

# Flächensparen quo vadis

Herausforderung und Notwendigkeit aus Sicht  
der Wissenschaft

Prof. Dr.-Ing. Jörg Knieling

Fachgebiet Stadtplanung und Regionalentwicklung,  
HafenCity Universität Hamburg (HCU)

Mitglied im Beirat für Raumordnung beim BMWSB

Deutsches Institut für Urbanistik

Bund-Länder-Dialog bei der Umsetzung des  
Aktionsplanes Flächensparen

Bilanzveranstaltung am 15.05.2024

# Agenda

1 Fläche – das knappe Gut

2 Flächensparen

3 Beispiele zur Begrenzung der Flächeninanspruchnahme

4 Handlungsbedarfe

5 Fazit

# Fläche – das knappe Gut

Zielkonflikte zwischen politischer Realität  
und langfristigen Zielen

# Schlagzeilen der letzten Woche

---

## Brandenburg

### Erneute Proteste am Tesla-Werk in Grünheide

In Grünheide in Brandenburg haben Aktivisten versucht, auf das Gelände des US-Autobauers Tesla zu gelangen. Dabei überwandern sie einen Zaun am Rande der Fabrik. Auf das Werksgelände gelangten sie aber nicht. Die Polizei war mit einem Großaufgebot vor Ort, darunter Hundertschaften aus mehreren Bundesländern. Auch Wasserwerfer und ein Räumpanzer standen bereit, kamen zunächst aber nicht zum Einsatz.

10.05.2024

---

## Wohnungsknappheit

### Bundeskanzler Scholz fordert von Kommunen mehr Ausweisung von Bauland

Bundeskanzler Scholz hat die Kommunen dazu aufgefordert, mehr Land für den Bau neuer Wohnungen bereitzustellen. Man müsse überall mehr Bauland ausweisen und in einigen Orten auch neue Stadtteile, sagte Scholz in Potsdam bei einer Veranstaltung des Redaktionsnetzwerks Deutschlands.

12.05.2024

15.05.2024

Keynote - Bund-Länder-Dialog Aktionsplan Flächensparen

---

## Medienbericht

### Bau von Solarparks: Bundesnetzagentur verzeichnet wachsende Nachfrage

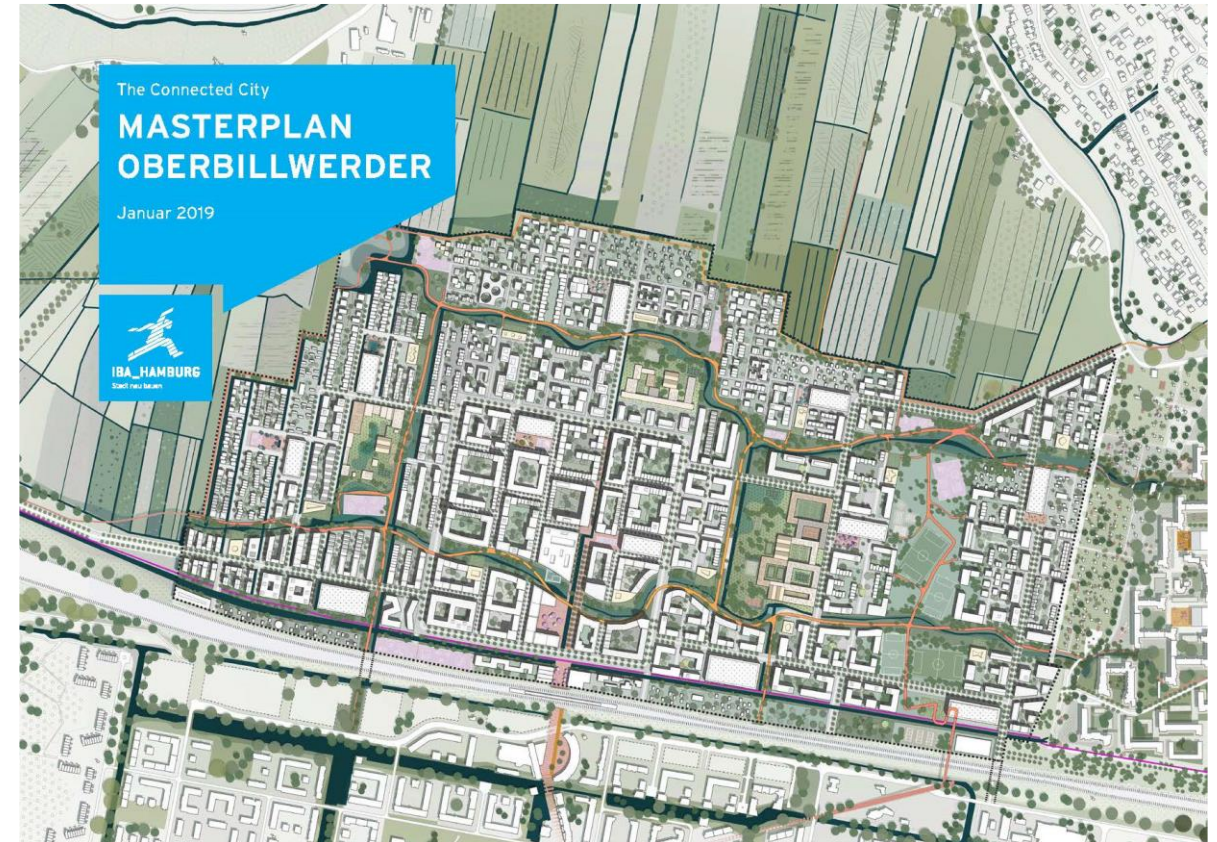
Die Bundesnetzagentur verzeichnet einem Medienbericht zufolge ein wachsendes Interesse an Solarparks.

11.05.2024

Deutschlandfunk, 2024a, 2024b, 2024c

# Politische Forderungen

- Bau neuer Wohnungen / Quartiere [BMWSB/BK]
- Ausbau der erneuerbaren Energien an Land (und auf See) [BMWK]
- Ausweisung ausreichender Gewerbeflächen [BMWK]
- Ausbau der Stromtrassen [BMWK]
- Neubau von Verkehrsstrassen [BMVI]
- Ausweisung von Naturschutzgebieten (Montreal-Abkommen) [BMUV]
- Bio-Strategie 2030 [BMEL]



Freie und Hansestadt Hamburg, 2019

# Politische Forderungen

- Bau neuer Wohnungen / Quartiere [BMWSB/BK]
- Ausbau der erneuerbaren Energien an Land (und auf See) [BMWK]
- Ausweisung ausreichender Gewerbeflächen [BMWK]
- Ausbau der Stromtrassen [BMWK]
- Neubau von Verkehrsstrassen [BMVI]
- Ausweisung von Naturschutzgebieten (Montreal-Abkommen) [BMUV]
- Bio-Strategie 2030 [BMEL]



Landesamt für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein, o. J.

# Politische Forderungen

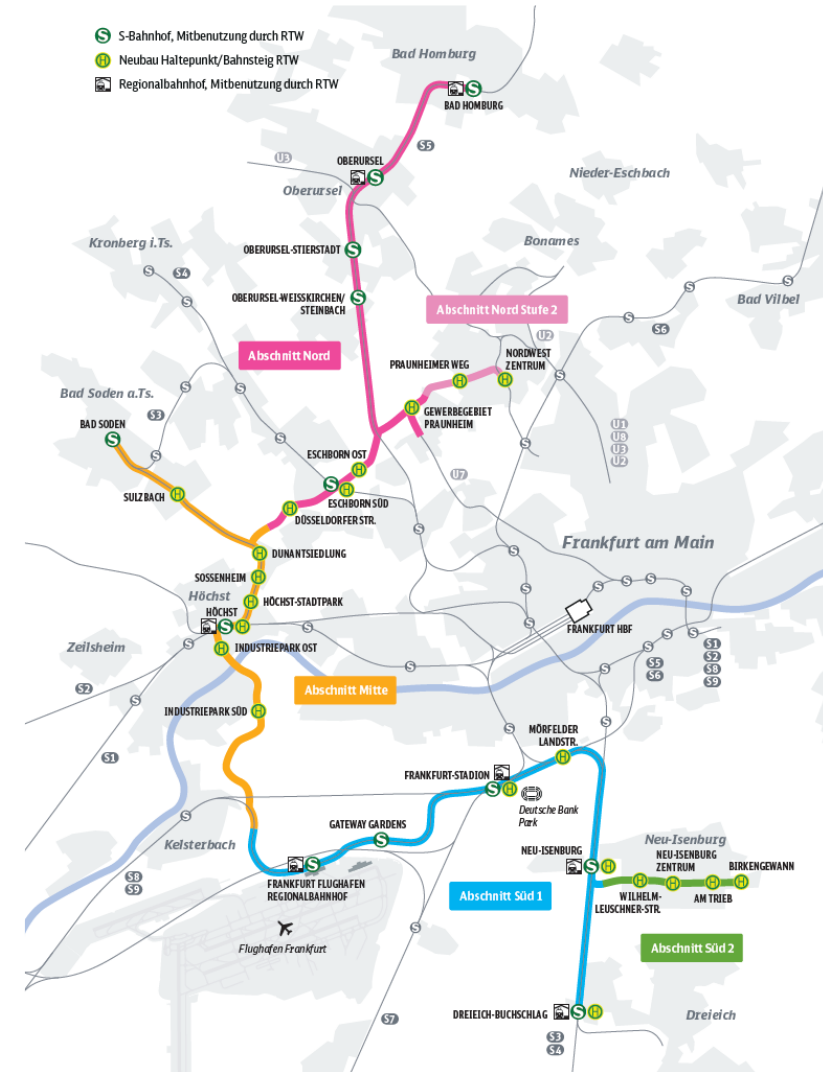
- Bau neuer Wohnungen / Quartiere [BMWSB/BK]
- Ausbau der erneuerbaren Energien an Land (und auf See) [BMWK]
- Ausweisung ausreichender Gewerbeflächen [BMWK]
- Ausbau der Stromtrassen [BMWK]
- Neubau von Verkehrsstrassen [BMVI]
- Ausweisung von Naturschutzgebieten (Montreal-Abkommen) [BMUV]
- Bio-Strategie 2030 [BMEL]



Landesamt für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein, o. J.

# Politische Forderungen

- Bau neuer Wohnungen / Quartiere [BMWSB/BK]
- Ausbau der erneuerbaren Energien an Land (und auf See) [BMWK]
- Ausweisung ausreichender Gewerbeflächen [BMWK]
- Ausbau der Stromtrassen [BMWK]
- Neubau von Verkehrsstrassen [BMVI]
- Ausweisung von Naturschutzgebieten (Montreal-Abkommen) [BMUV]
- Bio-Strategie 2030 [BMEL]





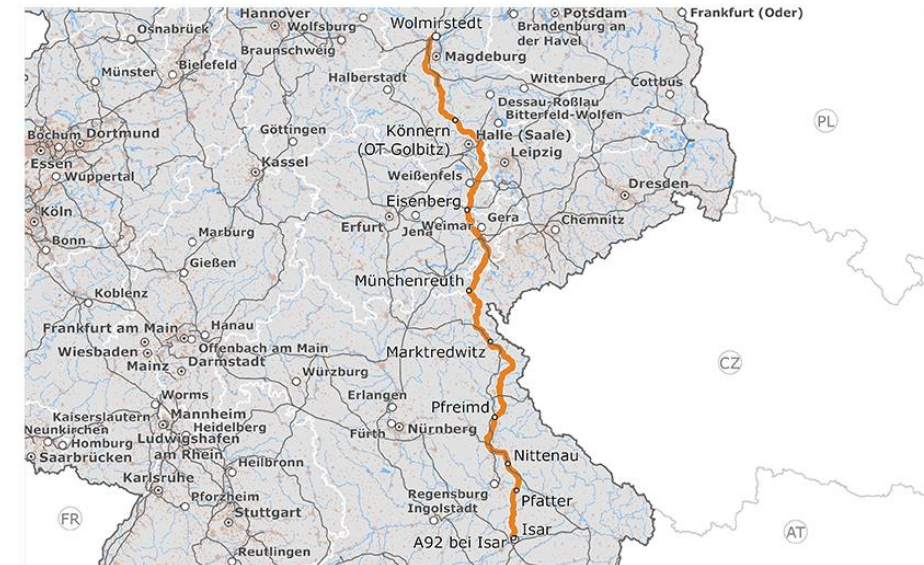
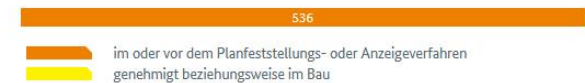
# Politische Forderungen

- Bau neuer Wohnungen / Quartiere [BMWSB/BK]
- Ausbau der erneuerbaren Energien an Land (und auf See) [BMWK]
- Ausweisung ausreichender Gewerbeflächen [BMWK]
- Ausbau der Stromtrassen [BMWK]
- Neubau von Verkehrsstrassen [BMVI]
- Ausweisung von Naturschutzgebieten (Montreal-Abkommen) [BMUV]
- Bio-Strategie 2030 [BMEL]

## Wolmirstedt – Isar (SuedOstLink)

Bayern, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen  
Gesamtlänge etwa 538 km

Fortschritt des Vorhabens (in km)



BBPIG, Vorhaben 5  
Letzte Änderung: 29.04.2024

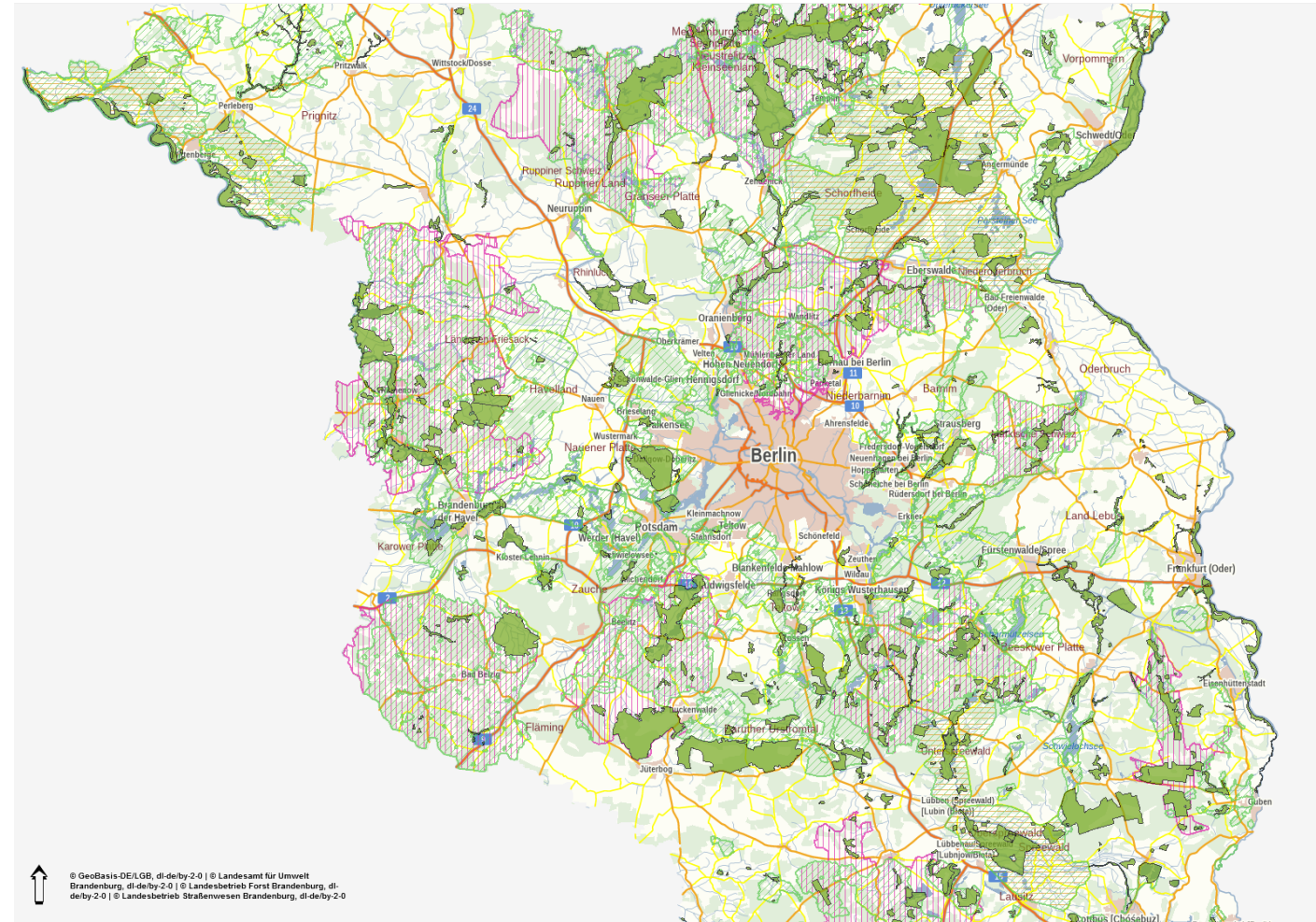
genehmigte Leitung bzw. im Bau  
Vorschlagstrasse (im/vor dem Planfeststellungsverfahren)  
bestehendes Übertragungsnetz

Herausgeber: Bundesnetzagentur  
Quellennachweis:  
© GeoBasis-DE / BKG 2024  
© Übertragungsnetzbetreiber

0 30 60  
km

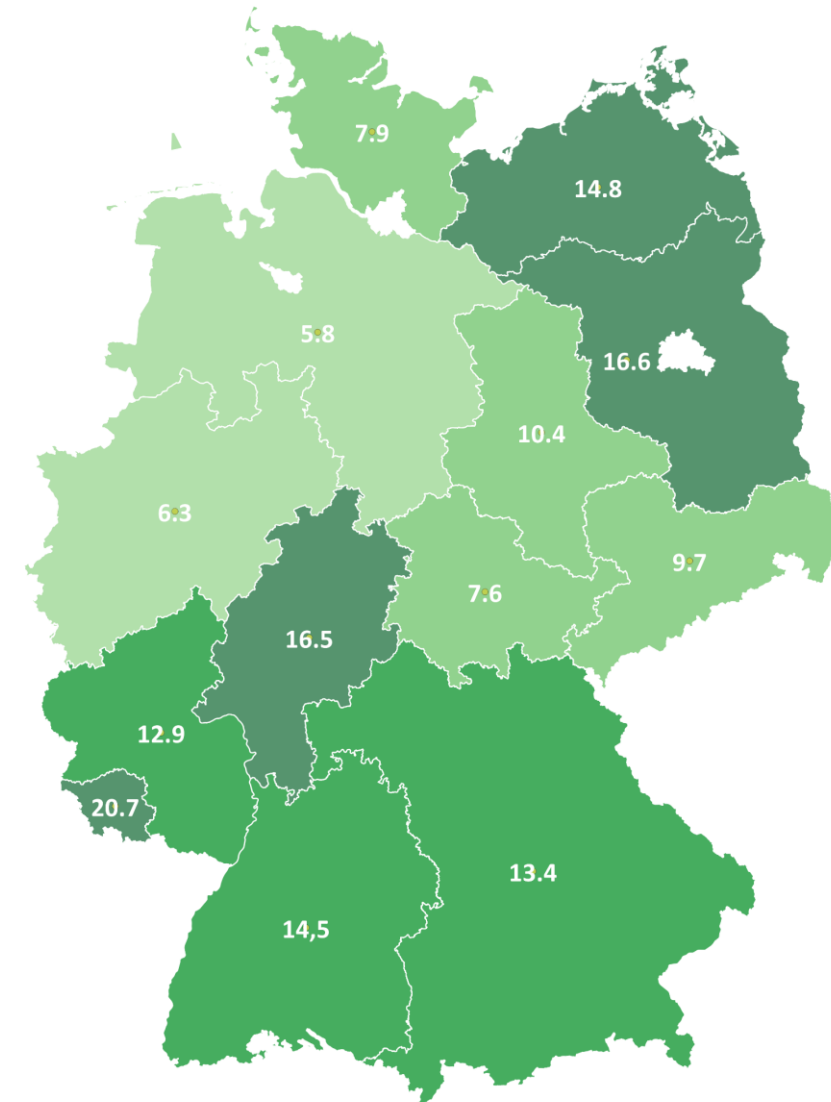
# Politische Forderungen

- Bau neuer Wohnungen / Quartiere [BMWSB/BK]
- Ausbau der erneuerbaren Energien an Land (und auf See) [BMWK]
- Ausweisung ausreichender Gewerbeflächen [BMWK]
- Ausbau der Stromtrassen [BMWK]
- Neubau von Verkehrsstrassen [BMVI]
- Ausweisung von Naturschutzgebieten (Montreal-Abkommen) [BMUV]
- Bio-Strategie 2030 [BMEL]



# Politische Forderungen

- Bau neuer Wohnungen / Quartiere [BMWSB/BK]
- Ausbau der erneuerbaren Energien an Land (und auf See) [BMWK]
- Ausweisung ausreichender Gewerbeflächen [BMWK]
- Ausbau der Stromtrassen [BMWK]
- Neubau von Verkehrsstrassen [BMVI]
- Ausweisung von Naturschutzgebieten (Montreal-Abkommen) [BMUV]
- Bio-Strategie 2030 [BMEL]



nach Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung 2023

# Reduzierung der Flächeninanspruchnahme ist Klimaschutz!

Beirat für Raumentwicklung, 2023; Bundesstiftung Baukultur, 2018; Hensold, 2013; Pauli, 2023



# Reduzierung der Flächeninanspruchnahme ist Klimaschutz!

Beirat für Raumentwicklung, 2023; Bundesstiftung Baukultur, 2018; Hensold, 2013; Pauli, 2023

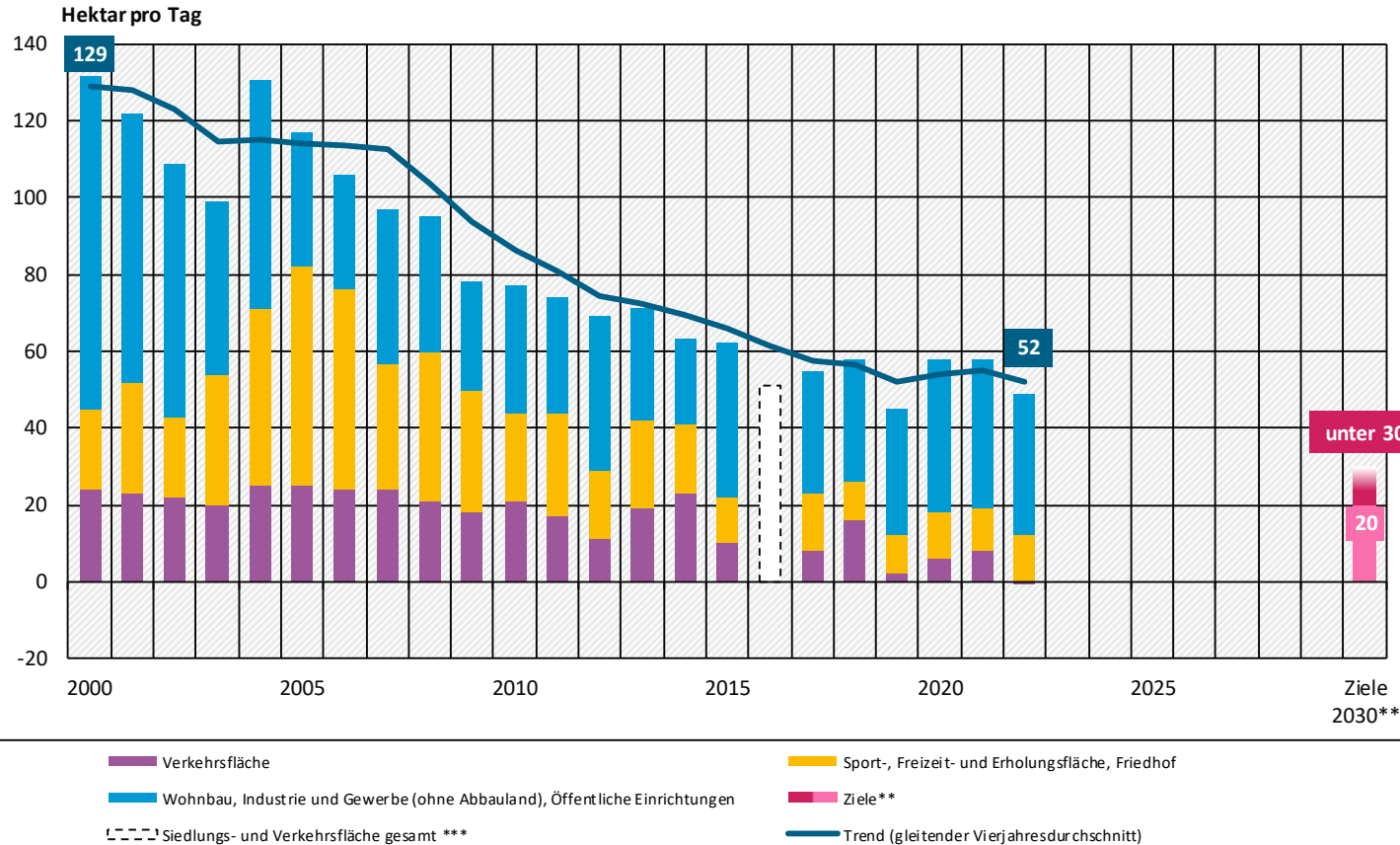


# Flächensparen

Zwischen 30-ha-Ziel und Netto-Null

# Stagnation der Flächeninanspruchnahme

## Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche\*

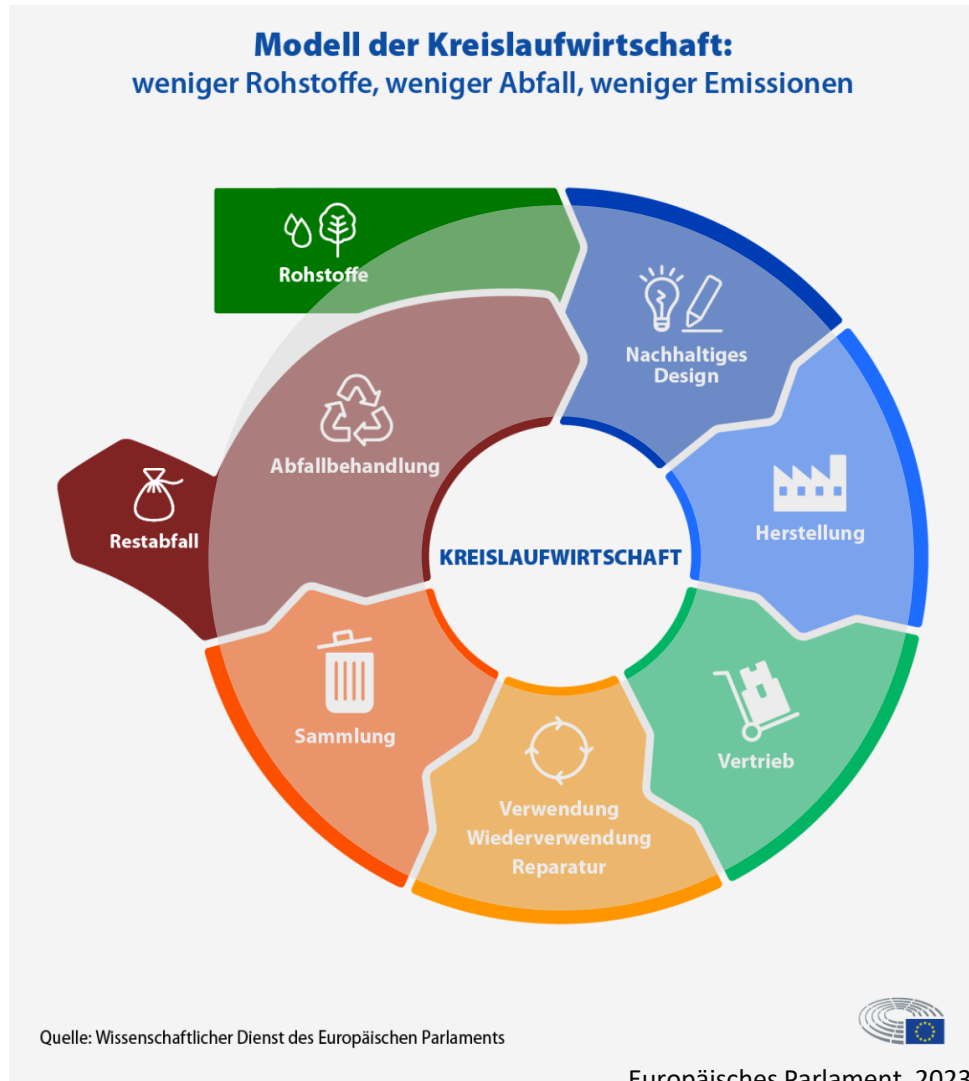


\* Die Flächenerhebung beruht auf der Auswertung der Liegenschaftskataster der Länder. Aufgrund von Umstellungsarbeiten in den Katastern (Umschlüsselung der Nutzungsarten im Zuge der Digitalisierung) ist die Darstellung der Flächenzunahme ab 2004 verzerrt.  
 \*\* Ziele 2030: "30 minus x" Hektar pro Tag: "Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie, Neuauflage 2016"; 20 Hektar pro Tag: "Integriertes Umweltprogramm 2030"  
 \*\*\* Ab 2016 entfällt aufgrund der Umstellung von automatisierten Liegenschaftsbuch (ALB) auf das automatisierte Liegenschaftskataster-Informationssystem (ALKIS) die Unterscheidung zwischen "Gebäude- und Freifläche" sowie "Betriebsfläche ohne Abbauland". Dadurch ist derzeit der Zeitvergleich beeinträchtigt und die Berechnung von Veränderungen wird erschwert. Die nach der Umstellung ermittelte Siedlungs- und Verkehrsfläche enthält weitgehend dieselben Nutzungsarten wie zuvor. Weitere Informationen unter [www.bmu.de/WS2220#c10929](http://www.bmu.de/WS2220#c10929).

Quelle: Werte aus Statistisches Bundesamt 2024, Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche (gleitender Vierjahresdurchschnitt) und Anstieg der Unterarten der Siedlungs- und Verkehrsfläche (Jahreswerte)

Umweltbundesamt, 2024

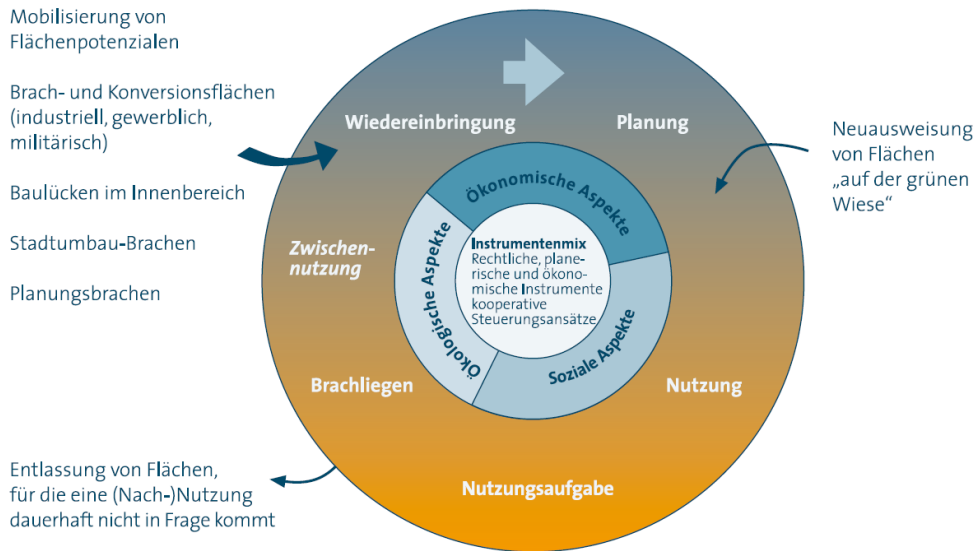
# Netto-Null-Flächeninanspruchnahme





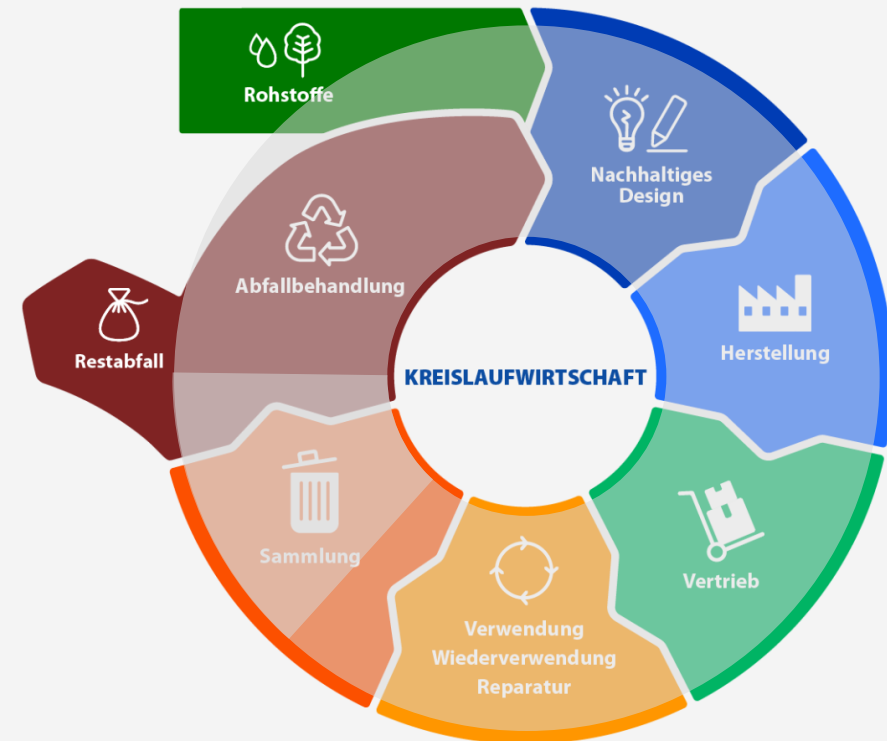
# Netto-Null-Flächeninanspruchnahme

## Flächenkreislaufwirtschaft als Teil einer ganzheitlichen Kreislaufwirtschaft!



Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, 2006

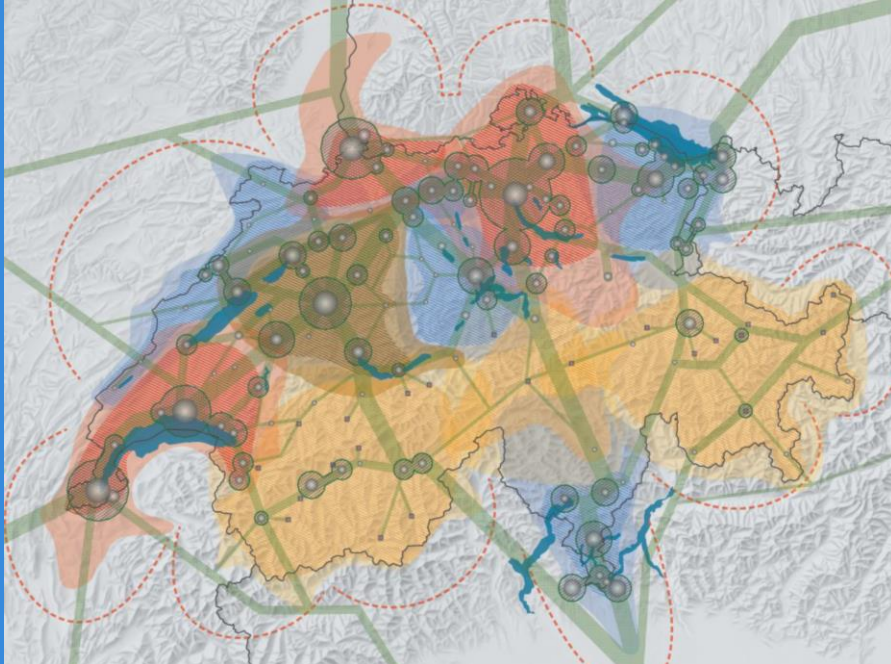
## Modell der Kreislaufwirtschaft: weniger Rohstoffe, weniger Abfall, weniger Emissionen



Quelle: Wissenschaftlicher Dienst des Europäischen Parlaments



# Beispiele zur Begrenzung der Flächeninanspruchnahme

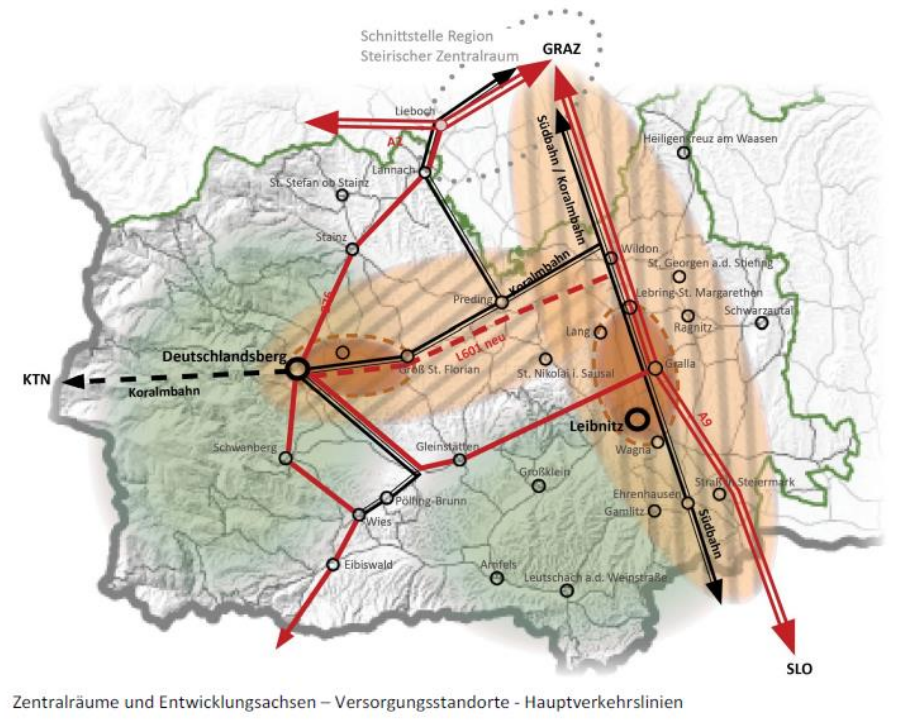


Bundesamt für Raumentwicklung, 2016

## Schweiz

- 2013 Verabschiedung einer Revision des Raumplanungsgesetzes  
→ Zusammenarbeit in „Funktionalen Räumen“
- Beispiel: Metropolitanraum Zürich mit Metro-Raumordnungskonzept
- Festlegung von 42 Agglomerationen als Funktionale Räume  
→ Trägerstruktur erforderlich
- Diskussion zur Übertragung der gemeindlichen Planungsaufgaben auf die Funktionalen Räume

DIE STRUKTUR DER REGION SÜDWESTSTEIERMARKE



Amt der Regionales Entwicklungsprogramm für die  
Region Steierischer Zentralraum, 2016

## Steiermark (Österreich)

- Industrielle Prägung
- In zentralen Lagen kaum Entwicklungspotenzial
- Konkurrenz unter Kommunen
- 2017 Verabschiedung des Steiermärkischen Landes- und Regionalentwicklungsgesetzes
- Enge Abstimmung von Land und Gemeinden (Flächen bleiben in kommunalem Eigentum)
- Entwicklungs-GmbH, die interkommunale Masterpläne entwickelt und Flächen veräußert → Rendite für Kommunen

Wékel et al., 2020

# Handlungsbedarfe

Zwischenergebnisse des MORO Fläche und der Handlungsempfehlungen des Beirats für Raumentwicklung beim BMWWSB

# Ziele für die Neuinanspruchnahme von Fläche

## Zwischenziele für die Flächenneuanspruchnahme

	Ziele	2010	2015	2020*	2025	2030**	2035	2040	2045	2050***
Angestrebter Flächenverbrauch (in ha pro Tag)	Vorschlag UBA	80	55		25		15	10	5	
	IUP 2030					20				
	Klimaschutzplan 2050/ Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie			30		<30				0
Tatsächlicher Flächenverbrauch 4-Jahres-Mittelwert (in ha pro Tag)		87	66	54						

\*Ziel 2020: Klimaschutzplan 2050

Quelle: Umweltbundesamt 2024

\*\*Ziele 2030: Integriertes Umweltprogramm / Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie, Neuauflage 2016

\*\*\*Ziel 2050: Ressourcenstrategie der Europäischen Union, Klimaschutzplan der Bundesregierung

Übrige Zwischenziele: Vorschlag des Umweltbundesamtes für den Pfad zum 0-Hektar-Ziel

Befund: Übergeordnete Steuerung greift bisher zu wenig !



## Bundesebene

- Fehlendes Bekenntnis zum Reduktionsziel seitens des BMWWSB
- Kaum erkennbare flankierende Maßnahmen

Handlungsnotwendigkeit:

- Stärkere regulatorische Eingriffe
- Förderprogramme für Regionen und Kommunen
- Bereitstellung zentraler Ressourcen wie Software etc.

Quaestio Forschung und Beratung GmbH & ILS Research gGmbH, 2023



## Länderebene

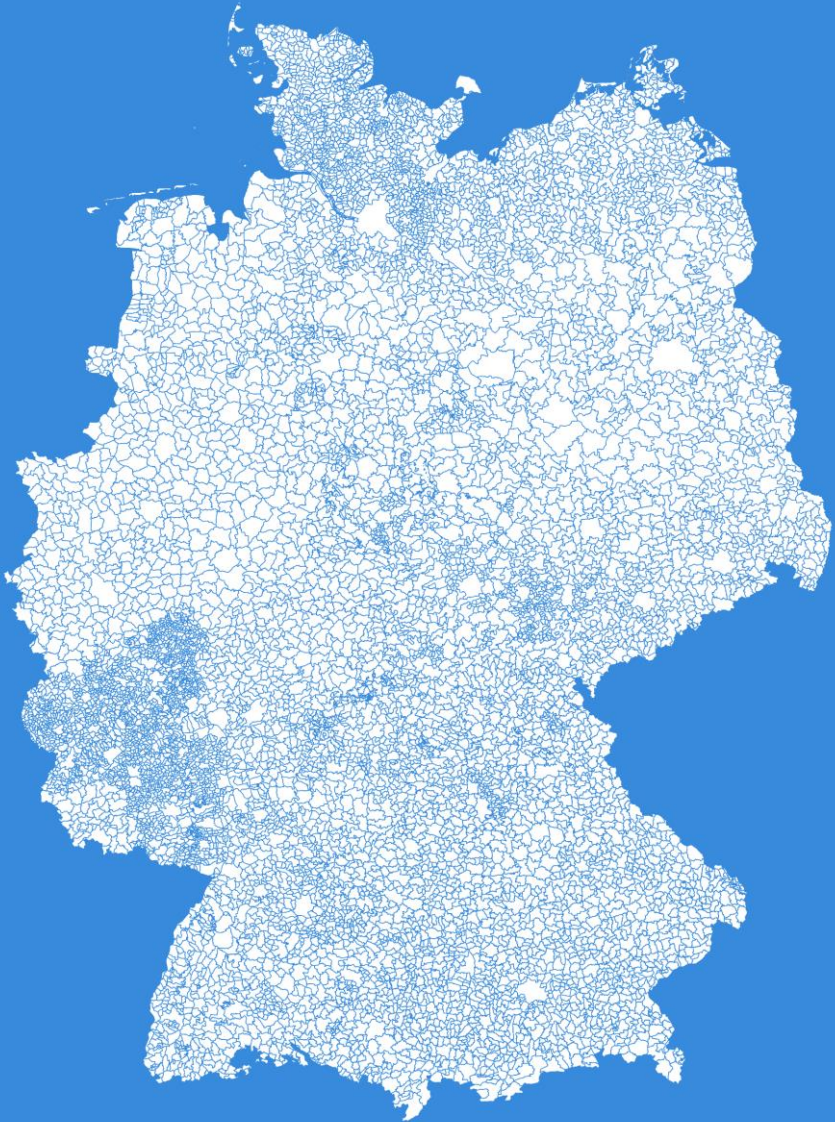
- Förderung kommunaler Flächenkataster (z. B. Schleswig-Holstein)
- Bereitstellung von Potenzialflächenkatastern (z. B. Hessen)

### Handlungsnotwendigkeit:

- Förderprogramme für Regionen und Kommunen
- Bereitstellung zentraler Ressourcen wie Software o. ä.

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, o. J.; Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr, Wohnen und ländlichen Raum, o. J.; Quaestio Forschung und Beratung GmbH & ILS Research gGmbH, 2023





## Kommunale Ebene

- Geringes Interesse an Daten zur Flächeninanspruchnahme
- Engagement abhängig von Einzelpersonen
- Begrenzte Personalkapazitäten und Wissen über Instrumentarium

Handlungsnotwendigkeit:

- Nutzung verfügbarer Instrumente
- Interkommunale Zusammenarbeit

# Handlungsempfehlungen Beirats für Raumentwicklung 2023

Zentrale Herausforderungen:

- Flächenschutz
- Siedlungsentwicklung
- Kooperation
- Flächenmobilisierung

Beirat für Raumentwicklung, 2023

## Beirat für Raumentwicklung

beim

Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und  
Bauwesen (BMWSB)

Empfehlung des  
Beirats für Raumentwicklung

Die Flächensparziele  
erfordern mutiges Handeln:  
Ansätze für eine  
nachhaltige und gemeinwohlorientiere  
Siedlungs- und Bodenpolitik

20. Legislaturperiode

# Handlungsempfehlungen des Beirats

## Empfehlungen (Auszug):

- Bundesraumordnungsplan Flächenschutz
- Flächenmanagement zum Schutz von Grünräumen
- Siedlungsentwicklung entlang SPNV (ToD)
- Finanzielle Förderung interkommunaler Kooperation
- Aktive Boden(vorrats)politik von Städten, Gemeinden und Regionen

Beirat für Raumentwicklung, 2023

## Beirat für Raumentwicklung

beim

Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und  
Bauwesen (BMWSB)

Empfehlung des  
Beirats für Raumentwicklung

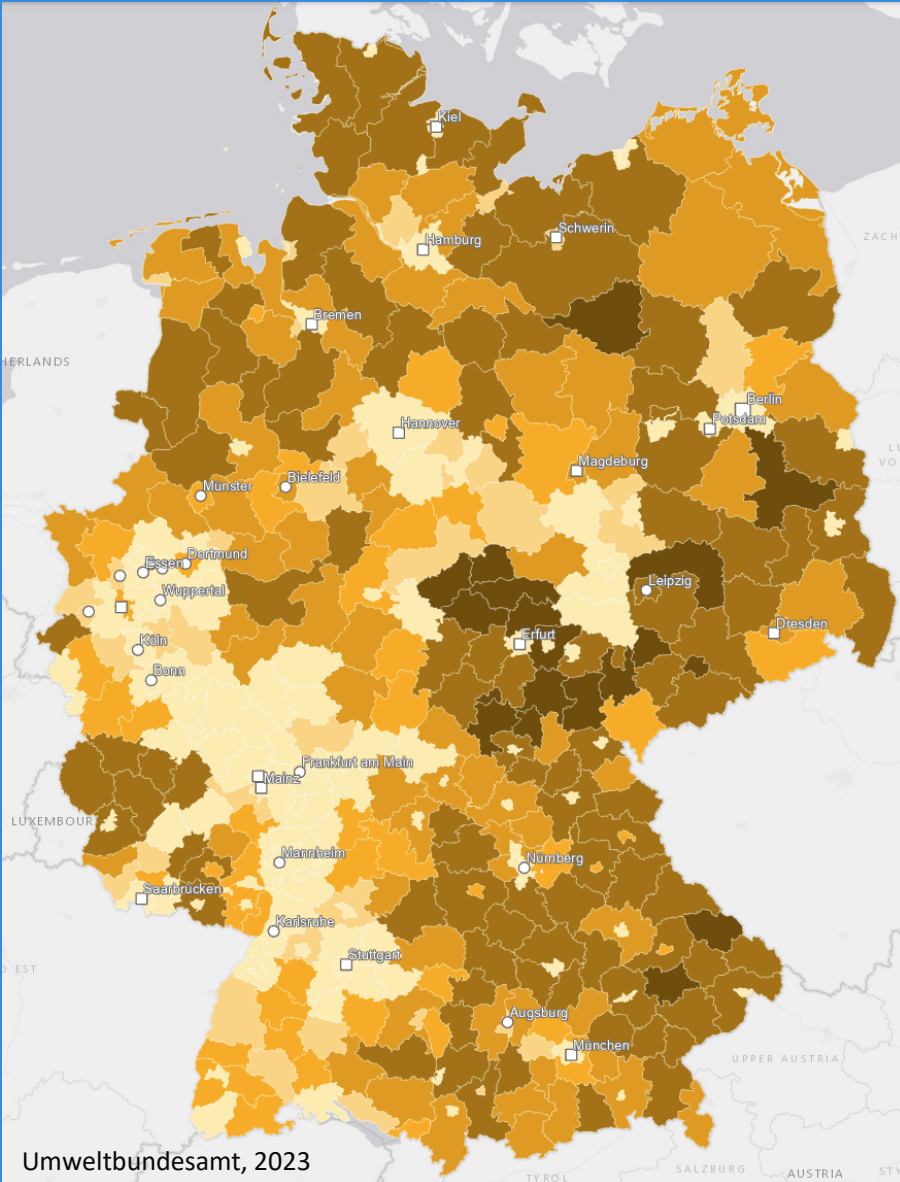
Die Flächensparziele  
erfordern mutiges Handeln:  
Ansätze für eine  
nachhaltige und gemeinwohlorientiere  
Siedlungs- und Bodenpolitik

20. Legislaturperiode

# Fazit

## Weniger Zeit, steigender Handlungsdruck

- Bisher zu wenig Steuerung:  
Förderprojekte sind wichtig, reichen aber nicht!
- Verhalten des Bundes und der Länder  
entsprechen nicht dem selbstgewählten Ziel
- Herausgezögerte Frist droht erneut zu  
verstreichen – Steigen des Handlungsdrucks



Beirat für Raumentwicklung, 2023; Deutsches Institut für Urbanistik et al., 2024

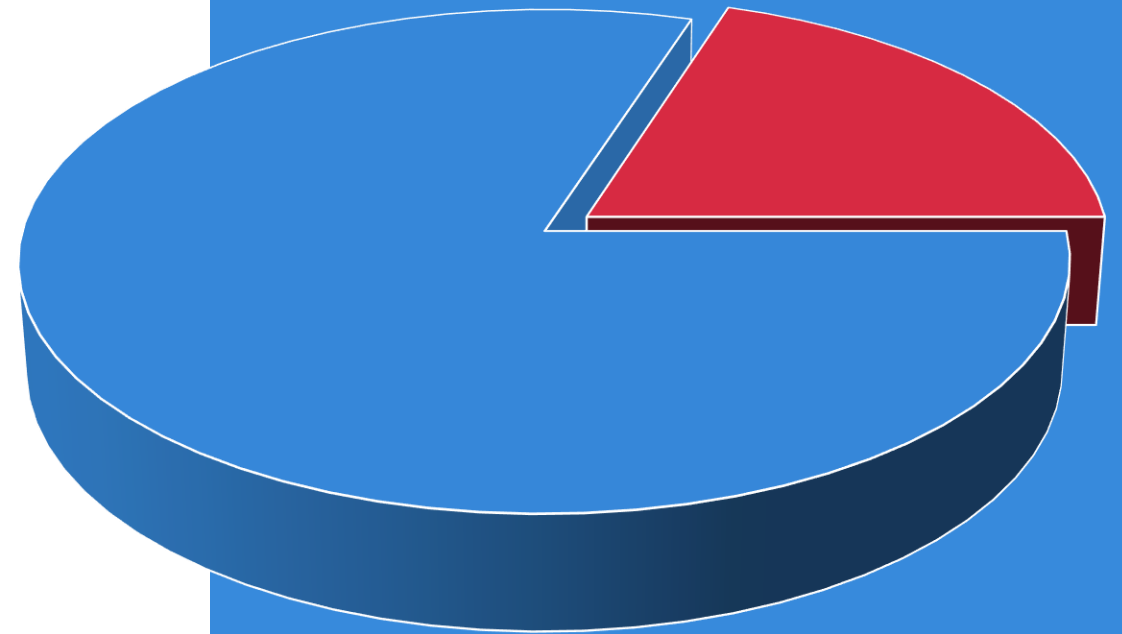
# Pareto-Prinzip

*20 Prozent der Anstrengung erzeugt  
80 Prozent des Effektes*

**Übertragen bedeutet dies:**

**Die größten Anstrengungen auf dem Weg  
zur Netto-Null Flächeninanspruchnahme  
stehen noch aus!**

(Craft & Leake, 2002; Sanders, 1987)



Vielen Dank  
für Ihre Aufmerksamkeit

## KONTAKTINFORMATIONEN

HafenCity Universität Hamburg  
Henning-Voscherau-Platz 1  
20457 Hamburg

Telefon +49 (0)40 42827-4515  
Mail: [joerg.knieling@hcu-hamburg.de](mailto:joerg.knieling@hcu-hamburg.de)  
Web: [www.hcu-hamburg.de/](http://www.hcu-hamburg.de/)

# Abbildungsverzeichnis 1/2

[Folie 4](#): Deutschlandfunk, 2024c, 2024b, 2024a

[Folie 5](#): Freie und Hansestadt Hamburg, 2019. Titelseite; Landesamt für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein, o. J.; Bundesnetzagentur, 2024; RTW Planungsgesellschaft mbH, o. J.; Landesamt für Umwelt, o. J.; Eigene Darstellung basierend auf Daten der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, 2023.

[Folie 6](#): Stadt Frankfurt am Main, o. J.

[Folie 8](#): Umweltbundesamt, 2024.

[Folie 9](#): Europäisches Parlament, 2023; Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, 2006

[Folie 10](#): Eigene Darstellung basierend auf Daten des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie (© GeoBasis-DE / BKG 2024).

[Folie 11](#): Eigene Darstellung basierend auf Daten des Bundesamtes für Landestopografie swisstopo, 2024; Bundesamt für Raumentwicklung, 2016

[Folie 12](#): Eigene Darstellung basierend auf Daten des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen, 2023; Amt der Steiermärkischen Landesregierung, o. J.; Regionales Entwicklungsprogramm für die Region Steirischer Zentralraum, 2016; Regionales Entwicklungsprogramm für die Region Südweststeiermark, 2016



# Abbildungsverzeichnis 2/2

[Folie 14](#): Umweltbundesamt, 2024.

[Folie 15](#): Eigene Darstellung basierend auf Daten des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie (© GeoBasis-DE / BKG 2024).

[Folie 16](#): Eigene Darstellung basierend auf Daten des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie (© GeoBasis-DE / BKG 2024).

[Folie 17](#): Eigene Darstellung basierend auf Daten des Bundesamtes für Kartographie und Geodäsie (© GeoBasis-DE / BKG 2024).

[Folie 18](#): Beirat für Raumentwicklung, 2023.

[Folie 20](#): Umweltbundesamt, 2023.

[Folie 22](#): Eigene Darstellung.

# Literaturverzeichnis 1/5

Amt der Steiermärkischen Landesregierung (Hrsg.). (o. J.). *Regionalmanagements*.

<https://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/ziel/142544095/DE/> [Aufruf am 14.05.2024]

Beirat für Raumentwicklung. (2023). *Die Flächensparziele erfordern mutiges Handeln: Ansätze für eine nachhaltige und gemeinwohlorientierte Siedlungs- und Bodenpolitik, Empfehlung des Beirats für Raumentwicklung beim Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen*.

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.). (2006). *Perspektive Flächenkreislaufwirtschaft: Kreislaufwirtschaft in der städtischen. Theoretische Grundlagen und Planspielkonzeption: 1*.

Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen. (2023). *Verwaltungsgrenzen (VGD) - Stichtagsdaten 1:50 000*.

[https://www.data.gv.at/katalog/dataset/bev\\_verwaltungsgrenzenstichtagsdaten150000](https://www.data.gv.at/katalog/dataset/bev_verwaltungsgrenzenstichtagsdaten150000) [Aufruf am 10.05.2024]

Bundesamt für Landestopografie swisstopo. (2024). *swissBOUNDARIES3D*.

<https://www.swisstopo.admin.ch/de/landschaftsmodell-swissboundaries3d> [Aufruf am 10.05.2024]

Bundesamt für Raumentwicklung (Hrsg.). (2016). *Raumkonzept Schweiz. Abgrenzung der Handlungsräume*.

[https://www.are.admin.ch/dam/are/de/dokumente/raumplanung/publikationen/raumkonzept\\_schweizabgrenzungderhandlungsraeume.pdf.download.pdf/raumkonzept\\_schweizabgrenzungderhandlungsraeume.pdf](https://www.are.admin.ch/dam/are/de/dokumente/raumplanung/publikationen/raumkonzept_schweizabgrenzungderhandlungsraeume.pdf.download.pdf/raumkonzept_schweizabgrenzungderhandlungsraeume.pdf) [Aufruf am 14.05.2024]

# Literaturverzeichnis 2/5

- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung. (2023). *Aktuelle Zahlen zum Öko-Landbau in Deutschland*.  
<https://www.oekolandbau.de/service/zahlen-daten-fakten/oeko-flaeche-und-anzahl-oeko-betriebe-in-deutschland/>  
[Aufruf am 13.05.2024]
- Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (Hrsg.). (o. J.). *Förderprogramm Förderrichtlinie Netzwerk Flächenmanagement*. <https://www.foerderdatenbank.de/FDB/Content/DE/Foerderprogramm/Land/Schleswig-Holstein/foerderrichtlinie-netzwerk-flaechenmanagement.html> [Aufruf am 14.05.2024]
- Bundesnetzagentur. (2024). *Netzausbau - Leitungsvorhaben. Wolmirstedt – Isar (SuedOstLink)*.  
[https://www.netzausbau.de/Vorhaben/ansicht/de.html?cms\\_nummer=5&cms\\_gruppe=bbplg](https://www.netzausbau.de/Vorhaben/ansicht/de.html?cms_nummer=5&cms_gruppe=bbplg) [Aufruf am 08.05.2024]
- Bundesstiftung Baukultur (Hrsg.). (2018). *Besser Bauen in der Mitte. Ein Handbuch zur Innenentwicklung*.  
[https://www.bundesstiftung-baukultur.de/fileadmin/files/medien/8349/downloads/bsbk\\_besser-bauen-in-der-mitte.pdf](https://www.bundesstiftung-baukultur.de/fileadmin/files/medien/8349/downloads/bsbk_besser-bauen-in-der-mitte.pdf) [Aufruf am 08.05.2024]
- Craft, R. C., & Leake, C. (2002). The Pareto principle in organizational decision making. *Management Decision*, 40(8), 729–733. <https://doi.org/10.1108/00251740210437699> [Aufruf am 08.05.2024]
- Deutschlandfunk (Hrsg.). (2024a). *Brandenburg—Erneute Proteste am Tesla-Werk in Grünheide*.  
<https://www.deutschlandfunk.de/erneute-proteste-am-tesla-werk-in-gruenheide-106.html> [Aufruf am 13.05.2024]

# Literaturverzeichnis 3/5

- Deutschlandfunk (Hrsg.). (2024b). *Medienbericht—Bau von Solarparks: Bundesnetzagentur verzeichnet wachsende Nachfrage*. <https://www.deutschlandfunk.de/bau-von-solarparks-bundesnetzagentur-verzeichnet-wachsende-nachfrage-102.html> [Aufruf am 13.05.2024]
- Deutschlandfunk (Hrsg.). (2024c). *Wohnungsknappheit—Bundeskanzler Scholz fordert von Kommunen mehr Ausweisung von Bauland*. <https://www.deutschlandfunk.de/bundeskanzler-scholz-fordert-von-kommunen-mehr-ausweisung-von-bauland-102.html> [Aufruf am 13.05.2024]
- Deutsches Institut für Urbanistik, Gertz Gutsche Rümenapp, & Institut Raum & Energie (Hrsg.). (2024). *Vorschläge für einen Maßnahmenkatalog zum Flächensparen*. (S. 22).
- Europäisches Parlament (Hrsg.). (2023). *Kreislaufwirtschaft: Definition und Vorteile*. <https://www.europarl.europa.eu/topics/de/article/20151201STO05603/kreislaufwirtschaft-definition-und-vorteile> [Aufruf am 12.05.2024]
- Freie und Hansestadt Hamburg (Hrsg.). (2019). *Masterplan Oberbillwerder. The Connected City*. <https://www.oberbillwerder-hamburg.de/service/downloads/> [Aufruf am 08.05.2024]
- Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr, Wohnen und ländlichen Raum (Hrsg.). (o. J.). *Innenentwicklung Digitales Potenzialflächenkataster*. <https://landesplanung.hessen.de/potenzialflaechenkataster> [Aufruf am 14.05.2024]
- Landesamt für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein. (o. J.). *Digitaler Atlas Nord* <https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/Anonym/index.html?lang=de#/> [Aufruf am 08.05.2024]

# Literaturverzeichnis 4/5

Landesamt für Umwelt. (o. J.). *VertiGIS WebOffice*. <https://wo-hosting.vertigis.com/ARC-WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de> [Aufruf am 10.05.2024]

Quaestio Forschung und Beratung GmbH, & ILS Research gGmbH (Hrsg.). (2023). *Aktuelle Trends der Flächennachfrage und Ansätze zur Steuerung der Siedlungsflächeninanspruchnahme in der Planungspraxis. Vorbereitende Expertise der MORO Regionale Steuerung der Siedlungs- und Freiraumentwicklung*. [https://moro-flaeche.de/aktuelle trends der flaechennachfrage/](https://moro-flaeche.de/aktuelle_trends_der_flaechennachfrage/) [Aufruf am 08.05.2024]

Pauli, M. (2023). *Zirkuläre Bauwirtschaft: Strategien und Best Practices für die beschleunigte Transformation des Bausektors*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-43463-2> [Aufruf am 10.05.2024]

RTW Planungsgesellschaft mbH (Hrsg.). (o. J.). *Die Strecke*. <https://www.regionaltangente-west.de/die-strecke.html> [Aufruf am 10.05.2024]

Sanders, R. (1987). THE PARETO PRINCIPLE: ITS USE AND ABUSE. *Journal of Services Marketing*, 1(2), 37–40. <https://doi.org/10.1108/eb024706> [Aufruf am 08.05.2024]

Stadt Frankfurt am Main. (o. J.). *Geoportal Frankfurt*. <https://geoportal.frankfurt.de/karte/> [Aufruf am 08.05.2024]

Umweltbundesamt (Hrsg.). (2023). *Kommunaler Flächenrechner*. [https://gis.uba.de/maps/resources/apps/flaechenrechner/index.html?lang=de&vm=2D&s=4622324.434309&c=1302936.440185197%2C6650472.673804555&l=Oberthema4%2CThema400\\_Kreis%2C-Thema400\\_Gemeinde%2C-Oberthema1%2CThema100\\_Kreis%2C-Thema100\\_Gemeinde&r=0](https://gis.uba.de/maps/resources/apps/flaechenrechner/index.html?lang=de&vm=2D&s=4622324.434309&c=1302936.440185197%2C6650472.673804555&l=Oberthema4%2CThema400_Kreis%2C-Thema400_Gemeinde%2C-Oberthema1%2CThema100_Kreis%2C-Thema100_Gemeinde&r=0) [Aufruf am 14.05.2024]

# Literaturverzeichnis 5/5

Umweltbundesamt (Hrsg.). (2024). *Siedlungs- und Verkehrsfläche*.

<https://www.umweltbundesamt.de/daten/flaeche-boden-land-oekosysteme/flaeche/siedlungs-verkehrsflaeche> [Aufruf am 08.05.2024]

Wékel, J., Ohnsorge, D., Institut für Städtebau und Wohnungswesen, Deutscher Städtetag, & Deutscher Städte- und Gemeindebund (Hrsg.). (2020). *Planungspraxis regionaler Initiativen und interkommunaler Kooperation: Neue Materialien zur Planungskultur ; 41 Projekte* (Sonderveröffentlichung). Institut für Städtebau und Wohnungswesen (ISW).

## Gesetze

Regionales Entwicklungsprogramm für die Region Steririscher Zentralraum, Pub. L. No. LGBl. Nr. 87/2016 (2016).

<https://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/ziel/141975702/DE/>

Regionales Entwicklungsprogramm für die Region Südweststeiermark, Pub. L. No. LGBl. Nr. 88/2016 (2016).

<https://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/ziel/141975702/DE/>