

TEXTE

135/2023

Verbreitungswege nachhaltiger Infrastrukturlösungen – Drei Beispiele auf kommunaler und regionaler Ebene

von:

Alfred Olfert

Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung, Dresden

Martin Hirschnitz-Garbers, Susanne Langsdorf
Ecologic Institut, Berlin

Jörg Walther
Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg, Cottbus

Katharina Hölscher
DRIFT, Rotterdam

Herausgeber:

Umweltbundesamt

TEXTE 135/2023

Ressortforschungsplan des Bundesministeriums für
Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

Forschungskennzahl 3719 15 103 0

FB001227

Teilbericht

Verbreitungswege nachhaltiger Infrastrukturlösungen – Drei Beispiele auf kommunaler und regionaler Ebene

von

Alfred Olfert

Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung,
Dresden

Martin Hirschnitz-Garbers, Susanne Langsdorf
Ecologic Institut, Berlin

Jörg Walther

Brandenburgische Technische Universität Cottbus-
Senftenberg, Cottbus

Katharina Hölscher

DRIFT, Rotterdam

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:

Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung
Weberplatz 1
01217 Dresden

Abschlussdatum:

Mai 2022

Redaktion:

Fachgebiet I 1.6 KomPass – Kompetenzzentrum Klimafolgen und
Anpassung Inke Schauser

Publikationen als pdf:

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen>

ISSN 1862-4804

Dessau-Roßlau, September 2023

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

Kurzbeschreibung: Verbreitungswege nachhaltiger Infrastrukturlösungen – Drei Beispiele auf kommunaler und regionaler Ebene

Verbreitung ist die Vervielfältigung und Durchsetzung (Etablierung) einer Innovation sowohl geografisch innerhalb eines bestimmten Gebietes als auch zwischen verschiedenen Akteuren. Wir unterscheiden vier ineinandergreifende Schritte der Verbreitung. Das Wachstum im Inneren geschieht lokal durch Verbreitung zwischen Akteuren und Konkretisierung der Lösungsoption bis hin zu einer quantitativen Vervielfältigung. Durch gegenseitiges Lernen kann die innovative Lösung weiterentwickelt und das Wachstum im Inneren unterstützt werden. In Nischen erprobte Lösungen werden von regionalen und überregionalen Akteuren aufgegriffen, in gleicher oder ähnlicher Form repliziert oder bei stark abweichenden Rahmenbedingungen übertragen (transferiert). In Summe steht am Ende eine überregionale Etablierung durch Vervielfältigung der Innovation. Diese Publikation beschreibt Verbreitungswege und Verbreitungsprozesse anhand von drei Beispielen auf lokaler und regionaler Ebene. Die Beispiele sind sehr unterschiedlich in Bezug auf den Gegenstand der Verbreitung, repräsentieren unterschiedliche Typen der Verbreitung. Sie zeigen, welche Arten von Hindernissen in konkreten Beispielen entstehen, wie diese gelöst werden und welche Faktoren die Verbreitung unterstützen.

Abstract: Propagation pathways of sustainable infrastructure solutions - Three examples at municipal and regional level

Propagation is the multiplication and adoption (establishment) of an innovation both geographically within a given area and between different actors. We distinguish four interlocking steps of propagation. Internal growth occurs locally through diffusion between actors and concretization of the solution option up to quantitative multiplication. Mutual learning can further develop the innovative solution and support internal growth. Solutions tested in niches are taken up by regional and supra-regional actors, replicated in the same or similar form, or transferred into settings with strongly differing framework conditions. The end result is a supra-regional establishment through multiplication of the innovation. This publication describes propagation paths and processes through three examples at the local and regional level. The examples are very different in terms of the object of propagation, representing different types of propagation. In concrete examples, they show what types of obstacles arise, how they are solved, and what factors support propagation.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	7
Tabellenverzeichnis.....	7
Abkürzungsverzeichnis.....	8
Zusammenfassung.....	9
Summary	11
1 Mechanismen und Bedingungen der Verbreitung innovativer Infrastrukturlösungen	13
2 Wie gelingt Verbreitung? Drei Erfolgsbeispiele.	17
2.1 Beispiel 1: Wasserstoffwirtschaft im Kreis Steinfurt.....	17
2.1.1 Wasserstoff – ein neuer Wirtschaftszweig im Kreis Steinfurt	17
2.1.2 Gegenseitiges Lernen sowie regionale Replikation im Münsterland	17
2.1.3 Wie gelingt die Verbreitung im Kreis Steinfurt?	18
2.1.4 Hindernisse und Lösungen.....	19
2.2 Beispiel 2: Intermodales Verkehrsangebot MOBI in Dresden	21
2.2.1 Kombiniertes Verkehr – was ist das?	21
2.2.2 Was ist das Besondere an dem Verkehrsangebot in Dresden?	22
2.2.3 Wachstum im Inneren: Stadtweite Verbreitung des kombinierten Verkehrsangebots	24
2.2.4 Wie gelingt die Verbreitung neuer Mobilitätsangebote in Dresden?	25
2.2.5 Hindernisse und Lösungen.....	27
2.3 Beispiel 3: Strukturwandel und nachhaltige Stadtentwicklung in Cottbus.....	29
2.3.1 Ein neues Quartier am Stadtrand von Cottbus.....	29
2.3.2 Wachstum im Inneren durch Kommunikation und Kooperation?	30
2.3.3 Wie gelingt die Verbreitung in Cottbus?.....	32
2.3.4 Hindernisse und Lösungen.....	35
3 Quellenverzeichnis	37

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Verbreitungsprinzipien von Innovationen.....	13
Abbildung 2:	Externe und interne Faktoren auf dem Weg zur Verbreitung von Innovation.....	16
Abbildung 3:	MOBIPunkt im Herzen der Stadt	23
Abbildung 4:	Integration verschiedener Mobilitätsformen bei der DVB.....	23
Abbildung 5:	MOBIPunkte im Stadtgebiet (Stand September 2022)	25
Abbildung 6:	Aufbau und Aufgaben der Task Force MOBIPunkte.....	28
Abbildung 7:	Vergleichende Bewertungsergebnisse mithilfe TRAFIS.NB.....	33

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Erfolgsfaktoren für die Verbreitung im Fallbeispiel Cottbus.....	35
------------	--	----

Abkürzungsverzeichnis

DVB	Dresdner Verkehrsbetriebe AG
LHD	Landeshauptstadt Dresden
MOBI	Kombiniertes Verkehrsangebot der DVB
MOBibike	Bikesharing-System innerhalb MOBI
MOBicar	Carsharing-System innerhalb MOBI
MOBIPunkte	Zentrale Stationen des MOBI-Angebotes
TRAFIS	Vorhaben des UBA „Transformation hin zu klimaresilienten und ressourcenschonenden Infrastrukturen“
TRAFIS.NB	In TRAFIS entwickelte Methode und Excel-basiertes Werkzeug für die Nachhaltigkeitsbewertung innovativer Infrastrukturlösungen
UBA	Umweltbundesamt, Dessau

Zusammenfassung

Die Infrastruktursysteme in Deutschland befinden sich in einem dynamischen Prozess der Veränderung. Durch geänderte gesellschaftliche Erwartungen und technische Innovationen wird eine Transformation der Systeme hin zu vernetzten, stärker dezentralen Diensten notwendig. Dies erfordert Innovationskraft und Durchhaltevermögen auch auf der kommunalen und regionalen Ebene. Es braucht viel Engagement und geeignete Rahmenbedingungen, damit sich innovative Lösungen in lokalen Nischen entwickeln und sich von diesen aus lokal bis überregional verbreiten können.

Unter Verbreitung verstehen wir Prozesse der Vervielfältigung bis hin zur Etablierung einer Innovation sowohl geografisch innerhalb eines bestimmten Gebietes als auch zwischen Akteuren. Die Verbreitung von Innovationen erfordert besonders auf der lokalen Ebene günstige Rahmenbedingungen wie ambitionierte Ziele und Strategien, politische und institutionelle Unterstützung, funktionierende Netzwerke, transparente und verbindliche Kooperationsprozesse intern wie auch nach außen, den Input und Austausch von Wissen und vieles mehr. Herausragend ist dabei die Bedeutung von Einzelpersonen, den visionären, engagierten, gut vernetzten und mit Kompetenzen ausgestatteten Kümmerern, die einen Innovationsprozess strukturieren und aus der Trägheit eines bestehenden Systems heraus antreiben können. Sowohl die Rahmenbedingungen als auch die Arbeit einzelner Personen, institutioneller Akteure und Netzwerke kann auf höherer kommunaler und regionaler Ebene durch die Politik, Verwaltung und auch die Infrastrukturbetreiber unterstützt werden. Diese können für die lokale Ebene Ziele vorgeben, ein innovationsfreundliches Klima schaffen, die für die vorangehenden Akteure entstehenden Unsicherheiten durch eine gute Fehler-, Kommunikations- und Führungskultur abfedern. Der Rahmen dafür wird durch geeignete Diskurse, Gesetze und Förderkulissen auch auf Bundesebene gestaltet.

Vereinfacht unterscheiden wir hier vier ineinandergreifende Schritte der Verbreitung. (1) Das **Wachstum im Inneren** führt durch Austausch zwischen Akteuren und Konkretisierung der Lösungsoption bis hin zu deren Vervielfältigung zu einer lokalen Etablierung. (2) Durch **gegenseitiges Lernen** zwischen Akteuren in unterschiedlichen Nischen kann die innovative Lösung weiterentwickelt und so auch das Wachstum in den lokalen und regionalen Nischen unterstützt werden. (3) In Nischen erprobte Lösungen werden von regionalen und überregionalen Akteuren aufgegriffen, (3a) in gleicher oder ähnlicher Form vervielfältigt (**repliziert**) oder (3b) bei stark abweichenden Rahmenbedingungen angepasst übertragen (**transferiert**). (4) Als Ergebnis unterschiedlicher Verbreitungsprozesse steht am Ende im Idealfall eine **überregionale Etablierung** durch Standardisierung der einstigen Innovationen.

In dieser Publikation zeigen wir drei Beispiele erfolgreicher Verbreitung auf lokaler bis regionaler Ebene.

- ▶ **Fall 1:** Wasserstoffwirtschaft im Kreis Steinfurt
Dieses Beispiel thematisiert – ausgehend von einem Wachstum innerhalb des Kreises Steinfurt – die regionale Verbreitung durch gegenseitiges Lernen auf regionaler und überregionaler Ebene in einem großen und stark engagierten Netzwerk und mit substanzieller Unterstützung durch den Kreis Steinfurt. Ziel ist eine Replikation in den umliegenden Kreisen des Münsterlandes.
- ▶ **Fall 2:** Etablierung des intermodalen Verkehrsangebots MOBI in Dresden
Der Fall zeigt den Prozess einer lokalen Innovation durch schnelles inneres Wachstum, das begünstigt wird durch externen Wissens- und Ressourceninput, interdisziplinäre

Kooperation innerhalb der Stadtverwaltung sowie gegenseitiges Lernen und eine starke politische und institutionelle Unterstützung.

- ▶ **Fall 3:** Entwicklung eines CO₂-neutralen Quartiers „OstSee“ in Cottbus
Dieses Beispiel illustriert die Entwicklung einer lokalen Innovation in einem sehr frühen Stadium durch moderierten Wissensinput und Wissensaustausch zwischen den Akteuren mit dem Ziel, einen konsensfähigen, standortspezifischen und innovativen Lösungsansatz zu entwickeln.

Die drei Beispiele ergänzen den bereits 2021 erschienenen Leitfaden „Mehr Nachhaltigkeit durch gekoppelte Infrastrukturen – Leitfaden für Kommunen“ (Hrsg. Umweltbundesamt). Sie sollen interessierte Akteure und Kommunen dabei unterstützen, die Verbreitung zukunftsweisender nachhaltiger Infrastrukturlösungen zu beschleunigen. Die Beispiele richten sich daher an kommunale Infrastrukturbetriebe, Stadtwerke, Verwaltungen und die Kommunalpolitik, die als aktive Umsetzende oder rahmengebende Akteure das Handeln auf kommunaler Ebene maßgeblich gestalten. Insbesondere die Diskussion der unterstützenden Rahmenbedingungen enthält auch Hinweise für politische Akteure auf Landes- und Bundesebene.

Summary

Infrastructure systems in Germany are undergoing a dynamic process of change. Changing social expectations and technical innovations require a transformation of the existing systems towards networked, more decentralized services. This calls for innovativeness and endurance, also at the municipal and regional level. A lot of commitment and suitable framework conditions are needed for innovative solutions to develop in local niches and spread from these locally to supra-regionally.

By propagation we mean processes of multiplication up to the establishment of an innovation both geographically within a certain area and between actors. Especially at the local level, the spreading of innovations requires favorable framework conditions such as ambitious goals and strategies, political and institutional support, functioning networks, transparent and binding cooperation processes internally as well as externally, the input and exchange of knowledge and much more. Outstanding here is the importance of individuals, those visionary, committed, well-connected and skilled caretakers who can structure an innovation process and drive it out of the inertia of an existing system. Both the framework conditions and the work of individuals, institutional actors and networks can be supported at a higher municipal and regional level by politics, administration and also infrastructure operators. These can set goals for the local level, create an innovation-friendly environment, and mitigate the uncertainties that arise for the preceding actors through a culture of error, good communication and leadership. An appropriate discourse, legislation and funding framework, also at the federal level, will provide the framework for this.

Simplified, we distinguish four interlocking steps of propagation. (1) **Internal growth** leads to local establishment through exchange between actors and substantiation of an innovative solution up to its establishment. (2) **Mutual learning** between actors in different niches can advance the innovative solution and thus also support growth within local and regional niches. (3) Solutions tested in niches are taken up by regional and supra-regional actors, (3a) **replicated** in the same or similar form or (3b) **transferred** in an adapted form in the case of strongly differing framework conditions. (4) Ideally, the result of different propagation processes is a supra-regional establishment through standardization of the former innovation.

In this publication we show three examples of successful propagation at local to regional level:

- ▶ **Case 1:** Hydrogen economy in the district of Steinfurt
Based on growth within the district of Steinfurt, this example addresses regional propagation through mutual learning at regional and supra-regional level in a large and strongly committed network and with substantial support from the district of Steinfurt. The aim is replication in the surrounding districts of the Münsterland.
- ▶ **Case 2:** Establishment of the intermodal transport service MOBI in Dresden
The case illustrates the process of local innovation through rapid internal growth favored by external knowledge and resource input, interdisciplinary cooperation within the city administration as well as mutual learning and strong political and institutional support.
- ▶ **Case 3:** Development of a CO₂-neutral neighborhood "OstSee" in Cottbus
This example illustrates the development of a local innovation at a very early stage through moderated knowledge input and knowledge exchange between stakeholders with the aim of developing a consensual, site-specific and innovative solution approach.

The three examples complement the guide "More Sustainability through Coupled Infrastructures - Guide for Municipalities" (ed. Federal Environment Agency), which was already published in

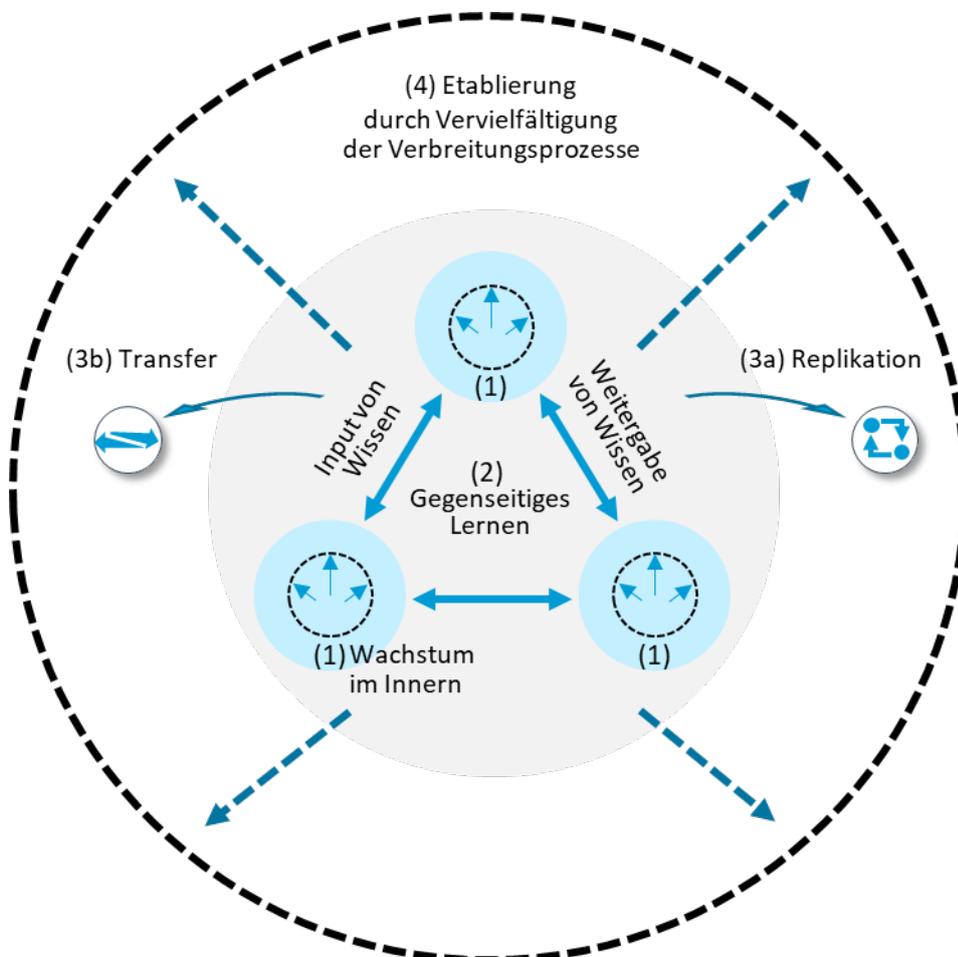
2021 (Olfert et al. 2021). They are intended to support interested stakeholders and municipalities in accelerating the dissemination of future-oriented sustainable infrastructure solutions. The examples are therefore aimed at municipal infrastructure companies, public utilities, administrations and municipal policy-makers who, in their role as active implementers or framework-setting actors, play a decisive role in shaping action at the municipal level. In particular, the discussion of supporting framework conditions also contains information for political actors at state and federal level.

1 Mechanismen und Bedingungen der Verbreitung innovativer Infrastrukturlösungen

Veränderungen entstehen meist im Kleinen. Im Schutz von Nischen werden Neuerungen gedacht und erprobt. Das erfordert Kreativität, Mut, außerordentliches Engagement einzelner Menschen in ihren Netzwerken und nicht zuletzt die Unterstützung seitens der Institutionen dahinter. Hat eine neue Lösung ihr Potenzial gezeigt, kann ihre Verbreitung bis hin zur Etablierung Chancen für mehr Versorgungssicherheit und Ressourcenschonung mit sich bringen. Um solche Prozesse der Verbreitung geht es in diesem Text, mit dem Schwerpunkt auf Innovationen, die zu einer größeren Nachhaltigkeit führen. Nachhaltigkeit ist hier gemeint als ein zukunftsfähiges Zusammenspiel von Versorgungssicherheit, ökonomischer Tragfähigkeit, sozialer Gerechtigkeit und der Schonung natürlicher Ressourcen.

Verbreitung bedeutet die tatsächliche Vervielfältigung bis hin zur Etablierung einer Innovation bei unterschiedlichen Akteuren in einem bestimmten geografischen Gebiet, inklusive realer Veränderungen in den betreffenden sozio-technischen Systemen. Der Begriff umfasst damit sowohl die geografische Verbreitung (innerhalb eines Bezugsgebietes und außerhalb) als auch die Verbreitung zwischen Akteuren (vermehrte Nutzung), da beides eng miteinander zusammenhängt.

Abbildung 1: Verbreitungsprinzipien von Innovationen



Quelle: eigene Abbildung, Alfred Olfert (IÖR), inspiriert durch (Lam et al. 2020; Kiely Mcfarlane et al. 2021)

Neuerungen können sich auf unterschiedlichen räumlichen Ebenen und nach verschiedenen Prinzipien verbreiten und als neuen Standard etablieren (vgl. Abbildung 1).

- ▶ (1) Eine lokale Idee wächst als Nischeninnovation zunächst im Inneren eines Ursprungssystems – zum Beispiel in einer Kommune oder an einem Standort – vorangetrieben von Akteuren und günstigen Rahmenbedingungen wie Innovationsbereitschaft, Fehlertoleranz, Wissen, lokalen Netzwerke oder nicht zuletzt finanziellen Ressourcen. Zunächst geschieht die Verbreitung als Interaktion zwischen Akteuren und führt zu Konkretisierung und Akzeptanz der Lösungsoption (1a) bis hin zu deren erstmaligen Umsetzung, später durch eine Vervielfältigung (1b). Wachstum im Inneren führt im Idealfall zu einer *lokalen Etablierung* einer Lösung. Dabei profitiert der Innovationsprozess auch vom Austausch mit anderen Nischen.
- ▶ (2) Parallel zum Wachstum im Inneren kommt es zu einem Wissens- und Erfahrungsaustausch mit Akteuren und Institutionen anderer Nischen, die an ähnlichen Lösungen arbeiten. Durch solches *gegenseitiges Lernen* entwickeln sich Nischeninnovationen weiter. Damit wird auch das Wachstum innerhalb der Nischen unterstützt. Auf diesem Wege entstehen weiterentwickelte, nachahmungsfähige Lösungsbeispiele, die von anderen aufgegriffen werden können.
- ▶ (3) In Nischen erprobte Lösungen werden von regionalen und überregionalen Akteuren aufgegriffen. Im einfachen Fall können die erprobten Lösungen und Prozesse an anderen Orten mit vergleichbaren technischen und administrativen Rahmenbedingungen in gleicher oder ähnlicher Weise *repliziert* werden (3a). Bei stark abweichenden Rahmenbedingungen kommt ein *Transfer* infrage (3b), d. h. eine Übertragung des Lösungsansatzes in einen abweichenden Kontext einschließlich bei Bedarf dessen substanzielle Anpassung an die lokalen Bedingungen. Auch hier spielt gegenseitiges Lernen eine wichtige Rolle. Dieser Prozess lässt sich durch Rahmenbedingungen wie die Förderung von Vernetzung und Investitionen wesentlich beschleunigen.
- ▶ (4) Unterschiedliche Verbreitungswege von Nischeninnovationen führen in Summe zur *überregionalen Etablierung* der Innovation durch Standardisierung und Vervielfältigung der Lösung.

Eine erfolgreiche **Verbreitung von lokalen Innovationen** wird von **zahlreichen Faktoren beeinflusst** und durchläuft einen Prozess, bei dem gemeinsame Interessen, die Bereitschaft zur Zusammenarbeit, gebündelte Kapazitäten etc. ineinandergreifen müssen. Solche **lokalen Innovationen entstehen aus lokalen Dynamiken, betreten damit Neuland** und können daher nur bedingt unmittelbar gesteuert werden.

Einerseits haben nicht-lokale Rahmenbedingungen einen starken Einfluss darauf, inwieweit Neuerungen erprobt, weiterentwickelt und weiterverbreitet werden (Abbildung 2). Neben dem sich nur langsam verändernden allgemeinen Rahmen wie den **gesellschaftlichen Werten, Diskursen, Prioritäten und Erwartungen** sind das auch solche, die auf Bundes- und Länderebene gezielt gestaltet werden können. Es sind einerseits **Gesetze, Bestimmungen und Förderprogramme**, die Innovationen und Verbreitung anregen und unterstützen. Diese prägen auch die politische und institutionelle Unterstützung für Veränderung bei den verschiedenen Akteuren auf der lokalen Ebene. Andererseits ist die **technische Entwicklung** und deren rasante Dynamik derzeit selbst ein wichtiger treibender Faktor für viele Veränderungen geworden.

Andererseits sind lokale Rahmenbedingungen von zentraler Bedeutung. **Gerade die lokalen Akteure haben zahlreiche Möglichkeiten**, um einen Rahmen zu schaffen, Ressourcen auszubauen und Prozesse gezielt zu unterstützen, sodass Innovation und Transformation gelingen kann. Dies gilt sowohl für die gebenden Kommunen als auch für die nachahmenden. Anhand von drei Beispielen zeigen wir auf, wie solche Verbreitung im Zusammenwirken von gebenden und nehmenden Akteuren ablaufen kann, dass das Gelingen nicht selbstverständlich ist und dass Veränderung auch da, wo sie gewollt ist, nicht einfach vonstattengehen muss.

Damit beeinflussen Kommunen maßgeblich, ob innovative Lösungen entwickelt, erprobt oder von anderen übernommen werden. Diese Bedingungen werden in erster Linie von der Stadtpolitik oder der regionalen Politik, den Verwaltungen und den Infrastrukturbetreibern gestaltet, bedingen sich teils gegenseitig und lassen sich durch gezielt angestoßene Prozesse stärken (Abbildung 2). So hängen eine **allgemeine Aufgeschlossenheit** in einer Kommune und die **politische und institutionelle Unterstützung** von Innovationen eng miteinander zusammen. Das hat mit der „Stimmung“ in einer Kommune zu tun und kann in Institutionen unter anderem durch starke Führung und Personalpolitik entwickelt werden. Auch **Netzwerke** zwischen Akteuren einer Kommune lassen sich durch Arbeitsstrukturen, gezielt lancierte Kooperationen, **gemeinsame Projekte**, ein **Engagement auf „oberer Ebene“** der Institutionen und **verbindliche und transparente Prozessleitung** strategisch entwickeln. Ebenso nicht zu unterschätzen ist die motivierende Wirkung, die von für die Beteiligten **sichtbaren (Zwischen-) Ergebnissen** ausgeht.

Die Verbreitung von Innovationen ist auch bei günstigen Rahmenbedingungen kein Selbstläufer. Vieles muss zusammenpassen, damit sich vielversprechende Neuerungen in den jeweiligen lokalen Zusammenhängen unter Beweis stellen und zum Standard werden können. Wichtig in diesem Zusammenhang und nur zum Teil planbar sind die zahlreichen externen und internen Impulse sowie „Ereignisse“, die den lokalen Innovationsprozess antreiben und die Verbreitung begünstigen. Dazu gehören **externe Impulse** wie plötzlich steigende oder fallende Energie- und Rohstoffpreise, die bestimmte Lösungen und Dynamiken begünstigen oder hemmen. Das **Aufkommen technischer Innovationen** als Lösungsangebote kann seinerseits Innovationsdynamiken auslösen. Einzelne solche Ereignisse können auf kommunaler Ebene gestaltet, beeinflusst, wenn auch nicht immer kontrolliert werden. Dazu zählt beispielsweise die Festlegung ambitionierter (z. B. Klima-) **Ziele** und dazu gehörende sektorale oder kommunale/regionale Strategien. Zentral, aber nur zum Teil kontrollierbar ist die Herausbildung visionärer, engagierter und gut vernetzter Akteure (Personen) als sogenannte **Kümmerer**, die einen Innovationsprozess strukturieren und aus der Trägheit eines bestehenden Systems heraus antreiben. Dazu gehört auch, die Mitwirkungsbereitschaft von potenziellen lokalen oder regionalen Partnern zu verändern oder zu identifizieren, um gemeinsame Aktivitäten zu entwickeln. Denn in der Kooperation lässt sich die gemeinsame Ressourcenbasis im Sinne von Wissen oder zeitlicher Kapazitäten vergrößern. **Impulse von außen durch Wissen, Zeit und Koordination** können aber ebenso durch Beteiligung an Netzwerken oder Wissenschaft-Praxis-Kooperationen gezielt motiviert werden. Auch hierfür braucht es die oben diskutierten Rahmenbedingungen und Akteure.

Gerade für die Verbreitung ist es von zentraler Bedeutung, Netzwerke, Kooperationen, Projekte für **gegenseitiges Lernen** zu nutzen. Um Verbreitung zu unterstützen, wird nicht nur Lösungswissen über konkrete (z.B. technische) Optionen und deren mögliche Anpassung für die **lokalen Gegebenheiten** geteilt. Auch das Wissen über die dafür erforderlichen Rahmenbedingungen, notwendige Partnerkonstellationen und Prozesse kann geteilt und im besten Fall durch ein gemeinsames Lernen weiterentwickelt werden.

Abbildung 2: Externe und interne Faktoren auf dem Weg zur Verbreitung von Innovation



Quelle: eigene Darstellung, Alfred Olfert (ÖR), Susanne Langsdorf und Martin-Hirschnitz-Garbers (Ecologic Institut), Jörg Walther (BTU Cottbus-Senftenberg), 2023

2 Wie gelingt Verbreitung? Drei Erfolgsbeispiele.

2.1 Beispiel 1: Wasserstoffwirtschaft im Kreis Steinfurt

2.1.1 Wasserstoff – ein neuer Wirtschaftszweig im Kreis Steinfurt

Der Kreis Steinfurt hat 24 Kommunen, rund 450.000 Einwohnerinnen und Einwohner und umfasst knapp 1.800 Quadratkilometer. Im Zukunftsatlas 2019¹ belegte der Kreis Platz 144 von 401 Landkreisen. Mittelfeld, könnte man sagen, wie viele andere auch. Und doch ist hier etwas anders. Menschen im Kreis Steinfurt haben früh erkannt, dass die offene Landschaft im windreichen Norden eine wertvolle Ressource ist. Perspektivisch kann der Flächenkreis damit deutlich mehr regenerativen Strom produzieren als er verbraucht. Das hohe Potenzial für die Erzeugung von Windenergie lässt sich für die Umwandlung in „grünen“ Wasserstoff nutzen. Durch frühes Engagement für den Aufbau einer auf regionalen Kreisläufen und Wertschöpfungsketten basierenden „grünen“ Wasserstoffwirtschaft hat der Kreis Steinfurt einen großen Vorsprung gegenüber den meisten anderen Regionen in Deutschland aufgebaut.

2.1.2 Gegenseitiges Lernen sowie regionale Replikation im Münsterland

Die Verbreitung innovativer Lösungen macht deren Umsetzung einfacher und effizienter – sowohl organisatorisch als auch in Hinblick auf die Kosten. Um diese sogenannten Skaleneffekte zu erzielen und die Wertschöpfung in der Region zu steigern, soll der Ansatz der „grünen“ Wasserstoffwirtschaft in der Region verbreitet werden. Kernelement der Verbreitung ist der regionale und überregionale Wissensaustausch und Netzwerkaufbau. Dadurch sollen a) die umliegenden Gemeinden und Kreise befähigt werden, eigene Aktivitäten zum Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft zu entwickeln, auszubauen und umzusetzen, und b) sollen mit weiteren Vorreiterregionen in Deutschland überregionale Innovationsachsen und Kooperationen gebildet werden. Ziel ist es, die Innovationskraft zu stärken und die Vorreiterstellung der Region auf dem Gebiet der Wasserstoffwirtschaft weiter auszubauen.

Ein zentraler Verbreitungsweg im Münsterland ist das kontinuierliche sogenannte **regionale Peer-Lernen** der drei anderen Münsterland-Kreise Borken, Coesfeld und Warendorf sowie der Stadt Münster gemeinsam mit dem Kreis Steinfurt. Das Peer-Lernen ist ein informeller Ansatz von Erfahrungsaustausch und gegenseitigem Lernen, bei dem beteiligte Gruppen Wissen aufbauen und weitergeben. Erfahrenere geben ihr Wissen an weniger erfahrene Beteiligte weiter, die es dann ihrerseits in ihren Kreis hineinragen und dabei helfen, Prozesse und konkrete Lösungsoptionen zu replizieren. Die beteiligten Kommunen teilen ihr Problemverständnis, ihr Lösungswissen einschließlich Umsetzungserfahrungen sowie einzelne Aktivitäten. Auf dieser Basis identifizieren sie Synergiepotenziale und entwickeln gemeinsame Lösungsansätze und Aktivitäten. **An dieser Stelle ist der Kreis Steinfurt der regionale Vorreiter**, von dem die umliegenden Landkreise lernen. Das gemeinsame Lernen befähigt sie, den im Kreis Steinfurt durchgeführten Innovationsprozess nachzuvollziehen und auf ihren spezifischen Kontext anzupassen. Dadurch werden sie in die Lage versetzt, den Innovationsprozess in Teilen schneller und effizienter zu replizieren. Das Gelingen der eigentlichen regionalen Verbreitung manifestiert sich in drei Entwicklungen:

- ▶ Im Aufbau von Ressourcen wie Wissen (a) zu Daten und Potenzialen über die Voraussetzungen, Beschaffenheit und Vorteile einer regionalen „grünen“

¹ Der Zukunftsatlas® wird durch das Prognos-Institut in Kooperation mit und für das Handelsblatt erarbeitet. Er bewertet alle drei Jahre die Zukunftschancen und -risiken aller 401 Kreise und kreisfreien Städte Deutschlands. Grundlage bilden ausgewählte makro- und sozioökonomische Faktoren, Schlüsselindikatoren sind u.a. Demografie, Arbeitsmarkt, Innovation und Wohlstand.

Wasserstoffwirtschaft, (b) zu Prozess und Aufgaben der regionalen Etablierung und (c) zu den lokal und regional erforderlichen Rahmenbedingungen für einen erfolgreichen Verbreitungsprozess.

- ▶ In der erfolgten gemeinsamen Beantragung von Fördermitteln durch regionale Konsortiumbildung, unterstützt durch den Kreis Steinfurt: Die Landkreise Borken, Coesfeld und Warendorf haben gemeinsam eine HyExpert²-Bewerbung abgegeben.
- ▶ In der dauerhaften Etablierung von Netzwerken: Über den Kreis Steinfurt sind alle vier Münsterlandkreise in einem Wasserstoff-Netzwerk auf Regierungsbezirksebene vertreten. Dieses Netzwerk kann dabei helfen, Genehmigungsprozesse zu beschleunigen, z.B. für die Errichtung von Elektrolyseuren.

Zusätzlich ist der Kreis Steinfurt in einen **überregionalen Prozess des gegenseitigen Lernens** eingebunden. Gemeinsam mit der Region Emsland erfolgte eine Konsortiumbildung zur gemeinsamen Antragstellung für eine HyPerformer³-Umsetzungsförderung im Rahmen der Bundesinitiative „HyLand“. **Hier profitiert der Kreis Steinfurt von den Erfahrungen in der Region Emsland.**

2.1.3 Wie gelingt die Verbreitung im Kreis Steinfurt?

Zentral für die erfolgreiche Verbreitung ist einerseits der substanzielle Wissensinput und die intensive organisatorische Unterstützung durch den Kreis Steinfurt. Hier werden zahlreiche Austauschformate genutzt. Dazu gehören regelmäßige Abstimmungen in einem festen Kreis von Personen aus den vier Landkreisen, die entweder über Amtsleitung oder Leitung thematisch relevanter Schnittstellenfunktionen Einblicke und Prozessenerfahrungen haben. Während der Corona-bedingten Einschränkungen fanden diese online statt. So konnte eine gemeinsame Positionierung des Themas „grüne Wasserstoffwirtschaft“ auf Ebene einer Landrät*innen-Konferenz im Frühjahr 2021 erfolgen.

Ermöglicht wird die Kooperation durch ein Zusammenspiel unterschiedlicher regionaler Faktoren:

- ▶ das gemeinsame – und politisch beschlossene – Ziel für den Kreis Steinfurt bis 2040 CO₂-neutral zu sein, hinter dem sich eine Vielzahl von Akteuren versammelt hat
- ▶ durch gemeinsame Interessen motivierte hohe Teilnahmebereitschaft und Investition von Zeit und Ideen in die gemeinsamen Abstimmungen
- ▶ Offenheit für inhaltliche und thematische Erweiterung der Abstimmungskreise um Fachleute, die zu bestimmten Themen zwischendurch Inputs geben (z.B. zur Elektromobilität, Busflotten), und weitere Akteure aus den Kreisen (insbesondere die Wirtschaftsförderungs-Abteilungen)
- ▶ die Anbindung des Prozesses auf einer hohen Ebene (im Kreis Steinfurt ist es die Amtsleitung für Klimaschutz und Nachhaltigkeit)

² HyExperts-Regionen werden ebenfalls unter HyLand gefördert. Die Förderung unterstützt Regionen bei der Erstellung von Konzepten für eine regionale Wasserstoffwirtschaft.

³ HyLand ist eine Initiative des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr. Unter „Hyperformer“ wurden in der ersten Runde drei Regionen gefördert, die bereits über ausgereifte Pläne zum Einsatz von Wasserstofftechnologie verfügten und einen Rollout anstrebten. Quelle: <https://www.ptj.de/projektfoerderung/nip/hyland-aufruf2>.

- ▶ ein effizientes und verbindliches Einladungsmanagement und Leitung der Abstimmungssitzungen durch eine versierte und gut vernetzte Person (Amtsleitung für Klimaschutz und Nachhaltigkeit des Kreises Steinfurt)
- ▶ die Dokumentation der Fortschritte, die durch Protokollführung und thematische Rückblicke auf Beschlüsse aus vergangenen Abstimmungstreffen mit Unterstützung eines begleitenden Forschungsvorhabens (TRAFIS – Transformation hin zu nachhaltigen Infrastrukturen, Umweltbundesamt) erfolgte
- ▶ Unterstützung in der Identifikation potenziell relevanter Antragspartner*innen für eine HyPerformer-Bewerbung sowie von Stärken und Schwächen in der Antragstellung durch das TRAFIS-Team für den Kreis Steinfurt.

Kreis Steinfurt: Gemeinsames Ziel, dichtes Netzwerk und politischer Rückhalt

„Als ich mich am 3. Februar 2022 beim Treffen der Städte und Gemeinden des Kreises Steinfurt – virtuell – zuschalte, präsentiert Gastreferent Prof. Christof Wetter von der Fachhochschule Münster gerade den „Masterplan Klimaschutz 2.0“. Den Plan hat die FH gemeinsam mit dem Amt für Klimaschutz und Nachhaltigkeit für den Kreis Steinfurt erarbeitet. Die Gruppe der Zugeschalteten ist groß: fast alle 24 Kommunen im Kreis haben eine*n Klimaschutzmanager*in oder Umweltbeauftragte*n, hinzu kommen Mitarbeiter*innen des gemeinnützigen Vereins energieland2050 und des Amts für Klimaschutz und Nachhaltigkeit. Unter der Moderation von Sara Vollrodt, Koordinatorin für das kommunale Netzwerk beim Kreis Steinfurt, geht es anschließend in den Maschinenraum der Energiewende vor Ort: Welche Förderungen gibt es, wer hat welche Erfahrungen? Sofort werden Links geteilt. Es wird über das Potenzial von Photovoltaik auf kommunalen Liegenschaften gesprochen. Von der Sonne auf dem Dach geht es weiter zum Thema zur Sonne aus dem Tank, Stichwort Mobilitätswende. Im Chat melden sich Interessierte, andere teilen ihre Erfahrungen.“

Der Kreis Steinfurt hat u.a. auch ein Klimaschutzbündnis, ein Solardachkataster, einen Klimaschutzpodcast, einen Klimafonds zur Förderung von Kleinstprojekten, Servicestellen für Wind- und Solarenergie, Klimaschutzkonzepte für jede einzelne Kommune und das politisch beschlossene Ziel, bis zum Jahre 2040 Klimaneutralität zu erreichen. Wie macht der Kreis Steinfurt das?

Eines der Erfolgsrezepte liegt in dem oben skizzierten Ansatz: breite Beteiligung und starke Netzwerke. Von den Kommunen über die lokale Politik, regionale Wirtschaft, Wissenschaft sowie die Zivilgesellschaft – alle relevanten Akteure*innen sind aktiv eingebunden (z.B. über eine Mitgliedschaft im energieland2050 e.V.) und arbeiten gemeinsam daran, die regionale Energiewende vor Ort mitzugestalten.“

(O-Ton Susanne Langsdorf, Projektmitarbeiterin)

2.1.4 Hindernisse und Lösungen

Trotz des Engagements und der zahlreichen Vernetzungsaktivitäten musste der Kreis Steinfurt bei der Etablierung einer regionalen Wasserstoffwirtschaft Rückschläge verkraften. So war beispielsweise der HyExpert-Antrag nicht erfolgreich. Die Abgabe des HyPerformer-Antrags hat sich stark verzögert (statt Anfang 2022, Anfang 2023). Momentan wird mit Partnern, allen voran dem Landkreis Emsland, an der gemeinsamen Bewerbung gearbeitet. Durch das Ausbleiben der finanziellen Mittel verzögert sich die Ausgestaltung einer regionalen Wasserstoffwirtschaft. Angesichts eines hohen Ressourceneinsatzes aller Beteiligten können Rückschläge und

Verzögerungen dazu führen, dass der Prozess an Dynamik verliert und die Motivation der Akteure leidet.

Der Kreis zeigte sich jedoch resilient hinsichtlich erlebter Rückschläge. Die Akteure im Kreis suchen gemeinsam nach Lösungen, wie die angedachten Aktivitäten auch ohne die beantragten Fördermittel umgesetzt werden können. Auch der Austausch mit der Region Emsland (HyExperts-Region der ersten Förderperiode) wurde unabhängig vom Ergebnis der HyPerformer-Bewerbung als sehr hilfreich eingestuft. Der Kontakt habe dazu beigetragen, weitere Netzwerke zu erschließen und die Strategieentwicklung zur Klimaneutralität voranzubringen. Neben den beiden genannten Bewerbungen hat der Kreis Steinfurt mit dem energieland2050 e.V. von September 2019 bis August 2020 im Rahmen des NRW-Wettbewerbs „Modellregion Wasserstoff-Mobilität“ den Masterplan „HYMAT-Energie“ erarbeitet. Ende 2020 folgte die Gründung des HYMAT-Energie-Netzwerks, das sich alle sechs bis acht Wochen trifft, um den Markthochlauf der Wasserstofftechnologie voranzutreiben.⁴ Aktuell befindet sich ein Elektrolyseur in Planung. Neben der regionalen Wasserstoffwirtschaft wurden – inspiriert durch das Gesamtziel „Klimaneutralität bis 2040“ – in den Netzwerken jedoch ebenso Alternativen diskutiert. So wurde festgehalten, dass H₂ kein Selbstzweck sei, sondern dem Klimaschutz dienen soll. In diesem Zusammenhang kamen auch andere Optionen wie Bio-CNG und Bio-LNG zur Sprache.

Verglichen mit anderen Kreisen fällt die Vielzahl der Aktivitäten des Kreises Steinfurt und die hohe Zahl an eingebundenen Akteuren auf. Der gemeinnützige Verein energieland2050 e.V., der auch den Masterplan HYMAT-Energie erarbeitet hat, umfasst 135 Akteure aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft, Zivilgesellschaft sowie die 24 Kommunen des Kreises. Alle Kommunen verfügen über eine*n Klimaschutzbeauftragte*n bzw. eine Ansprechperson für das Themenfeld. Die Klimaschutzbeauftragten und die Mitarbeiter*innen des Amtes für Klimaschutz und Nachhaltigkeit und des energieland2050 e.V. treffen sich regelmäßig, stets mit sehr hoher Beteiligung. Der energieland2050 e.V., dessen Geschäftsführung im Amt für Klimaschutz und Nachhaltigkeit des Kreises Steinfurt angesiedelt ist, beschäftigt zehn Mitarbeiter*innen in den Bereichen klimafreundliche Mobilität, Quartiers- und Sanierungsmanagement, Wind- und Solarenergie, Netzwerkmanagement, Bildung für nachhaltige Entwicklung sowie Öffentlichkeitsarbeit. Hindernisse oder Verzögerungen in der Gesamtdynamik fallen hier weniger ins Gewicht, da zu jeder Zeit diverse Aufgaben vorangebracht werden.

Durch die Einbindung und Vernetzung von vielen Institutionen und Individuen – nicht zuletzt durch das Setzen auf eine regionale und dezentrale Energiewende, von der Bürgerinnen und Bürger beispielsweise über Bürgerwindparks profitieren –, eine enge und kontinuierliche Kooperation und gegenseitige Lernen verfügt der Kreis Steinfurt über eine hohe Problemlösungskapazität. Hindernisse können im Netzwerk diskutiert und Lösungen im Austausch gefunden werden. Im Rahmen der verschiedenen Austauschformate wurde deutlich, dass sich die beteiligten Kommunen dem Ziel des Kreises, bis 2040 klimaneutral zu werden, verpflichtet fühlen. Dieses gemeinsame Ziel verbindet und entfaltet eine hohe Identifikationskraft.

Der Austausch zwischen dem Kreis und den 24 Kommunen erfolgte zielgerichtet und auf Augenhöhe. Die Koordinationsstelle des Kreises fokussierte darauf, den Informationsfluss zwischen den Beteiligten zu fördern und Unterstützungsbedarfe der Kommunen durch den Kreis zu identifizieren. Die Austauschoptionen betrafen eine Vielzahl von Themen – von der Reduktion der Grenzkosten durch das gemeinsame (oder nachahmende) Verfassen von Förderanträgen über Kosteneinsparungen durch gemeinsames Beauftragen von Machbarkeitsstudien bis zur

⁴ HYMAT-Energie. Wasserstoff-Kompetenzzentrum HYMAT-Energie im energieland2050. Link: <https://hymat-energie.de/>

Diskussion über diverse Mobilitätssharing-Systeme, die natürlich deutlich attraktiver werden, wenn mehrere Kommunen an einem Verbund beteiligt sind.

Was macht Steinfurt so erfolgreich?

Insgesamt scheinen insbesondere folgende Kriterien die Dynamik im Kreis Steinfurt positiv zu beeinflussen:

- ▶ Identifikation und Gemeinschaftsbildung durch das gemeinsame Ziel, Klimaneutralität zu erreichen
- ▶ Einbindung einer hohen Anzahl engagierter Akteure und Individuen
- ▶ weites, überregionales Netzwerk plus „tiefes Netzwerk“ in die Kommunen, in denen technische Änderungen etc. vorgenommen werden; gegenseitiges „Peer -Lernen“ der Akteure
- ▶ politische und institutionelle Unterstützung über den Beschluss zum Erreichen der Klimaneutralität, Schaffung von Personalstellen, Aufsetzen von Fördertöpfen.
- ▶ energieland2050 e.V. als zentrale Koordinationsstelle.

2.2 Beispiel 2: Intermodales Verkehrsangebot MOBI in Dresden

2.2.1 Kombiniertes Verkehr – was ist das?

Die Idee eines inter- oder multimodalen Verkehrs wird schon länger in der Literatur beschrieben und in einigen Städten umgesetzt. Beispielsweise gibt es in Leipzig oder Bremen schon seit vielen Jahren ein Netz aus Mobilitätsstationen und das Förderprogramm zu Fahrradverleihsystemen (FVS) des Bundes fördert seit 2012 intermodale Verkehrslösungen. Jedoch waren dies bisher nur Randerscheinungen; erst seit kurzem steht die Kombination verschiedener Mobilitätsangebote im Fokus der kommunalen Verkehrsplanung.

Beim kombinierten Verkehr wird das traditionelle Angebot des ÖPNV, zumeist bestehend aus Bus und Bahn, um Verkehrsmittel wie Mietfahrräder oder Miet-PKW ergänzt. Die Vorteile liegen auf der Hand: Jedes Verkehrsmittel hat seine eigenen Stärken. Gut kombiniert werden sie einander nicht zur Konkurrenz, sondern ergänzen sich. Gemeinsam bilden sie ein für unterschiedliche räumliche Konstellationen, Transportbedarfe und Lebensphasen der Nutzerinnen und Nutzer flexibel anpassbares Angebot, das einen breiten Nutzerkreis ansprechen soll.

Die größte Herausforderung liegt darin, das „Nebeneinander“ (bzw. schlimmstenfalls ein „Gegeneinander“) der verschiedenen Verkehrsmittel in ein „Miteinander“ im Rahmen eines Gesamtangebots umzuwandeln. So lassen sich durch Mieträder weniger dicht bediente Räume gut erschließen, fehlende Verbindungen im Nahraum schaffen und der Zugang zu zentralen Achsen des ÖPNV wird erleichtert. Mit einer Ergänzung um Miet-PKW können lokale und regionale Transportmöglichkeiten geschaffen werden, die mit dem ÖPNV nicht möglich wären. Ein ergänzender Shuttle-Service kann das ÖPNV-Netz um flexible Querverbindungen erweitern, die als eigenständige Linie nicht wirtschaftlich angeboten werden können.

Menschen, die sich in der Stadt bewegen, haben so die Möglichkeit, die Verkehrsmittel je nach aktuellem Bedarf zu kombinieren. Entscheidend ist dabei ein dichtes und gut zugängliches Netz von Verkehrsmitteln, deren einfache Nutzbarkeit und unmittelbare Verfügbarkeit sowie eine

übersichtliche und motivierende Preisstruktur. Neue vernetzte Dienste unterstützt durch Apps machen dies möglich und bewähren sich zunehmend.

2.2.2 Was ist das Besondere an dem Verkehrsangebot in Dresden?

MOBI ist ein kombiniertes (multimodales) Angebot der Dresdner Verkehrsbetriebe, welches das traditionell dichte Bus- und Bahnnetz erweitert. Die neuen Komponenten sind dabei auf der einen Seite das Bikesharing-System MOBIBike sowie das Carsharing-System MOBICar, die als Leihfahrzeuge das Liniennetz ergänzen. Auf der anderen Seite ist das MOBISHuttle zu nennen, das als sogenanntes On-Demand-Angebot das etablierte Liniennetz bedarfsweise erweitert. Räumlich zusammengeführt werden die Services an MOBIPunkten, die mit wichtigen Haltestellen des ÖPNV verknüpft sind und alle Beförderungsmittel besser erreichbar machen.

Mit MOBI haben sich die Dresdner Verkehrsbetriebe, die in ihrer Strategie die Verkehrswende als großes Ziel benennen, dafür entschieden, die Sharing-Angebote zunächst unter einer Submarke der DVB AG zu bündeln. Die MOBI-Angebote ordnen sich dem Verkehrswegeplan 2025+ der Landeshauptstadt Dresden unter und verfolgen in dessen Sinne das Ziel des Klimaschutzes. Insgesamt geht es bei der Integration der Verkehrsträger vor allem darum, den verschiedenen Nutzergruppen eine ganzheitliche Alternative zum privaten PKW zu bieten. Durch den kombinierten Verkehr soll das Umsteigen auf klimafreundliche Mobilität erleichtert werden, was zur Einsparung von Emissionen im Verkehrssektor führt, den Stellplatzbedarf senkt und gleichzeitig die Lebensqualität in der Stadt verbessert. Auch weitere Probleme wie steigender Parkdruck, hoher Flächenverbrauch und Verkehrserzeugung durch Parksuchverkehr sollen so eingedämmt werden.

Die konkrete Umsetzung dieses Ansatzes in Dresden erfolgt durch das gemeinsame Engagement der Dresdner Verkehrsbetriebe AG (DVB), der Landeshauptstadt Dresden und des regionalen Versorgungsunternehmens SachsenEnergie mithilfe erfolgreicher Bewerbungen bei Förderprojekten. Neben den Baukosten konnten so zum Beispiel das Design der Marke MOBI und ein User-Experience-Test anhand von funktionalen Prototypen (sog. Mockups) mitfinanziert werden. Ein Austausch mit anderen Städten, die mittlerweile ähnliche Konzepte erproben, findet statt.

So entsteht in der Stadt Dresden ein ganz eigenes öffentliches Verkehrsangebot – geschaffen aus einer besonderen Kombination der Akteure, gewachsenen Partnerschaften und passenden Rahmenbedingungen. Mit leistungsfähigen, überregional aktiven Partnern wie *nextbike by TIER* und *teilAuto* werden die MOBI-Angebote in enger Zusammenarbeit realisiert und sukzessive ausgeweitet. Die Angebotsstandards und der Ausbau der gemeinsamen Standorte sind dabei vertraglich abgesichert. Gleichzeitig entsteht im Rahmen des Ausbaus der MOBI-Angebote mit dem lokalen Partner SachsenEnergie stadtweit eine Ladeinfrastruktur für Elektroautos, die auch von Privatpersonen genutzt werden kann und den Umstieg auf E-Mobilität fördern soll. Auch das MOBICar-Carsharing wird teilweise mit E-Fahrzeugen betrieben.

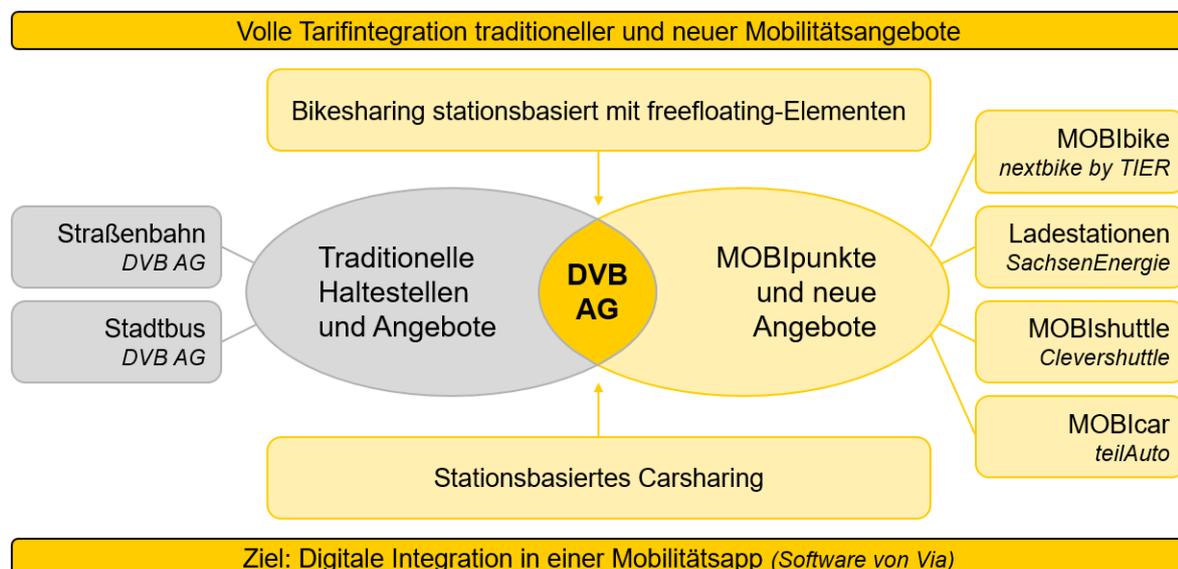
Abbildung 3: MOBIpunkt im Herzen der Stadt



Quelle: Dresdner Verkehrsbetriebe AG (DVB)

Nach einer erfolgreichen Erprobungsphase wurden die Angebote für den kombinierten Verkehr unter dem Dach der Marke MOBI und unter einem einheitlichen Design in die klassischen ÖPNV-Angebote der DVB integriert. Ein wichtiges Merkmal ist dabei die Tarifintegration der klassischen und der neuen (kombinierten) Angebote. Inhaberinnen und Inhaber einer DVB-Abofahrkarte profitieren in besonderem Maße von den MOBI-Angeboten. Sie können das Bikesharing unter vergünstigten Konditionen nutzen, zahlen geringere Gebühren beim Carsharing und können auch beim On-Demand-Verkehr auf einen vergünstigten Tarif zugreifen. Die Stammkunden der DVB genießen nicht nur Sonderkonditionen, sondern haben auch die Möglichkeit, sowohl auf die *teilAuto* Flotte in Dresden als auch auf die Flotte im gesamten Geschäftsgebiet des Partners *teilAuto* zurückzugreifen und Buchungen zu tätigen.

Abbildung 4: Integration verschiedener Mobilitätsformen bei der DVB



Quelle: eigene Darstellung Alfred Olfert (IÖR), Dresdner Verkehrsbetriebe AG (DVB)

Im Jahr 2023 soll die MOBI-App die Nutzung des Verkehrsangebots deutlich verbessern. Ziel ist es, alle MOBI-Angebote sowie den klassischen ÖPNV in einer App zu vereinen, um ein Umsteigen

zwischen den Verkehrsmitteln noch einfacher zu machen und die Nutzerinnen und Nutzer zum multimodalen, nachhaltigen Reisen zu animieren.

2.2.3 Wachstum im Inneren: Stadtweite Verbreitung des kombinierten Verkehrsangebots

Die auffälligen MOBIpunkte und die MOBI-Angebote sind inzwischen ein gewohnter Anblick in Dresden. Die in den Farben der DVB AG gehaltenen schwarz-gelben Mobilitätsstationen, Autos und Fahrräder scheinen allgegenwärtig. Sie werden genutzt und von den Anbietern im Rahmen ihrer vertraglichen Verpflichtungen gegenüber der DVB AG gepflegt. Der rasante Wachstumsprozess innerhalb weniger Jahre ist allein schon an der Vervielfältigung der MOBIpunkte abzulesen. Die Geschwindigkeit des Wachstums im Inneren ist aber auch ein Ergebnis der interdisziplinären Vernetzung und Kooperation verschiedener Abteilungen der Stadtverwaltung mit den kommunalen Infrastrukturbetreibern und den privatwirtschaftlichen Sharing-Dienstleistern.

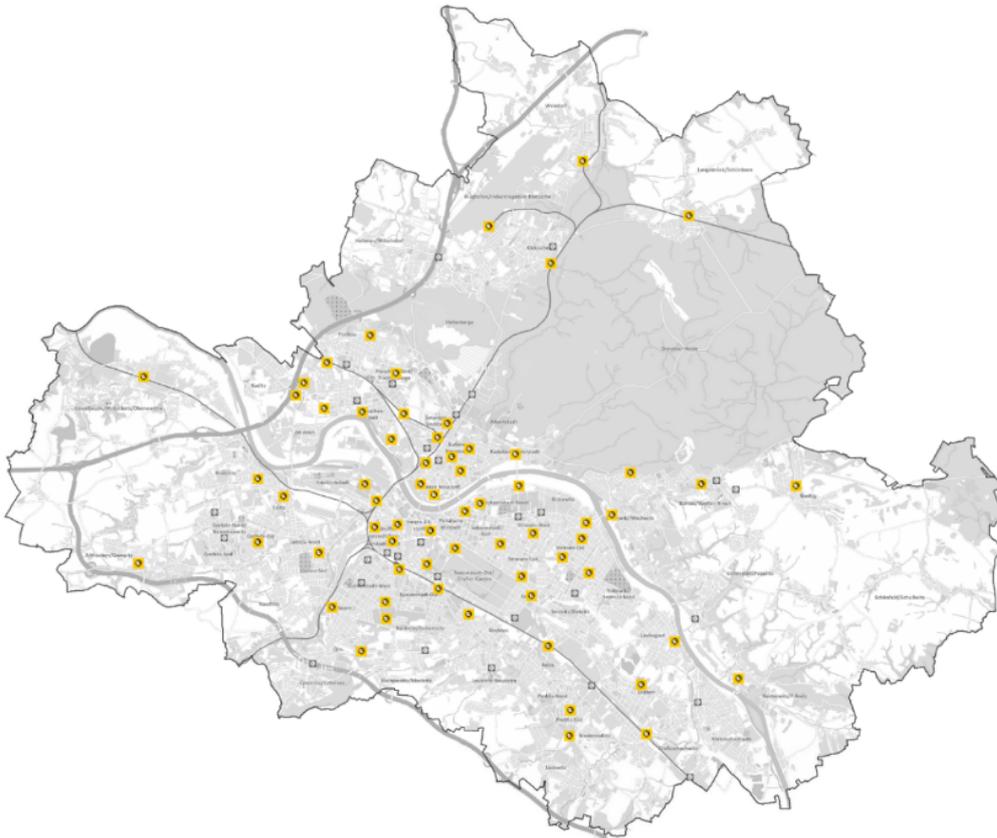
Was vor wenigen Jahren vorsichtig als eine Art internes Start-up der DVB AG begann, ist inzwischen vollständig in das Angebot der Verkehrsbetriebe integriert. Um den Gedanken der nachhaltigen Mobilität in Form eines kombinierten Verkehrs in Dresden zu verbreiten, setzt die DVB einerseits auf das qualitative Voranbringen neuer Entwicklungen, andererseits auf die quantitative Ausweitung des MOBI-Angebots im Stadtgebiet. Ein wichtiges Element ist dabei die frühzeitige und kontinuierliche Einbeziehung unterschiedlicher kommunaler Partner – der Erfolg lebt zu einem großen Teil auch davon, dass sowohl die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der DVB AG selbst als auch andere kommunale Akteure immer wieder von den Vorteilen des kombinierten Verkehrs sowie von den lokalen Detaillösungen überzeugt werden.

Die DVB ist sich ihrer ökologischen Verantwortung bewusst und deshalb stets bemüht, neue Entwicklungen und Ideen aufzugreifen und an die bestehenden Strukturen und Rahmenbedingungen anzupassen. Ideen dazu kommen aus der Neuausrichtung des ÖPNV hin zu einer klimafreundlichen Mobilität andernorts sowie aus der New Mobility Bewegung.

Regelmäßig werden Beispiele des kombinierten Verkehrs in anderen Kommunen betrachtet und es wird nach Wegen gesucht, die Erkenntnisse auf die bestehenden Strukturen und Rahmenbedingungen in Dresden zu übertragen. Anregungen liefern zum Beispiel die Mobilitätsstationen in Leipzig oder München. Um den Wissensaustausch zu fördern und von anderen Erfahrungen zu profitieren, nimmt die DVB zudem regelmäßig an Konferenzen zu New-Mobility-Themen teil und engagiert sich im Rahmen des EU-Projektes MATCHUP in der Grundlagenforschung. Auf diese Weise unterstützt das gegenseitige Lernen zugleich das Wachsen im Inneren der Innovation in Dresden.

Gleichzeitig wird das MOBI-Angebot im Stadtgebiet sukzessive ausgeweitet, um möglichst vielen Bürgerinnen und Bürgern den Zugang zu einer nachhaltigen und individuellen Mobilität zu ermöglichen. Während es zum jetzigen Zeitpunkt (Stand November 2022) beispielsweise 54 MOBIpunkte in der Stadt gibt, soll sich diese Zahl bis Ende 2023 auf 65 erhöhen. Parallel wird auch die Fahrzeugflotte im Bike- und Carsharing stetig ausgeweitet. Von den 450 Carsharing-Fahrzeugen in Dresden gehören 137 (Stand November 2022) zum MOBICar Angebot und sind an den Stellplätzen der MOBIpunkte vorzufinden; 60 dieser Fahrzeuge verkehren bereits elektrisch. Bis Ende des Jahres 2023 soll die Stellplatz- bzw. Fahrzeuganzahl auf 150 steigen. Die Bikesharing-Flotte wurde ebenfalls erst kürzlich von 1.000 auf 1.300 Fahrräder erhöht, um den steigenden Ausleihzahlen ohne Qualitätseinbußen gerecht zu werden. Das MOBISHuttle, das bis 2023 als Pilotprojekt mit sechs Fahrzeugen in vier Stadtbezirken unterwegs ist, bleibt als das jüngste „Familienmitglied“ zunächst weiter in der Erprobung.

Abbildung 5: MOBIpunkte im Stadtgebiet (Stand September 2022)



Quelle: Dresdner Verkehrsbetriebe AG (DVB)

Ziel ist es, Angebote in allen Stadtbezirken zu schaffen und eine noch bessere Vernetzung mit dem bestehenden ÖPNV zu erreichen. MOBI-Angebote sollen als Kooperationsangebote an Unternehmen für eine bedarfsgerechte, nachhaltige und gesunde Mobilitätslösung positioniert werden. Um nachhaltige Mobilität für jede und jeden in der Stadt erfahrbar zu machen, sollen verschiedene Maßnahmen umgesetzt werden. Dazu zählen unter anderem die Ausweitung der MOBIbike-Flotte auf mindestens 2.000 Räder und die Einführung neuer Radtypen sowie die Verstärkung des MOBIshuttles in weiteren Stadtgebieten. Neben dem bisher stationsbasierten Carsharing an MOBIpunkten, das durch die DVB organisiert und mit dem Partner *teilAuto* betrieben wird, plant die Landeshauptstadt Dresden ferner die Ausweitung auf das bereits bestehende, aber noch nicht integrierte stationsungebundene (sog. free-floating) Carsharing. Als Grundlage hierfür hat die Stadt die sogenannten Sharing-Leitlinien erlassen. Wichtig dabei ist, die strategischen Ziele einer Verkehrsverlagerung weg vom privaten PKW nicht zu konterkarieren.

2.2.4 Wie gelingt die Verbreitung neuer Mobilitätsangebote in Dresden?

Die Idee entstand bereits in den frühen 2000er Jahren im Kreis frisch an der TU Dresden ausgebildeter Verkehrsingenieure. Aber wie kommt es, dass diese Idee nun nach und nach Wirklichkeit wird? Wichtig als lokaler strategischer Hintergrund ist die Beobachtung der DVG AG, dass die Jugend immer weniger erreicht wird, dass deren Bedürfnisse mit dem traditionellen ÖPNV-Angebot der Verkehrsbetriebe nur noch teilweise bedient werden. Flexibilität und Digitalisierung rufen nach neuen Formen auch bei den Mobilitätsangeboten. Das MOBI-Angebot verbindet zwei Zugänge zu der neuen Mobilität: die räumlich kompakte physische Kopplung und Flexibilisierung verschiedener Verkehrsmittel und deren App-basierte digitale Verknüpfung in

einem Angebot. Belastbare Zahlen zur Nutzung und vor allem zur Verlagerungswirkung der ersten MOBI-Angebote sind noch in der Erarbeitung.

Die Entwicklung von MOBI steht im Kontext **allgemeiner gesellschaftlicher Veränderungsprozesse** wie der wachsenden Bedeutung der Themen Klimaschutz, Gesundheitsschutz, Lärmreduzierung oder Luftreinhaltung. Sie profitiert von einem Nährboden der Digitalisierung und Flexibilisierung in der Gesellschaft und einer zunehmenden Akzeptanz von Sharing-Ansätzen insbesondere unter jüngeren Menschen.

Dass der Erfolg dennoch kein Zufall ist, wird deutlich, wenn man sich den **lokalen Kontext** in Dresden ansieht. Entscheidend für die Umsetzung eines solch komplexen Vorhabens ist die Entwicklung von neuen Kompetenzen, interdisziplinären Verwaltungs-Netzwerken und rechtssicheren Kooperationsformen mit den privatwirtschaftlichen Anbietern. An erster Stelle zu nennen ist ein Netzwerk gut ausgebildeter, engagierter Verkehrswissenschaftler, die sich über die Jahre in den Strukturen unterschiedlicher lokaler und regionaler Akteure wie der Stadtverwaltung, den Dresdner Verkehrsbetrieben oder dem überregional aktiven Carsharing-Anbieter *teilAuto* etabliert haben.

Eine wesentliche Grundlage für die tatsächliche Umsetzung von Intermodalität durch die Erweiterung und Vernetzung der Verkehrsträger in Dresden legte der Verkehrsentwicklungsplan VEP 25+ (LHD 2014). Begleitende Stadtratsbeschlüsse zu Elektromobilität und Carsharing (LHD 2013) und zur Einrichtung intermodaler Mobilitätspunkte in Dresden (LHD 2017a) waren darüber hinaus zentrale formale Wegbereiter für MOBI. Insbesondere der Beschluss zu den intermodalen Mobilitätspunkten fußt bereits auf einem zwischen der Stadtverwaltung und der DVB AG gut abgestimmten Konzept, das die Vorzüge und die räumliche Integration eines solchen Angebotes für den Stadtrat greifbar machte. Die Beschlussvorlage bündelte die existierenden Ideen sowie die Ziele des VEP und unterbreitete ein Umsetzungsangebot für die Kommunalpolitik.

In dem Zusammenhang ist es nicht unbedeutend, dass dieses Angebot zugleich auch die Ziele der Stadt Dresden in Bezug auf Klimaschutz (Energie- und Klimaschutzkonzept Dresden 2030) und Luftreinhaltung (LHD 2011, 2017b) unterstützt. Das MOBI-Konzept wird implizit und explizit als Beitrag zu mehr Nachhaltigkeit auf lokaler Ebene verstanden. Zuletzt wurden die Dresdner „Shareingleitlinien“ (LHD 2022) beschlossen. Sie regeln den Weg hin zur Erweiterung von Sharingangeboten zum Beispiel durch ein standortungebundenes free-floating Carsharing, weitere Verkehrsträger (z.B. E-Scooter) und neue Partner und behalten dabei die strategischen Ziele der Verkehrsreduktion und Verkehrsverlagerung im Blick.

Vor diesem Hintergrund lieferte die Beteiligung der Stadt Dresden am F&E-Vorhaben MatchUp aus dem Europäischen Förderprogramm Horizon 2020 den nötigen „Zündfunken“. Externe Expertise, Personalmittel für Projektmanagement sowie finanzielle Ressourcen für eine frühzeitige Markenentwicklung und das integrierte Branding des kombinierten Angebots unter der Marke „MOBI“ waren die entscheidenden Inputs.

Doch klar ist auch – das alles hätte nicht zum Erfolg geführt, wenn aus der Stadtverwaltung und der Stadtpolitik nicht **substanzielle Unterstützung und leistungsfähige Strukturen** hinzugekommen wären. Der Baubürgermeister hat die Idee der MOBI-Punkte intensiv unterstützt. Der Oberbürgermeister richtete eine **Task Force** ein, in der für die Umsetzung wichtige Ämter der Stadt vertreten sind, um die Entscheidungen zu MOBI-Punkten deutlich zu beschleunigen bzw. überhaupt erst zu ermöglichen. Die DVB AG hat eine Koordinatorin für die Umsetzung der MOBI-Punkte installiert und sie als „frei angebundene Projektleitung“ mit weitreichenden operativen Kompetenzen zwischen den Hierarchieebenen ausgestattet – und damit eine Art „interne Start-up-Struktur“ geschaffen.

Nicht zu unterschätzen ist die **Bedeutung leistungsfähiger lokaler Umsetzungspartner** wie die Dresdner Verkehrsbetriebe und die Stadtwerke, heute SachsenEnergie, deren Innovationsfähigkeit sowie die Bereitschaft von Stadtverwaltung und Betreiber eng und operativ zusammenzuarbeiten. Nicht zuletzt ist auch das informelle Zusammenwirken verschiedener Kräfte wichtig, um ein derart komplexes Projekt für eine Entscheidung vorbereiten zu können.

Ein zentraler Umsetzungsakteur ist die DVB AG. Als 100-prozentige Tochter der Stadt Dresden kann sie auf Unterstützung der Stadt bei der Ausweisung von Investitions- und Eigenmitteln bauen. Damit ermöglicht die Stadt Dresden die Planung und Bereitstellung von Eigenmitteln für die Beteiligung an wichtigen Vorhaben oder für die Nutzung von Fördermitteln. Letztere konnten zur Realisierung von MOBI aus der Klimaschutzinitiative des BMU akquiriert werden. Diese Leistungsfähigkeit findet ihren Niederschlag auch in der fairen Arbeitsteilung zwischen der DVB AG und bereits etablierten privatwirtschaftlichen Akteuren wie *nextbike by TIER* und *teilAuto*.

2.2.5 Hindernisse und Lösungen

Hindernisse gibt es viele auf dem Weg zur Umsetzung von etwas Neuem. Dazu gehörten in Dresden neben Fragen des politischen Willens oder der Finanzierung auch eine grundsätzliche Skepsis seitens Bürger*innen und Mandatsträger*innen, die Komplexität von Akteurskonstellationen, Beharrungskräfte in etablierten Systemen oder in diesem speziellen Fall auch die Gefahr, mit neuen Mobilitätsangeboten mehr Verkehr zu induzieren als zu verlagern. Wie gehen die Akteure mit diesen Hindernissen um?

Beispiel „grundsätzliche Skepsis von Bürger*innen oder Mandatsträger*innen“

Eine Veränderung von Mobilitätskonzepten erfordert eine Öffnung der Menschen für neue Formen des Verkehrs und für neue Nutzungsweisen. Die beabsichtigte Lenkung vom Individualverkehr hin zu öffentlichem Verkehr oder zu Sharingangeboten rührt an Gewohnheiten der Verkehrsteilnehmenden und erfordert einen Willen zum Umdenken und neue politische Prioritäten. Solche Veränderungen stellen einen Transformationsprozess hin zum „Teilen statt Besitzen“ dar. Dieses Umdenken und diese Transformation sind notwendig, um verkehrs- und klimapolitische Zielstellungen zu erreichen. Die Installation von zahlreichen MOBIPunkten mit Leihfahrrädern, Leih-Pkw und Ladesäulen greift in das Lebensumfeld der Menschen und in das gewohnte Stadtbild ein. Skepsis ist an dieser Stelle natürlich und verdient Beachtung. Die DVB AG investiert viel Zeit und Kraft in die Kommunikation mit politischen Akteuren und Bürger*innen vor Ort.

Die Beschlussvorlagen für den Stadtrat wurden intensiv und in Kooperation verschiedener Akteure vorbereitet. Sie unterstützten das Verständnis für die Wirksamkeit der Lösungen und deren Beitrag zu städtischen Strategien. Ein aktives **Change Management** begleitet von Anfang an die Einführung der neuen Angebote. Bewohner*innen rund um geplante MOBIPunkte werden frühzeitig durch **Postwurfsendungen** über Planungen, die neuen Angebote und deren Vorteile informiert. Bei deren Umsetzung und Einführung unterstützt das professionelle Kommunikationsteams der DVB AG. Mitarbeitende verteilen vor Ort Informationsmaterial, Menschen können an den MOBIPunkten die Handhabung der neuen Angebote **kennenlernen und ausprobieren**.

Zugleich werden Belange von Denkmalschutz und Stadtklima sehr sorgfältig berücksichtigt. Wo nötig, wird das Design der MOBIPunkte angepasst, um den **Anforderungen des Stadtbilds** gerecht zu werden. Die **frühe Einbindung** des Amts für Stadtgrün sorgt dafür, dass Bäume nicht beschädigt werden. „Für die bisher über 55 vollständig errichteten MOBIPunkte wurde bis heute

kein einziger Baum gefällt“ sagt Max Escher, der zuständige Produktmanager bei der DVB AG daher nicht ohne Stolz. So steigt die Akzeptanz und das neue Angebot wird in allen Teilen der Stadt sehr gut angenommen.

Beispiel „Komplexität der Akteurskonstellationen“

Die schnelle Realisierung von über 55 multimodalen MOBIpunkte – integriert in eine bereits vorhandene dichte Stadtstruktur – war nur möglich durch das **Zusammenwirken vieler Akteure**. Der Erfolg basiert daher auch auf einer engen Verzahnung der Entwicklungs- und Planungsprozesse bei der Stadtverwaltung Dresden und den Betreibern DVB AG und SachsenEnergie in einer vom Oberbürgermeister eingesetzten „**Task Force MOBIpunkte**“. Diese vereint alle wesentlichen Akteure der Betreiber und der Stadtverwaltung und arbeitet an der schnellen Integration des MOBI-Konzepts in das Stadtbild und das Verkehrsangebot.

Abbildung 6: Aufbau und Aufgaben der Task Force MOBIpunkte



Quelle: Eigene Darstellung auf Basis einer Vorlage der DVB AG

Dazu sichert ein **Leitungsgremium**, bestehend aus der Verkehrsplanung der Stadt Dresden, der DVB AG und SachsenEnergie, einen kontinuierlichen Informationsfluss, das operative Management und die Entwicklung der Umsetzungsvorschläge. **Gemeinsam mit den maßgeblichen Ämtern** der Stadtverwaltung werden Funktionen, Lage und Größe der jeweiligen MOBIpunkte festlegt, Lösungsalternativen bewertet und erforderliche Eingriffe geprüft. Dazu finden gemeinsame Koordinierungstreffen und Vor-Ort-Befahrungen mit allen beteiligten Partnern statt. Im Ergebnis steht eine schnelle und fachlich fundierte Entwicklung, Genehmigung und Umsetzung der MOBIpunkte.

Beispiel „Beharrungskräfte innerhalb der bestehenden Systeme“

Ein altherwürdiges Unternehmen wie die DVB AG, das seit 150 Jahren erfolgreich den öffentlichen Verkehr in der Stadt organisiert, oder auch die Stadtverwaltung selbst verfügen wie

jedes andere etablierte System über große Beharrungskräfte. Sowohl die über Jahrzehnte stabile und hierarchische Organisationsform als auch die Beschäftigten sind traditionell Garanten von Stabilität und damit nicht per se auf Innovation und schnelle Veränderung ausgelegt. Neue Herausforderungen, sich ändernde Erwartungen und neue technische Möglichkeiten lassen sich jedoch nur durch Innovationsbereitschaft und eine Flexibilisierung von Arbeitsweisen in Vorteile verwandeln.

Daraus erwächst eine **doppelte Kommunikationsherausforderung**. Nicht nur potenzielle Nutzer*innen verschiedenen Alters müssen von dem neuen Angebot überzeugt werden. Auch erfahrene Mitarbeitende müssen an die neue Marke MOBI, die veränderten Angebote, aber ebenso an neue Arbeitsweisen und Kooperationsformen herangeführt werden. Deswegen „hält sich die **Kommunikationsaufgabe nach innen und außen** in etwa die Waage“, erklärt Max Escher. So wie die vom Anbieter kommenden Neuerungen für die Nutzenden aufbereitet und klug kommuniziert werden müssen, so müssen auch die Anforderungen der Nutzer*innen und Kooperationspartner übersetzt und behutsam in das System Verkehrsbetriebe hineingetragen werden. Um dieser doppelten Kommunikationsanforderung gerecht zu werden, hat die DVB AG eigens für MOBI eine **Produktkoordination in Form einer Stabsstelle** eingeführt. Diese arbeitet flexibel und vereint Personal mit besonderen Aufgaben und Kompetenzen (in Sachen Kommunikation) auch nach innen.

Beispiel „Gefahr, mit neuen Mobilitätsangeboten mehr Verkehr zu induzieren als zu verlagern“

Es ist strategisches Ziel der Stadt Dresden wie auch der DVB AG, Lärm und Abgase in der Stadt zu reduzieren und zu diesem Zweck den motorisierten Individualverkehr zu verlagern. Zugleich sollen aber auch attraktive Verkehrsangebote geschaffen werden, um die Effizienz und den Komfort einer Stadt wie Dresden zu verbessern.

Unkoordinierte Verkehrsangebote können genau das Gegenteil bewirken. Durch Rosinenpicken können private Anbieter solche strategischen Leitlinien konterkarieren und mit günstigen Angeboten auf lukrativen innerstädtischen Verbindungen eine Sogwirkung weg vom öffentlichen Verkehr in Richtung Individualverkehr erzeugen und damit zugleich die Wirtschaftlichkeit städtischer Angebote verschlechtern.

Um einen solchen Effekt beim Ausbau kombinierter Verkehrsangebote zu vermeiden, bedarf es einer **klugen und entschlossenen Steuerung**. Die Stadt Dresden erreicht dies durch ihre **„Sharingleitlinien“**. „Seit Juli 2022 verfügt Dresden als eine der ersten deutschen Städte über eine vom Stadtrat beschlossene Strategie für den Umgang mit Sharing-Angeboten“ (LHD 2022). Damit setzt die Stadt Regeln für private Betreiber von Verleihsystemen für Carsharing, Bikesharing oder E-Scooter. Sie sollen sicherstellen, dass Angebote geordnet und im gesamten Stadtgebiet betrieben werden und damit eine echte funktionale **Ergänzung** des bestehenden Verkehrssystems erfolgt, **statt** eine **Konkurrenz** dazu aufzubauen. Dies ist die Grundlage, um langfristig Flächen vom Verkehr zurückzugewinnen und als Lebensraum und für die Begrünung der Stadt zur Verfügung zu stellen.

2.3 Beispiel 3: Strukturwandel und nachhaltige Stadtentwicklung in Cottbus

2.3.1 Ein neues Quartier am Stadtrand von Cottbus

Cottbus liegt im Südosten des Landes Brandenburg, hat rund 100.000 Einwohner und ist Zentrum des Lausitzer Braunkohlereviere. Die Stadt steckt mitten im Strukturwandel und hat großes Interesse daran, diesen proaktiv zu gestalten, ihre Attraktivität zu erhöhen und die

Position als Oberzentrum im Süden Brandenburgs zu stärken. Die zur Strukturstärkung begonnenen Maßnahmen zeigen bereits Wirkung und generieren eine steigende Nachfrage nach Wohn- und Gewerbeflächen. Parallel zu diesen neuen Bedarfen sind trotz eines bisher erfolgreichen Stadtumbaus weitere Anpassungen im Wohnungsbestand erforderlich.

Die Stadt setzt darauf, beide Entwicklungen vordergründig durch die Neuordnung ungeordneter oder brach liegender Flächen innerhalb des Stadtgebietes zu ermöglichen und eine weitere Flächeninanspruchnahme zu reduzieren. Große Hoffnungen sind in diesem Zusammenhang mit der Flutung des ehemaligen Tagebaus Cottbus-Nord verbunden. Dort soll bis etwa 2026 der „Cottbuser Ostsee“ an der östlichen Stadtgrenze entstehen. Dadurch erhält ein mehrere hundert Hektar großes Gebiet, das zwischen der Stadt und dem künftigen See liegt, neue Entwicklungsperspektiven. Das über Jahrzehnte diffus gewachsene, bislang vorwiegend für lautes, flächenintensives Gewerbe (Recycling, Lager/Spedition u. ä.) genutzte Gebiet soll gänzlich neu zur sogenannten Seevorstadt entwickelt werden und den zentralen Entwicklungsschwerpunkt für eine neue Cottbuser Urbanität bilden. Die Planer stellen sich hier einen Mix aus modernen Wohnformen und Arbeitsmöglichkeiten vor, die flankiert werden von einer autoarmen Organisation der Mobilität, einer CO₂-neutralen Strom- und Wärmeversorgung sowie einer auf hohe Klimaresilienz ausgelegten Freiraum- und Landschaftsplanung.

Die Stadtverordnetenversammlung hat bereits beschlossen: Das Hafenquartier wird als eines der ersten Quartiere unmittelbar am Ostsee entstehen. Es soll als Vorzeigequartier beispielhaft zeigen, dass Fragen der Resilienz, der Ressourcenschonung, Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Nutzerorientierung unter den hier geltenden Rahmenbedingungen in Einklang gebracht werden können. Die Errichtung beginnt voraussichtlich im Jahr 2028. Vorbereitende Arbeiten, unter anderem die Erschließung, sollen schon früher erfolgen. Die Bauleitplanung befindet sich in der Erarbeitung. Ein Energiekonzept hat Lösungen für die CO₂-neutrale Strom- und Wärmeversorgung untersucht, jedoch aufgrund des zeitlichen Abstandes zur Umsetzung noch keine Lösung final favorisiert. Die weitere Arbeit an Versorgungslösungen ruht, nicht zuletzt wegen der Unsicherheit aufgrund einer veränderten politischen Lage.

Auch noch nicht beschlossen ist, wie CO₂-Neutralität und mehr Nachhaltigkeit erreicht werden sollen. Eine solche Einigung in dem traditionell durch den Kohlebergbau geprägten und politisch stark polarisierten Umfeld ist keine Selbstverständlichkeit und auch kein Selbstläufer. Der frühe Zeitpunkt im Planungsablauf bietet die Chance, Nachhaltigkeitsziele gemeinsam zu definieren, systematisch anzugehen und im Planungsprozess konsequent zu verfolgen. Dafür holt sich die Stadt Impulse von außen, wie das im Projekt TRAFIS entstandene Bewertungswerkzeug TRAFIS.NB, welches hier auch als moderierendes Werkzeug eingesetzt wird. Dieses hilft bei der Bewertung der Nachhaltigkeit innovativer Infrastrukturlösungen. Das Werkzeug bietet einen strukturierten, inhaltlich fokussierten Rahmen für die Diskussion und frühzeitige Klärung wichtiger Fragen wie:

- a) *Haben die vorgeschlagenen technischen Lösungen Potenzial, Nachhaltigkeitsziele zu erreichen?*
- b) *Bestehen Lösungen auch unter wirtschaftlichen Rahmenbedingungen der Wohnungswirtschaft?*
- c) *Wie stehen entscheidende Akteure der Stadt zu den verschiedenen Lösungsoptionen? Wo sind Unsicherheiten, wo Einigungspotenziale?*

2.3.2 Wachstum im Inneren durch Kommunikation und Kooperation?

Klimaneutralität ist in vielen Kommunen ein präsent Thema. Konkrete Lösungen, gerade auf Ebene ganzer Quartiere, sind jedoch nach wie vor die Ausnahme und höchst fallspezifisch. Auch

Cottbus steht noch am Anfang der „operativen“ Umsetzung bei anstehenden Stadtentwicklungsvorhaben. Das neu geplante Quartier soll beispielhaft für den Willen und die Möglichkeiten der Stadt stehen. Für einen auf CO₂-Neutralität ausgerichteten Planungsprozess, der sich durch eine deutlich stärkere und breiter aufgestellte vorgelagerte konzeptionelle Entwicklungsphase auszeichnet, fehlen noch Erfahrungen. Auch wenn das grundsätzliche Ziel der CO₂-Neutralität durch einen Stadtratsbeschluss abgesichert ist – die Verbreitung dieses Ziels findet durch Konkretisierung in Form einer gemeinschaftlichen Entwicklung von Lösungsansätzen im Ideenstadium statt. Dazu wird ein Prozess, der bis dahin traditionell zunächst innerhalb des zuständigen Stadtplanungsamts geführt wurde, auf verschiedene weitere Akteure aus der (bisher in der Regel nachgelagerten) Projektumsetzung ausgeweitet, um in einem transparenten und partizipativen Vorgehen zu einem ungewöhnlich frühen Zeitpunkt eine quartierweite Lösung für ein neu zu bauendes Stadtquartier zu entwickeln. Durch die Kooperation der sonst in der Sache getrennt, nacheinander und zeitlich versetzt agierenden Stellen und die Verbreitung der Ideen unter Akteuren von Planung, Betrieb und Stadtpolitik weit vor dem offiziellen Prozess der Planfeststellung soll eine breit akzeptierte, genehmigungsfähige CO₂-neutrale Infrastrukturlösung für das gesamte Quartier ermöglicht werden. Dazu wird externer Ressourceninput durch Wissen, zeitliche Kapazitäten, Organisation und Moderation zu Lösungsoptionen eingebracht und von der Verwaltungsspitze unterstützt.

Es geht hierbei auch um das Schaffen einer Legitimationsbasis in einem zukunftsgerichteten Entwicklungsprozess einer Stadt. Um eine für künftige Entscheidungen relevante Breite an Perspektiven abzubilden, wurden Vertreter aus Wohnungswirtschaft, Versorgungswirtschaft, Stadtverwaltung, Stadtpolitik, Umweltbehörden eingeladen, Lösungen für die Strom- und Wärmeversorgung entlang der Kriterien der Nachhaltigkeitsbewertung TRAFIS.NB zu bewerten und gemeinsam zu diskutieren. Im Frühsommer 2022 fand dieser Austausch statt – also deutlich vor planerischen Festsetzungen.

Die Bewertung erfolgt während eines Planungsprozesses akteursspezifisch und damit „durch die Brille“ des jeweiligen Tätigkeitsfeldes. Ein gemeinsames Nachhaltigkeitsverständnis der Akteure eines gesamten Planungsprozesses besteht in der Praxis oft nicht und wird auch nicht eingefordert. Nachhaltigkeit wird deshalb letztendlich von jenen definiert, die ein Vorhaben tatsächlich umsetzen, soweit nicht durch planerische Regulierungen Vorgaben im Planungsprozess fixiert sind. Anfänglich hohe Ansprüche an die Nachhaltigkeit eines Vorhabens werden im Prozess mangels einer Konkretisierung und einer gemeinsamen Sichtweise der Akteure und fehlender rechtlicher Verbindlichkeit oft „verwässert“ oder bleiben ganz „auf der Strecke“.

Die Verbreitung im Inneren dient daher der Fixierung des Ziels einer lokalen CO₂-Neutralität und erfolgt als Verbreitung von Wissen über Lösungsoptionen und deren potenzielle Nachhaltigkeitswirkungen über Handlungsebenen bzw. Akteursgrenzen hinweg. Im Fall Cottbus liegt die Herausforderung darin, einen komplexen lokalen Transformationsprozess auf dem Weg zur nachhaltigsten Lösung für die Energieversorgung des Hafenviertel auszugestalten.

Unter Anwendung des prozessbegleitenden Bewertungswerkzeugs TRAFIS.NB wurden relevante Akteure in einen Austausch eingebunden, entlang eines Kriteriensets die Nachhaltigkeitswirkungen der zur Diskussion stehenden Infrastrukturlösungen strukturiert durchgearbeitet und abschließend gemeinsam und offen diskutiert.

Wechselseitig konnten die Akteure ihre Positionen und Hintergründe zu einzelnen Nachhaltigkeitskriterien vermitteln. Grundsätzliche Positionen wurden aufgrund der Expertise und Position der Akteure erwartungsgemäß vertreten. Neu war hingegen die Möglichkeit, die Hintergründe der Teilbewertungen erläuternd darzulegen und damit das Wissen an die an

anderer Stelle im Planungs- und Umsetzungsprozess Beteiligten weiterzugeben. Diese offene Diskussionsmöglichkeit wurde durchweg positiv aufgenommen.

Der Prozess wurde im Rahmen einer wissenschaftlichen Begleitung durch das Vorhaben TRAFIS organisiert und moderiert. Die Stadt Cottbus hatte im Vorfeld der Anwendung des wissenschaftlich fundierten Werkzeuges auf die Lösungsfindung für das Hafenuartier zugestimmt und sich an der Bewertung und Diskussion beteiligt. Der Oberbürgermeister und die Bürgermeisterin hatten die Akteure aufgerufen, sich an dem Prozess zu beteiligen.

Stadtentwicklung – Neue Aufgaben, neue Herausforderungen

„Es ist nicht einfach... derzeit kämpfen wir darum, alle Entwicklungen planerisch angemessen zu begleiten und zu ermöglichen.“ Doreen Mohaupt, Leiterin des Fachbereiches Stadtentwicklung der Stadt Cottbus bilanziert die neue Situation und die damit verbundenen Herausforderungen. Die Ansiedlung mehrerer Forschungsinstitute, des ICE-Bahnwerkes, eines Universitätsklinikums oder die Erweiterung des Universitätsgeländes mit dem Lausitz Science Park – all dies erhöht die Nachfrage sowohl nach Wohn- und Gewerbeflächen als auch nach sozialer und technischer Infrastruktur und will sorgfältig geplant werden. Doch es geht nicht mehr nur um die Schaffung von Baurecht:

„Die Ziele und Ansprüche haben sich verändert. Früher reichte es, wenn die Erschließung der Flächen gesichert war. Heute fragen Investoren explizit nach nachhaltigen Versorgungslösungen. Das in Gänze zu analysieren, zu bewerten und zu vermitteln, sind neue Arbeitsfelder der Stadtentwicklungsplanung – für die wir aktuell unser Team an interdisziplinär denkenden Planern weiter ausbauen (müssen).“

Im Fachbereich Stadtentwicklung laufen viele Fäden zusammen. Stadtentwicklung hat sich gewandelt, ist komplexer und herausfordernder geworden. Neben der klassischen Bauleitplanung werden gemeinsam mit Dienstleistern und Forschenden zum Beispiel neue Mobilitätslösungen für Cottbus untersucht, nachhaltige Stadtquartiere für das Cottbus von morgen konzipiert, Lösungen für mehr Klimaresilienz im Bestand entwickelt, Machbarkeitsstudien zur CO₂-neutralen Strom- und Wärmeversorgung durchgeführt und die Stadtpolitik informiert sowie Entscheidungsvorlagen vorbereitet. Sven Koritkowski, Servicebereichsleiter Verkehrs- und Infrastrukturplanung im Fachbereich, bringt es auf den Punkt:

„Gerade im Bereich der technischen Infrastruktur sind aufgrund der übergeordneten Zielstellungen wie der CO₂-Neutralität systemische Fragen zu klären. Unser Fokus in Cottbus liegt dabei auf einer möglichst umfassenden Nachhaltigkeit der Stadtentwicklungsvorhaben. Und hier gibt es keine Blaupause, die wir nutzen können. Damit wir uns bei diesen komplexen Fragestellungen nicht die Altlasten von morgen bauen, sind wir offen für Hilfe von außen. Hier profitieren wir gern von der Arbeit der BTU.“

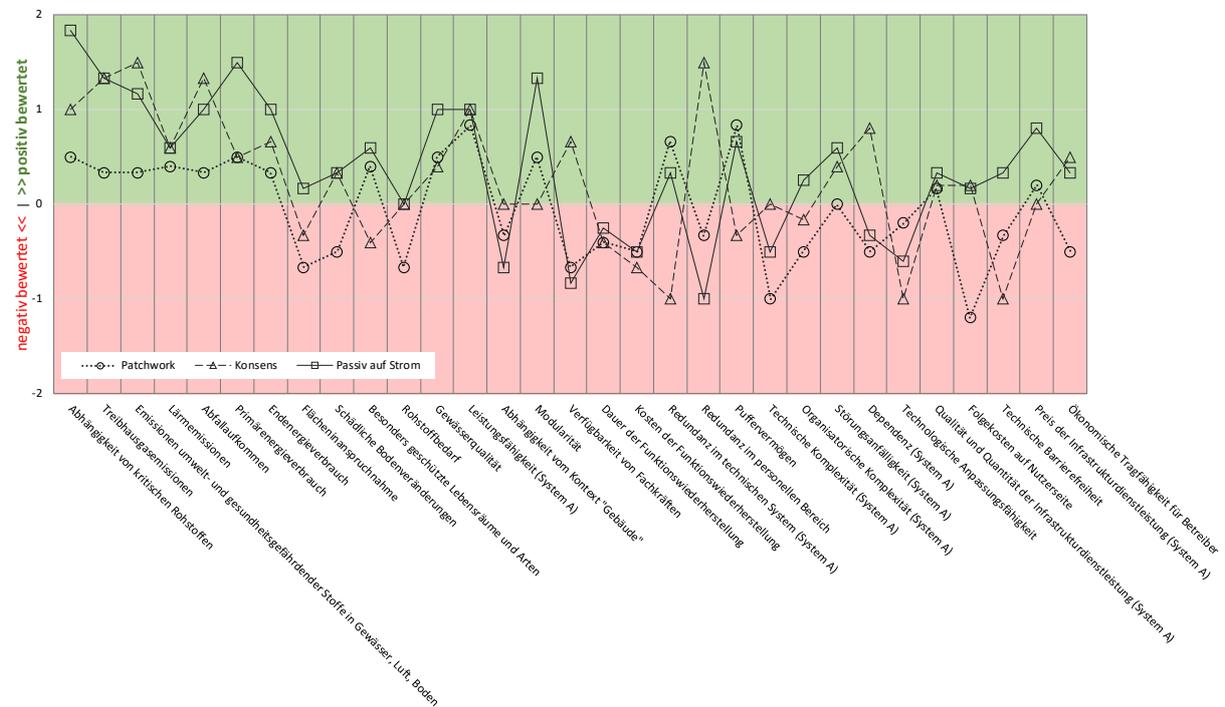
An einem der künftigen Vorzeigequartiere, dem Hafenuartier am Cottbuser Ostsee erprobte die Stadt gemeinsam mit der BTU (Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg) die Nachhaltigkeitsbewertung Trafis.NB. für Lösungen der CO₂-neutralen Strom- und Wärmeversorgung.

2.3.3 Wie gelingt die Verbreitung in Cottbus?

Neben der Stadtverwaltung und der Stadtpolitik machen auch die Unternehmen mit: An dem von der Stadt Cottbus unterstützten Prozess beteiligen sich die Versorgungs- und Wohnungswirtschaft. Frühzeitig sind die Erwartungen, Positionen und Einschätzungen der

relevanten Akteure des Planungs- und Entwicklungsprozesses bekanntgeworden. Interessanterweise sind die Unterschiede zwischen den vorgeschlagenen drei Varianten gar nicht so groß. Alle diskutierten Varianten waren in der Summe gegenüber einer Referenzlösung vorteilhafter. Eine klare Präferenz für eine Lösung war aus rein fachlicher Sicht nicht erkennbar. Die Ergebnisse legen eine Konkretisierung der Varianten mit Blick auf die identifizierten Stärken und Schwächen nahe. Auch eine Priorisierung einzelner Aspekte kann ein Beitrag zur Auswahl einer Variante sein.

Abbildung 7: Vergleichende Bewertungsergebnisse mithilfe TRAFIS.NB



Quelle: eigene Darstellung, Jörg Walther (BTU Cottbus-Senftenberg) basierend auf Bewertungen der Expertinnen und Experten in Cottbus.

Umsetzungsschritte

Entwurf und Bewertung der Lösungsalternativen erfolgten mit Unterstützung des Forschungsvorhabens TRAFIS. Die Stadt Cottbus hatte im Vorfeld dem Vorgehen zugestimmt. Die Bürgermeisterin hat die Akteure aufgerufen, sich im Prozess zu beteiligen. Die Umsetzung erfolgte in einem kleinschrittigen Beteiligungsprozess von Akteuren aus Stadtwerken und der Lokalpolitik.

- ▶ 10/2021: Vorstellen des Bewertungsansatzes TRAFIS.NB im Fachbereich Stadtentwicklung
- ▶ 02/2022: Vorplanung der Variantenentwicklung und Nachhaltigkeitsbewertung
- ▶ 05/2022: Schriftliche Einladung der Akteure aus Stadtverwaltung, Stadtpolitik, Wohnungswirtschaft, Energieversorgung, gezeichnet von der stellvertretenden Bürgermeisterin
- ▶ 05/2022: Telefonische Kontaktaufnahme, Einsammeln, Sondieren und Aufbereiten konkreter Lösungsoptionen
- ▶ 06/2022: Einführung in das Bewertungsverfahren (Online-Treffen), Bereitstellen der vorbereiteten Bewertungstabellen und Bearbeitungshinweise per E-Mail.

- ▶ 06/2022: Einzelbewertung der ausgearbeiteten Optionen durch die teilnehmenden Akteure (ca. 14 Tage Bearbeitungszeit)
- ▶ 07/2022: interne Auswertung, Aufbereitung und Visualisierung der Bewertungsergebnisse
- ▶ 07/2022: vierstündiger Ergebnisworkshop mit Diskussion der Bewertungsergebnisse der Einzellösungen und einem Vergleich der Lösungen zueinander
- ▶ 07/2022: Nachbereitung und Aufbereitung der Ergebnisse und Zusendung an die Teilnehmenden
- ▶ Geplant: Vorstellung im Ausschuss, Einfluss auf den Planungsprozess

Hat die gemeinsame Lösungssuche Erfolg?

Durch die Aktivierung und Verbreitung von lokal verfügbarem Wissen der eingebundenen Akteure entlang der TRAFIS.NB-Methode gelang es, die Lösungssuche zu versachlichen, objektiviert Lösungen zu priorisieren und Informationen oder Interrelationen aufzudecken, die für den Planungs- und Umsetzungsprozess wichtig sind. Die Verbreitung geschieht dabei als implizites Ergebnis eines mehrstufigen, multidirektionalen Kommunikationsprozesses von Akteuren, die in der Realität alle für die Entscheidungsfindung und erfolgreiche Umsetzung relevant sind, sich jedoch in der Realität nicht begegnen. Die Anwendung von TRAFIS.NB

- a) bietet die Möglichkeit zum strukturierten, umfassenden Austausch
- b) kann einen objektivierenden Rahmen für eine Nachhaltigkeitsdiskussion am konkreten Projekt schaffen
- c) hilft, die nachhaltigste Lösung aus einer Reihe von Optionen zu finden
- d) hilft, den Austausch zwischen unterschiedlichen Akteuren zu moderieren.

Insgesamt bildet die Anwendung des TRAFIS.NB-Werkzeugs einen Baustein in einem mehrere Jahre dauernden Planungsprozess. Eine frühe Beteiligung der Akteure ist ein im Prozess kleiner und für alle Beteiligten vergleichsweise kostengünstiger Schritt. Gerade darin liegt der Charme: mithilfe des Bewertungswerkzeugs TRAFIS.NB wird noch vor den ersten Festlegungen eine systematische, gut dokumentierte und für verschiedene Akteure leicht zugängliche Synthese lokales Wissens und lokaler Ideen und Perspektiven bereitgestellt. Diese kann in den weiteren Schritten als Grundlage für eine weitere Diskussion und für Festlegungen für eine CO₂-Neutrale Strom- und Wärmeversorgung des Quartiers dienen. Der ressourcenleichte Schritt der Bewertung kann im gleichen oder einem angepassten Team zu einem späteren Zeitpunkt wiederholt werden. Die Bewertung der Teilnehmenden zeigte eine leichte Präferenz für eine der Lösungen, die für eine Systementscheidung noch nicht ausreicht. Die Verstetigung des hier begonnenen Austausches unter Einbeziehung weiterer Fachleute und damit Fachdisziplinen kann die Lösungssuche weiter eingrenzen und unterstützen. In Cottbus sollen die Ergebnisse genutzt werden, um sie den politischen Akteuren, die sich für das Eingangsziel „CO₂-Neutralität“ verantwortlich zeigen, vorzustellen.

Tabelle 1: Erfolgsfaktoren für die Verbreitung im Fallbeispiel Cottbus

Erfolgsfaktor	Merkmale
Zieldefinition	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Konsens über die generelle Zielstellung, hier CO₂-Neutralität
Auswahl geeigneter Akteure	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Offenheit für Prozess und Lösungen ▶ Engagement der Beteiligten – Input von Zeit und Ideen ▶ Vertretung verschiedener Expertisen ▶ Gegenseitiger Respekt der Beteiligten mit unterschiedlichen Perspektiven und Prioritäten
Intensive und neurale Prozessbegleitung und Prozessmoderation	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bereitstellen eines methodisch, zeitlich und räumlich strukturierten Rahmens, hier durch das TRAFIS-Team ▶ Vorgabe eines Sets an Nachhaltigkeitskriterien als Bewertungs- und Diskussionsgrundlage ▶ Beteiligen der Akteure an der Entwicklung von Lösungsoptionen (zusätzlicher Schritt mit Vorlauf zur Bewertung) ▶ Aufarbeiten der Lösungsoptionen für den Bewertungsprozess, hier durch das TRAFIS-Team ▶ Neutralität der Moderation für einen Austausch auf Augenhöhe
Kontinuität/Verstetigung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Bereitstellen der Ergebnisse für die öffentliche Verwaltung als Ausgangspunkt für vertiefende Untersuchungen ▶ Einbringen der Ergebnisse in den (z.B. politischen) Entscheidungsprozess (z.B. in Ausschusssitzungen) ▶ Wiederholung von Bewertung und Moderation zu unterschiedlichen Zeitpunkten

Quelle: eigene Darstellung BTU

2.3.4 Hindernisse und Lösungen

Trotz des grundsätzlichen Erfolgs des Bewertungs- und Diskussionsprozesses, ist auch dieser von Limitierungen und Hindernissen begleitet, die bei der Umsetzung bedacht und gelöst werden müssen.

Einerseits bestehen Hindernisse grundsätzlicher politischer Natur. Cottbus ist eine Großstadt in einer peripheren, traditionell durch den Kohlebergbau geprägten und stark von Problemen der Schrumpfung und des Strukturwandels betroffenen Region. CO₂-Neutralität und Nachhaltigkeitstransformation sind auch bei der vorliegenden politischen Polarisierung keine Konsensthemen per se. Die Verbreitung einer innovativen Idee braucht aber den Willen der Akteure, gemeinsam an konstruktiven Lösungen zu arbeiten. Politische Konkurrenzen und fundamental divergierende Weltansichten können einen solchen Prozess belasten. Darin liegt einerseits eine Herausforderung für das grundsätzliche Framing und die Auswahl von geeigneten teilnehmenden Akteuren. Andererseits ist die Inklusion verschiedener Weltansichten und Perspektiven gerade in einem so stark von Wandel und Polarisierung geprägten Umfeld wichtig. Dies erfordert besonderes Fingerspitzengefühl auf institutioneller Seite, politische Unterstützung und externe Prozessmoderation mit Erfahrung. Das wird im Fall Cottbus versucht, sichtbare Erfolge sind erst mit kontinuierlicher Fortsetzung des Prozesses zu erwarten.

Andererseits betreffen Hindernisse und Lösungen die Anwendung der eingesetzten moderierenden Methode TRAFIS.NB:

- ▶ Als Lösungsoptionen sind komplexe Varianten mit teils variierendem Kontext. Dies führt zu Unsicherheit. Daraus ergibt sich eine erhöhte Anforderung an die Definition der Varianten und die Prozessmoderation.
- ▶ Eine große Anzahl von Lösungsvarianten kann die Bewertenden überfordern – insbesondere bei der Gegenüberstellung mit einer Referenzlösung. Es besteht die Gefahr, dass die Optionen untereinander verglichen werden, was die Validität des Ergebnisses einschränkt. Gegebenenfalls sollten nur ein bis zwei Lösungen je Durchlauf eingespeist werden.
- ▶ Beteiligte Fachleute und damit wichtiges Wissen und wertvolle Perspektiven können im Bewertungsprozess ausfallen. Für die wichtigsten Perspektiven sollten Redundanzen durch eine größere Anzahl von Fachleuten erwogen werden.
- ▶ Die Grenzen des bewerteten Systems (Spot, lokaler bzw. regionaler Umgriff) werden von den Beteiligten unterschiedlich interpretiert. Diese müssen gemeinsam mit den Beteiligten klar definiert werden, um die Bewertungsergebnisse vergleichen zu können.
- ▶ Akteure aus verschiedenen Disziplinen und Perspektiven interpretieren Begriffe teils sehr unterschiedlich. Eine stringente Moderation und extra für die Begriffsklärung reservierte Zeit sind unabdingbar für eine Belastbarkeit der Ergebnisse.

Der persönliche Aufwand der Fachleute für eine gründliche Bewertung und die Beteiligung an Diskussionen ist hoch. Planungsprozesse sehen das oft nicht vor. Die Umsetzung von Iterationen bei Bewertungs- und Diskussionsrunden erfordert neben dem institutionellen Rückhalt auch eine sehr gute Prozessmoderation, die den Mehrwert der Beiträge für die Beteiligten sichtbar macht.

3 Quellenverzeichnis

Kiely Mcfarlane, Kiri Joy Wallace, Shanahan D (2021) Collective approaches to ecosystem regeneration in Aotearoa New Zealand. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.31399.21927>

Lam DPM, Martín-López B, Wiek A, et al (2020) Scaling the impact of sustainability initiatives: a typology of amplification processes. *Urban Transform* 2:3. <https://doi.org/10.1186/s42854-020-00007-9>

LHD (2014) Verkehrsentwicklungsplan 2025plus in der Beschlussfassung des Stadtrats vom 20.11.2014

LHD (2013) Elektromobilität und CarSharing in den Dresdner Stadtraum integrieren. Beschlussausfertigung SR/060/2013, Beschluss zu A0715/13

LHD (2017a) Einrichtung intermodaler Mobilitätspunkte in Dresden. Beschlussausfertigung SR/036/2017, Beschluss zu V1416/16

LHD (2011) Luftreinhalteplan für die Landeshauptstadt Dresden

LHD (2017b) Luftreinhalteplan für die Landeshauptstadt Dresden 2017. Entwurf vom 28.11.2017

LHD (2022) Leitlinien für eine geteilte Mobilität in der Landeshauptstadt Dresden (Sharingleitlinien). Stand August 2022

Olfert A, Schiller G, Hölscher K, et al (2021) Mehr Nachhaltigkeit durch gekoppelte Infrastrukturen - Leitfaden für Kommunen. Umweltbundesamt, Dessau