



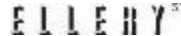
NAMOWE WEB-SEMINAR

MOBILES ARBEITEN UND PENDELN

03.03.2022, 13-15 UHR, ILS-INSTITUT FÜR LANDES- UND STADTENTWICKLUNGSFORSCHUNG



LoeschHundLiepold



PROJEKTFÖRDERER FÜR UMWELT & GESELLSCHAFT **umweltbundesamt**

AGENDA

1. Begrüßung (*BMUV*), Einleitung Projekt NaMoWe (*B.A.U.M.*, *ILS*)
2. *Abfrage 1: Wer ist heute dabei und woher kommen Sie?*
3. Wo arbeiten wir und wie kommen wir dorthin – Orte und Formen einer veränderten Arbeitswelt (*ILS*)
4. *Rückfragen, Diskussion / Abfrage 2*
5. Mobiles Arbeiten und Coworking Spaces im ländlichen Raum – Chancen und Herausforderungen
Daten – Konzepte – Strukturen – Akteure: Was braucht es, um Modelle wie Coworking Spaces im ländlichen Raum erfolgreich und nachhaltig umzusetzen? (*Neuland21*)
6. *Rückfragen, Diskussion / Abfrage 3*
7. Management von Pendelströmen im Stadt-Umland-Verbund: Herausforderungen und Handlungsansätze (*ILS*)
8. Fazit und Ausblick (weitere Web-Seminare) (*ILS*, *B.A.U.M.*)

ZU ABLAUF, TECHNIK UND BETEILIGUNGSMÖGLICHKEITEN

Bei technischen Problemen an Tel. Nr. **030 53 60 18 84 71 (Hr. Parker)** wenden

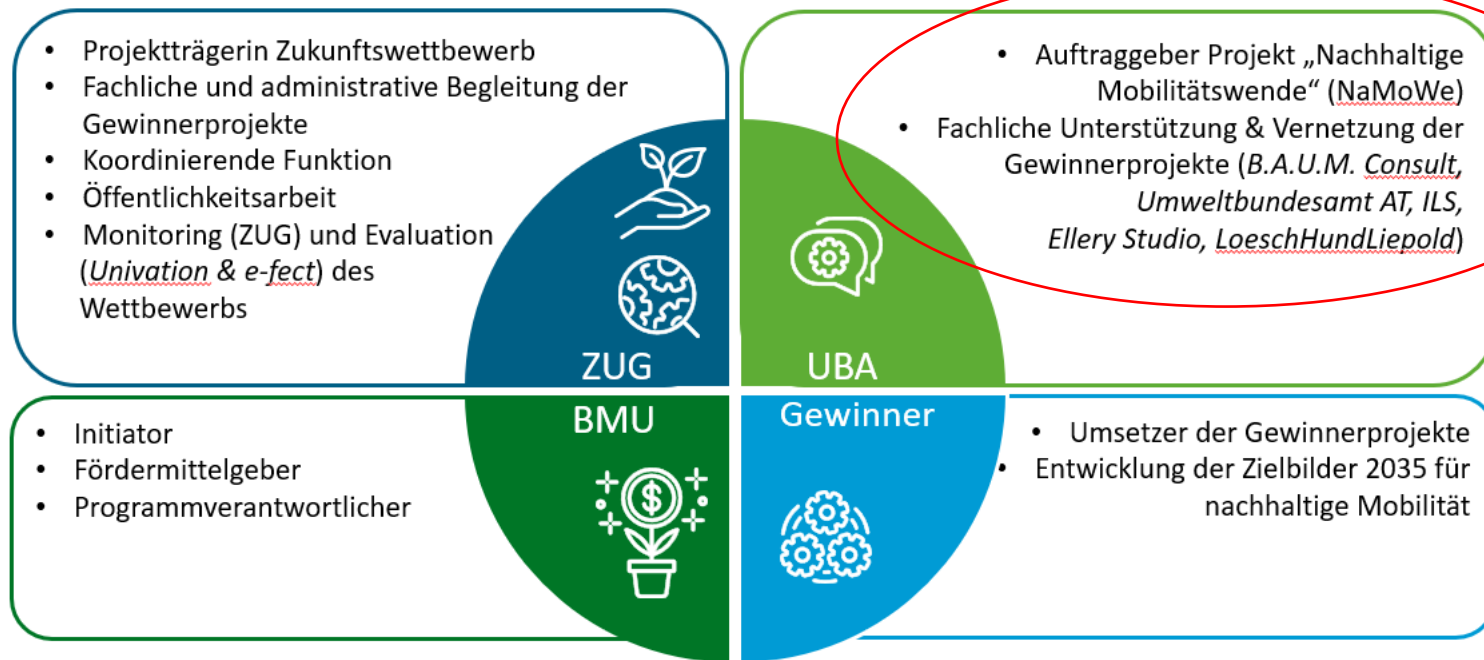
Bitte Stummschaltung während Web-Seminar beibehalten und Videobild aus

Für Fragen und Diskussionsbeiträge Chatfunktion nutzen (laufend) >>> Wir sammeln alle Beiträge und beantworten/kommentieren diese am Ende der einzelnen Veranstaltungsblöcke

Hinweis: Das Web-Seminar wird aufgezeichnet

Geduld und eine Prise Humor unterstützen einen entspannten Umgang mit dem virtuellen Medium „Videokonferenz“ ;-)

WETTBEWERB #MOBILWANDEL2035 UND PROJEKT NACHHALTIGE MOBILITÄTSWENDE



EINLEITUNG PROJEKT NAMOWE

FACHLICHE UNTERSTÜTZUNGSBAUSTEINE

8 Kurzstudien

UBA AT
ILS

- Wissenschaftliche Unterstützung
- Für Querschnittsthemen mehrerer Projekte
- 20-30 Seiten

10 Illustrationen

ELLERY

- Output Wettbewerbsbeiträge
- Eine Illustration pro Projekt
- Einsatz in Webinaren
- Einsatz Infografiken

10 Vor-Ort Beratungen

BAUM

- 2 Tage individuelle Beratung je Projekt
- Unterstützung Akteure vor Ort
- Fachliche Fragen und Methodik

4 Vernetzungs-Workshops

BAUM

- Workshops Gewinnerrunde (30 TN)
- Workshops alle Bewerber (100 TN)
- Für Querschnittsthemen mehrerer Projekte

8 Webinare

BAUM

- Informationsvermittlung
- Größere Gruppen
- Für Querschnittsthemen mehrerer Projekte

EINLEITUNG PROJEKT NAMOWE **KURZSTUDIEN**

Wissenschaftliche Unterstützungsleistung:

- Themen und Inhalte der Kurzstudien spiegeln Auftrag und die Bedarfe der Gewinnerprojekte des #mobilwandel2035-Wettbewerbs wider

Themen der Kurzstudien:

- **Umverteilung öffentlicher Räume**
- **Mobiles Arbeiten und berufsbedingte Mobilität**
- **Analyse und Management von Pendlerströmen im Stadt-Umland-Verbund**
- **Urbane Logistik**
- Multimodalität und neue Mobilitätsangebote
- Aktive Mobilität
- Wertewandel und Wissensbildung
- ?

ILS-INSTITUT FÜR LANDES- UND STADTENTWICKLUNGSFORSCHUNG, DORTMUND



- Außeruniversitäres Stadtforschungsinstitut mit Sitz in Dortmund
- Knotenpunkt raumwissenschaftlicher Forschung in NRW, Deutschland und Europa
- Forschungsgruppe Mobilität und Raum: Stadt als Prozessfeld der Mobilität
- im Dialog mit Praxis, Politik und Gesellschaft

NAMOWE PROJEKTTEAM AM ILS



Kerstin Conrad



Lisa Garde



Dr. Sören Groth



Dr. Thomas Klinger

ABFRAGE:

WER IST HEUTE DABEI?

Antwortoptionen (eine Antwort möglich):

- Vertreter*in Kommune
- Behörden
- Wissenschaft
- NGOs, Vereine, Verbände
- Mobilitätsanbieter
- Mobilitätsberater

ABFRAGE: UND WOHER KOMMEN SIE?

Antwortoptionen (eine Antwort möglich):

- Baden Württemberg
- Bayern
- Berlin
- Brandenburg
- Bremen
- Hamburg
- Hessen
- Mecklenburg-Vorpommern
- Niedersachsen
- Niedersachsen
- Nordrhein Westfalen
- Rheinland-Pfalz
- Saarland
- Sachsen
- Sachsen-Anhalt
- Schleswig-Holstein
- Thüringen
- anderswo



ABFRAGE:

WIE VIELE EINWOHNER:INNEN HAT IHRE KOMMUNE/REGION??

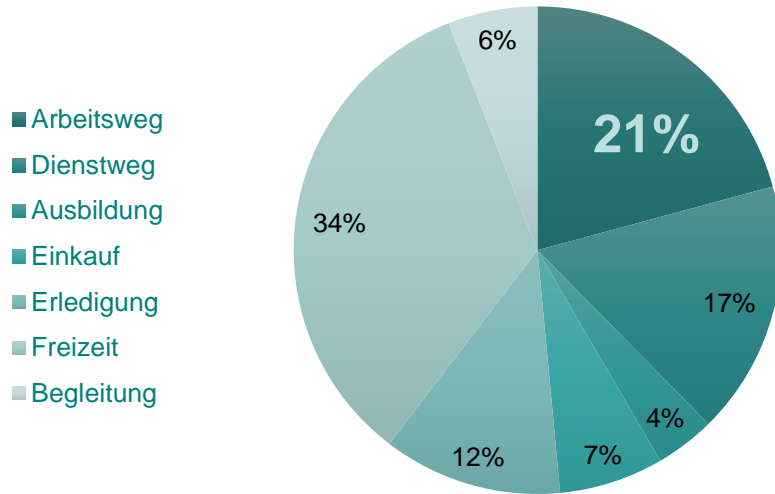
Antwortoptionen (eine Antwort möglich):

- Mehr als 500.000 Einwohner:innen
- 100.000 bis 500.000 Einwohner:innen
- 50.000 bis 100.000 Einwohner:innen
- 20.000 bis 50.000 Einwohner:innen
- Bis 20.000 Einwohner:innen

WO ARBEITEN WIR UND WIE KOMMEN WIR DORTHIN – ORTE UND FORMEN EINER VERÄNDERTEN ARBEITSWELT (KERSTIN CONRAD & DR. THOMAS KLINGER, ILS)

basierend auf den Kurzstudien des ILS:
Mobiles Arbeiten und berufsbedingte Mobilität
Analyse und Management von Pendelströmen im Stadt-Umland-Verbund

STATUS QUO ZUM PENDELGESCHEHEN IN DEUTSCHLAND



➔ 63% der Wege und 73% der Distanzen im Berufsverkehr werden mit dem Pkw zurückgelegt

➔ 1,075 Personen pro Pkw

➔ Verdopplung der Pendeldistanzen seit Mitte der 1970er

Verkehrsaufwand nach Wegezweck nach Agora Verkehrswende, 2021
(Datenquelle: Mobilität in Tabellen 2017)

ZUNAHME DES PENDELNS IN DER REGION: EIN- UND AUSPENDELN, RADIALES UND TANGENTIALES PENDELN

	Arbeitsorte der in den Umlandgemeinden wohnenden Erwerbstätigen				Arbeitsorte der in den Agglomerationskernen wohnenden Erwerbstätigen			
	1970	1987	1999	2007	1970	1987	1999	2007
Wohnort	68,2%	47,3%	37,0%	32,9%	95,4%	90,0%	82,2%	79,5%
Agglomerationskerne	9,9%	15,0%	15,6%	16,6%				
Andere Kernstädte in Agglomeration	6,0%	9,2%	10,6%	11,3%	2,0%	3,2%	5,2%	6,3%
Sonstige Gemeinden im Umland	15,9%	28,5%	36,8%	39,3%	2,6%	6,7%	12,5%	14,2%

Wohn- und Arbeitsorte in acht westdeutschen Agglomerationsräumen (Datenquelle: Guth, 2013: 149)

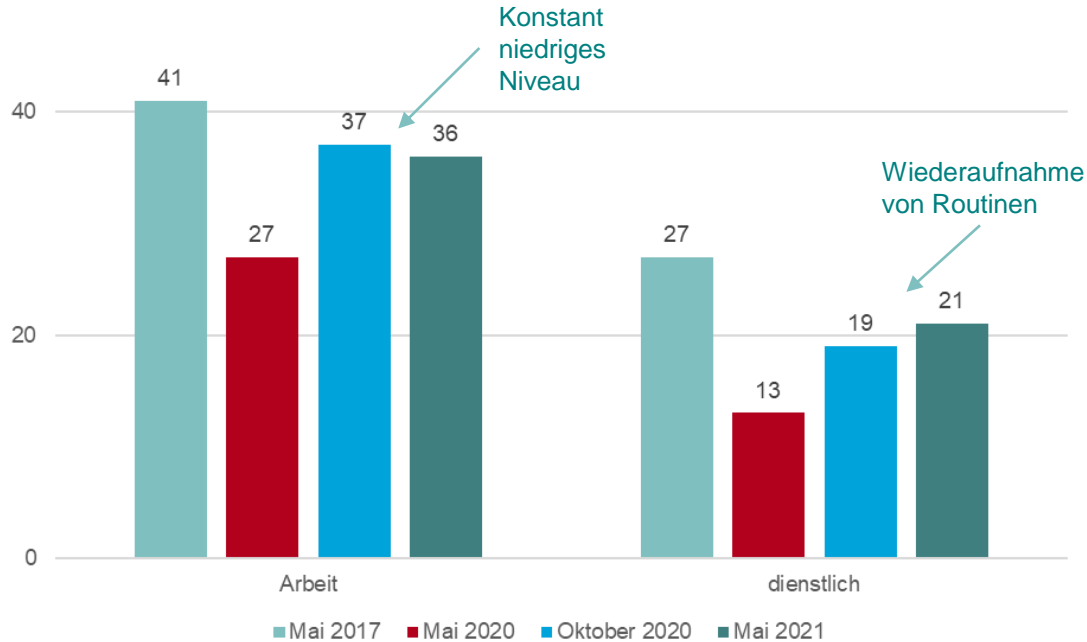
➔ Vielfältige Gründe: Diversifizierung des Arbeitsmarkts, Doppelerwerbs-HH, Infrastrukturausbau

ZEITLICHE KONZENTRATION DES PENDELNS: RUSH HOUR UND BELASTUNG DER INFRASTRUKTUR

	Arbeit	Ausbildung	Einkauf	Freizeit
frühmorgens (5-8 Uhr)	31%	36%	3%	3%
morgens (8-10 Uhr)	10%	11%	18%	8%
vormittags, mittags (10-16 Uhr)	27%	38%	53%	42%
nachmittags (16-19 Uhr)	22%	12%	21%	14%
abends, nachts (16-19 Uhr)	10%	2%	5%	5%

Startzeit des Weges nach Wegezweck (Datenquelle: Mobilität in Tabellen 2017)

STATUS QUO ZUM PENDELGESCHEHEN IN DEUTSCHLAND



- Pandemie verändert das Verkehrsgeschehen
- Verringerte Mobilität mit Potenzial zur Klimaentlastung
- Aber was bleibt?

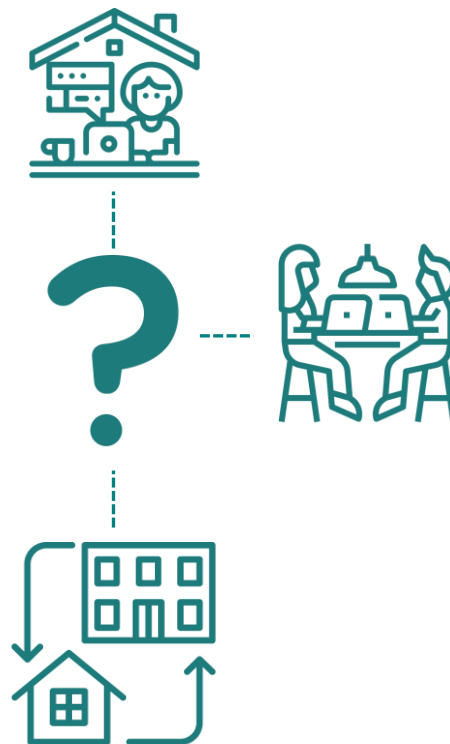
Verkehrsaufkommen pro Tag absolut nach Wegezweck (Hochrechnung in Millionen Wegen).

Quelle: Eigene Darstellung, Auszug nach Knie et al., 2021

ERHÖHTE MOBILITÄTSANFORDERUNGEN: MÖGLICHE HANDLUNGSANSÄTZE

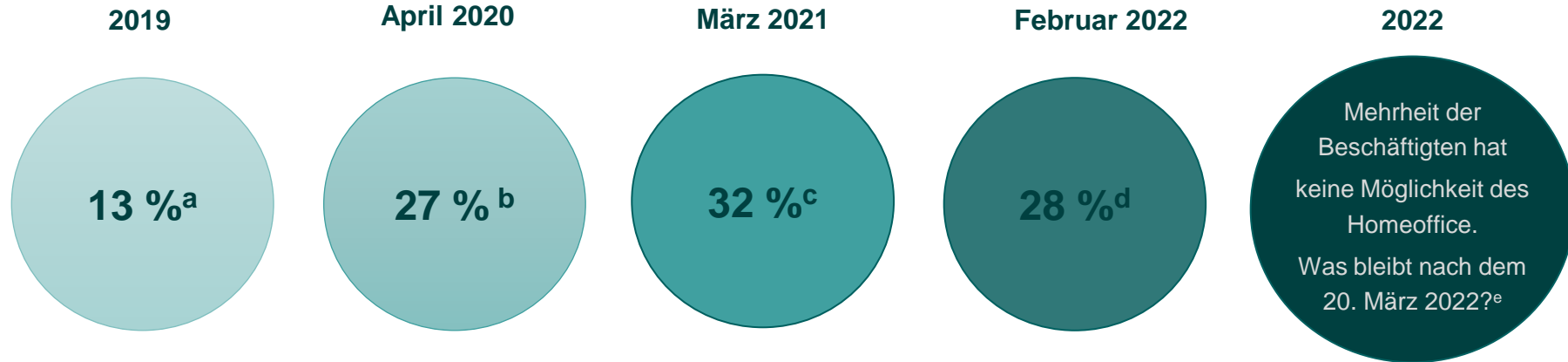


*Erhöhte Mobilitätsanforderungen werden „auf die Straße getragen“
Quelle: Eigene Darstellung nach Dittrich-Wesbuer & Sturm, 2020*



HOMEOFFICE

CHANCEN FÜR EINE NACHHALTIGE MOBILITÄTSWENDE



^a Statistisches Bundesamt, 2019

^b Hans-Böckler-Stiftung, 2021^b

^c Corona Datenplattform, 2021

^d ifo Institut, 2022

^e Aufhebung der Homeoffice-Pflicht

(§ 28b Abs. 4 Infektionsschutzgesetz – IfSG)

HOMEOFFICE

CHANCEN FÜR EINE NACHHALTIGE MOBILITÄTSWENDE

- Arbeiten im Homeoffice kann Pendelwege, Unterwegszeiten und Distanzen reduzieren sowie die Nutzung aktiver Verkehrsmittel fördern (u.a. Clausen & Schramm, 2021; Glogger et al, 2008; Lachapelle et al, 2008; Møller-Jensen et al, 2008; Eildér, 2020; Bieser et al, 2021).
- Arbeitnehmer*innen können sich vorstellen, weiterhin regelmäßig zuhause zu arbeiten und Ausbaupotenzial des Homeoffice vorhanden (u.a. Eisenmann et al, 2020; Rubin et al., 2020; Büttner & Breitzkreuz, 2020)

Einsparpotenziale

Büttner & Breitzkreuz, 2020

+ 1 Homeoffice-Tag	- 5 % CO _{2e}
+ 2 Homeoffice-Tage	- 11 % CO _{2e}

Lambrecht et al., 2021

Homeoffice-Nutzung	- 1 bis 3 % CO _{2e}
Zusatzwege (durch Auflösung der Wegeketten)	Mindern Einsparpotenzial um 0,4%

HOMEOFFICE

RISIKEN FÜR EINE NACHHALTIGE MOBILITÄTSWENDE

- Studien zeigen auch, dass Homeoffice zu einer Zunahme an Wegen, wie bspw. Begleit-, Freizeit- und Versorgungsfahrten, führen kann (u.a. Zhu, 2012; Hu & He, 2016; Chakrabarti, 2018, Budnitz et al., 2020).

Rebound-Effekte

- „Mehrverkehr“: Auflösung von Wegeketten und abnehmende **Distanzempfindlichkeit**
- Veränderte **Wohnstandortentscheidungen** und erhöhter **Flächenverbrauch**

COWORKING SPACES

CHANCEN FÜR EINE NACHHALTIGE MOBILITÄTSWENDE

- **Coworking Spaces (CWS)** = spezielle Typen öffentlicher und halböffentlicher Räume, die für mobiles Arbeiten genutzt werden und außerhalb des eigenen Zuhauses oder der Arbeitsstätte liegen
- Räumliche Zentrierung in Metropolen und Ballungsräumen (BVCS, 2020)
- Zielgruppe deutscher CWS: 80% Individualnutzer*innen; Unternehmen mit weniger als 10 Angestellten (deskmag, 2018)
- Je nach Standort des CWS zeigen Studien Reduzierung von Pendeldistanzen, Fahrtzeit und Umstieg auf Fuß, Rad oder ÖPNV (Bieser et al., 2021; Fuzi, 2016; Ohnmacht et al., 2020)



DigitalHub Aachen

Quelle: © digitalHUB Aachen e.V.



Coworking Höxter-Godelsheim

Quelle: ©Claudia Warneke - claudiawarneke.de

COWORKING SPACES

RISIKEN FÜR EINE NACHHALTIGE MOBILITÄTSWENDE

- **Raumtyp** bzw. **Erreichbarkeit/Anbindung** des CWS von entscheidender Bedeutung
- **Forschungsbedarf**: Potenziale für die 3 V's (vermeiden, verlagern, verträglich abwickeln) derzeit nicht ausreichend erforscht bzw. (nachhaltige) Mobilität bei Gründung kein Schwerpunkt
- **Rebound-Effekte** ebenso wie beim Homeoffice von besonderer Relevanz (u.a. Distanzempfindlichkeit, Flächenverbrauch)

BETRIEBLICHES MOBILITÄTSMANAGEMENT (BMM) CHANCEN FÜR EINE NACHHALTIGE MOBILITÄTSWENDE

- Möglichkeiten, berufsbedingte Mobilität für Erwerbstätige mit notwendiger physischer Präsenz nachhaltiger zu gestalten
- Maßnahmenbündel zur Mitarbeiter*innenmotivation und Attraktivierung des Unternehmensstandorts
- Effekte sind u.a. Gesundheit (u.a. Bewegung, Stressreduktion), Einsparungen (Flächenverbrauch, Kostenreduktion)



Dienstfahräder an Reparaturstation sowie Impression des Mobilitätstags 2020,
Quelle: LANUV NRW

ABFRAGE:

**WIE HOCH SCHÄTZEN SIE DEN MÖGLICHEN BEITRAG
VON COWORKING SPACES FÜR EINE NACHHALTIGE
GESTALTUNG DES BERUFSVERKEHRS EIN?**

Antwortoptionen:

- sehr niedrig
- niedrig
- hoch
- sehr hoch

MOBILES ARBEITEN UND COWORKING IM LÄNDLICHEN RAUM

CHANCEN UND HERAUSFORDERUNGEN
(ANNA MOMBURG, NEULAND21)

Siehe pdf: [NAMOWE_Web-Seminar_03.03.2022_neuland21](#)

LÄNDLICHE COWORKING SPACES

STOLPERSTEINE UND CHANCEN
(DR. MATHIAS GROßKLAUS, NEULAND21)

Siehe pdf: [NAMOWE_Web-Seminar_03.03.2022_neuland21](#)

ABFRAGE:

FÜR WIE WIRKSAM HALTEN SIE DIE FOLGENDEN MAßNAHMEN FÜR EINE NACHHALTIGE GESTALTUNG DES PENDLERVERKEHRS?

Maßnahmen:

- a. Ausbau der Alternativen zum Auto
- b. Restriktiver Umgang mit dem Autoverkehr (Mautsysteme, Parkraummanagement)
- c. Abgestimmte und durchsetzungsstarke Regionalplanung

Antwortoptionen:

- wirksam
- eher wirksam
- eher nicht wirksam
- nicht wirksam

MANAGEMENT VON PENDELSTRÖMEN IM STADT-UMLAND-VERBUND:

HERAUSFORDERUNGEN UND HANDLUNGSANSÄTZE
(DR. THOMAS KLINGER, ILS)

AUSGANGSLAGE

REGIONALES PENDELN UND RISIKO VON REBOUND-EFFEKTEN

Regionales Pendeln:

- Zunahme der Pendel-Distanzen
- Komplexe Pendelmuster (radial vs. tangential, Ein- und Auspendeln)

Rebound-Effekte:

„Von Rebound-Effekten bei Effizienzsteigerungen spricht man, wenn die Effizienzsteigerung eine vermehrte Nachfrage bzw. Nutzung bewirkt und dadurch die möglichen Einsparungen beim Einsatz von Ressourcen nicht voll ausgeschöpft werden (UBA, 2015: 5).“

BEISPIEL RADSCHNELLWEGE I

RÄUMLICHE UND MODALE VERLAGERUNG

- Vorrangig räumliche Verlagerung der Fahrradnutzung, begrenzte Verlagerung von Autofahrten

*Albertslund Route Kopenhagen: 4-6% der Radfahrer*innen auf der neuen Route haben zuvor andere Verkehrsmittel genutzt (Skov-Petersen et al., 2017: 209)*

- Verlagerung von Autofahrten vor allem bei Distanzen von weniger als 10 Kilometern

	Wegstrecke in Kilometern							
	gesamt	1-2,5	2,5-3,7	3,7-5,0	5,0-7,5	7,5-10,0	10-15	15-20
Zunahme Modal Split-Anteil Rad	4,1%	4,3%	4,8%	4,8%	4,4%	3,2%	1,9%	0,9%

Vorher-Nachher-Analyse für 15 niederländische Radschnellwege im Zeitraum 2010-2019 (Ploegmakers et al., 2021: 17)

BEISPIEL RADSCHNELLWEGE II

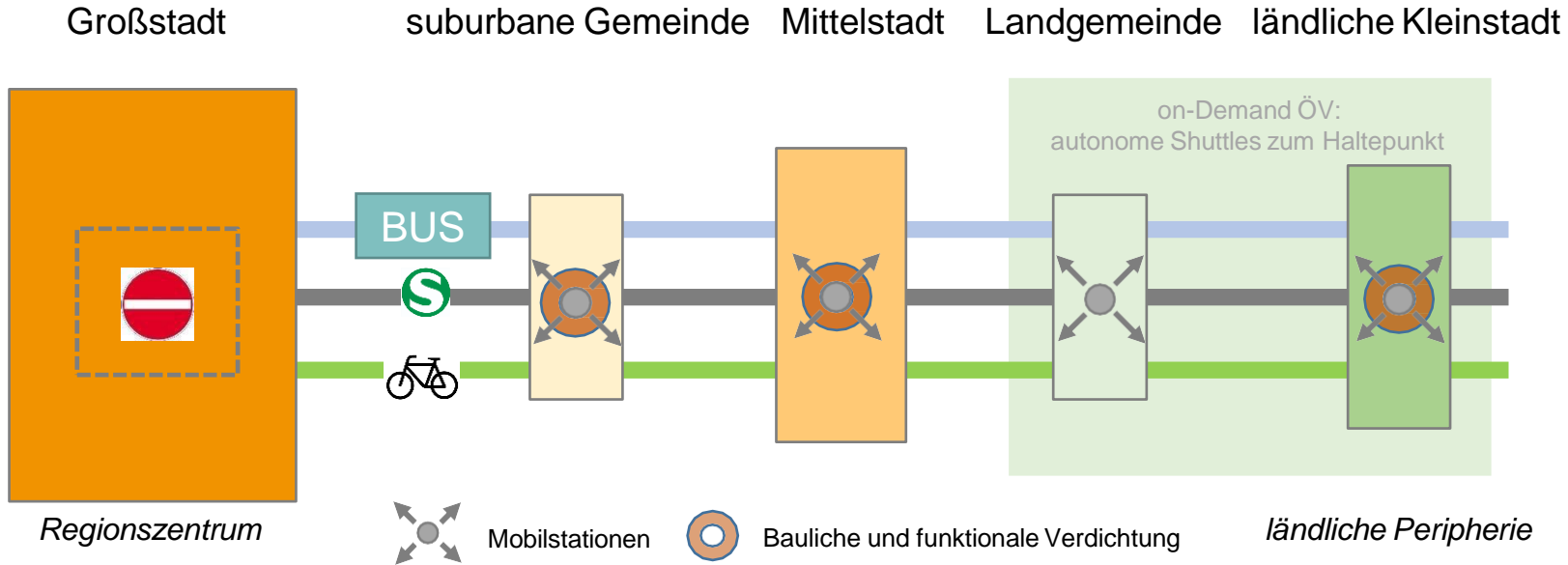
REBOUND-EFFEKTE, VERKEHRSEXPANSION

Im Konflikt um die Radverkehrsförderung ist „zu berücksichtigen, dass eine hohe Quote des Radverkehrs *Platz macht für andere Verkehrsteilnehmerinnen und -teilnehmer*, die bspw. mit dem Auto in die Stadt kommen müssen. Ohne den hohen Anteil des Radverkehrs...“ wären „massive, den motorisierten Individualverkehr beeinträchtigende Staus ... die Folge.“

(Markus Lewe, Oberbürgermeister der Stadt Münster)

- ➡ Rebound-Effekte: Freie Kapazitäten (Straßen und Fahrzeuge) für neue Autofahrten
- ➡ Pull-Maßnahmen (Radschnellwege) müssen durch Push-Maßnahmen (z.B. autofreie Innenstadt) abgesichert werden
- ➡ Notwendigkeit einer abgestimmten und wirkkräftigen Regionalplanung

ACHSEN NACHHALTIGER MOBILITÄT



Quelle: Siedentop, 2020 (unveröffentlicht)

- Pull (attraktive Alternativen zum Auto) und Push (autofreie Innenstadt)
- Rebound-Effekte vermeiden (z.B. Park and Ride, Radverkehr)

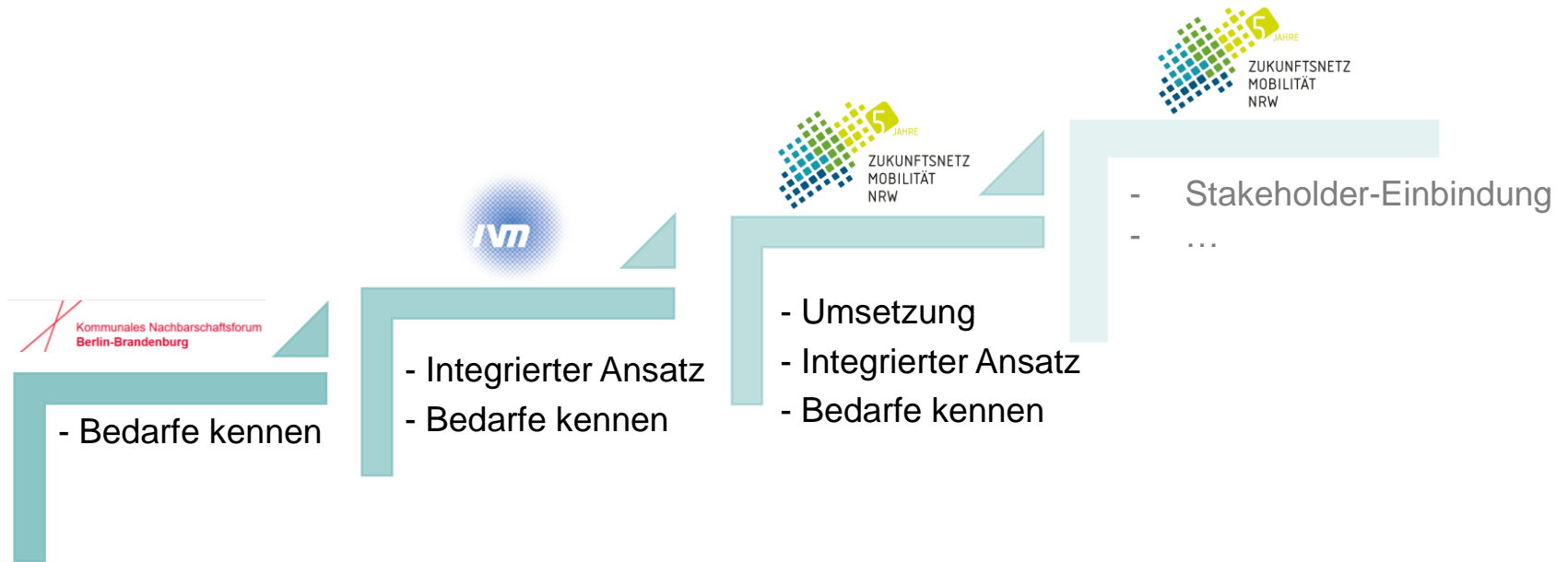
FORMELLE REGIONALPLANUNG: EINFLUSS DER TRÄGERSCHAFT AUF REGULATIONSTIEFE?

- Analyse: Trägerschaft der Regionalplanung und Anzahl der verbindlicher Vorgaben in den Regionalplänen (u.a. **Abstimmung von Siedlungsentwicklung und ÖPNV**) (Pehlke et al., 2021)
- Regulationstiefe ist am höchsten bei staatlich-regionaler und kommunaler Trägerschaft, am geringsten bei regionaler Trägerschaft (z.B. Planungsgemeinschaft, Planungsverbände)

➡ Ausschlaggebend für Regulationstiefe ist „Ansiedlung innerhalb einer Organisation mit erheblicher Kontrolle von **Vollzugsfunktionen**“ (z.B. Kommune, Regierungsbezirke) (Pehlke et al., 2021: 497)

➡ Regionale Trägerschaft: „bessere Verknüpfung von formeller Regionalplanung **und informeller Regionalentwicklung**“ (Pehlke et al., 2021: 496)

INFORMELLE KOOPERATIONSFORMEN



AUSBLICK

Weitere Web-Seminare in dieser Reihe

- SAVE THE DATE -

Urbane Logistik
17.03.2022, 13 bis 15 Uhr

Multimodalität & neue Mobilitätsangebote
19.05.2022, 9 bis 11 Uhr

Aktive Mobilität
12.05.2022, 13 bis 15 Uhr

Wertewandel und Wissensbildung
02.06.2022, 9 bis 11 Uhr

LITERATUR

- Agora Verkehrswende. (2021, September). *Pendlerverkehr in Deutschland. Zahlen und Fakten zu den Wegen zwischen Wohn- und Arbeitsort*. Abgerufen am 16. Dezember 2021, von <https://www.agora-verkehrswende.de/veroeffentlichungen/pendlerverkehr-in-deutschland/>
- Bieser, J., Vaddadi, B., Kramers, A., Höjer, M. & Hilty, L. (2021). *Impacts of telecommuting on time use and travel: A case study of a neighborhood telecommuting center in Stockholm*. *Travel Behaviour and Society*, Volume 23, 157-165.
- Budnitz, H., Tranos, E., & Chapman, L. (2020). Telecommuting and other trips: an English case study. *Journal of Transport Geography*, 85, 102713. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2020.102713>.
- Büttner, L., & Breitzkreuz, A. (2020). Arbeiten nach Corona. Warum Homeoffice gut fürs Klima ist. *IZT im Auftrag von Greenpeace, Berlin*.
- BVCS - Bundesverband Coworking Spaces e.V. (2020). Coworking Spaces in Deutschland (Mai 2020). Abgerufen am 19.12.2021 von https://www.bundesverband-coworking.de/wp-content/uploads/2020/06/06072020_V3_U%CC%88bersicht-Coworking-Spaces-in-Deutschland-scaled.jpg
- Chakrabarti, S. (2018). Does telecommuting promote sustainable travel and physical activity? *Journal of Transport & Health* 9, 19-33. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2018.03.008>
- Clausen, J. & Schramm, S. (2021). *Klimaschutzpotenziale der Nutzung von Videokonferenzen und Homeoffice. Ergebnisse einer repräsentativen Befragung von Geschäftsreisenden*.
- Corona Datenplattform (2021, Juli). *Homeoffice im Verlauf der Corona-Pandemie* (Nr. 02). <https://www.corona-datenplattform.de>
- deskmag (2018). Die 2018er Global Coworking Survey: Deutschland. Abgerufen am 15.12.2021 von <https://www.deskmag.com/de/coworking-spaces/coworking-spaces-in-deutschland-2018-marktreport-studie-erhebung-993>
- Dittrich-Wesbuer, A., & Sturm, G. (2020). Quantitative Daten II: Nichtamtliche Daten zur Verbreitung multilokaler Lebensformen (pp. 112-118). Hannover: Verlag der ARL-Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft.
- Eisenmann, C., Kolarova, V., Nobis, C., Winkler, C., & Lenz, B. (2020). DLR-Befragung: Wie verändert Corona unsere Mobilität. Verkehrsmittelnutzung, Einkaufs-, Arbeits- und Reiseverhalten. DLR Institut für Verkehrsforschung. Online verfügbar unter <https://verkehrsforschung.dlr.de/de/news/dlr-befragung-wie-veraendert-corona-unsere-mobilitaet>
- Elldér, E. (2020): Telerwork and daily travel: New evidence from Sweden. *Journal of Transport Geography*. 86, 102777. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2020.102777>
- Fuzi, A. (2016). *Space for creative and entrepreneurial activities? Coworking spaces in the entrepreneurial landscape of an economically challenged region* (Doctoral dissertation, Cardiff Metropolitan University).

LITERATUR

Glogger, A. F., Zängler, T. W., & Karg, G. (2008). The impact of telecommuting on households' travel behaviour, expenditures and emissions. *In Road Pricing, the Economy and the Environment* (pp. 411-425). Springer, Berlin, Heidelberg.

Guth, D. (2013). Berufspendlerverkehr im Kontext (post)suburbaner Raumentwicklung: Trends seit 1970. Dissertation an der Fakultät Raumplanung der Technischen Universität Dortmund.

Hans-Böckler-Stiftung (2021b): Anteil der im Homeoffice arbeitenden Beschäftigten in Deutschland vor und während der Corona-Pandemie 2020 und 2021. Datendownload über <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1204173/umfrage/befragung-zur-homeoffice-nutzung-in-der-corona-pandemie/>

Hu, L. & He, S. Y. (2016). Association between Telecommuting and Household Travel in the Chicago Metropolitan Area. *Journal of Urban Planning and Development*, 142(3), 04016005. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)UP.1943-5444.0000326](https://doi.org/10.1061/(ASCE)UP.1943-5444.0000326)

Ifo Institut (2022). Home-Office Nutzung nahezu unverändert. Pressemitteilung – 2. März 2022. Abgerufen am 3. März 2022 von <https://www.ifo.de/node/68257>

Knie, A., Zehl, F. & Schelewsky, M. (2021, August). Mobilitätsreport 05, Ergebnisse aus Beobachtungen per repräsentativer Befragung und ergänzendem Mobilitätstracking bis Ende Juli, Ausgabe 16.08.2021, Bonn, Berlin, mit Förderung des BMBF

Lachapelle, U., Tanguay, G. A. & Neumark-Gaudet, L. (2018). Telecommuting and sustainable travel: Reduction of overall travel time, increases in non-motorised travel and congestion relief? *Urban Studies*, 55(10), 2226-2244.

Lambrecht, U., Kräck, J. & Dünnebeil, F. (2021, April). Homeoffice und Ersatz von Dienst- und Geschäftsreisen durch Videokonferenzen. Potenziale zur Minderung der Treibhausgasemissionen unter Berücksichtigung der Erfahrungen aus der Corona-Krise. *ifeu paper* 04/2021.

Møller-Jensen, L., Jensen-Butler, C., Madsen, B., Millard, J. & Schmidt, L. (2008). A Web-Based Study of the Propensity to Telework Based on Socio-Economic, Work Organisation and Spatial Factors. *In Road Pricing, the Economy and the Environment* (pp. 395–410). Springer, Berlin, Heidelberg.

Ohnmacht, T., Z'Rotz, J. & Dang, L. (2020). Relationships between coworking spaces and CO₂ emissions in work-related commuting: first empirical insights for the case of Switzerland with regard to urban-rural differences. *In Environmental Research Communications*, 12(2), 125004, <https://doi.org/10.1088/2515-7620/abd33e>

LITERATUR

- Pehlke, D., Diller, C., Eichhorn, S. (2021). Beeinflusst die Trägerschaft der Regionalplanung die Inhalte der Regionalpläne und die regionale Siedlungsentwicklung? Theoretische Überlegungen und eine empirische Analyse für Deutschland. *In Raumforschung und Raumordnung | Spatial Research and Planning*, 79(5), 484–500. doi: 10.14512/rur.74.
- Ploegmakers, H., Lagendijk, A., Kooij, H.-J. (2021). Effectiviteit van snelle fietsroutes. Een analyse van het effect op het gebruik en de vervoersmiddelkeuze. Radboud Universiteit.
- Rubin, O., Nikolaeva, A., Nello-Deakin, S., & te Brömmelstroet, M. (2020). What can we learn from the COVID-19 pandemic about how people experience working from home and commuting. Centre for Urban Studies, University of Amsterdam, 1-9.
- Siedentop, S. (2020, unveröffentlicht). Verkehrswende als gemeinsame Aufgabe von Stadt und (Um)Land. JRF & CONUS: Mobilität in Stadt und Land – gleichberechtigt? Vortrag am 24. September 2020, Düsseldorf.
- Skov-Petersen, H., Jacobsen, J. B., Vedel, S. E., Thomas Alexander, Sick Nielsen, Rask, Simon. (2017). Effects of upgrading to cycle highways - An analysis of demand induction, use patterns and satisfaction before and after. *In Journal of Transport Geography*, 64 (pp. 203-210).
- Statistisches Bundesamt (2019). Statistisches Jahrbuch. Deutschland und Internationales.
- Statistisches Bundesamt (2021b). *Mobilität während der Corona-Pandemie. Ausgewählte Analysen auf Basis von Mobilfunkdaten.* (Datensatz). Statistisches Bundesamt. https://www.destatis.de/DE/Methoden/WISTA-Wirtschaft-und-Statistik/2021/03/mobilitaet-corona-pandemie-032021.pdf?__blob=publicationFile
- UBA-Umweltbundesamt (2015): Rebound-Effekte: Ihre Bedeutung für die Umweltpolitik. UBA-Texte 31/2015, Dessau-Rosslau.
- Zhu, P. (2012). Are Telecommuting and Personal Travel Complements or Substitutes? *In The Annals of Regional Science*. 48(2), 619-639.