschlag von technischen Leitfäden für die Umsetzung von EU-Richtlinien (z. B. Richtwerte für die Bewirtschaftung kontaminierter Böden, Anwendung des Verursacherprinzips, Umgang mit Unsicherheiten, INSPIRE-Konsultation zur Erhebung von Bodendaten) • Ermittlung des FTE-Bedarfs und Gespräche mit Forschern über spezifische Themen wie die Notwendigkeit einer Harmonisierung bei der Ableitung von Screening-Werten für Böden in Europa.³³⁸ • „Einrichtung einer Diskussionsplattform über Politik, Forschung, technische und verwaltungstechnische Konzepte für kontaminierte Flächen“³³⁹ • „Um seine Aufgabe des Erfahrungs- und Wissensaustauschs zu erfüllen, hält das COMMON FORUM regelmäßige Treffen ab, bei denen aktuelle rechtliche, technische und organisatorische Fragen im Bereich des Altlastenmanagements und des Flächenrecyclings im Hinblick auf einen ‚nachhaltigen Ressourcenschutz‘ erörtert werden.“³⁴⁰
Relevanz für das Projekt	Relevanter Europäischer Akteur zu Fragen des Altlastenmanagement und damit der Flächenkreislaufwirtschaft
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	Netzwerk scheint aktiv zu sein (u. a. COMMON FORUM Spring Meeting 2023 – von 31 May – 2 June 2023 in Stockholm, u. a. zum Management von Sedimenten)

A.5.4 Network for Industrially Co-ordinated Sustainable Land Management in Europe (NICOLE)

Network for Industrially Co-ordinated Sustainable Land Management in Europe (NICOLE)	
Art der Aktivität	Forum
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	„NICOLE ist ein führendes Forum für industriell koordiniertes nachhaltiges Landmanagement in Europa, das die Zusammenarbeit zwischen Industrie, Wissenschaft und Dienstleistern bei der Entwicklung und Anwendung nachhaltiger Technologien fördert. Das übergeordnete Ziel von NICOLE ist es, die europäische Industrie proaktiv in die Lage zu versetzen, industriell kontaminierte Flächen effizient, kosteneffektiv und im Rahmen der Nachhaltigkeit zu identifizieren, zu bewerten und zu verwalten.“³⁴¹

³³⁸ <https://www.commonforum.eu/4/activities>.

³³⁹ <https://www.commonforum.eu/>.

³⁴⁰ <https://www.commonforum.eu/4/activities>.

³⁴¹ <https://nicole.org/>.

Network for Industrially Co-ordinated Sustainable Land Management in Europe (NICOLE)	
	NICOLE hat drei Untergruppen: Industry, Service Provider und Academic Sub-Group
Adressierte Flächentypen	Siedlungsflächen, v. a. Industrie, Gewerbe
Zeitlicher Rahmen	Seit 1996
Involvierte Akteure	NICOLE-Mitglieder (Wirtschaft, Forschung): • „26 industrielle Mitglieder (hauptsächlich multinationale Unternehmen aus den Bereichen Chemie, Erdöl, Metall oder Fertigung) • 52 Dienstleister (Auftragnehmer, Berater, Labore,) • 32 akademische Mitglieder (Universitäten, Forschungsinstitute“³⁴²
Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	Industrielles Altlastenmanagement (als Teil von Flächenkreislaufwirtschaft)
(Anvisierte) Ergebnisse der Aktivität	NICOLE konzentriert seine Aktivitäten auf drei Hauptbereiche: • „Bereitstellung eines europäischen Forums für die Verbreitung und den Austausch von bewährten Praktiken, praktischen und wissenschaftlichen Erkenntnissen und Ideen zum nachhaltigen Umgang mit kontaminierten Flächen; • Stimulierung koordinierter, interdisziplinärer Projekte zur gemeinschaftlichen, problemorientierten Forschung und zum Wissenstransfer, um festgestellte Bedürfnisse zu erfüllen; • Entwicklung neuer Beziehungen und Stärkung bestehender Beziehungen zu anderen Netzwerken.“³⁴³
Relevanz für das Projekt	Relevanter Europäischer Akteur zu Fragen des industriellen Altlastenmanagements und damit der Flächenkreislaufwirtschaft
Geplante weitere Entwicklungen im Rahmen der Aktivität	Netzwerk scheint aktiv zu sein (u. a. NICOLE-Frühjahrsworkshop am 11. und 12. Mai in Paris, Thema: neuester Stand der Technik bei der Standortcharakterisierung und beim nachhaltigen Landmanagement)

A.6 Nationale oder subnationale Strategien und Politikinstrumente (in Ergänzung zu „Surface I“)

A.6.1 Update zu quantifizierten Flächensparzielen

Stand „Surface I“: Quantifizierte Flächensparziele lagen in Deutschland, Flandern (Belgien) und in Frankreich vor, wobei sie in Deutschland und Belgien keine Verbindlichkeit hatten und haben (Schröter-Schlaack et al., Internationale Maßstäbe und Strategien für die Reduzierung des Flächenverbrauchs (SURFACE), Ableitung von Zielen, Indikatoren und Monitoringkonzepten Abschlussbericht 2023, S. 34).

³⁴² <https://test.nicole.org/wp-content/uploads/2022/10/NICOLE-Presentation.pdf>.

³⁴³ <https://nicole.org/>.

Aktuell (Stand März 2023) existieren quantifizierte Flächensparziele (mindestens) in folgenden europäischen Ländern:

Belgien – Flandern	Aktionsplan der flämischen Regierung (2022) - Konzeptnote ³⁴⁴ : 3 ha/Tag bis 2025 0 ha bis 2040	aktuell / bisher (durchschnittlich im Zeitraum 2013-2019): 5,1 ha/Tag ³⁴⁵
Belgien – Wallonien	Regionalpolitische Erklärung 2019-2024 ³⁴⁶ : „bis 2025 den Verbrauch reduzieren“ (keine Zahl genannt) Raumentwicklungsschema (SDT - derzeit in Revision): 6 km ² /Jahr [1.6 ha/Tag] bis 2030 0 km ² bis 2050	aktuell / bisher (durchschnittlich im Zeitraum 2020-2021): 11,8 km ² /Jahr [3,2 ha/Tag] ³⁴⁷
Deutschland	Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie 2021 ³⁴⁸ : 30-x ha/Tag bis 2030	aktuell / bisher (durchschnittlich im Zeitraum 2018-2021): 55 ha/Tag ³⁴⁹
Frankreich	Plan Biodiversité; Gesetz „Klima und Resilienz“, Art. 191 ^{350,351} : bis 2030 den Verbrauch halbieren (im Vgl. zu 2011-2020) ³⁵² , 0 ha bis 2050 (Zéro artificialisation nette, ZAN)	aktuell / bisher (durchschnittlich im Zeitraum 2020-2022): 57 ha/Tag ³⁵³
Italien	Plan für den ökologischen Wandel ³⁵⁴ : 0 ha bis 2030	aktuell / bisher (durchschnittlich im Zeitraum 2019-2020): 14,2 ha/Tag ³⁵⁵

³⁴⁴ <https://omgeving.vlaanderen.be/sites/default/files/2022-03/Conceptnota%20bouwshift%202022.pdf>.

³⁴⁵ <https://www.omgeving.vlaanderen.be/nl/ruimtebeslag-in-vlaanderen-gestegen-naar-333-procent>.

³⁴⁶ http://nautilus.parlement-wallon.be/Archives/2019_2020/DPR/34_1.pdf S.41.

³⁴⁷ https://www.iweps.be/wp-content/uploads/2023/01/Fiche-2_UtilSol_vDecembre2022.pdf S.3.

³⁴⁸ <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/deutsche-nachhaltigkeitsstrategie-318846>.

³⁴⁹ https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/Zahl-der-Woche/2023/PD23_09_p002.html.

³⁵⁰ <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFSCITA000043956947>.

³⁵¹ <https://www.ecologie.gouv.fr/artificialisation-des-sols>.

³⁵² <https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr/suivi-consommation-espaces-naf>.

³⁵³ <https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr/>.

³⁵⁴ <https://www.mase.gov.it/portale/documents/d/guest/pte-definitivo-pdf> S. 83

³⁵⁵ <https://www.snpambiente.it/wp-content/uploads/2021/11/Rapporto consumo di suolo 2021.pdf> S. 44

Aktuell (Stand März 2023) existieren quantifizierte Flächensparziele (mindestens) in folgenden europäischen Ländern:

Luxemburg	Nationales Leitprogramm für die Raumentwicklung PDAT ³⁵⁶ (PDAT wird auch im Gesetz zu Boden und Flächennutzung 2018 erwähnt ³⁵⁷): 0,25 ha / Tag bis 2035 0 ha bis 2050	aktuell / bisher (durchschnittlich im Zeitraum 2007-2018): 0,46 ha/Tag ³⁵⁸
Österreich	Regierungsprogramm 2020-2024 ³⁵⁹ : 2,5 ha/Tag bis 2030	aktuell / bisher (durchschnittlich im Zeitraum 2019-2021): 11,3 ha/Tag ³⁶⁰
Schweiz	Bodenstrategie 2020 ³⁶¹ : Verringerung um ein Drittel bis 2030 ³⁶² Netto Null bis 2050	aktuell / bisher (durchschnittlich zwischen den Perioden 2009 und 2018): 5,5 ha/Tag ³⁶³
Weitere relevante Ebenen	Ziele existieren teilweise auch auf Ebene der deutschen Bundesländer (Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Schleswig-Holstein etc.) und werden außerdem für die kommunale Ebene diskutiert. ³⁶⁴ Siehe auch die Beschlüsse der Stadt Kassel „Neuversiegelungsrate Null Hektar Kassel“ ³⁶⁵ .	
Relevanz für das Projekt	Da quantitative Flächensparziele einen Maßstab setzen, gelten sie als eine wichtige Grundlage sowohl für die Bewertung des Flächenverbrauchs als auch für ein effektiveres Flächenmanagement. Für SURFACE-2 könnte es interessant sein, beispielsweise das Ambitionsniveaus, Instrumente zur Implementierung oder den Zielerreichungsgrad zwischen verschiedenen europäischen Ländern zu vergleichen (aufbauend auf SURFACE-1).	

A.6.2 Update zu Instrumenten der Verringerung von Flächenneuanspruchnahme

Stand „Surface I“: Als ‚neuartig‘ eingestufte Instrumente zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme wurden in EU-Ländern entwickelt bzw. diskutiert (Schröter-Schlaack et al. 2023, S. 37-38):

³⁵⁶ https://amenagement-territoire.public.lu/content/dam/amenagement_territoire/fr/actualites/2022/projet-pdat2023/pdat/projet-pdat2023.pdf.

³⁵⁷ https://www.stradalex.lu/fr/slu_src_publ_leg_mema/toc/leg_lu_mema_201804_271/doc/mema_etat-leg-loi-2018-04-17-a271-jo.

³⁵⁸ <https://gouvernement.lu/dam-assets/documents/actualites/2022/10-octobre/21-carte-chiffres/publication-des-cartes-et-des-chiffres.pdf>, S.32

³⁵⁹ <https://www.open3.at/regierungsprogramm/downloads/969b21f48e428a7fc2354b3c93adbc22/RP2020.pdf>, S. 147

³⁶⁰ <https://www.umweltbundesamt.at/umweltthemen/boden/flaechenanspruchnahme>.

³⁶¹ <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/boden/publikationen-studien/publikationen/bodenstrategie-schweiz.html>, S. 22

³⁶² <https://www.agenda-2030.eda.admin.ch/de/sdg-15-leben-an-land>.

³⁶³ <https://www.espacesuisse.ch/de/news/siedlungswachstum-abgebrems>.

³⁶⁴ Hierfür relevant: UBA-gefördertes Projekt: <https://difu.de/projekte/umsetzung-von-flaechensparzielen-im-rahmen-der-raumordnung>.

³⁶⁵ https://www.kassel.de/umwelt-und-klimaschutz/klimaschutzrat-mit-themenwerkstaetten/massnahmenempfehlungen/themenfelder/lawi-ernaehrung-biodiv/2023_BEL-06_Bodenschutz-Aussenbereich.pdf.

- ▶ Assessment der Bodenfunktionen während des Planungsprozesses (Österreich);
- ▶ Grundsteuer-Reform (unter anderem Österreich, Deutschland);
- ▶ Handelbare Flächenausweisungszertifikate (Österreich, Deutschland, Belgien, Kanada);
- ▶ Flächennutzungspläne als Steuerungsinstrument (Österreich);
- ▶ Infrastrukturkostenrechner (z. B. NIKK in Österreich);
- ▶ Agglomerationsprogramme (Schweiz);
- ▶ Planungsrecht (Dänemark);
- ▶ (Straf)Zahlungen bei geringer Bebauungsdichte („Underdensity Payments“) (Frankreich);
- ▶ Anwendung des Prinzips „Vermeiden, Reduzieren, Kompensieren“ auf kleinere Projekte (Frankreich);
- ▶ Monitoringinstrumente (Griechenland);
- ▶ Abstandregelungen für Erneuerbare Energie (Polen);
- ▶ Ausrichten von Nachhaltigkeitsstrategien und Planung an den SDGs (Portugal, Spanien).

Desweiteren wurde im Rahmen von **Surface I** festgestellt, dass handelbarer Flächenzertifikate in Belgien und Frankreich teilweise genutzt werden (in Frankreich beispielsweise als freiwilliges Instrument in einigen Berggemeinden), wohingegen sie in Deutschland und Österreich vorwiegend lediglich im wissenschaftlichen Kontext diskutiert werden (Schröter-Schlaack et al. 2023, S. 37).

Weitere Entwicklungen in europäischen Ländern zu Instrumenten der Verringerung von Flächenneuanspruchnahme

Art der Aktivität	Handelbare Flächenzertifikate (TDR Schemes) = marktbasiertes Instrument Flächenzertifikate werden gehandelt und sollen eine effektivere Flächennutzung bewirken
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	Luxemburg erwähnt handelbare Flächenzertifikate (TDR) in seinem Nationalen Leitprogramm für die Raumentwicklung (PDAT) : „Die Nutzung des TDR-Mechanismus könnte somit die Anwendung der Ziele des PDAT2023 ermöglichen. In der Phase nach Genehmigung und Veröffentlichung des PDAT geht es um die Verfeinerung und Präzisierung des TDR-Mechanismus mit allen betroffenen Akteuren, um eine mögliche Anwendung zu analysieren in Luxemburg.“ ³⁶⁶
Art der Aktivität	Klimacheck : Instrument der Umweltprüfung/ Gesetzesfolgenabschätzung mit neuer verbindlicher Wirkungsdimension, die Auswirkungen auf Treibhausgasemissionen und Bodenverbrauch erfassen.
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	Österreich – Klimacheck : Im österreichischen Regierungsprogramm 2020-2024 findet sich nicht nur ein Flächensparziel (s. 2.6.1), sondern auch der Vorsatz, das 2020 ausgelaufene ein Klimaschutzgesetz zu erlassen erneuern (Ziel: Klimaneutralität in Österreich bis spätestens 2040) und einen verpflichtenden

³⁶⁶ https://amenagement-territoire.public.lu/content/dam/amenagement_territoire/fr/strategies_territoriales/pdat-2023/annexes/pdat-programme-directeur-damagement-du-territoire-4072023.pdf, S. 146.

Weitere Entwicklungen in europäischen Ländern zu Instrumenten der Verringerung von Flächenneuanspruchnahme

	und unabhängigen Klimacheck einzuführen³⁶⁷³⁶⁸. Dieser Klimacheck soll sowohl neue als auch bestehende Gesetze und Regularien durchleuchten, ebenso wie Investitionen des Bundes. Innerhalb der bestehenden wirkungsorientierten Folgenabschätzung (WFA) soll hierfür eine neue verbindliche Wirkungsdimension „Klimaschutz“ verankert werden, die „Auswirkungen eines Vorhabens auf Treibhausgasemissionen (positiv, negativ, innerhalb und außerhalb Österreichs) <u>und auf den Flächenverbrauch</u>“ umfasst. Wird eine „signifikante Auswirkung“ erwartet, wäre ein unabhängiges Gutachten zur Wirkungsabschätzung von einer akkreditierten Stelle zu erstellen.³⁶⁹ Bereits 2020 hatte sich der österreichische Umweltausschuss für einen solchen Klimacheck ausgesprochen³⁷⁰. Unter anderem wurde ein Klimacheck im Jahr 2021 beauftragte die österreichische Klimaschutzministerin einen Klimacheck für auf das sogenannte ASFINAG Bauprogramm angewendet. Dabei wurden neue Straßenprojekte einzeln auf ihre Zukunftsfähigkeit geprüft. Neben „Kriterien wie der Verkehrssicherheit, der Verkehrsplanung sowie, wirtschaftlichen und regionalen Bedürfnissen standen dabei erstmals auch der Schutz von Klima und Umwelt sowie die Eindämmung des Flächenverbrauchs im Zentrum“. Auf Grundlage der Ergebnisse wurde beschlossen, eine Autobahn (Lobau-Autobahn) mit einem Tunnel durch ein Naturschutzgebiet nicht weiterzuverfolgen und für einen Abschnitt einer anderen Autobahn (S 34) Alternativen zu erarbeiten, die „die Bevölkerung vom Stau entlasten und wertvolle landwirtschaftliche Flächen erhalten soll“.³⁷¹
Relevanz für das Projekt	Für die unter 2.6.2 aufgelisteten Instrumente könnte weiter geprüft werden, in welchen Ländern sie bereits angewendet bzw. erwogen werden und mit welchem Erfolg. Da diese Instrumente konkrete Maßnahmen implizieren, könnte das für WP-4 vorgeschlagene Prüfschema prinzipiell auf sie angewendet werden. Aus Zeitgründen wäre es voraussichtlich notwendig, für die weitere Analyse eine Auswahl zu treffen.

A.6.3 Neuere Strategien und Instrumente der Flächenkreislaufwirtschaft

Stand „Surface I“: Strategien und Instrumente der Flächenkreislaufwirtschaft wurden in Surface I nicht systematisch erfasst (Schröter-Schlaack et al. 2023).

Neuere Strategien und Instrumente der Flächenkreislaufwirtschaft in verschiedenen EU-Ländern

Art der Aktivität	Unterschiedliche Strategien / Instrumente (Auswahl)
Kurzbeschreibung der Aktivität, inkl. ihrer Ziele	Italien: Ein Gesetzesentwurf sieht einen „Nationalen Plan zur Stadterneuerung vor“, welcher u. a. auch der <u>Verringerung des Flächenverbrauchs</u> sowie der Eindämmung von Energie- und

³⁶⁷ <https://www.open3.at/regierungsprogramm/downloads/969b21f48e428a7fc2354b3c93adbc22/RP2020.pdf>, S. 102 ff.

³⁶⁸ <https://www.derstandard.de/story/3000000188655/oesterreich-hat-seit-1000-tagen-keinen-plan-zum-klimaschutz>.

³⁶⁹ <https://www.open3.at/regierungsprogramm/downloads/969b21f48e428a7fc2354b3c93adbc22/RP2020.pdf>, S. 105.

³⁷⁰ <https://www.vienna.at/umweltausschuss-beschloss-verpflichtenden-klimacheck/6549227>.

³⁷¹ <https://infothek.bmimi.gv.at/klimacheck-die-evaluierung-zum-asfinag-bauprogramm-liegt-vor/>

Neuere Strategien und Instrumente der Flächenkreislaufwirtschaft in verschiedenen EU-Ländern	
	Wasserverschwendung in Gebäuden dienen soll.³⁷² Die Lombardei setzt auf finanzielle Anreize, um das Sanieren von als baufällig und stillgelegt eingestuften Immobilien zu fördern³⁷³. • Polen: Nationales Raumentwicklungskonzept 2030 (NSDC 2030): Enthält den Grundsatz der Flächenkreislaufwirtschaft („brown fields“ vor „green fields“) und der Kompensation bei Flächenneuanspruchnahme³⁷⁴ • Österreich – Brachflächen-Dialog: „Der Brachflächen-Dialog ist ein mehrjähriger Prozess des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) mit dem Ziel, leerstehende und untergenutzte Standorte (kurz Brachflächen) wieder in die Nutzung zu bringen. [...] Ziele des Brachflächen-Dialoges sind (a) Instrumente zur Erhebung und Wiedernutzung von Brachflächen zu entwickeln, (b) Best-Practice-Beispiele sichtbar zu machen und (c) Bewusstsein für das Thema zu erhöhen.“³⁷⁵ • Spanien: Kommunen: Lokalstrategie für Zirkuläre Wirtschaft (2019)³⁷⁶: Enthält die Ziele urbaner Kompaktheit, Regeneration und Resilienz.
Adressierte Managementansätze/ Instrumente zum Flächensparen	Flächenkreislaufwirtschaft (inklusive Flächenreaktivierung, -entsiegelung, -sanierung und -rekultivierung)
Relevanz für das Projekt	Die hier aufgelisteten Strategien oder Initiativen könnten evtl. Anregungen für eine konsequentere Flächenkreislaufwirtschaft in Deutschland oder weiteren europäischen Ländern liefern. Um das für WP-4 vorgeschlagene Prüfschema auf sie anzuwenden, müssten für sie aber teilweise noch spezifischere Maßnahmen identifiziert werden.

³⁷² <https://www.senato.it/leg/18/BGT/Schede/FascicoloSchedeDDL/ebook/51435.pdf> S. 13

³⁷³ <https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioRedazionale/servizi-e-informazioni/Enti-e-Operatori/territorio/governo-del-territorio/rigenerazione-urbana-territoriale/rigenerazione-urbana-territoriale>.

³⁷⁴ <https://faolex.fao.org/docs/pdf/pol197290.pdf> S. 171

³⁷⁵ <https://www.brachflaechen-dialog.at/ueber-uns>.

³⁷⁶ [http://www.femp.es/sites/default/files/multimedia/estrategia local ec 170x240 definitiva compressed.pdf](http://www.femp.es/sites/default/files/multimedia/estrategia%20local%20ec%20170x240%20definitiva%20compressed.pdf) S. 78

B Anhang: Workshop-Reihe „Being serious about No Net Land Take...“

Nachfolgend sind ausführliche Dokumentationen zu den im Projekt durchgeführten Workshops (siehe Kapitel 5) aufgeführt. Erläutert werden dabei der jeweilige thematische Hintergrund zur Veranstaltung, die Konzeption und die Agenda des Workshops sowie eine Zusammenfassung der Vorträge und anschließenden Diskussionen zwischen den Referentinnen und Referenten und dem Publikum. Zudem sind die Ergebnisse der interaktiven Umfragen mittels „Mentimeter“ dargestellt, die die Teilnehmenden ausgefüllt haben. Sie beinhalten sowohl Fragen zur beruflichen Tätigkeit der Personen und ihrem Flächenbezug als auch thematische Fragen zum Thema Flächenverbrauch im Kontext des jeweiligen Workshopthemas.

Die Vortragsfolien der Workshops können unter den folgenden Links jeweils als zip-Datei heruntergeladen werden:

- ▶ Workshop 1: https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/NNLT_Presentations_WS1.zip
- ▶ Workshop 2: https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/NNLT_Presentations_WS2.zip
- ▶ Workshop 3: https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/NNLT_Presentations_WS3.zip

B.1 Workshop 1: „... it’s time to start“

Veranstaltungszeitraum/-ort: 1. Februar 2024, 11:30 – 14:00, online

Teilnehmendenzahl: 174 Anmeldungen

B.1.1 Hintergrund und Konzeption

Kein Netto-Flächenverbrauch bis 2050 – dies ist das im Jahr 2011 von der Europäischen Kommission im Fahrplan für ein ressourceneffizientes Europa festgelegte Ziel. Zum Zeitpunkt der Workshopplanung hatte die Kommission kürzlich ihren Vorschlag für das Gesetz zur Bodenüberwachung und -resilienz vorgelegt. Dieser Vorschlag bezog sich noch in den relevanten Paragraphen explizit auf den „Flächenverbrauch“ als solchen, verengte den Fokus also noch nicht auf die Aspekte Bodenversiegelung und Bodenabtrag. Er sah vor, dass die Mitgliedstaaten unter anderem den Netto-Flächenverbrauch in ihren Territorien zu überwachen hätten (European Parliament and Council 2023, Artikel 6 und 7 sowie Anhang 1, Teil D). Ziel des Workshops war, Lösungen und innovative Ideen zur Flächenverbrauchsreduktion zu diskutieren.

Für die Podiumsdiskussion wurden hauptsächlich Vertreterinnen und Vertreter der Mitgliedstaaten eingeladen, die sich nationale – bzw. im Fall von Belgien regionale – Flächensparziele gegeben haben. Sie gehören deshalb laut (Lacoere et al. 2024) innerhalb der EU zu den Flächenpolitik-„Pionieren“. Allerdings hat nur Frankreich ein rechtlich bindendes Ziel (siehe Kapitel 4), in Belgien, Deutschland, Luxemburg und Österreich sind die Ziele unverbindlich, also lediglich strategischer Natur. Österreich hatte sich bereits im Jahr 2002 ein Ziel zur Reduzierung des Flächenverbrauchs und der Bodenversiegelung gesetzt. Dieses galt aber bis 2024 nur auf Bundesebene. Erst dann gelang es, dieses Ziel auch in einer österreichweiten, die Bundesländer, Städte und Gemeinden einbeziehende Strategie zu verankern, und zwar in „Bodenstrategie für Österreich“. Sie besagt unter anderem, dass bis 2050 das Flächensparziel Netto Null auch auf nationaler Ebene erreicht sein soll (s. 5.1.2).

Neben Vertreterinnen und Vertreter der genannten fünf „Pionierländer“ wurde auch eine Vertreterin aus den Niederlanden eingeladen. Die Niederlande sind ebenfalls flächenpolitisch besonders interessant, da in ihnen der Flächenverbrauch in den letzten Jahrzehnten im europäischen Vergleich sehr hoch war und weiterhin ein hoher Flächendruck herrscht. Ein quantifiziertes Flächensparziel haben sie sich bis dato nicht gesetzt (Evers et al. 2023).

Vor dem Workshop wurde an alle Teilnehmenden ein Diskussionspapier verschickt³⁷⁷.

Tabelle 3: Workshopagenda vom 01.02.2024

Time	Topic
11:30 – 11:40	Welcome note and introduction <i>German Environment Agency / Oeko-Institute</i>
11:40 – 11:50	Welcome note from the European Parliament <i>Manuela Ripa, MEP</i>
11:50 – 12:05	Land Take: Ongoing activities across the EU <i>Dr. Elisabeth Marquard, UFZ / Dr. Laura von Vittorelli, Oeko-Institute</i>
12:05 – 12:15	Gathering land take data– how the method makes some difference <i>Prof. Dr. Stefan Fina, Hochschule Augsburg</i>
12:15 – 12:30	Implementing No Net Land Take – pioneer countries going ahead? <i>Dr. Peter Lacoere, HOGENT Institute, Flanders</i>
12:30 – 12:45	EU Soil Strategy and Soil Monitoring Law – two game changers for land take in Europe? <i>Mirco Barbero, European Commission</i>
12:45 – 13:00	Questions & Answers
13:00 – 13:15	Coffee break
13:15 – 13:55	Together towards net zero – keeping the balance between scientific needs and political and legal feasibility? Round table, with: - <i>Robert Wealer, Ministère du Logement et de l'Aménagement du territoire, Luxembourg</i> - <i>Margot de Cleen, Ministry of Infrastructure and Water Management, The Netherlands</i> - <i>Geert Mertens, Government of Flanders, Department of Environment and Spatial Development, Belgium</i> - <i>Georg Schadt, Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Regions and Water Management, Austria</i> - <i>Annelaure Wittmann, Ministry of Ecological Transition, France</i> Facilitator: <i>Dr. Ralph Bodle, Ecologic Institute</i>
13:55 – 14:00	Final Remarks and Closing <i>German Environment Agency</i>

Quelle: eigene Darstellung

³⁷⁷ Das Diskussionspapier kann unter dem folgenden Link heruntergeladen werden.
https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Discussion-paper_land-take-webinar_2024-02.pdf.

B.1.2 Ausführlichere Informationen zur „Bodenstrategie für Österreich“

Der Flächenverbrauch lag in Österreich in den Jahren 2022-2025 im Durchschnitt bei 6,5 ha/Tag; 52,8 % davon waren vollständig versiegelt. Gemessen am Dauersiedlungsraum Österreichs beträgt der Flächenverbrauch 17,4 % und die Versiegelungsrate 9,1 %. Haupttreiber dafür ist der Zuwachs an neuen Siedlungsflächen. Die Flächenverbrauchsrate konnte allerdings im Vergleich zu zurückliegenden Messperioden gesenkt werden (Österreichische Raumordnungskonferenz 2025a; 2025b). Hierzu könnten unterschiedliche Maßnahmen und Instrumente beigetragen haben (Leuthard und Tobias 2018). In Österreich besteht beispielsweise die Möglichkeit, Baugenehmigungen oder Flächennutzungspläne zeitlich zu befristen, zeitlich begrenzte Bebauungsmoratorien zu erlassen oder Genehmigungsanträge abzulehnen. Außerdem gibt es Anstrengungen, gewidmetes Bauland zu mobilisieren und teilweise bestehende Baulandausweisungen zurückzunehmen (Lacoere et al. 2024). In manchen Bundesländern ist die Bodenfunktionsbewertung verpflichtend (Leuthard und Tobias 2018). Die Gemeinden können allerdings auch weiterhin zusätzliches Bauland ausweisen (Lacoere et al. 2024). Bis zum Jahr 2040 wird mit einem moderaten Zuwachs an Einwohnerinnen und Einwohnern in Höhe von etwa 2,5 % gerechnet (Statistik Austria 12.11.2025), was mit einer weiteren Nachfrage nach neuen Siedlungsflächen einhergehen könnte.

Österreich gehört zu den EU-Mitgliedstaaten, die sich noch vor dem europäischen NNLT-Ziel ein unverbindliches Flächensparziel gesetzt haben. Sowohl die österreichische Nachhaltigkeitsstrategie aus dem Jahr 2002 (Kanonier 2024, S. 3) als auch das Regierungsprogramm 2020 – 2024 (Die neue Volkspartei; Die Grünen - Die Grüne Alternative 2020, S. 104) gaben bzw. geben als Ziel eine Flächenneuanspruchnahme von netto 2,5 ha/Tag bzw. 9 km²/Jahr bis 2010 bzw. 2030 an. Diese unverbindliche Vorgabe gilt wegen der föderalen Struktur des Landes nur auf Bundesebene.

Eine österreichweite, unverbindliche Verankerung unter Einbeziehung der Bundesländer, der Städte und der Gemeinden konnte allerdings mit der im Rahmen der Österreichischen Raumordnungskonferenz (ÖROK) entwickelten „Bodenstrategie für Österreich“ erzielt werden. Nach der Strategie, die im Februar 2024 beschlossen wurde, soll bis 2050 das Netto Null-Ziel erreicht sein (Österreichische Raumordnungskonferenz 2023). Mittels einer neu entwickelten Methode zur Ermittlung der gesamtstaatlichen Flächenneuanspruchnahme wird das Etappenziel der Bundesregierung von 2,5 ha/Tag bis 2030 einer Machbarkeitsprüfung unterzogen (Lacoere et al. 2024). Auf dieser Grundlage sollen plausible, regionalisierte und quantitative Zielwerte für ein Verteilungsmodell erarbeitet werden (Österreichische Raumordnungskonferenz 2023). In der Strategie wurde das gemeinsam *„getragene Vorhaben von Bund, Ländern, Städten und Gemeinden (verankert,) (...) weitere Flächeninanspruchnahme durch Siedlungs- und Verkehrsflächen sowie neu versiegelter Flächen“* substanziell zu reduzieren. Die Strategie enthält einen Aktionsplan, der klare Ziele, Meilensteine und Verantwortlichkeiten für jede aufgelistete Maßnahme enthält. Die vier generellen Ziele der Bodenstrategie, mit denen ein wesentlicher Beitrag zur Verringerung des Flächenverbrauchs erreicht werden sollen, sind 1.) der Schutz von landwirtschaftlichen Flächen, sowie von Natur-, Grün- und Erholungsräumen, 2.) die Unterbindung der Zersiedlung, 3.) die effiziente Innenentwicklung und 4.) die Intensivierung der Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit. Diese vier generellen Ziele sind in weitere Unterziele und 44 Maßnahmen untergliedert werden (Österreichische Raumordnungskonferenz 2023). Zahlreiche dieser Maßnahmen waren bereits zuvor von der ÖROK empfohlen worden (Österreichische Raumordnungskonferenz 2017; 2021).

So soll der Frei- und Grünlandschutz durch die Festlegung landwirtschaftlicher Vorrangzonen und Grünzonen in allen Bundesländern in überörtlichen Raumplänen und der Schutz von

Waldflächen durch restriktive Rodungsbestimmungen im Forstgesetz erreicht werden (Leuthard und Tobias 2018, 28 f.). Mit Blick auf den großen Anteil von überplanten, jedoch unbebauten Flächen (über 20 % des gesamten gewidmeten Baulands ist in Österreich unbebaut, (Österreichische Raumordnungskonferenz 2022) ist es eine große Herausforderung sogenannte Baulandüberhänge rückzuwidmen. Mit Blick auf den bestehenden Widerstand in der Bevölkerung und der Entschädigungsproblematik soll der Fokus der Rückwidmung auf Außenbereichsflächen liegen, die besondere (landwirtschaftliche, klimatische oder ökologische) Freiflächenfunktionen haben oder dem Schutz vor Naturgefahren dienen. Eine Rückwidmung ohne finanzielle Entschädigung ist rechtlich schwierig umzusetzen, solche mit finanzieller Entschädigung sind teuer (Lacoere et al. 2024). Vor diesem Hintergrund sollen die raumordnungsgesetzlichen Vorschriften für ggf. entschädigungslose Rückwidmungen erweitert werden, beispielsweise durch die Definition (neuer) öffentlicher Interessen mit Bezug auf Grünraumfunktionen. Zudem soll die Zulässigkeit baulicher Anlagen im Frei- und Grünland eingeschränkt werden (Österreichische Raumordnungskonferenz 2023).

Die Zersiedlung soll durch Maßnahmen unterbunden werden, die die Bau- und Siedlungsentwicklung begrenzen. Dazu zählen die Festlegung von überörtlichen Siedlungsgrenzen sowie Siedlungsgrenzen in örtlichen Entwicklungskonzepten, restriktive Widmungskriterien, die eine Minimierung der Baulandausweisungen bewirken, ein höheres Gewicht des Bodenschutzes bei Prüfinstrumenten (UVP, SUP), verpflichtende mehrgeschossige Bauweisen, reduzierte bzw. gestapelte KFZ-Stellplätze, restriktive Grenzwerte für Bodenversiegelung und gesetzliche Einschränkungen der Ferienwohnsitze (Österreichische Raumordnungskonferenz 2023).

Für eine effizientere Innenentwicklung sollen kompakte Siedlungsstrukturen und attraktive Ortskerne geschaffen, Baulandreserven und Leerstände mobilisiert, Brachflächen recycelt, Entsiegelung gefördert und die Bodenbeschaffung und -verfügbarkeit verbessert werden. Hierfür sind u. a. folgende Maßnahmen angedacht bzw. teilweise bereits umgesetzt: Reduktion der Verkehrsinfrastruktur und Stellplatzvorgaben, Befristungen von Widmungen und Baugenehmigungen, Baulandumlegung, kommunale Leerstandsabgaben zur Mobilisierung von Leerständen, sowie der Aufbau spezifischer Datenbanken für Brachflächen, Leerstand und Nutzungsarten. Besondere Anstrengungen werden für das Recycling von Brachflächen mit dem sogenannten Brachflächendialog und mit drei unterschiedlichen Förderprogrammen unternommen (Österreichische Raumordnungskonferenz 2023; Steininger et al. 2007).

Wegen der föderalen Organisationsform Österreichs ist für die Umsetzung all dieser Maßnahmen die Koordination zwischen Bund, Ländern und Gemeinden unumgänglich. In Österreich liegt die lokale Raumplanung in der Zuständigkeit der Gemeinden, während die Bundesländer für die strategische Raumplanung zuständig sind. Die nationale Regierung koordiniert die Planungsebenen und ist für die damit verbundenen sektoralen Politiken wie Infrastruktur, Forstwirtschaft und Wasserversorgung zuständig (Lacoere et al. 2024). Der Erfolg der Strategie wird wesentlich davon abhängen, inwieweit diese Maßnahmen auf der Ebene der Bundesländer verankert und Reduktionsinstrumente auf lokaler Ebene umgesetzt werden. Nach drei Jahren (mithin 2027) wird ein Fortschrittsbericht erwartet. Auf Basis dieses Berichtes sollen die Maßnahmen angepasst bzw. präzisiert werden (Getzner und Kadi 2020; Lacoere et al. 2024).

B.1.3 Vorträge und Diskussion

Begrüßung

Detlef Grimski, Umweltbundesamt: Welcome note

Herr Grimski von Umweltbundesamt begrüßte das Publikum und die Vortragenden. Er führte in das Thema Flächenverbrauch und Netto Null-Ziel ein.

Manuela Ripa, MEP Welcome note from the European Parliament

In ihrem Vortrag betonte Manuela Ripa die Dringlichkeit einer stärkeren Gesetzgebung zum Schutz europäischer Böden und forderte ein engagiertes Handeln auf EU-Ebene. Sie machte deutlich, dass gesunde Böden unverzichtbar sind, um ökologische und nachhaltige Ziele zu erreichen, und kritisierte die geltende Gesetzeslage, die 2024 keine verbindliche EU-weite Regulierung zur Bodengesundheit umfasste.

Ripa wies darauf hin, dass rund 70 % der Böden in der EU in schlechtem Zustand sind. Während für Wasser und Luft bereits umfassende Schutzregelungen bestünden, fehle es in der EU bisher an einem Gesetz, das Böden gleichwertig behandelt. In diesem Kontext beschrieb sie ihre Rolle als Schattenberichterstatterin im Europäischen Parlament und ihren Einsatz für ein starkes EU-Bodenüberwachungsgesetz, das über die bloße Überwachung hinausgehen und tatsächlich bindende Maßnahmen zum Schutz und zur Wiederherstellung gesunder Böden enthalten müsse.

Ein zentraler Punkt ihres Vortrags war die Problematik des Flächenverbrauchs und der Bodenversiegelung. Trotz der Ziele des Grünen Deals der EU würden vielerorts noch wertvolle Bodenressourcen für Industrieprojekte genutzt, die eigentlich auf bereits versiegelte oder brachliegende Flächen beschränkt werden könnten. Ripa kritisierte besonders den Bau von Industrieanlagen und Fabriken, die als nachhaltig gelten – wie etwa Batteriefabriken oder Halbleiterwerke – auf bisher unbebautem Land, wodurch wertvolle Biodiversität und Ökosysteme verloren gingen. Dies sei vor allem in Deutschland zu beobachten, wo Industriebauten oft wertvolle Agrar- oder Naturflächen gefährdeten, obwohl bereits versiegelte Industriebrachen in der Nähe verfügbar sind.

Ripa hob hervor, dass sie durch verschiedene Änderungsanträge versuche, strengere Maßnahmen in den aktuellen Gesetzesvorschlag zur Bodengesundheit einzubringen. Sie fordert unter anderem:

Ein verbindliches Ziel: Bis spätestens 2050 soll das Flächensparziel Netto Null erreicht werden; mit Zwischenzielen, um dies zu überwachen und zu steuern.

Priorisierung von Brachflächen: Neue Bauprojekte sollen auf bereits versiegelten oder industriell genutzten Flächen entstehen, bevor Agrar- oder Naturflächen bebaut werden.

Komponenten eines umfassenden Registers: Ein EU-weites Register für Brachflächen und Industriebrachen soll helfen, alternative Bauflächen gezielt verfügbar zu machen.

Minimierung der Bodenversiegelung: Ist eine Bodenversiegelung unvermeidlich, soll dies so bodenschonend wie möglich geschehen, etwa durch wasserdurchlässige Materialien auf Parkplätzen.

Echte Kompensationsmaßnahmen: Wenn eine Versiegelung erforderlich ist, müssen Ausgleichsmaßnahmen verpflichtend sein, die auch dem Bodenschutz dienen.

Darüber hinaus forderte Ripa, dass EU-Mitgliedsstaaten den Zweck neuer Bodenversiegelungen registrieren und regelmäßig bewerten müssen. Auch sollen lokale Verwaltungen stärker

sensibilisiert und für ein nachhaltigeres Bodenschutz- und Flächenmanagement geschult werden.

Ripa beklagte jedoch, dass der aktuelle Gesetzesentwurf der Kommission in Sachen Reduktion des Flächenverbrauchs und der Bodenversiegelung unzureichend sei und nur eine Überwachung der Böden vorsieht, aber keine verbindlichen Schutzmaßnahmen. Sie setze sich daher dafür ein, dass die EU die Gesetzgebung ambitionierter gestaltet.

In Bezug auf die Umsetzung betont sie positive Beispiele, wie Frankreichs gesetzlich verankertes Flächensparziel. Ripa zeigte sich insgesamt optimistisch, dass sich zumindest ein Bodenüberwachungsgesetz durchsetzen ließe, das als erster Schritt zu mehr Flächen- und Bodenschutz gesehen werden könnte. Sie unterstrich, dass auch große EU-Mitgliedsstaaten wie Deutschland und Frankreich inzwischen die Bedeutung einer europäischen Regelung zur Bodengesundheit anerkennen und sich für eine Reduzierung des Flächenverbrauchs aussprechen. Abschließend ermutigt sie die Zuhörer, den Fortgang der Verhandlungen zu verfolgen, und appellierte an eine entschlossene Haltung des Parlaments für einen nachhaltigeren Umgang mit Flächen und Böden in Europa.

Vorträge³⁷⁸

Dr. Elisabeth Marquard, UFZ / Dr. Laura von Vittorelli, Öko-Institut: Land Take: Ongoing activities across the EU

Einleitend berichtete das Projektteam über die aktuellen Aktivitäten auf europäischer Ebene zum Thema Flächenverbrauch. Dabei wurden unterschiedliche Definitionen von „Land Take“ auf europäischer Ebene dargestellt und eine Abgrenzung zu Soil Sealing vorgenommen. Der Vortrag schloss mit der offenen Frage, mit welchen Maßnahmen das Netto Null-Ziel erreicht werden kann.

Prof. Dr. Stefan Fina, Hochschule Augsburg: Gathering land take data– how the method makes some difference

In seiner Präsentation beleuchtete Dr. Stefan Fina die unterschiedlichen Ansätze der EU-Mitgliedstaaten zur Ermittlung der Flächeninanspruchnahme. Dabei zeigte er auf, dass sich der europäische Ansatz in bedeutsamer Weise von den nationalen Methoden und Datenquellen unterscheidet, was zu erheblichen Diskrepanzen in den Angaben zur Flächeninanspruchnahme führt. Um die Bilanzierung von Erfolgen oder Misserfolgen auf dem Weg hin zu Netto Null auf EU-Ebene zu harmonisieren, ist die Einführung einheitlicher Messverfahren von entscheidender Bedeutung.

Dr. Peter Lacoere, HOGENT Institute, Flanders: Implementing No Net Land Take – pioneer countries going ahead?

Dr. Peter Lacoere stellte vor, wie fünf „Pionierländer“ – Deutschland, Belgien, Frankreich, Luxemburg und Österreich – mit dem Netto Null-Ziel umgehen. Dabei ging er auch darauf ein, welche Ansätze sich als mehr oder weniger erfolgsversprechend für die Erreichung von NNLT erweisen.

³⁷⁸ Alle Vortragsfolien vom ersten Workshop können über diesen Link als zip-Datei heruntergeladen werden: https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/NNLT_Presentations_WS1.zip (Dateigröße 6,2 MB).

Mirco Barbero, European Commission: EU Soil Strategy and Soil Monitoring Law – two game changers for land take in Europe?

Nach einem Problemaufriss, warum NNLT notwendig ist, zeigte Mirco Barbero, inwiefern die EU-Bodenstrategie für 2030 und der Entwurf für das Bodenüberwachungsgesetz Schnittstellen zum Flächenverbrauch aufweisen und letztlich zum Netto Null-Ziel beitragen können.

Podiumsdiskussion

Together towards net zero – keeping the balance between scientific needs and political and legal feasibility?

Podiumsdiskussion mit

- ▶ Robert Wealer, Ministère du Logement et de l'Aménagement du territoire, Luxembourg
- ▶ Margot de Cleen, Ministry of Infrastructure and Water Management, The Netherlands
- ▶ Geert Mertens, Government of Flanders, Department of Environment and Spatial Development, Belgium
- ▶ Georg Schadt, Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Regions and Water Management, Austria
- ▶ Annelaure Wittmann, Ministry of Ecological Transition, France

Moderator: Dr. Ralph Bodle, Ecologic Institute

Die Podiumsdiskussion wurde von Dr. Ralph Bodle eingeleitet, der die wichtigsten Botschaften aus den vorherigen Präsentationen zusammenfasste: Es herrscht Konsens über das Ziel des „No Net Land Take“ (keine Netto-Flächeninanspruchnahme), doch bleibt die Frage, wie dieses Ziel erreicht werden kann, eine bedeutende Herausforderung. Obwohl das Ziel nicht neu ist, müssen die Umsetzungsstrategien verbessert werden, um es tatsächlich zu erreichen. Ein politisches Ziel von „No Net Land Take“ allein reicht nicht aus, um den Flächenverbrauch zu reduzieren. Ein zentraler Aspekt dabei ist die Vermeidung neuer Flächeninanspruchnahmen, was tiefgreifende politische Implikationen haben kann – einige Projekte könnten an den vorgesehenen Standorten nicht realisierbar sein. Daher bleibt die Hauptfrage: Wie erreichen wir „No Net Land Take“?

Die Diskussion begann mit folgender Frage an die Podiumsteilnehmenden: Welches ist das wichtigste Instrument oder der wichtigste Ansatz in Ihrem Land, der neue Flächeninanspruchnahme verhindert?

Die Vertreterinnen und Vertreter der verschiedenen Mitgliedstaaten berichteten, dass sie überwiegend die Mittel der Raumplanung nutzten, sowie freiwillige Maßnahmen.

Die Flächensparpolitik Frankreichs umfasst quantitative Ziele, die im Laufe der Zeit strenger werden, also immer weniger neuen Flächenverbrauch zulassen, sowie Sanktionsmöglichkeiten (siehe Kapitel 4). Frankreich bietet zudem positive Anreize zur Bekämpfung des Flächenverbrauchs, darunter Schulungen für Beamte und Kommunen zur effektiven Raumplanung, einen nationalen Umweltfonds zur Finanzierung des Flächenrecyclings. Geplant sei auch eine nationale Ausstellung, die ein visionäres Konzept zum Netto Null Flächenverbrauch anhand zukünftiger Landschaften präsentiert.

Da die Niederlande dicht besiedelt sind, konzentriert sich die Raumplanung auf Lösungen, die eine multiple Nutzung ermöglichen (z. B. Photovoltaikanlagen auf Häusern) und auf die Wiederverwendung bestehender Brachflächen. Darüber hinaus muss die Planung in den Niederlanden die Resilienz des Boden-Wasser-Systems als Leitprinzip berücksichtigen.

Luxemburg hat ein unverbindliches nationales Raumordnungsprogramm (Programme directeur de l'aménagement du territoire, PDAT) entwickelt, das das Ziel enthält, den Flächenverbrauch bis 2050 auf nahezu null zu reduzieren. Die Umsetzung des Programms auf kommunaler Ebene bleibt jedoch eine Herausforderung. Zudem bleibt abzuwarten, wie sich die jüngsten Regierungswechsel auf das Programm auswirken werden.

Österreich hat in den letzten zehn Jahren einen signifikanten Rückgang des Flächenverbrauchs verzeichnet, obwohl der Flächenverbrauch insgesamt relativ hoch bleibt. Auch die Bodenstrategie Österreichs behandelt den Flächenverbrauch. Ihre Umsetzung bleibt aufgrund der föderalen Struktur des Landes eine Herausforderung. Zu den Maßnahmen in Österreich gehören die Verkleinerung von Bauzonen, die Reservierung von Flächen für die Landwirtschaft (z. B. in Tirol) sowie die Ausweisung von sogenannten grünen und blauen Zonen (Überschwemmungsgebieten).

Ein entscheidendes Element des Konzepts „kein Netto-Flächenverbrauch“ ist das Kompensieren neuer Flächeninanspruchnahme durch die Rückumwandlung von Siedlungs- und Verkehrsflächen. Um das übergeordnete Netto Null-Ziel im ganzen Land zu erreichen, ist entweder ein direktes Ausgleichen jeder neuen Flächeninanspruchnahme erforderlich oder ein übergreifendes System zur Steuerung der Netto-Bilanzen. Die Panelteilnehmenden wurden nach den jeweiligen primären Instrumenten in ihren Ländern gefragt.

Alle Panelteilnehmende hoben die Bedeutung harmonisierter Daten- und Überwachungssysteme auf allen politischen Ebenen als Voraussetzung für die Erreichung von Netto Null Flächenverbrauch hervor. Alle teilnehmenden Länder verfügen bereits über solche Überwachungssysteme. Laut den Panelteilnehmenden ist das Monitoring des Flächenverbrauchs jedoch nur der erste Schritt auf dem Weg zu Netto Null-Flächenverbrauch und muss durch konkrete Maßnahmen, u. a. zur Reduzierung der Flächenneuanspruchnahme flankiert werden.

Die teilnehmenden Länder ergreifen einige Maßnahmen zur Kompensation neuer Flächeninanspruchnahme, wie beispielsweise den Erwerb von Flächen durch die flämische Regierung. Die Vertreterin der Niederlande erwähnte die Schaffung neuer Flächen für natürliche Lebensräume und den Küstenschutz als Beitrag zu Netto Null-Flächenverbrauch. Im Allgemeinen waren sich die Panelteilnehmenden einig, dass die Rückumwandlung von Siedlungs- und Verkehrsflächen kostspielig und ineffektiv ist, weshalb die Vermeidung neuer Flächeninanspruchnahme priorisiert werden sollte. Stattdessen wird ein hohes Potenzial in der Wiederverwertung von Brachflächen gesehen.

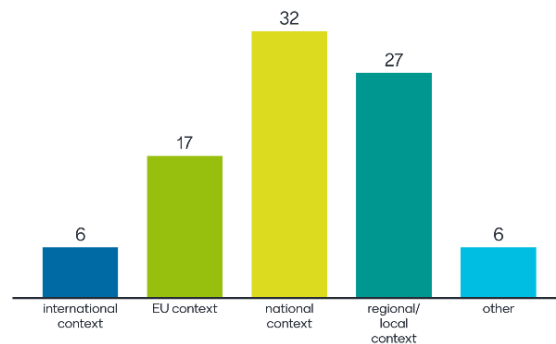
Herr Grimski vom Umweltbundesamt Deutschland schloss die Podiumsdiskussion mit folgenden zentralen Botschaften:

- Die Umsetzung des Bodenüberwachungsgesetzes erfordert eine harmonisierte Definition von Flächenverbrauch und standardisierte Methoden zur Erfassung.
- Um das Ziel des Netto Null-Flächenverbrauchs zu erreichen, ist die Vermeidung neuer Flächeninanspruchnahme wichtiger als die Minimierung und Kompensation.
- Die Unterstützung der Wiederverwendung von Brachflächen (durch Finanzierung und Schulung) ist eine vielversprechende Maßnahme zur Vermeidung neuer Flächeninanspruchnahme.

B.1.4 Ergebnisse der Umfragen

Während des Workshops wurden mithilfe der Anwendung „Mentimeter“ zwei Umfragen an alle Teilnehmenden durchgeführt, die dies in Echtzeit über ihr Smartphone oder über ihren Computer beantworten konnten. Die Ergebnisse dieser Umfragen sind in den folgenden Abbildungen dargestellt.

Abbildung 1: Umfrage 1: Auf welcher politischen Ebene arbeiten Sie?



Quelle: Ergebnis der Mentimeter-Umfrage während des Workshops

Abbildung 2: Umfrage 2: Was ist der Fokus Ihrer Arbeit?



Quelle: Ergebnis der Mentimeter-Umfrage während des Workshops. Es gab insgesamt 266 Antworten.

B.2 Workshop 2: „... can other policy areas help to get closer to this goal?“

Veranstaltungszeitraum/-ort: 6. September 2024, 9:00 – 13:00, online

Teilnehmendenzahl: 123

B.2.1 Hintergrund und Konzeption

Der bisherige Fortschritt ist unzureichend, trotz der Bestätigung dieses Ziels in der EU-Bodenstrategie für 2030 und entsprechender Verpflichtungen einiger Mitgliedstaaten auf nationaler Ebene. Während es nach wie vor entscheidend ist, spezifische rechtliche und planerische Instrumente, die darauf abzielen, die Flächeninanspruchnahme effektiv zu reduzieren, in allen EU-Ländern umzusetzen, scheint es auch wichtig, die Potenziale anderer Politikbereiche zu erkunden: Wie und in welchem Umfang können diese zur Verhinderung des Flächenverbrauchs beitragen? Im Workshop 2 sollten Vortragende und Teilnehmende diese Fragen im Hinblick auf Politiken in der EU oder ausgewählten Mitgliedstaaten diskutieren, die in erster Linie andere gesellschaftliche Herausforderungen wie den Klimaschutz, Umweltschutz oder die Anpassung an den Klimawandel ansprechen. Darüber hinaus bot der Workshop die Gelegenheit zum Erfahrungsaustausch zwischen den EU-Mitgliedstaaten, wie die Flächeninanspruchnahme wirksam reduziert werden kann. Schließlich wurde diskutiert, ob eine stärkere Koordinierung bestimmter Ansätze auf EU-Ebene erforderlich ist, um Fortschritte in Richtung des NNLT-Ziels zu erzielen.

Tabelle 4: Workshopagenda vom 06.09.2024

Time	Topic
Setting the scene	
09:00 – 09:10	Welcome note <i>Detlef Grimski, German Environment Agency</i>
09:10 – 09:30	Synergies between the NNLT and other policy areas <i>Dr. Laura von Vittorelli, Öko-Institut</i>
09:30 – 09:50	The Contribution of the EU Soil policy to NNLT – latest developments <i>Mirco Barbero, Team Leader of Soil Team, Unit Land Use & Management European Commission – DG ENV</i>
09:50 – 10:05	Questions and answers
Policy areas generating potential synergies with land use and land take	
10:05 – 10:40	Policies and policy approaches on climate change - Protecting natural carbon sinks –the LULUCF sector and land take <i>Tobias Wagner, Oeko-Institute</i> - Financial regulation as leverage for land take reduction? <i>Dr. Felicitas Sommer, Dr. Andreas Dimmelmeier, Technical University of Munich</i>
10:40 – 11:05	Questions for and answers from our panelists
11:05 – 11:10	Break
11:10 – 11:45	Environmental Assessments, Food Security and Nature Protection

Time	Topic
	- The Factor Land in Environmental Assessments – Results of a study of the current practice and used methods <i>Christoph Binder, University of the Bundeswehr, Munich</i> - Safeguarding Valuable Agricultural Areas in Tirol <i>Dr. Hermann Oeggel, Office to the Tyrolean Government, Dept. Spatial Planning & Statistics, Austria</i> - Curbing Land Take Across European Habitats: The Role of Natura 2000 Sites <i>Dr. Christos Mammides, Frederick University, Cyprus</i>
11:45 – 12:50	Questions for and answers from our panelists Discussion using mentimeter
12:50 – 13:00	Final Remarks and Closing <i>Detlef Grimski, German Environment Agency</i>

Quelle: eigene Darstellung

B.2.2 Vorträge und Diskussion³⁷⁹

Einführung

Detlef Grimski, Umweltbundesamt: Welcome note

Herr Grimski stellte zunächst das laufende Projekt sowie die beteiligten Institutionen, das Öko-Institut und das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ), vor.

Er erläuterte die Motivation für den Workshop: Von der demnächst im Europäischen Parlament zur Abstimmung stehenden Richtlinie zur Bodenüberwachung und -resilienz hätten viele erwartet, dass sie bindende Vorgaben zur Begrenzung des Flächenverbrauchs (Land Take) mit sich bringen würde. Doch inzwischen habe sich gezeigt, dass dies wahrscheinlich nicht der Fall sein werde.

Trotzdem bleibe die Reduzierung des Flächenverbrauchs in nationalen Strategien mehrerer Mitgliedstaaten ein zentrales Ziel. Zudem existierten verschiedene andere Politiken, die Synergien mit dem NNLT-Ziel schaffen könnten. Beispiele hierfür seien Regelungen im Bereich des Naturschutzes, zu nachhaltigen Finanzierungen (EU-Taxonomie) sowie zur Klimawirkung des Landnutzungssektors (LULUCF).

Der Workshop ziele daher darauf ab, zu untersuchen, wie und in welchem Umfang andere Politikbereiche das NNLT-Ziel unterstützen könnten.

Dr. Laura von Vittorelli, Öko-Institut: Synergies between the NNLT and other policy areas

Einführend erörterte Laura von Vittorelli die Synergien von Land Take und anderen EU-Politiken. Während die viele Politiken einen negativen Einfluss auf Land Take hätten, weise die kürzlich verabschiedete EU-Wiederherstellungsverordnung Chancen für Synergien mit Flächensparzielen auf.

³⁷⁹ Alle Vortragsfolien zum Workshop 2 können über diesen Link als zip-Datei heruntergeladen werden: https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/NNLT_Presentations_WS2.zip (10,4 MB Dateigröße).

Mirco Barbero, Europäische Kommission: The Contribution of the EU Soil policy to NNLT - latest developments

Der Vortrag von Herrn Barbero befasste sich mit den Spannungen zwischen den grundlegenden Bedürfnissen nach Wohnraum, Transport, Logistik, Materialgewinnung und erneuerbaren Energien sowie den erheblichen Auswirkungen, die diese Aktivitäten auf die Funktionen und Dienstleistungen von Ökosystemen haben. Diese Entwicklungen verringerten nicht nur die Fähigkeit des Bodens, wichtige Ökosystemleistungen zu erbringen, sondern minderten letztlich auch die Lebensqualität.

Die Reduzierung des Flächenverbrauchs sei eine komplexe Herausforderung, die sowohl die Raumplanung als auch den Umweltschutz betreffe. Diese beiden Bereiche werden jedoch auf unterschiedlichen Ebenen geregelt:

1. Raumplanung: Die Europäischen Union (EU) hat in diesem Bereich keine Kompetenz, was bedeutet, dass Entscheidungen über die Raumplanung innerhalb der Mitgliedsstaaten getroffen werden.
2. Umweltschutz: In diesem Bereich teilen sich die EU und die Mitgliedstaaten die Kompetenzen, daher können auf europäischer Ebene Regelungen getroffen werden, die darauf abzielen, den Schutz von Bodenökosystemen zu verbessern und neuen Flächenverbrauch sowie Bodenversiegelung zu verringern.

Ein Problem sei die uneinheitliche Definition von „Flächenverbrauch“ innerhalb der EU. Manche Mitgliedstaaten kategorisierten beispielsweise Gärten und Parks als Siedlungs- und Verkehrsfläche, andere nicht. Auch gebe es Unterschiede hinsichtlich der Einstufung von Flächen, die durch den Bergbau genutzt werden. Um wirksame Maßnahmen ergreifen zu können, sei eine einheitliche Definition des Begriffs „Flächenverbrauch“ von zentraler Bedeutung.

Lösungsansätze: Trotz dieser Herausforderungen bleibe das europäische Ziel des „No Net Land Take“ (NNLT) bis 2050 bestehen, das darauf abzielt, den Netto-Flächenverbrauch zu stoppen. Um dieses Ziel zu erreichen, gebe es verschiedene politische Initiativen und Strategien:

- ▶ Die Bodenstrategie für 2030 fordere die Mitgliedstaaten auf, bis 2023 nationale und regionale Ziele zur Reduzierung des Flächenverbrauchs zu setzen. Diesem Aufruf nachzukommen, sei für die Mitgliedsstaaten freiwillig, und die Europäische Kommission plane, in Kürze eine Überprüfung durchzuführen, um den Fortschritt der Mitgliedstaaten zu bewerten.
- ▶ Die Flächenverbrauchshierarchie: Diese sei ein zentraler Bestandteil der EU-Bodenstrategie für 2030, sie kombiniere zwei Hauptaspekte: Raumplanung und Umweltschutz. Diese Hierarchie sehe vor, den Flächenverbrauch so weit wie möglich zu vermeiden, bereits versiegelte Flächen wiederzuverwenden und die negativen Auswirkungen auf Ökosysteme zu minimieren.
- ▶ Subventionen für Flächenverbrauch abbauen: Die Strategie fordere die Mitgliedstaaten außerdem auf, finanzielle Anreize abzuschaffen, die den Flächenverbrauch fördern.
- ▶ Leitlinien zur Reduzierung des Flächenverbrauchs: Die Europäische Kommission habe angekündigt, entsprechende Leitlinien zu entwickeln. Voraussetzung dafür sei jedoch eine eindeutige Definition des Begriffs „Flächenverbrauch“.
- ▶ Bodenüberwachungsgesetz: Besonders relevant für NNLT sei Artikel 11 des neuen Kommissionsvorschlags für ein Bodenüberwachungsgesetz (European Parliament and

Council 2023). Dieser sehe vor, dass die Mitgliedstaaten die Umweltauswirkungen des Flächenverbrauchs so weit wie möglich minimieren und entstandene Schäden kompensieren sollen. Während der laufenden Verhandlungen sei dieser Artikel angepasst worden, so dass er die Autonomie der Mitgliedstaaten in der Raumplanung betone und die Mitgliedstaaten dazu auffordere, die Prinzipien des Artikels auf geeigneter räumlicher Ebene „zu berücksichtigen“. Beispiele hierfür seien die Förderung der Wiederverwendung von versiegelten Flächen, der Schutz umliegender Böden und sowie Entsiegelungsmaßnahmen.

Herr Barbero betonte in seinem Vortrag, dass die Reduzierung des Flächenverbrauchs in der EU eine koordinierte Anstrengung auf mehreren politischen Ebenen erfordere. Die EU-Bodenstrategie für 2030 und das neue Bodenüberwachungsgesetz böten wichtige Rahmenbedingungen, um Fortschritte zu erzielen. Eine klare Definition von „Flächenverbrauch“ und die enge Zusammenarbeit zwischen den EU-Institutionen, den Mitgliedstaaten und anderen Interessengruppen seien entscheidend, um die gesetzten Ziele, insbesondere das NNLT-Ziel bis 2050, zu erreichen.

Fragerunde

Herr Barbero betonte zu Beginn der Fragerunde, dass das europäische Ziel, den Netto-Flächenverbrauch bis 2050 zu stoppen, weiterhin gültig sei, trotz bestehender Verzögerungen und Herausforderungen. Ein Teilnehmer stellte die Frage, wie Herr Barbero zu den erfolgten Anpassungen von Artikel 11 stehe. Barbero erklärte, dass die praktischen Auswirkungen dieser Entscheidung erst bewertet werden könnten, wenn genauere Begriffsdefinitionen vorlägen.

Des Weiteren wurde von Teilnehmenden thematisiert, dass es eine Diskrepanz zwischen strategisch-politischen Zielen und lokalen Entscheidungen gäbe. Momentan bleibe der Flächenverbrauch für Gemeinden, Eigentümer und Investoren eine attraktive Option, oft ohne Berücksichtigung der langfristigen Risiken. Es wurde gefragt, ob die Europäische Kommission Mittel für die Revitalisierung von Brachflächen oder die Entsiegelung von Flächen bereitstellen könnte. Herr Barbero verwies auf ein Dokument der EU-Kommission (Europäische Kommission 2023), das Fördermöglichkeiten für gesunde Böden aufzeigt.

Auch mit städtischen Ökosystemen zusammenhängende Herausforderungen wurde angesprochen. So wies Frau von Vittorelli darauf hin, dass die in der EU-Wiederherstellungsverordnung geforderte Erhaltung bzw. Erweiterung von städtischen Grünräumen sowie des Baumüberschirmungsgrads mit dem Flächensparziel im Konflikt stehen könnte, da sie die Nachverdichtung erschwere.

Bezüglich des Zeitplans für die Verabschiedung des EU-Bodenüberwachungsgesetzes erklärte Barbero, dass der Trilog voraussichtlich im Oktober beginnen und die Verabschiedung des Gesetzes Anfang 2025 erwartet werde. Policy areas generating potential synergies with land use and land take

Tobias Wagner, Öko-Institut: Protecting natural carbon sinks – the LULUCF sector and land take

Dr. Felicitas Sommer, Dr. Andreas Dimmelmeier, Technische Universität München: Financial regulation as leverage for land take reduction?

Fragerunde

In der Diskussion ging es um verschiedene Themen, insbesondere um die Bilanzierung von Emissionen organischer Böden, die Bilanzierung Landnutzungsänderungen (LULUCF) in der EU sowie die Herausforderungen bei der Förderung nachhaltiger Finanzierungen und der Renovierung bestehender Gebäude.

Tobias Wagner beantwortete die Frage, warum die Emissionen aus organischen Böden in einem Modell über 20 Jahre konstant gehalten werden. Er erklärte, dass das Modell auf dieser Annahme basiert, da es viele Unsicherheiten bei anderen Aspekten gibt, die das Ergebnis stärker beeinflussen könnten. Ein dynamisches Modell wäre in diesem Fall zu detailliert und kompliziert. In einem ergänzenden Kommentar erläuterte Wagner, dass die Emissionen aus entwässerten organischen Böden kontinuierlich sind und bei Versiegelung dieser Böden als dauerhafte Emissionseinsparung betrachtet werden. Ungefähr 3 % der Landnutzung in Deutschland entfällt auf entwässerte organische Böden, und diese Zahl wird im Modell über die Zeit nicht reduziert, obwohl die Verfügbarkeit solcher Böden für Siedlungsentwicklung abnimmt.

Zum Thema LULUCF (Land Use, Land Use Change and Forestry) wurde gefragt, ob es vergleichbare Arbeiten auf nationaler Ebene in anderen EU-Ländern gibt. Tobias Wagner konnte hierzu keine genauen Informationen geben, jedoch meldeten sich mehrere Teilnehmer im Chat zu Wort. Siegbert Huber wies darauf hin, dass Österreich im Rahmen seines Nationalen Inventarberichts 2024 (Anderl et al. 2024) an LULUCF arbeitet. Helena Bieseman berichtete, dass in Flandern (Departement Omgeving o.J.) ebenfalls an LULUCF gearbeitet wird, und Fabio Wegmann erwähnte, dass auch die Schweiz Kurzberichte (Federal Office for the Environment FOEN o.J.) zu LULUCF und Treibhausgasen veröffentlicht.

Des Weiteren nutzten die Teilnehmenden den Chat, um auf weitere interessante Entwicklungen in ihren Ländern aufmerksam zu machen. So gibt es in Norwegen ebenfalls ein Gesetz zum Schutz des landwirtschaftlichen Bodens (Ministry of Agriculture and Food Norway 1995). Zu den Fruchtfolgeflächen in der Schweiz gibt es zwei aktuelle Veröffentlichungen: Statistik Fruchtfolgeflächen (ARE o.J.b) and (ARE o.J.a).

Ein weiteres Thema der Diskussion war, ob es möglich sei, Immobilieninvestoren dazu zu bewegen, sich auf die Renovierung bestehender Gebäude zu konzentrieren, anstatt neue zu bauen. Felicitas Sommer äußerte sich skeptisch und erklärte, dass es derzeit keine direkte Möglichkeit dafür gebe. Zwar berücksichtigen Nachhaltigkeitsbewertungen wie die GGB (Gebäudebewertung) diesen Aspekt, jedoch sei dies privat und freiwillig. In der Regulierung für nachhaltige Finanzierungen werde die Renovierung gegenüber Neubauten nicht bevorzugt.

Eine weitere Frage befasste sich mit dem Geschäftsmodell von Banken und Investoren und ob es praktikabel wäre, für Flächenverbrauch, Energieverbrauch und erwartete Emissionen zusätzliche Kosten zu erheben. Sommer meinte, dass dies eine gute Frage sei und es sinnvoll wäre, Risiken zu berücksichtigen, beispielsweise, wenn zukünftige Richtlinien zum Flächenverbrauch kommen könnten. Andreas Dimmelmeier ergänzte, dass man Banken dahingehend anstoßen könnte, Renovierungen zu finanzieren. Allerdings sei es schwierig, dies umzusetzen, da die meisten Finanzinstrumente auf den Kauf oder Neubau von Gebäuden ausgerichtet sind. Dimmelmeier erklärte, dass Banken üblicherweise mehr Sicherheiten verlangen, was dazu führt, dass Kredite für den Neubau attraktiver sind. Die Einbindung ökologischer Risiken in ihre Risikomodelle sei komplex und führe oft zu einem Verlust wichtiger Informationen.

Abschließend wurde gefragt, ob die Profite von Banken und Investoren reduziert werden müssten, um mehr Spielraum für ökologische Maßnahmen zu schaffen. Die Diskussionsteilnehmenden betonten, dass ökologische Risiken stärker in die Planungen einbezogen werden müssten, wobei es jedoch schwierig sei, den Zusammenhang zwischen nachhaltiger Finanzierung und Zielen wie NNLt herzustellen.

Environmental Assessments, Food Security and Nature Protection

Christoph Binder, Universität der Bundeswehr, München: The Factor Land in Environmental Assessments – Results of a study of the current practice and used methods

Christoph Binder untersuchte in einem Forschungsprojekt die Rolle von Fläche in Umweltverträglichkeitsprüfungen und stellte die Forschungsergebnisse vor. Es gebe vor allem Untersuchungen dazu, in welcher Quantität Flächen verbraucht werden. Die Qualität der Flächen werde dagegen bisher kaum berücksichtigt.

Dr. Hermann Oegg, Amt der Tiroler Landesregierung, Abteilung Raumordnung und Statistik Überörtliche Raumordnung, Österreich: Safeguarding Valuable Agricultural Areas in Tirol

Herr Oegg stellte die Tiroler Bestrebungen bezüglich Flächenschutz vor sowie deren rechtlichen Rahmen. Durch die Klassifizierung von „Landwirtschaftlichen Vorsorgeflächen“ wird in Tirol landwirtschaftlichen Flächen besonderer Schutz geboten.

Dr. Christos Mammides, Frederick University, Cyprus: Curbing Land Take Across European Habitats: The Role of Natura 2000 Sites

Christos Mammides referierte über Flächenverbrauch in Natura2000-Schutzgebieten. Die Flächeninanspruchnahme sei in den Schutzgebieten niedriger als außerhalb von ihnen. Die Ergebnisse seien konsistent über den gesamten europäischen Raum. In Küstenhabitaten sei die Flächeninanspruchnahme innerhalb der Schutzgebiete am höchsten, dennoch gering im Vergleich zu den Gebieten außerhalb der Schutzzonen.

Fragerunde und Diskussion

Die Fragerunde begann mit einer Umfrage an alle Teilnehmenden über Mentimeter. Die Ergebnisse der Umfrage werden unten dokumentiert. Anschließend hatten die Teilnehmenden Gelegenheit, Nachfragen zu stellen und eigene Stellungnahmen abzugeben.

In der Diskussion wurden verschiedene Aspekte der Landnutzung und der Versiegelung von Flächen im Zusammenhang mit Natura-2000-Gebieten und Möglichkeiten zur Reduzierung des Flächenverbrauchs angesprochen.

Hermann Ögg wies darauf hin, dass Österreich eine besondere rechtliche Stellung in Bezug auf den Flächenverbrauch hat, da es spezifische Ausnahmen gibt, insbesondere für landwirtschaftliche Zwecke, einschließlich landwirtschaftlicher Gebäude und Bauernhäuser. Unter bestimmten Umständen können auch Grenzen landwirtschaftlicher Flächen geändert werden. Der Schutz landwirtschaftlicher Flächen in der Schweiz habe einen anderen Hintergrund, der Fokus liege dort stärker auf Katastrophenprävention und Nahrungsmittelsicherheit.

Christos Mammides spezifizierte Rückfragen zu seiner Präsentation und verwies auf die von ihm mitverfasste ausführliche Studie (Mammides et al. 2024). Es wurde diskutiert, inwieweit Natura-2000 Gebiete von vornherein Gebiete mit geringer Flächenversiegelung seien und ob diese wirklich geeignet seien, Flächenversiegelung zu verhindern. Nach seiner Erkenntnis sei letzteres in einem gewissen Grad der Fall, hänge aber stark von den einzelnen Gebieten ab.

Es wurde diskutiert, ob es Ansätze gibt, eine Kreislaufwirtschaft im Bereich des Flächenverbrauchs zu entwickeln. Christoph Binder verwies darauf, dass er aktuell an einem Modell zur Kompensation von Flächenverbrauch im Rahmen seiner Doktorarbeit arbeitet, das in wenigen Monaten fertiggestellt sein wird.

Christos Mammides betonte, wie wichtig das Flächenrecycling ist. Er kritisierte, dass oft neue Häuser gebaut werden, anstatt bestehende Gebäude zu renovieren. Es sollten Anreize geschaffen

werden, um Menschen von der Umwandlung unbebauter Flächen abzuhalten und sie auf bereits entwickelte Flächen zu lenken.

Die Vortragenden wurden gebeten, eine Einschätzung abzugeben welche Politik am effektivsten sei, um den Netto Null-Flächenverbrauch (NNLT) zu erreichen. Felicitas Sommer betonte, dass finanzielle Anreize wichtig sein könnten, aber es fehle oft auch an Wissen und Statistiken über die schädlichen Auswirkungen des Flächenverbrauchs. Diese Informationen müssten besser kommuniziert werden. Ein Flächenverbrauchsgesetz wäre hilfreich, um politische Ansätze zu harmonisieren und Brücken zwischen verschiedenen Politikbereichen zu schlagen. Ein positives Beispiel sei der Ansatz aus Tirol. Wichtig sei auch, den Druck auf die Flächen und mögliche Lösungen, wie etwa die Bevölkerungsdichte, intensiver zu diskutieren.

Es wurde auch gefragt, wie die deutsche Nationale Nachhaltigkeitsstrategie, die den Flächenverbrauch bis 2030 auf 30 Hektar pro Tag reduzieren will, mit dem EU-Ziel des NNLT bis 2050 vereinbart werden kann. Detlef Grimski verwies darauf, dass das NNLT-Ziel bereits enthalten sei und Deutschland bis 2050 auf ein zirkuläres Flächenmanagement hinarbeite, um Netto Null zu erreichen.

B.2.3 Ergebnisse der Umfragen

Abbildung 3: Umfrage 1: Welche nationalen Politiken haben den meisten Impact in Bezug auf das Flächensparziel?

„Which national policy provides the most positive impact for the prevention of land take?“



Quelle: Ergebnis der Mentimeter-Umfrage während des Workshops.

Abbildung 4: Umfrage 2: Welche europäischen Politiken haben den meisten Impact in Bezug auf das Flächensparziel?

„Which European policy provides the most positive impact for the prevention of land take?“



Quelle: Ergebnis der Mentimeter-Umfrage während des Workshops.

Abbildung 5: Umfrage 3: Um den Flächenverbrauch zu reduzieren, sollte es dazu einen europäischen Gesetzgebungsakt geben, oder Synergien in bestehenden europäischen Gesetzgebungen gestärkt werden?

„Should there be one European regulation that focuses on No Net Land Take or should the synergies through other regulations be strengthened?“



Quelle: Ergebnis der Mentimeter-Umfrage während des Workshops.

B.3 Workshop 3: „... land take mitigation – challenges and solutions“

Veranstaltungszeitraum/-ort: 28. Oktober 2025, 9:00 – 13:00 Uhr, online

Teilnehmendenzahl: 136 Teilnehmende

B.3.1 Hintergrund und Konzeption

Den dritten Workshop richteten das UBA und das Projektteam gemeinsam mit der EEA aus. Er befasste sich mit den Herausforderungen, Bedingungen und Lösungen zur Minderung des Flächenverbrauchs. Laut dem Bericht der EEA über den Zustand der Umwelt in Europa (SOER) 2020 ist es unwahrscheinlich, dass das EU-Ziel für 2050, den Netto-Flächenverbrauch auf null zu senken, erreicht wird, wenn nicht die Anstrengungen, die jährlichen Flächenverbrauchsraten weiter zu senken und/oder die Flächenrecyclingquote zu erhöhen, deutlich verstärkt werden. Hierfür sind die in der EU-Bodenstrategie für 2030 verankerten Grundsätze der „Flächenverbrauchshierarchie“ von großer Bedeutung.

Eine vorläufige Einschätzung durch das Projektteam kam zu folgenden Schlussfolgerungen:

- ▶ Maßnahmen zur Vermeidung von Flächenverbrauch erfordern Raumplanungsstrategien auf nationaler/regionaler/lokaler Ebene.
- ▶ Daten zur Bodenüberwachung zeigen, dass die Wiederverwendung von Flächen (Bodenrecycling) nach wie vor begrenzt ist und weit hinter dem Potenzial zurückbleibt.
- ▶ Angesichts der Tatsache, dass durch neuen Flächenverbrauch vor allem landwirtschaftliche Flächen verloren gehen, scheinen die Bemühungen, ihn auf weniger produktive oder bereits degradierte Böden zu konzentrieren, zu scheitern.
- ▶ Es muss geklärt werden, in welchem Maße die Flächenverbrauchskompensation zur Erreichung des Flächensparziels Netto Null beitragen können.

Dieser Workshop sollte einen Prozess des Wissensaustauschs und der guten Praxis in Gang setzen, der auf Erfahrungen mit der Vermeidung von Flächenverbrauch aufbaut. Hierzu wurden die Eionet-Gruppe für Landnutzungssysteme und andere Netzwerke, Organisationen und Projekte eingeladen.

Tabelle 5: Workshopagenda vom 28.10.2025

Time	Topic
9:00 – 9:10	Welcome <i>Alice Schröder, UBA and Katarzyna Kowalczywska, EEA</i>
9:10 – 09:30	Setting the scene: land take and soil loss – an avoidable reality? <i>Elisabeth Marquard, UFZ</i> <i>Policy targets, mitigation options, barriers, current projects</i>
09:30 – 10:00	EU Commission activities tackling land take <i>Mirco Barbero, DG ENV</i>
10:00 – 10:20	Current knowledge base on land take <i>Katarzyna Kowalczywska, Rainer Baritz, Ludvig Forslund, Tobias Langanke, EEA</i> <i>Net land take, land recycling, soil sealing, impact on ecosystem services</i>
10:20 - 10:45	Q&A

Time	Topic
10:45 – 11:00	Coffee break
11:00 – 12:00	National best practices to avoid, mitigate, minimise and compensate land take? - UBA, Germany: A German perspective on NNLT from 2000 to 2050 - Paul Nathanail, CABERNET4EU: A UK perspective on NNLT from 2000 to 2050 - Nicolas Rossignol, ESPON: Perspectives of NNLT across the ESPON countries - Prof. Thomas Hartmann, ARL/ TU Dortmund: Reflections on ARL Brussels Talk on Land Policies in Europe: No Net Land Take, the housing crisis and densification
12:00 – 12:45	Interactive discussion: The way forward on tackling land take in the EU and beyond <i>Key speakers and audience</i>
12:45 - 13:00	Conclusions and follow-up process <i>UBA and EEA</i>

Quelle: eigene Darstellung

B.3.2 Vorträge und Diskussion³⁸⁰

Alice Schröder, UBA und Katarzyna Kowalczywska, EEA: Welcome

Alice Schröder und Katarzyna Kowalczywska begrüßten die Teilnehmenden. Ziel des Workshops sei es, Lösungen und Herausforderungen insbesondere in Bezug auf die Flächenverbrauchshierarchie der EU-Bodenstrategie für 2030 zu diskutieren.

Elisabeth Marquard, UFZ: Setting the scene: land take and soil loss – an avoidable reality?

Elisabeth Marquard wies zunächst auf die Problematik der fortlaufenden Flächenneuinanspruchnahme in der EU hin. Sie erläuterte, was unter „Land Take“ zu verstehen ist und nannte einige aktuelle Kennzahlen für die EU. Anschließend ordnete sie das Thema in politische Strategien ein, beginnend mit dem EU-Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa (Europäische Kommission 2011), in dem das Netto Null-Ziel erstmals von der EU-Kommission formuliert wurde – und zeigte auf, welche weiteren Strategien, Gesetze oder Berichte auf globaler und europäischer Ebene für das Thema Flächenverbrauch von Relevanz sind. Zuletzt seien mit der EU-Wiederherstellungsverordnung und dem Bodenüberwachungsgesetz auf EU-Ebene zwei Regelwerke beschlossen worden, die für Bemühungen zur Reduzierung des Flächenverbrauchs sowie seiner Quantifizierung von Bedeutung sind.

Frau Marquard betonte zudem, dass die Flächenverbrauchshierarchie der EU-Bodenstrategie für 2030 noch nicht hinreichend umgesetzt werde bzw. nicht hinreichend in die Raumplanung integriert sei. Zuletzt berichtete Frau Marquard über das laufende EU-Projekt „SPADES“, dass sich mit den Herausforderungen zur Erreichung von gesunden Böden befasst und hierfür 17 Fallstudien in zehn verschiedenen EU-Ländern durchführt.

Mirco Barbero, DG ENV: EU Commission activities tackling land take

Mirco Barbero berichtete über das wenige Tage vor dem Workshop beschlossene EU-Bodenüberwachungsgesetz (Soil Monitoring Law). Das Gesetz bezieht sich auf Ziele, die bereits in anderen EU-Strategien formuliert wurden – darunter auch auf das Flächensparziel Netto Null.

³⁸⁰ Alle Vortragsfolien zum Workshop 3 können über diesen Link als zip-Datei heruntergeladen werden: https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/NNLT_Presentations_WS3.zip (14 MB Dateigröße).

Übergeordnetes Ziel des Bodenüberwachungsgesetzes sei es, alle Böden bis 2050 in einen gesunden Zustand zu überführen. Die Flächenverbrauchshierarchie sei ein Element des Bodenüberwachungsgesetzes; der Begriff „Flächenverbrauch“ / „Land Take“ werde erläutert, jedoch nicht eindeutig definiert.

Das Bodenüberwachungsgesetz sei am 16.12.2025 in Kraft getreten und von den Mitgliedstaaten innerhalb der nächsten drei Jahre umzusetzen. Weitere Details zum Gesetz und den darin definierten Flächensparzielen sind der Präsentation zu entnehmen.

EEA: Current knowledge base on land take

Vertreterinnen und Vertreter der EEA gaben einen Überblick über Auswirkungen der Flächenneuanspruchnahme, darunter sinkende Bodenproduktivität, verstärkte Hitzeeffekte in Städten und ein erschwertes Hochwassermanagement. Sie stellten politisch gesetzte Ziele zur Reduktion des Flächenverbrauchs vor, gingen auf unterschiedliche nationale Definitionen, Indikatoren und Zielsetzungen ein und präsentierten Eckdaten zum Flächenverbrauch in der EU und darüber hinaus. Die Daten zum Flächenverbrauch würden sich je nach Datensatz und verwendeter Methode unterscheiden. Die EEA plane daher, eine einheitliche Definition zu diskutieren, um die Datenerhebung zu harmonisieren. Zur Implementierung der Flächenverbrauchshierarchie verwies die EEA Leitlinien der Europäischen Kommission zur Begrenzung und Kompensation von Bodenversiegelung (European Commission 2012), die derzeit aktualisiert werden. Weitere Details sind der Präsentation zu entnehmen.

Fragen und Diskussion

Am Anschluss an die Vorträge hatten die Teilnehmenden die Möglichkeit, Rückfragen zu stellen.

Auf die Frage nach Lessons Learned aus dem Verhandlungsprozess zum Bodenüberwachungsgesetz im Hinblick auf mögliche EU-Vorgaben zur Regulierung der Flächenneuanspruchnahme antwortete Mirco Barbero, dass die Planungsautonomie der Mitgliedstaaten ein zentrales Hindernis darstelle. Entsprechend enthalte das Bodenüberwachungsgesetz keine konkreten Vorgaben zur Reduktion der Flächenneuanspruchnahme.

Eine weitere Rückfrage betraf Artikel 8 der EU-Wiederherstellungsverordnung und die Frage, ob hierdurch ein Konflikt mit Zielen zur Reduktion der Flächenneuanspruchnahme entstehe, weil die Verdichtung in Städten erschwert werden könnte. Artikel 8 bezieht sich auf städtische Ökosysteme und zielt auf eine stärkere Begrünung ab. Das UBA betonte, beide Ziele seien kombinierbar. Hierzu diene beispielsweise das Konzept der dreifachen Innenentwicklung (Schubert et al. 2023), das darauf abzielt, bebaute Gebiete mit städtischer grüner Infrastruktur zu verbinden sowie Verkehrsflächen zu reduzieren und umzugestalten, um aktiven und öffentlichen Verkehr zu fördern.

Weitere Fragen betrafen das Monitoring von Flächenneuanspruchnahme, etwa warum grüne städtische Flächen teilweise als künstliche Flächen gewertet werden, auch wenn keine Bodenversiegelung vorliege. Zudem wurde gefragt, wie bodenmontierte PV-Anlagen in Bezug auf Flächenverbrauch und Versiegelung zu bewerten seien. Hierzu gab es den Hinweis, dass dies davon abhänge, ob Bodenfunktionen und Ökosystemleistungen unter den Anlagen erhalten bleiben (vgl. Bodenüberwachungsgesetz, Erwägungsgrund 41).

Schließlich wurde die hohe Flächenverbrauchsquote in Malta thematisiert. Die Referentinnen und Referenten wiesen darauf hin, dass Malta kein Ausreißer sei; die Kennzahlen seien wesentlich durch die begrenzte verfügbare Fläche geprägt.

National best practices to avoid, mitigate, minimise and compensate land take?

Im zweiten Teil des Workshops stellten Referenten und Referentinnen einzelne Beispiele zur Umsetzung der Flächenverbrauchshierarchie aus verschiedenen Mitgliedsstaaten vor und gingen dabei sowohl auf gute Beispiele als auch auf Herausforderungen ein.

Detlef Grimski, Germany: A German perspective on NNLT from 2000 to 2050

Deutschland verfüge sowohl über eine Definition von Flächenverbrauch (Flächenneuanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke) als auch über politische Reduktionsziele, wobei diese nicht rechtlich bindend seien. Bis 2030 solle die Flächenneuanspruchnahme auf unter 30 ha pro Tag sinken, bis 2050 auf Netto Null. Das Statistische Bundesamt überwache die Entwicklung. Versiegelung sei dabei nur ein Aspekt: Nur etwa die Hälfte der Siedlungs- und Verkehrsfläche in Deutschland sei versiegelt. Der höchste Flächenverbrauch pro Einwohner trete vor allem in abgelegenen Regionen auf.

Die Flächenverbrauchshierarchie werde in Deutschland bereits weitestgehend umgesetzt; die größte Herausforderung liege jedoch in der Kompensation, die rechtlich komplex und sehr zeitaufwendig ist. Zudem stünden andere politische Ziele – etwa zum Ausbau der Erneuerbaren Energien, zur Klimaanpassung, zum Wohnungsbau und zur Infrastruktur – häufig in einem Spannungsverhältnis zum Flächensparziel. Gemeinsam mit dem BfN habe das UBA eine Broschüre erarbeitet, die Bedarfe, Konflikte und Synergien rund um das Thema Fläche aus Sicht des Umwelt- und Naturschutzes thematisiert. Weitere Details sind der Präsentation zu entnehmen.

Paul Nathanail, CABERNET4EU: A UK perspective on NNLT from 2000 to 2050

Paul Nathanail erläuterte die Situation bezüglich des Flächenverbrauchs im Vereinigten Königreich. Auch dort liege eine zentrale Herausforderung in den Ausbauzielen der Wohninfrastruktur: Bis 2029 sollen in England 1,5 Millionen neue Häuser gebaut werden. Gleichzeitig gebe es Beispiele für die Umsetzung der Flächenverbrauchshierarchie, etwa die Priorisierung von Brachflächen sowie die Aufstockung und Umnutzung von Gebäuden. Als Instrument der Kompensation führte Nathanail den Biodiversitäts-Nettogewinn (Biodiversity Net Gain) an, eine gesetzliche Anforderung in England (unter dem Environment Act 2021), die sicherstelle, dass neue Bauvorhaben einen messbaren positiven Einfluss (mindestens 10 % Steigerung) auf die Biodiversität haben, indem sie Lebensräume schaffen oder verbessern. Abschließend betonte Paul Nathanail, dass Flächensparen dennoch keine hohe Priorität in der Politik des Vereinigten Königreichs habe. Weitere Details sind der Präsentation zu entnehmen.

Nicolas Rossignol, ESPON: Perspectives of NNLT across the ESPON countries

Nicolas Rossignol stellte den ESPON-Bericht (2024) zur Flächenneuanspruchnahme in Europa vor. Der Bericht vergleicht Ziele, Definitionen, Herausforderungen und Hebel in unterschiedlichen Mitgliedstaaten. Frankreich ist demnach das einzige Land mit einem verbindlichen Flächensparziel.

Vier zentrale Herausforderungen wurden herausgearbeitet:

1. Definitionen und Datenerfassungsmethoden unterscheiden sich; erforderlich seien ein einheitliches europäisches Monitoringsystem sowie konsistente nationale und regionale Systeme.
2. In vielen Ländern sind Raumplanungssysteme, fiskalische Steuerungsmechanismen und rechtliche Grundlagen nicht hinreichend an Flächensparzielen ausgerichtet.
3. Einzelmaßnahmen existieren, reichen jedoch nicht aus, solange andere Ziele (z. B. Infrastrukturausbau) priorisiert werden.

4. Es bedarf einer Transformation des Flächenmanagements, die lokal angestoßen wird, horizontale Kooperation erfordert und einen längeren Lernprozess voraussetzt – einschließlich der Einbindung relevanter Stakeholder.

Weitere Details sind der Präsentation zu entnehmen.

Thomas Hartmann, ARL/ TU Dortmund: Reflections on ARL Brussels Talk on Land Policies in Europe: No Net Land Take, the housing crisis and densification

Thomas Hartmann berichtete über die ARL Brüsseler Gesprächsrunde über Landpolitik in Europa mit dem Schwerpunkt Wohnungskrise und Verdichtung. Diskutiert wurde vor allem die lokale Ebene, die er als entscheidend für das Erreichen von NNLT einschätzt. Statt neue Instrumente zu entwickeln, solle stärker auf bestehende Instrumente fokussiert werden. Dabei seien Eigentumsrechte und die Bedenken von Landbesitzenden zu berücksichtigen. Weitere Details sind der Präsentation zu entnehmen.

Fragen und Diskussion

Im Anschluss an den Vortrag wurde gefragt, ob eine stärkere Konzentration auf die lokale Ebene Maßnahmen auf größerem Maßstab blockieren könne. Die Referentinnen und Referenten betonten, dass es eine Kombination/ Einbeziehung von beiden Ebenen brauche.

Diskutiert wurde außerdem, ob Vorschriften, Anreize oder Subventionen zur erfolgreichen Umsetzung des NNLT-Ziels in den Mitgliedstaaten beitragen können. Die Referentinnen und Referenten waren sich einig, dass entsprechende Instrumente auf nationaler und lokaler Ebene hilfreich sind – auch, um Ressourcen für Flächenplanung bereitzustellen. Nationale Zielsetzungen können zudem Orientierung geben und den Rahmen für die lokale Ebene setzen.

B.3.3 Ergebnisse der Umfragen

Abbildung 6: Umfrage 1: Aus welchem Land nehmen teil?

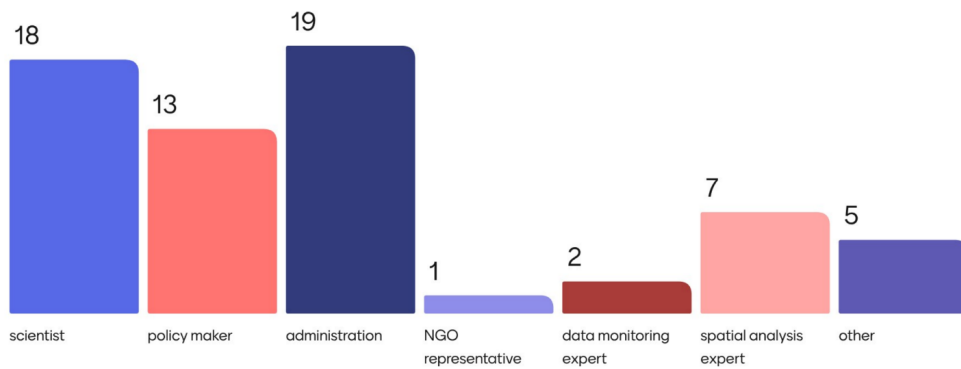
„Which country are you joining us from?“



Quelle: Ergebnis der Mentimeter-Umfrage während des Workshops.

Abbildung 7: Umfrage 2: Was ist Ihr Beruf?

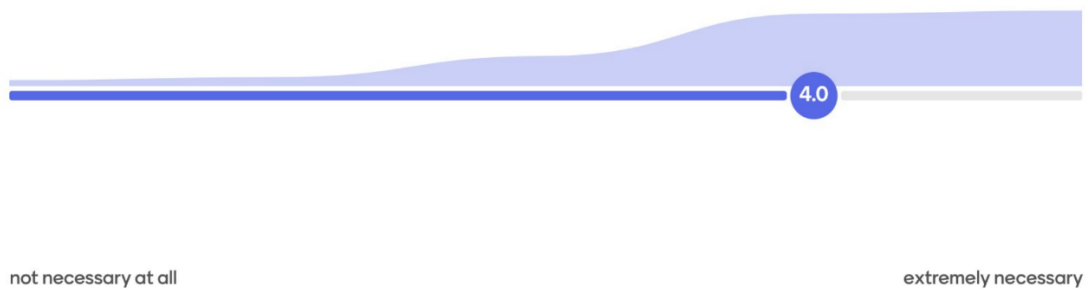
„What is your profession?“



Quelle: Ergebnis der Mentimeter-Umfrage während des Workshops.

Abbildung 8: Umfrage 3: Wie notwendig ist aus Ihrer Sicht ein europäisches Gesetz zu Non et land take?

„How necessary to you find a European law on No Net Land Take?“



Quelle: Ergebnis der Mentimeter-Umfrage während des Workshops.

Abbildung 9: Umfrage 4: Was sind die größten Hindernisse für die Umsetzung der Landnutzungshierarchie?

„What are the most hampering factors to implement the land take hierarchy?“



Quelle: Ergebnis der Mentimeter-Umfrage während des Workshops.