

Für Mensch & Umwelt

Umwelt
Bundesamt 

Auf Basis von Copernicus Daten

Indikator: Bodenversiegelungsgrad

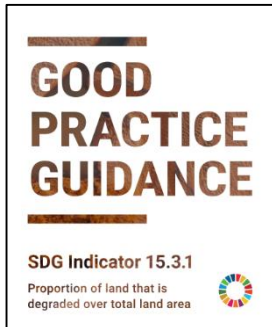
Fachtagung Bodenindikatoren im Kontext zur
Klimaanpassung und zum Bodenschutz

18. April 2024
Umweltbundesamt Dessau

Laurin Faust II 2.7



Jahre
Umweltbundesamt
1974–2024



Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie

*Die Bundesregierung ist bestrebt, einen aussagekräftigen Bodenindikator zu entwickeln, der alle relevanten **Landnutzungsformen** abdeckt. Der Indikator soll die Beurteilung der Veränderungen der unterschiedlichen **Funktionen** des Bodens ermöglichen (sofern möglich auf **jährlicher** Basis). Sie plant, den Indikator in die Weiterentwicklung der DNS 2022 einzubringen. Mit dieser Indikatorenentwicklung soll zudem der deutsche Beitrag zur Umsetzung des SDG-Unterziels 15.3 „Land Degradation Neutrality“ unterstützt werden.“*

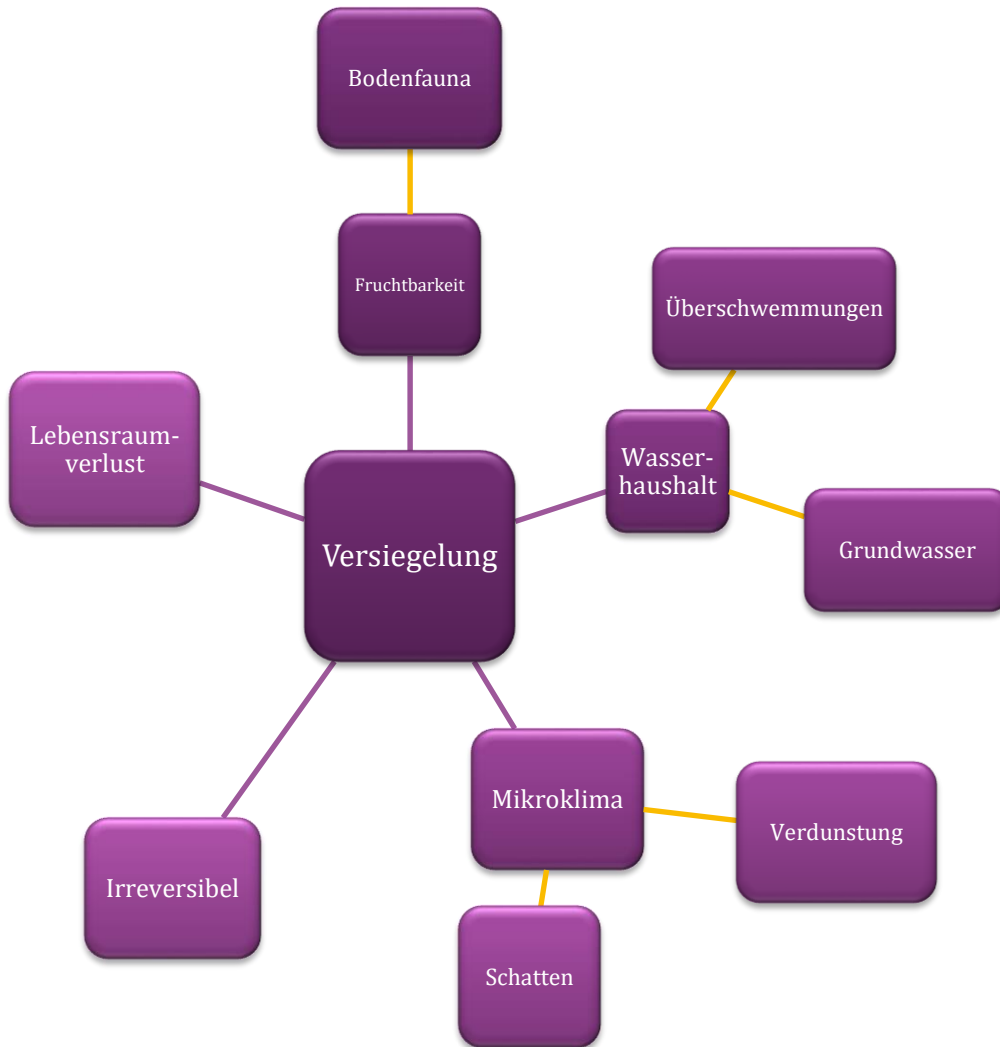
(DNS 2021, S. 329)

Proposal for a

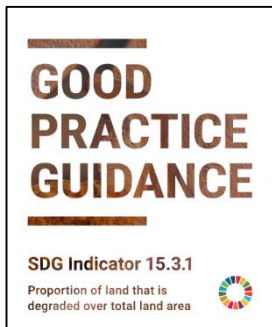
DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL

on Soil Monitoring and Resilience (Soil Monitoring Law)

Wieso ist die Begrenzung von Bodenversiegelung so relevant?



- Verlust von Bodenfunktionen:
 - Lebensraum
 - Nahrungsmittelproduktion
 - Wasserspeicherung
 - Schadstofffilterung
 - Klimaregulation



Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie

Die Bundesregierung ist bestrebt, einen aussagekräftigen Bodenindikator zu entwickeln, der alle relevanten **Landnutzungsformen** abdeckt. Der Indikator soll die Beurteilung der Veränderungen der verschiedenen **Funktionen** des Bodens ermöglichen (sofern möglich auf **jährlicher** Basis). Sie plant, den Indikator in die Weiterentwicklung der DNS 2022 einzubringen. Mit dieser Indikatorenentwicklung soll zudem der deutsche Beitrag zur Umsetzung des SDG-Unterziels 15.3 „Land Degradation Neutrality“ unterstützt werden.“

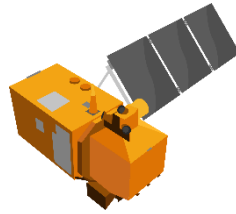
(DNS 2021, S. 329)

Proposal for a

DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL

on Soil Monitoring and Resilience (Soil Monitoring Law)

Der Indikator Bodenversiegelungsgrad auf Basis von Copernicus-Daten



Sentinel-2

Vegetationsindex

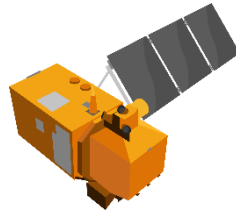
$$NDVI = \frac{NIR - rot}{NIR + rot}$$



COPERNICUS PRODUKT

- *High Resolution Imperviousness Status Layer*
- Räumliche Auflösung 20m, seit 2018 10m
- Versiegelungsanteil je Pixel 1-100%
- Daten ab 2006 im 3-Jahres Rhythmus,
- NDVI: Normierter differenzierter Vegetationsindex
- Interne Validierung: 96 % tatsächlich versiegelt

Der Indikator Bodenversiegelungsgrad auf Basis von Copernicus-Daten



Sentinel-2

Vegetationsindex

$$NDVI = \frac{NIR - rot}{NIR + rot}$$

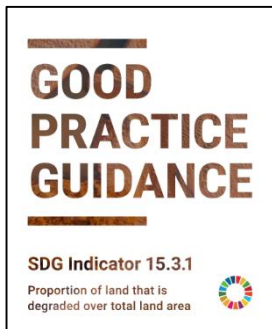


COPERNICUS PRODUKT

- *High Resolution Imperviousness Status Layer*
- Räumliche Auflösung 20m, seit 2018 10m
- Versiegelungsanteil je Pixel 1-100%
- Daten ab 2006 im 3-Jahres Rhythmus,
- NDVI: Normierter differenzierter Vegetationsindex
- Interne Validierung: 96 % tatsächlich versiegelt

DISKUSSION

Sehen Sie Hindernisse für die Nutzung
dieses Versiegelungsindikators?



Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie

Die Bundesregierung ist bestrebt, einen aussagekräftigen Bodenindikator zu entwickeln, der alle relevanten **Landnutzungsformen** abdeckt. Der Indikator soll die Beurteilung der Veränderungen der verschiedenen **Funktionen** des Bodens ermöglichen (sofern möglich auf **jährlicher** Basis). Sie plant, den Indikator in die Weiterentwicklung der DNS 2022 einzubringen. Mit dieser Indikatorenentwicklung soll zudem der deutsche Beitrag zur Umsetzung des SDG-Unterziels 15.3 „Land Degradation Neutrality“ unterstützt werden.“

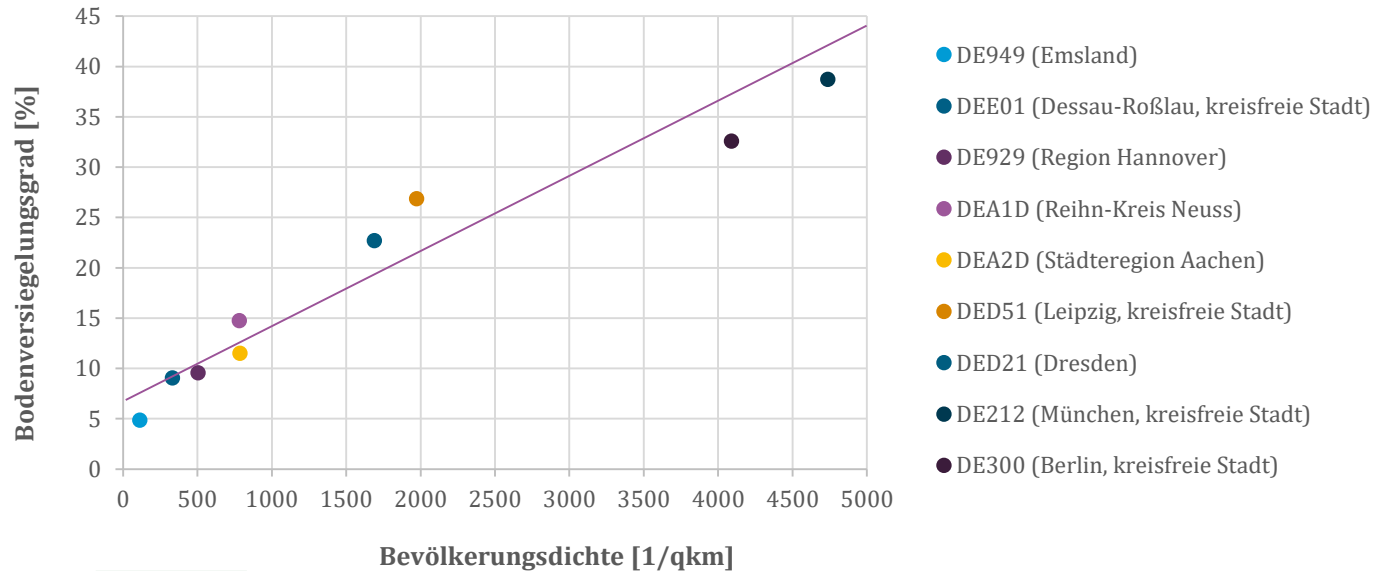
(DNS 2021, S. 329)

Proposal for a

DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL
on Soil Monitoring and Resilience (Soil Monitoring Law)

Politische Zieldefinition

1. REGIONALSPEZIFISCHE ZIELE GEKOPPELT AN BEVÖLKERUNGSAHLEN



Vernachlässigt überregionale Bedeutungen von Versiegelungsursachen

2. NETTO-NUL BODENVERSIEGELUNG BIS 20XX

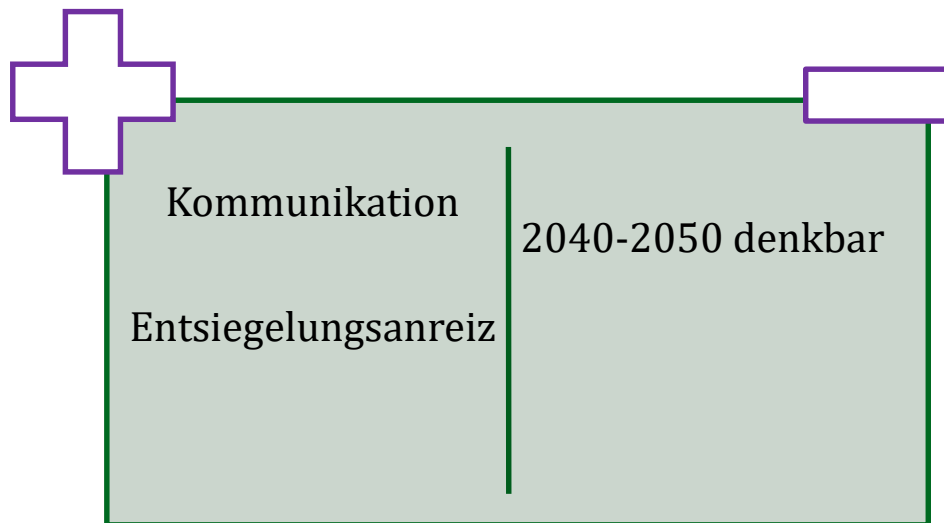
3. LIMITIERUNG DER BODENVERSIEGELUNG AUF X % DER GESAMTFLÄCHE

Politische Zieldefinition

1. REGIONALSPEZIFISCHE ZIELE GEKOPPELT AN BEVÖLKERUNGSZAHLEN

2. NETTO-NULL BODENVERSIEGELUNG BIS 20XX

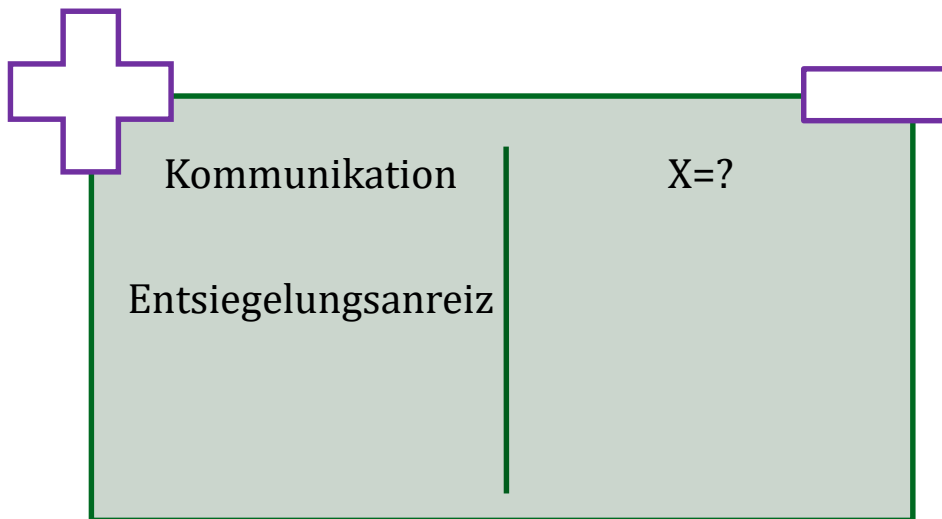
- Zielhorizont der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie ist 2030



3. LIMITIERUNG DER BODENVERSIEGELUNG AUF X % DER GESAMTFLÄCHE

Politische Zieldefinition

1. REGIONALSPEZIFISCHE ZIELE GEKOPPELT AN BEVÖLKERUNGSZAHLEN
2. NETTO-NULL BODENVERSIEGELUNG BIS 20XX
3. **LIMITIERUNG DER BODENVERSIEGELUNG AUF X % DER GESAMTFLÄCHE**
 - Bodenversiegelungsgrad (DEU, 2018): 5,2 %



DISKUSSION

Was denken Sie zu den vorgestellten Zieloptionen?

Die Imperviousness könnte als DNS-Indikator zur Bodenqualität geeignet sein.

Kirstin Marx und Laurin Faust

kirstin.marx@uba.de

laurin.faust@uba.de

www.uba.de/boden



**Jahre
Umweltbundesamt
1974–2024**

Diskussion

**SEHEN SIE HINDERNISSE FÜR DIE NUTZUNG DIESES
VERSIEGELUNGSINDIKATORS?**

WAS DENKEN SIE ZU DEN VORGESTELLTEN ZIELOPTIONEN?

**SIND AUS IHRER SICHT DIE DATEN AUCH FÜR DAS ZIEL 11
„LEBENSQUALITÄT IN STÄDTEN VERBESSERN“ DER
DEUTSCHEN NACHHALTIGKEITSSTRATEGIE GEEIGNET? WIE
KÖNNTE EIN SOLCHER INDIKATOR HEIßEN?**

**SEHEN SIE WEITERE POTENTIALE IN DER ANWENDUNG
DER IMPERVIOUSNESS DATEN FÜR DEN BODENSCHUTZ?**