FLÄCHENVERBRAUCH UND ZERSIEDELUNG

Ein Umweltproblem der Siedlungsentwicklung

Katalog zur Ausstellung

ZFBK ZENTRUM FÜR BAUKULTUR SACHSEN

Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung

FLÄCHENVERBRAUCH UND ZERSIEDELUNG

Ein Umweltproblem der Siedlungsentwicklung

Weltweit ist eine zunehmende Verstädterung zu verzeichnen. Schon heute lebt über die Hälfte aller Menschen in Städten, 2050 werden es voraussichtlich 70 Prozent sein. Natürlicher Boden muss Häusern, Plätzen und Straßen weichen. Auch in Deutschland wird immer mehr Fläche überbaut und der Boden versiegelt. Die Ausstellung des Leibniz-Instituts für ökologische Raumentwicklung und des Zentrums für Baukultur Sachsen will das Bewusstsein für dieses Umweltproblem wecken. Dafür werden die Siedlungsentwicklung des Dresdner Elbtals nachgezeichnet, die unterschiedlichen Ansprüche an die begrenzte Ressource Fläche erläutert und Lösungswege aufgezeigt, wie sich der stete Flächenverbrauch mindern ließe.

INHALT

FLÄCHE ALS RESSOURCE: WORUM GEHT ES?

Ressource am Limit
Verlust an natürlichem Boden und Freiraum 6

Flächenverbrauch in Deutschland
Stetige Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsflächen 7

Flächenverbrauch weltweit
Globale Verstädterung auf Kosten der Ressource Fläche 8

UMWELTPROBLEME DER SIEDLUNGSENTWICKLUNG

Zersiedelung der Landschaft
Wohnen, Arbeiten und Freizeit rücken immer weiter auseinander 10

Bodenversiegelung
Natürliche Bodenfunktionen gehen dauerhaft verloren 11

URSACHEN DES FLÄCHENVERBRAUCHS

Neue Siedlungsflächen fürs Wohnen
Bedarf in der Erlebnisregion Dresden 13

Gute Versorgung – hoher Flächenverbrauch?
Standortentscheidungen für den Einzelhandel 14

KONFLIKT UND LÖSUNGEN – INNEN ODER AUSSEN?

Wachsen nach außen
Pro und Contra Außenentwicklung 16

Wachsen nach innen
Pro und Contra Innenentwicklung 17

Wachsen nach innen oder außen?
Abwägung durch kommunale Bauleitplanung 18

PLANUNGSPRAXIS IN DER LANDESHAUPTSTADT DRESDEN

Die kompakte Stadt im ökologischen Netz
Planerisches Konzept zum Freiraumschutz für Dresden 20

Städtische Grünausstattung
Richtwerte für die Planung der Landeshauptstadt Dresden 21

Brachflächenkataster
Potenziale der Innenentwicklung in der Landeshauptstadt Dresden 22

VISIONEN FÜR EINE NACHHALTIGE SIEDLUNGSENTWICKLUNG

Flächenverbrauch senken!
Politische Zielsetzungen einer nachhaltigen Flächenhaushaltspolitik 24

Flächenkreislaufwirtschaft
Vision für eine nachhaltige Siedlungsentwicklung 25

Brachflächen
Chance für bauliche Entwicklung nutzen 26

ERFASSEN UND MESSEN DER SIEDLUNGSENTWICKLUNG

Monitoring der Siedlungsentwicklung
IÖR-Monitor 28

Aktuelle Befunde zur Flächenentwicklung
Messwerte des IÖR-Monitors 29

ZEITREIHE ZUR SIEDLUNGSENTWICKLUNG DRESDENS

Dresden 1790 31
Dresden 1880 32
Dresden 1940 33
Dresden 1968 34
Dresden 1986 35
Dresden 2009 36

Impressum 37

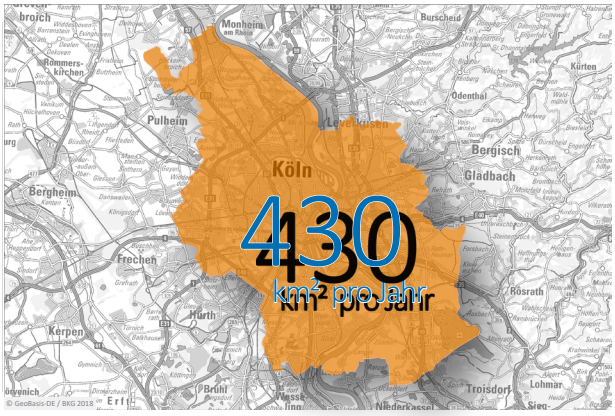
FLÄCHE ALS RESSOURCE

Worum geht es?

Ressource am Limit

Verlust an natürlichem Boden und Freiraum

Foto: H. Hartig, LUBW



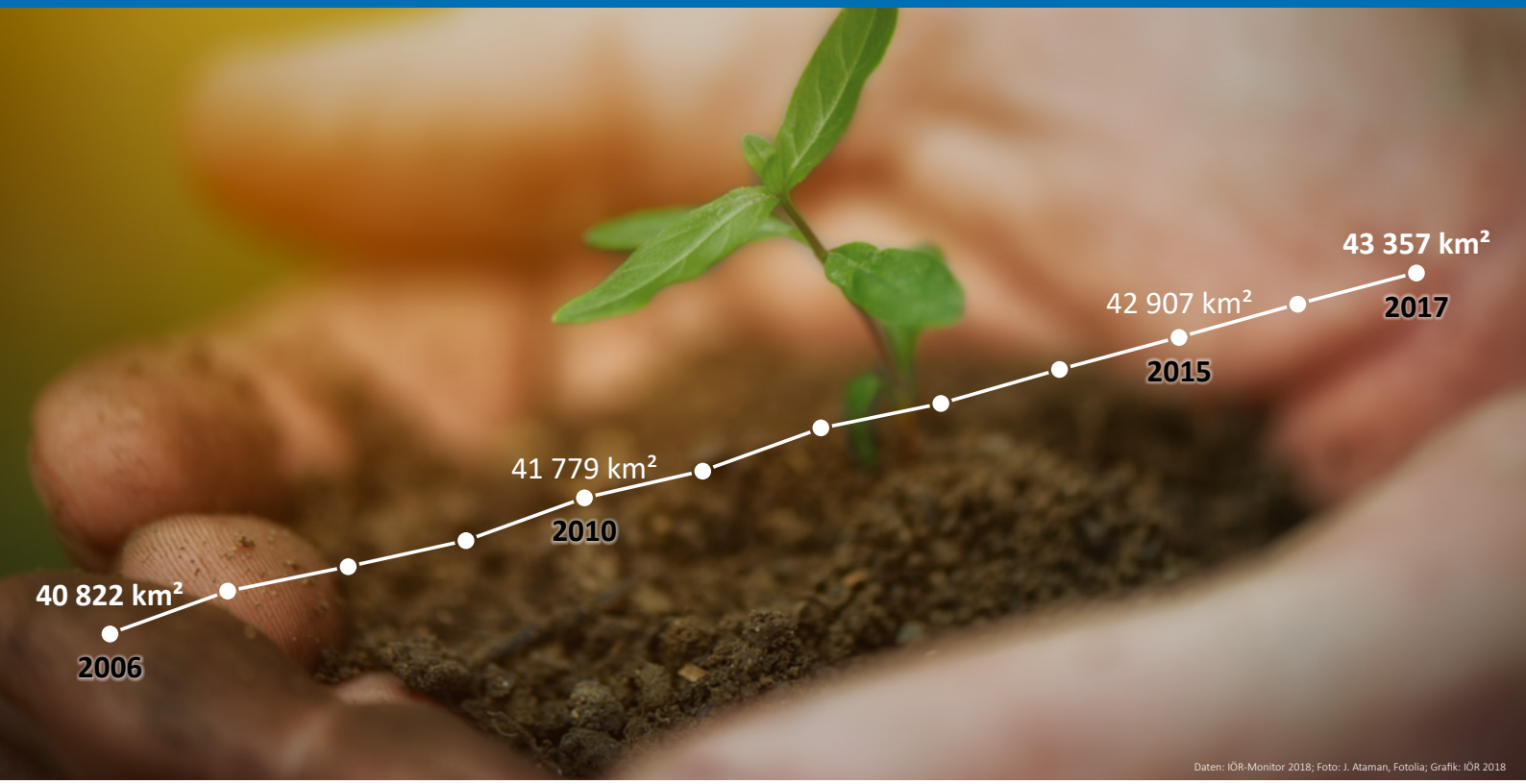
Rund 430 Quadratkilometer – eine Fläche größer als Köln – entziehen wir in Deutschland jedes Jahr der Natur. Bei etwa der Hälfte der bebauten Flächen wird der Boden vollständig versiegelt. Dabei gehen alle natürlichen Funktionen verloren.

Bis 2050 werden weltweit zwei Drittel der Menschen in Städten leben. Mehr und mehr Fläche wird in Siedlungsfläche verwandelt. Natürlicher Boden muss Häusern, Plätzen und Straßen weichen. Selbst in Ländern wie Deutschland, in denen die Bevölkerung annähernd gleich bleibt, wird immer mehr Fläche bebaut und Boden versiegelt.

Wohnviertel, Industriegebiete und Straßen wachsen, meist auf Kosten von Freiräumen, die der Landwirtschaft, der Natur oder der Erholung dienen. Zusätzlich benötigt die Gewinnung erneuerbarer Energie Fläche, zum Beispiel Windkraft- und Fotovoltaikanlagen.

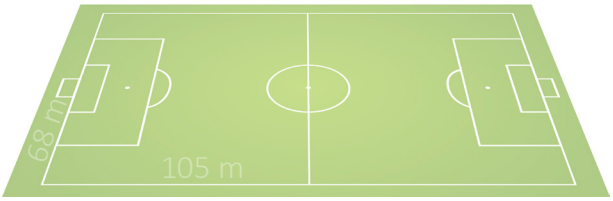
Flächenverbrauch in Deutschland

Stetige Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsflächen



Daten: IÖR-Monitor 2018; Foto: J. Ataman, Fotolia; Grafik: IÖR 2018

84 Fußballfelder pro Tag



Die Zeit läuft! Weiterhin nimmt die Siedlungs- und Verkehrsfläche ungebremst zu. Je nach Art der Berechnung verlieren wir täglich zwischen 60 und 65 Hektar natürlichen Boden.

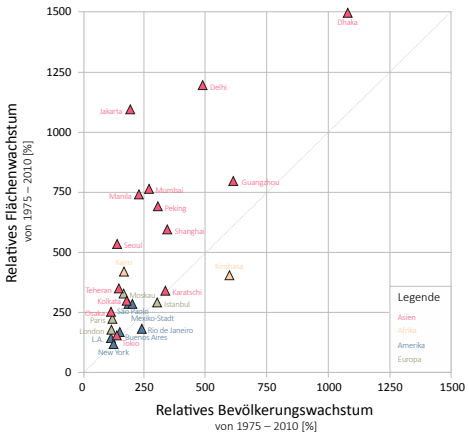
Ob Vereinte Nationen, Europäische Union oder deutsche Bundesregierung – alle haben erkannt: Natürlicher Boden ist endlich und deshalb sehr kostbar. Wir müssen ihn schützen!

Dafür sind viele Informationen nötig: Wofür und mit welcher Intensität nutzen wir Flächen? Welche Regionen haben den höchsten Flächenverbrauch? Wo gelingt Flächensparen schon gut? Nachhaltige Flächenpolitik braucht Antworten auf diese Fragen. Das Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung (IÖR) forscht dazu.

Flächenverbrauch weltweit

Globale Verstädterung auf Kosten der Ressource Fläche

Foto: DUDAREV MIKHAIL / Fotolia



Die Entwicklung von Fläche und Bevölkerung der größten Städte der Welt. In den Megacities oberhalb der Linie wächst die Siedlungsfläche schneller als die Bevölkerung (*Quelle: Taubenböck 2015*).

Der Mensch verändert seinen Lebensraum Erde zunehmend. Dies wird besonders durch die Verstädterung deutlich. Mit zunehmender Bevölkerung und wachsendem Wohlstand dehnen sich Städte aus und benötigen immer mehr Fläche. Aktuell ist diese Entwicklung in Asien und Afrika besonders stark. Dort – wie auch weltweit – wird immer mehr Boden für Siedlungen und Verkehrswege baulich genutzt.

Durch das massive Wachsen der Städte gehen die Flächen verloren, die für die Versorgung der Bevölkerung mit Nahrung, frischer Luft und Wasser sowie die Entsorgung von Abfällen oder Abwasser nötig sind. Die Balance zwischen urbanen und ausgleichenden Flächen wird somit zum Schlüssel für eine nachhaltige Entwicklung.

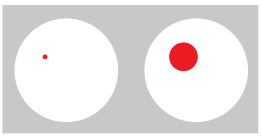
UMWELTPROBLEME

der Siedlungsentwicklung

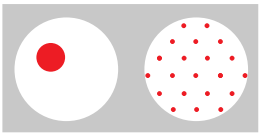
Zersiedelung der Landschaft

Wohnen, Arbeiten und Freizeit rücken immer weiter auseinander

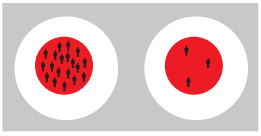
Foto: Christian Schwier/Fotolia



Die Zersiedelung einer Landschaft nimmt zu, wenn die Siedlungsfläche größer wird.



Die Zersiedelung einer Landschaft nimmt zu, wenn die Streuung der Siedlungsflächen zunimmt.



Die Zersiedelung einer Landschaft nimmt zu, wenn der Flächenanspruch pro Person (Einwohner oder Arbeitsplatz) wächst.

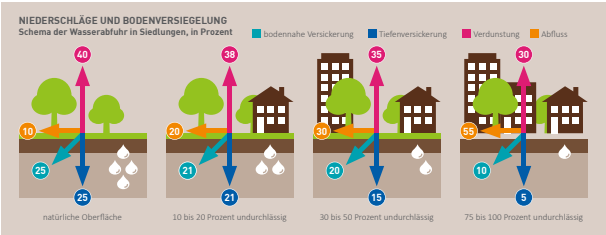
Wie kann die Zersiedelung der Landschaft beschrieben werden? Die drei Abbildungspaare zeigen jeweils minimale und maximale Zersiedelung. Weiß steht für die Landschaft und Rot für die Siedlungsfläche.
Quelle: C. Schwick, J. Jaeger, 2014

Werden Gebäude außerhalb von geschlossen bebauten Siedlungen errichtet, sprechen Fachleute von Zersiedelung. Das gleiche gilt, wenn Siedlungen ungeregelt und unstrukturiert in den unbebauten Raum wachsen.

Dadurch gehen ökologisch wertvolle Böden dauerhaft verloren, Landschaftsgebiete werden zerschnitten und wertvolle Lebensräume für Flora und Fauna zerstört. Zersiedelung hat nicht nur ökologische Auswirkungen. Auch ökonomisch schlägt sie zu Buche. Die Kosten für den Bau und Unterhalt der technischen Infrastruktur erhöhen sich. Außerdem müssen Menschen weite Pendeldistanzen zwischen Wohn- und Arbeitsplatz in Kauf nehmen – das belastet die Umwelt und ist im Geldbeutel spürbar.

Bodenversiegelung

Natürliche Bodenfunktionen gehen dauerhaft verloren



Nimmt die Bebauung von Flächen und damit die Bodenversiegelung zu, gehen wichtige Funktionen des natürlichen Bodens verloren. Ein Beispiel ist die verminderte Aufnahme von Niederschlägen: Kann Regenwasser schlechter versickern und verdunsten, drohen Überschwemmungen im Stadtgebiet (*Quelle: Heinrich-Böll-Stiftung u. a., CC-BY-SA*).

Bodenversiegelung ist die dauerhafte Abdichtung des Bodens durch Pflasterböden (teilversiegelt) oder Straßen und Gebäude (vollversiegelt). Siedlungen sind durchschnittlich zu 50 Prozent versiegelt, teilweise sogar deutlich stärker.

Sind Böden versiegelt, verhindert dies das Versickern von Niederschlägen und den Gasaustausch mit der Atmosphäre. Zudem heizen sich versiegelte Flächen stärker auf und kühlen nachts langsamer ab als Parks und Wiesen. Das verstärkt im Sommer die Hitzebelastung der Bevölkerung in Städten.

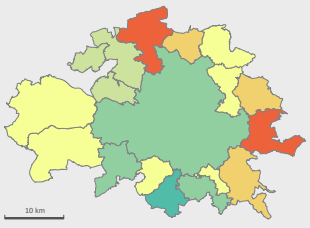
Maßnahmen zur Entsiegelung von Flächen sind aufwendig und teuer. Einmal versiegelt ist der Boden dauerhaft geschädigt.

URSACHEN

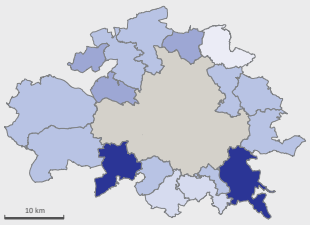
des Flächenverbrauchs

Neue Siedlungsflächen fürs Wohnen

Bedarf in der Erlebnisregion Dresden

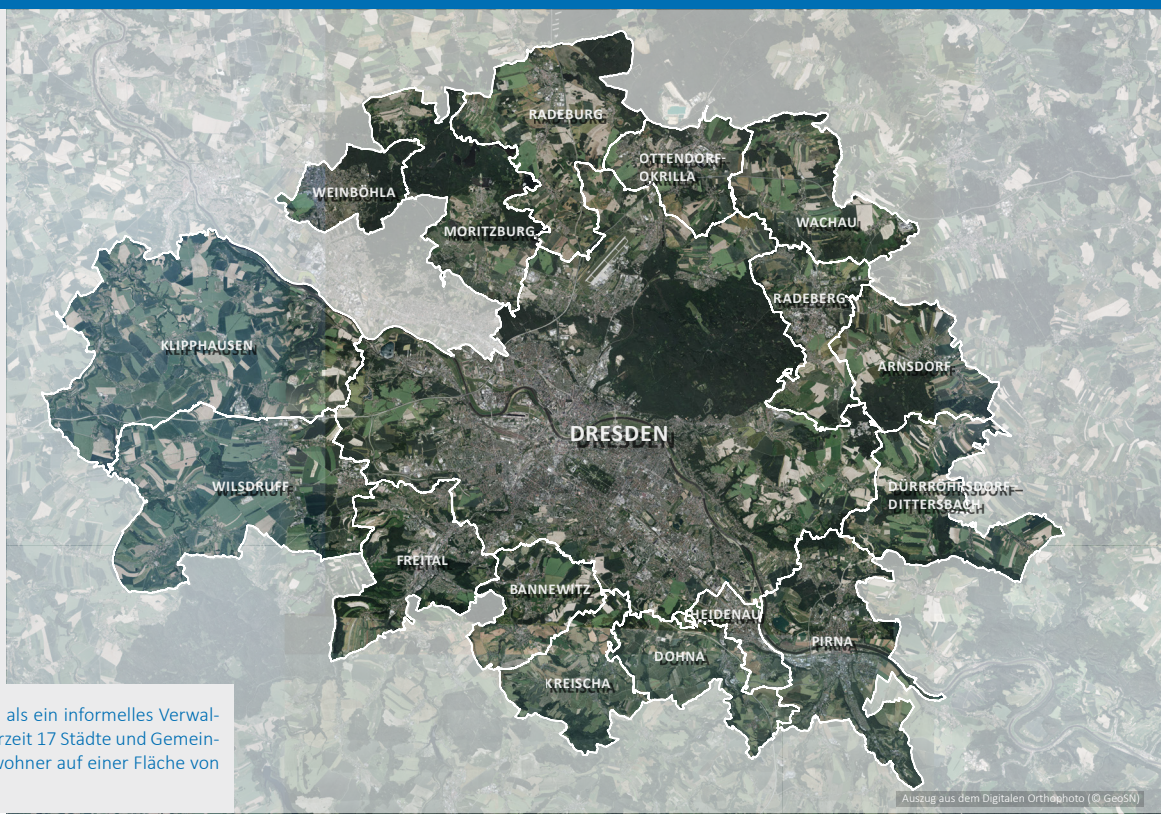


Entwicklung der Wohnhaushalte in der Erlebnisregion Dresden 2012 bis 2027

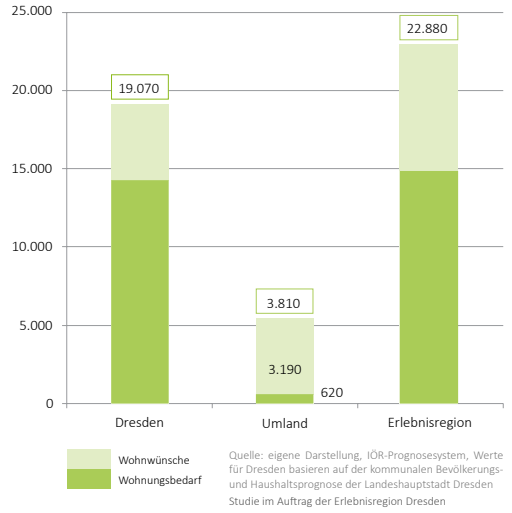


Theoretisches Angebotspotenzial an Flächen für den Wohnungsbau in ha (Summe aus ausgewiesenem Bauland und Baulücken sowie Flächen, die durch Abriss wieder frei werden.)

Quelle: eigene Berechnungen und Darstellung, IÖR-Prognosesystem (Stand: März 2015)
Datenbasis: Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2014), Kommunale Statistikstelle der Landeshauptstadt Dresden, © GeoBasis-DE/BKG (2013)
Kartengestaltung: Dipl.-Geogr. Mandy Reimann, IÖR (2015)



Die Erlebnisregion Dresden hat sich 2003 als ein informelles Verwaltungsnetzwerk gegründet. Ihr gehören derzeit 17 Städte und Gemeinden an. Insgesamt leben ca. 755.000 Einwohner auf einer Fläche von mehr als 1.000 km² in der Region.



Potenzielle Nachfrage nach neuen Wohnungen 2012 bis 2027: Nicht nur die Zahl der Haushalte bestimmt den Bedarf an neuen Wohnungen. Auch individuelle Wohnwünsche, z. B. nach Wohneigentum, erhöhen die Nachfrage. Hier unterscheiden sich Dresden und sein Umland deutlich.

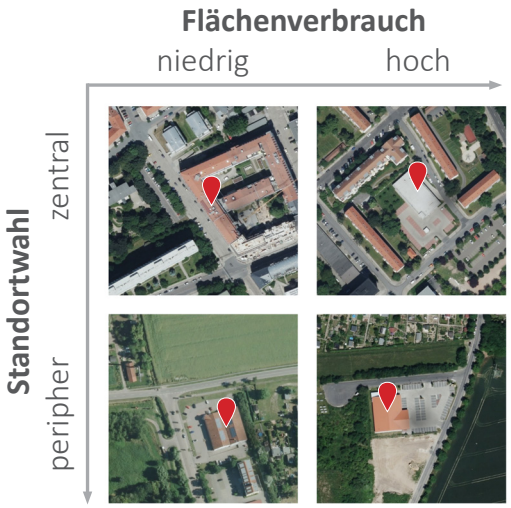
Vermehrte Zuzüge und der Trend zum Alleinleben lassen die Zahl der privaten Haushalte in der Erlebnisregion Dresden seit Jahren wachsen. Durch die gleichzeitig steigenden Kinderzahlen bestehen Auswirkungen auf Wohnungsmarkt und Infrastruktur. Es werden Wohnungen unterschiedlicher Größe benötigt und Flächen, auf denen neue entstehen können.

Gegenwärtig kann die Wohnungsnachfrage mit den vorhandenen Bauflächen und Leerständen in der Summe befriedigt werden, auch wenn es in der Region Unterschiede gibt. Doch für einzelne Kommunen und die Region insgesamt stellt sich die Frage, ob die vorhandenen Wohnbauflächen auch in 5 bis 10 Jahren noch ausreichen bzw. wie viele neue Bauflächen notwendig sind, um den zukünftigen Bedarf zu decken.

Gute Versorgung – hoher Flächenverbrauch?

Standortentscheidungen für den Einzelhandel

Foto: Steffen Schwarz / IÖR-Media 2018



Welchen Flächenverbrauch hat ein Discounter? Die Standorte von Discountern lassen sich nach Zentralität und Flächenverbrauch bewerten. Meist liegen sie dezentral am Rand von Städten, einige stehen aber auch auf revitalisierten Brachflächen mitten in der Stadt.
Quelle: DOP 40 © GeoBasis-DE/BKG 2018, nach Hengstermann 2017

Städte sind Orte des Wohnens, Arbeitens und der Freizeit. Aber auch die Versorgung der Menschen ist ein wichtiger Aspekt. Geschäfte und Dienstleister sollen im Alltag möglichst gut erreichbar sein. Praktisch ist es, wenn sich der Einkauf auf dem Heimweg erledigen lässt.

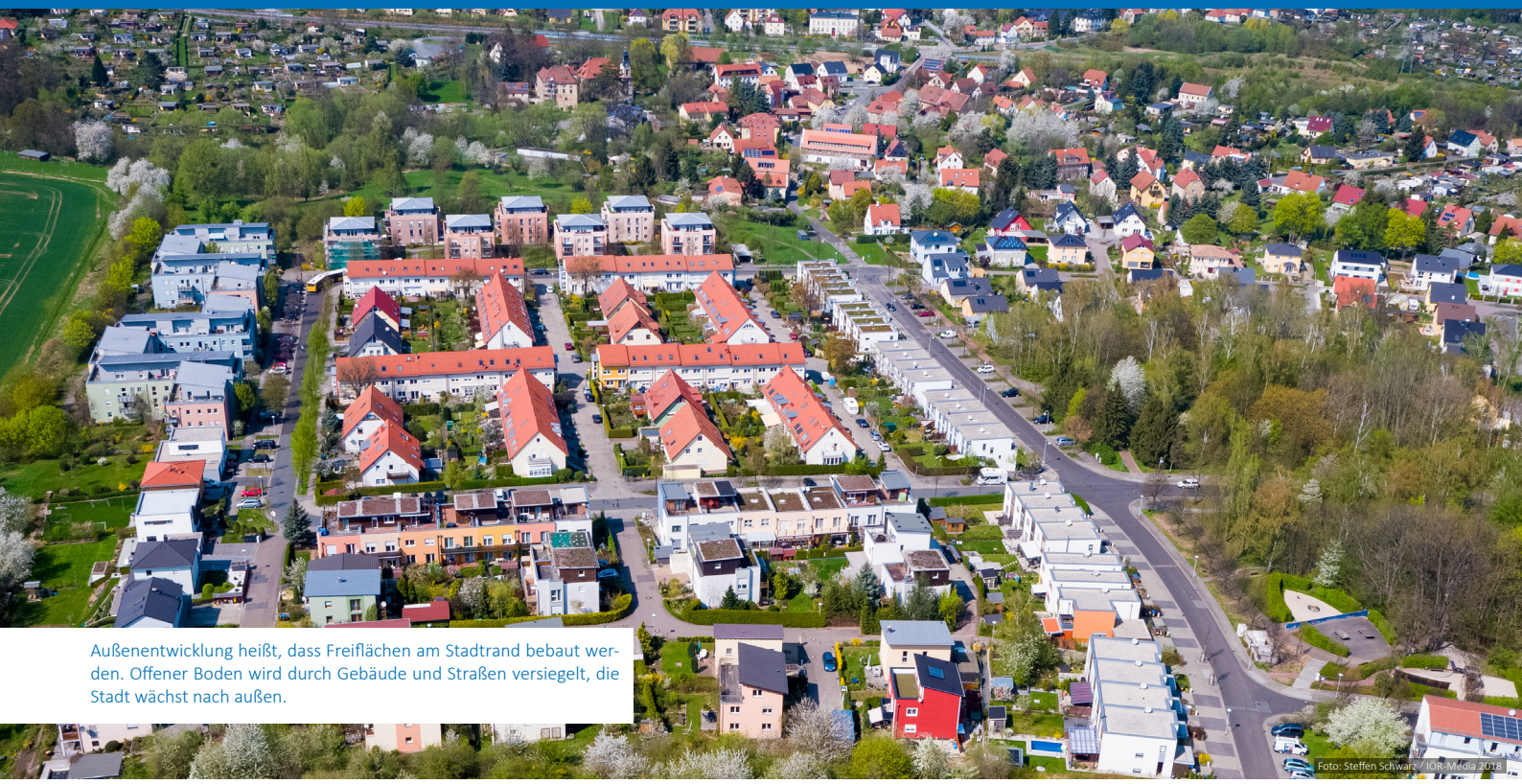
Doch das hat auch seine Tücken. Der Wettbewerb im Einzelhandel führt in den Städten nicht nur zu einem hohen Versorgungsangebot. Ebenerdiges Einkaufen und eine große Zahl von Parkplätzen brauchen viel Fläche. Zudem tragen Standortentscheidungen für den Einzelhandel oft zur Zersiedelung der Landschaft bei. Deswegen sollten für eine umweltverträgliche Versorgung der Flächenverbrauch niedrig und der Standort zentral sein.

KONFLIKTE UND LÖSUNGEN

Innen oder Außen?

Wachsen nach außen

Pro und Contra Außenentwicklung



Außenentwicklung heißt, dass Freiflächen am Stadtrand bebaut werden. Offener Boden wird durch Gebäude und Straßen versiegelt, die Stadt wächst nach außen.

Foto: Steffen Schwarz / IÖR Media 2018

Pro	Contra
Flächen einfach verfügbar	Hohe Kosten für Infrastruktur
Mehr Wohnfläche	Weniger Raum für Natur
Grün in der Stadt bewahren	Längere Wege in die Stadt

Schwere Entscheidung: Argumente für und gegen die Außenentwicklung

Auf den ersten Blick erscheint die Außenentwicklung vorteilhafter als die Innenentwicklung: Für Investoren und Bauherren sind die Kosten für das Bebauen neuer Flächen vergleichsweise gering. Landwirtschaftliche Flächen lassen sich schnell erschließen und nutzen. Damit kann günstiges Bauland für Wohnen und Gewerbe geschaffen werden. Das Wachsen nach Außen bedeutet auch mehr Wohnfläche für den Einzelnen und mehr Grünflächen in der Stadt.

Dem stehen aber gewichtige Nachteile gegenüber: Kommunen müssen neue Infrastrukturen bereitstellen. Dieses Mehr an neuen Straßen und Versorgungsnetzen führt langfristig zu höheren Kosten im kommunalen Haushalt. Vor allem aber geht natürlicher Boden verloren, Wege werden länger und die Mobilitätskosten steigen.

Wachsen nach innen

Pro und Contra Innenentwicklung

Innenentwicklung heißt, Flächen in der Stadt neu zu nutzen. In diesem Beispiel wurde auf einer ehemaligen Brachfläche neuer, an heutige Anforderungen angepasster Wohnraum geschaffen.

Foto: Steffen Schwarz / IÖR-Media 2018

Pro	Contra
Erhalt naturnaher Flächen	Anpassung der Baustruktur
Geringe Infrastrukturkosten	Weniger Wohnfläche für Haushalte
Kurze Wege in der Stadt	Weniger Grün in der Stadt

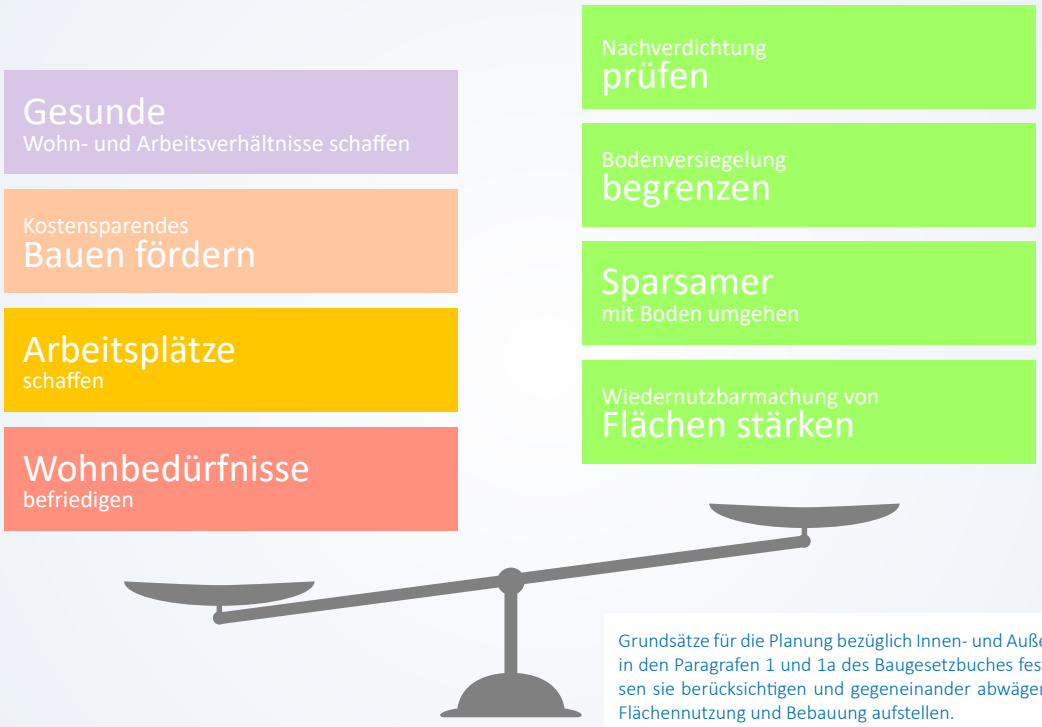
Schwere Entscheidung: Argumente für und gegen die Innenentwicklung

Das wichtigste Argument für die Innenentwicklung ist, dass naturnahe Böden am Stadtrand erhalten bleiben. Bietet das Umland Frischluft, Trinkwasser und Orte der Erholung, lässt es sich in den Städten gut leben. Durch das Wachsen nach innen kann auch die bestehende Infrastruktur kostensparend mitgenutzt werden.

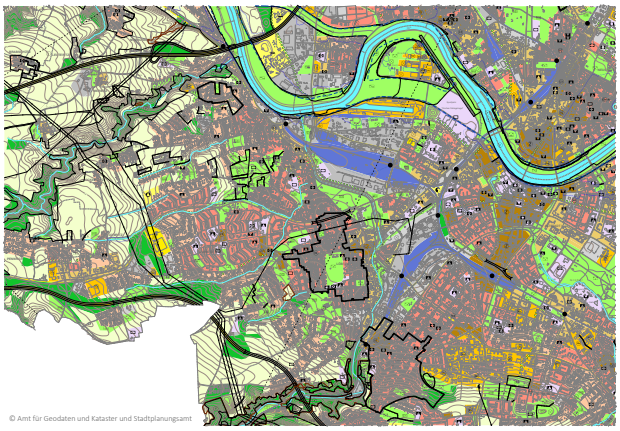
Das bedeutet aber, dass bestehende Flächen in der Stadt umgenutzt werden müssen. Altlasten müssen entsorgt und unzeitgemäße Bebauungen angepasst werden. Nachteile für den Einzelnen: Bauen wird teurer und Haushalte können sich weniger Wohnfläche leisten. Mit der Innenentwicklung werden Städte dichter. Das ist gut, um den Verkehr zu reduzieren, kann aber zu Lasten des Grüns in der Stadt gehen.

Wachsen nach innen oder außen?

Abwägung durch kommunale Bauleitplanung



Grundsätze für die Planung bezüglich Innen- und Außenentwicklung. Diese sind in den Paragrafen 1 und 1a des Baugesetzbuches festgelegt. Kommunen müssen sie berücksichtigen und gegeneinander abwägen, wenn sie Pläne für die Flächennutzung und Bebauung aufstellen.



Flächennutzungsplan der Stadt Dresden: Die Planung der Flächennutzung ist ein demokratischer Prozess, der viele Interessen zusammenführt. Im Ergebnis bringt der Flächennutzungsplan Umweltschutz und Bedürfnisse der Menschen in Einklang.

Wann ist Innenentwicklung, wann Außenentwicklung das Richtige? Die kommunale Politik und Planung müssen dies durch demokratische Planungsprozesse mit Beteiligungsverfahren entscheiden.

Das Baugesetzbuch bestimmt hierfür die Grundsätze. Im Einzelfall muss in der Flächennutzungsplanung zwischen gegenläufigen Zielen, wie „kostensparendes Bauen“ und „sparsamer Umgang mit Boden“ abgewogen werden. Für einen nachhaltigen Umgang mit Fläche brauchen die Städte einen Handlungsrahmen, der gute Entscheidungen möglich macht. Die Konkurrenz der Städte um Einwohner und Gewerbe stellt dabei eine Herausforderung dar, denn Bauland auf der „Grünen Wiese“ wird zur günstig angebotenen Handelsware.

PLANUNGSPRAXIS

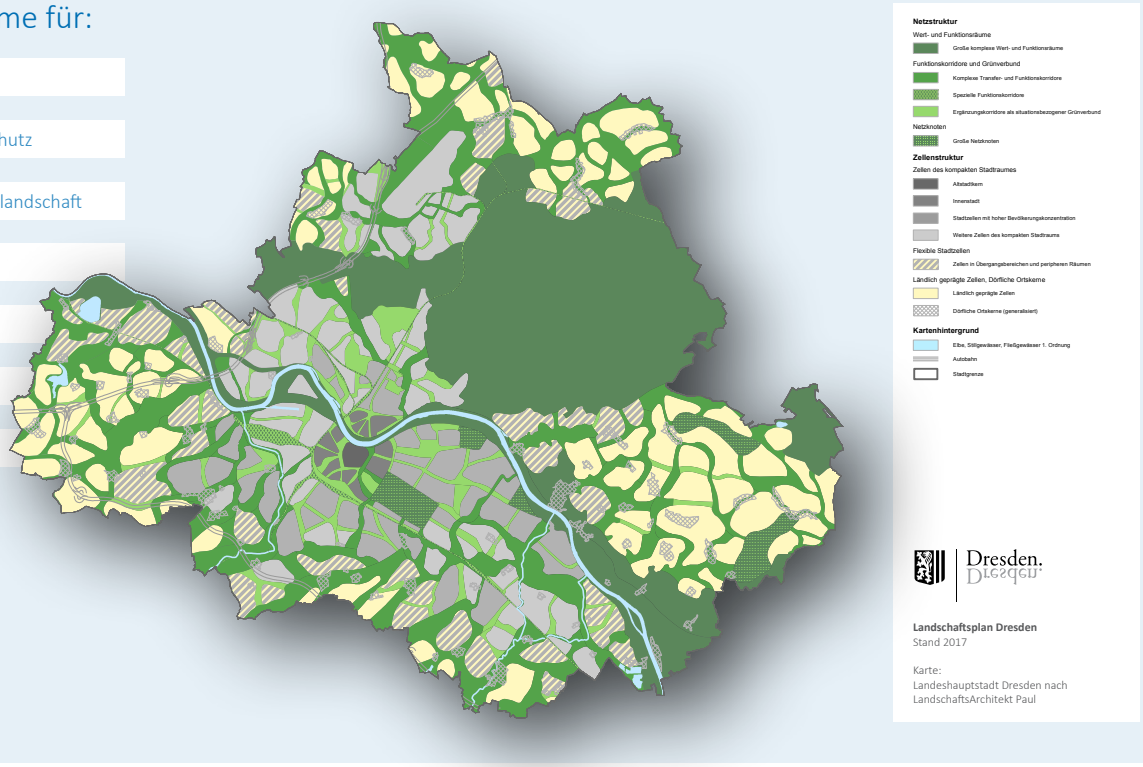
in der Landeshauptstadt Dresden

Die kompakte Stadt im ökologischen Netz

Planerisches Konzept zum Freiraumschutz für Dresden

Multifunktionale Freiräume für:

- Erholungsmöglichkeit
- Wasserrückhaltung und Hochwasserschutz
- Schönheit und Einzigartigkeit der Stadtlandschaft
- Anpassung und Überleben der Arten
- Verbesserung des Stadtklimas
- Grundwasserneubildung
- Frischluftzufuhr



Maßnahmen zur Umsetzung des Konzeptes: Von der industriellen Nutzung zum Korridor im Grünverbund am Beispiel Weißeritzgrünzug.

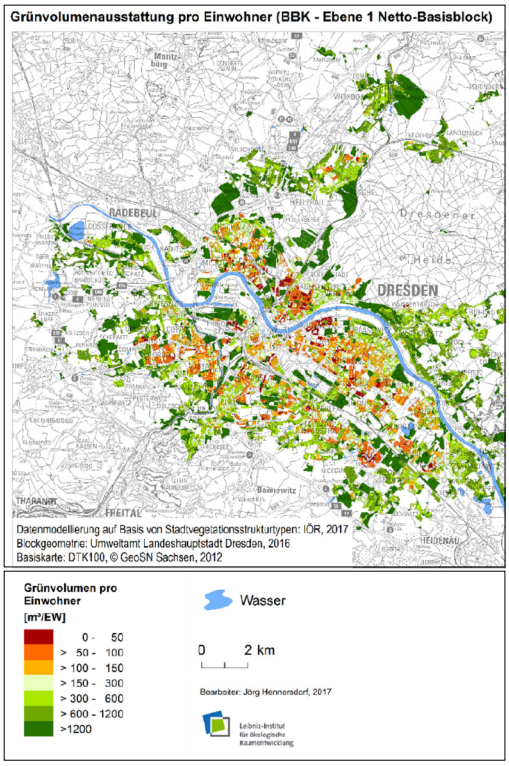
Die Stadt Dresden wird in den nächsten 10 bis 20 Jahren wachsen, vorwiegend durch Zuwanderung aus dem Umland. Die wachsende Einwohnerzahl erfordert Erweiterung von Wohn- und Gewerbebauten und der baulichen Infrastruktur. Das bedeutet stetigen Stadtumbau und Stadterweiterung. Die Anpassung an den anhaltenden Klimawandel verlangt dabei Raum für Großgrün, für die Rückhaltung von Wasser und für den Zustrom frischer Luft.

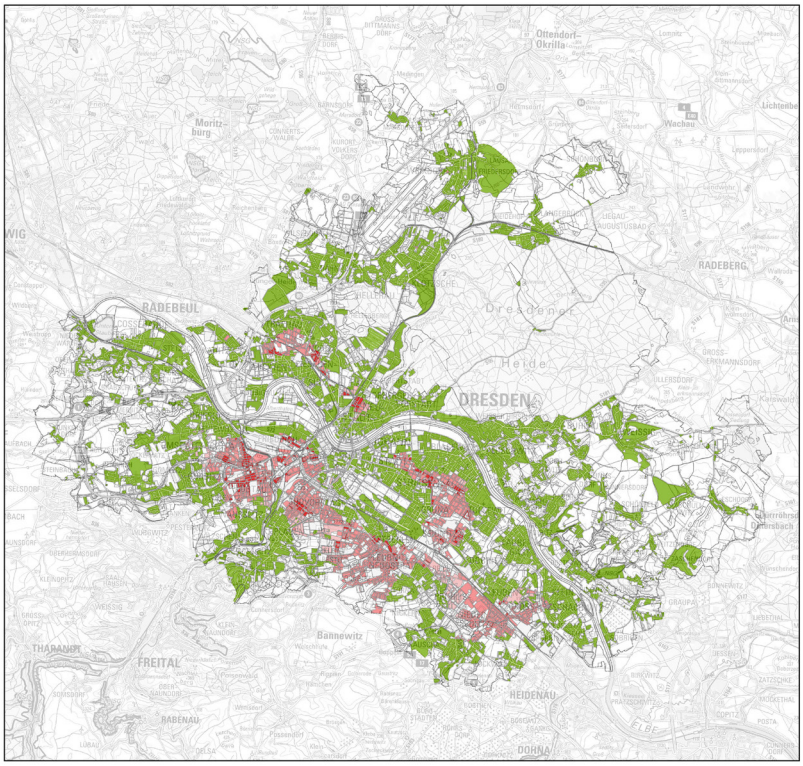
Klima- und Ressourcenschutz hingegen erfordern Städte mit hoher Nutzungsdichte. Das Konzept der „Kompakten Stadt im ökologischen Netz“ verbindet Klimaschutz, Ressourceneffizienz, Klimaanpassung und Lebensqualität in einem integralen Ansatz der Stadtentwicklung.

Wir danken der Landeshauptstadt Dresden für die Bereitstellung der Inhalte.

Städtische Grünausstattung

Richtwerte für die Planung der Landeshauptstadt Dresden





Additiv 2: Stadtteilversorgung (mit Flutrinne)

Variante 2
Additivkomponente 2
Stadtteilversorgung

Bedarf gedeckt

Bedarfsdefizit von:

- bis zu 5m²
- bis zu 10m²
- bis zu 15m²
- bis zu 20m²
- bis zu 25m²
- bis zu 30m²

GRÜNAUSSTATTUNG DRESDEN
Untersuchungsebene I

landschaftsARCHITEKTURbüro von Gagern
erstellt durch:
Volker von Gagern, Maxim von Gagern,
Philipp Herrmann, Deborah Springmann

0 0,75 1,5 3 4,5 6 km
Maßstab I M I 1:100.000

Variante 2
Additivkomponente 2
Stadtteilversorgung
(mit Flutrinne)

Grundlagen:
DTK 25 Landesvermessungsamt Sachsen;
Erweiterte Blockkarte (EBK), Lärm- und Schadstoffkatierung
Stadtplanungsamt Dresden;
Bevölkerungszusammensetzung Melderegister der LH Dresden

Karte 3/12

Auftraggeber:
Stadtplanungsamt Dresden

Richtwerte für die Grünflächenversorgung			
Grundbedarf an öffentlichen Grünflächen			
Nachbarschafts-versorgung	Wohngebiets-versorgung	Stadtteil-versorgung	Stadt-versorgung
0,2 bis 1 ha	**1 bis 10 ha**	**10 bis 50 ha**	**über 50 ha**
Entfernung bis 250 m bzw. bis 5 Gehminuten	Entfernung bis 500 m bzw. bis 10 Gehminuten	Entfernung bis 750 m bzw. bis 15 Gehminuten/Fahrrad	Entfernung über 750 m bis max. 2 km bzw. mehr als 15 Gehminuten/ Fahrrad/ÖPNV
3 m²/Ew.	**4** m²/Ew.	**6** m²/Ew.	**7** m²/Ew.

Richtwerte für die Grünflächenversorgung nach Größengruppen.
Quelle: bearbeitet nach landschaftsARCHITEKTURbüro von Gagern

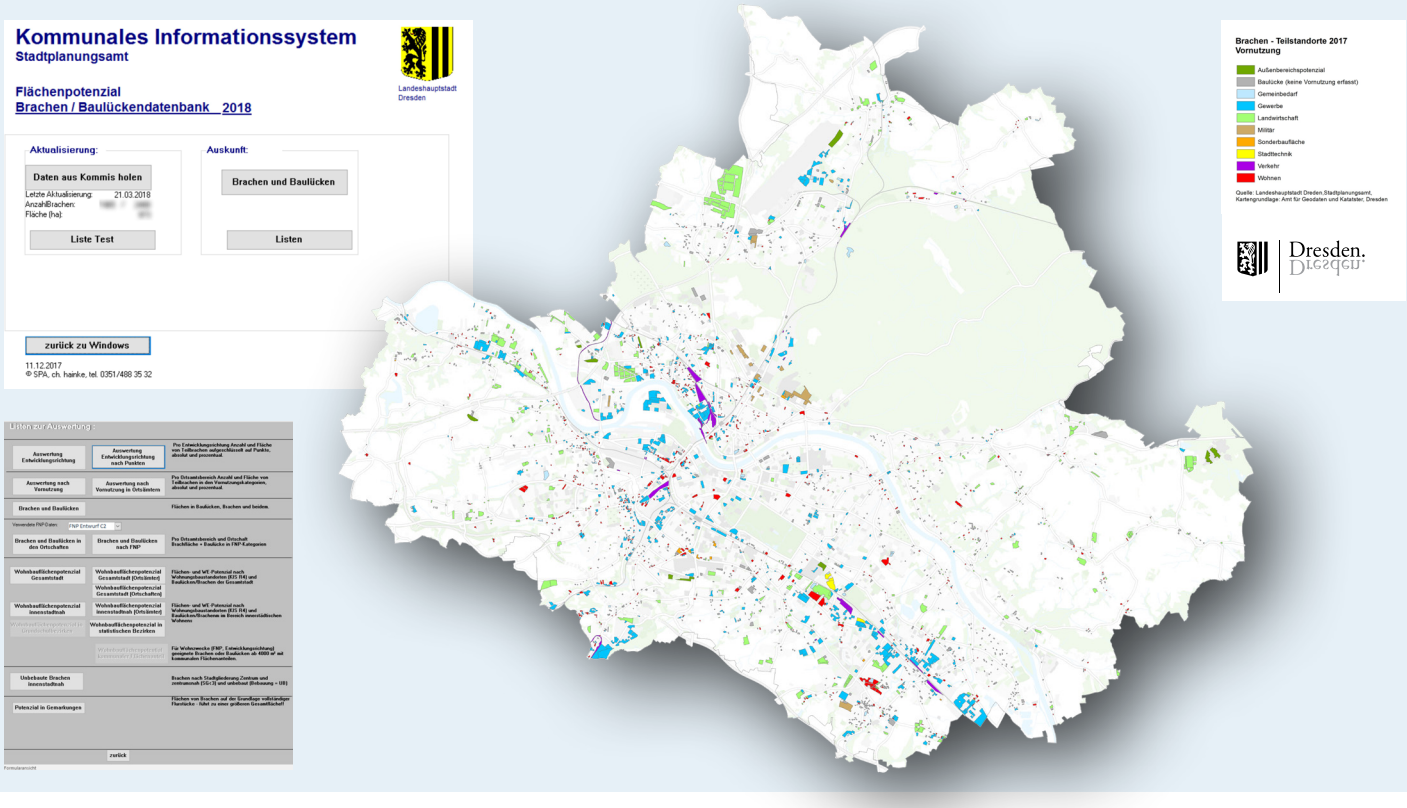
Die Grünausstattung Dresdens – öffentliche Parks, Wiesen und Wälder – ist wichtig für die Bewohner und ihre Gesundheit. Die zunehmende Konkurrenz um Bau- und Grünflächen in der Stadtplanung erfordert eine fundierte Analyse, um den Bestand an Grün zu belegen und Defizite zu erkennen.

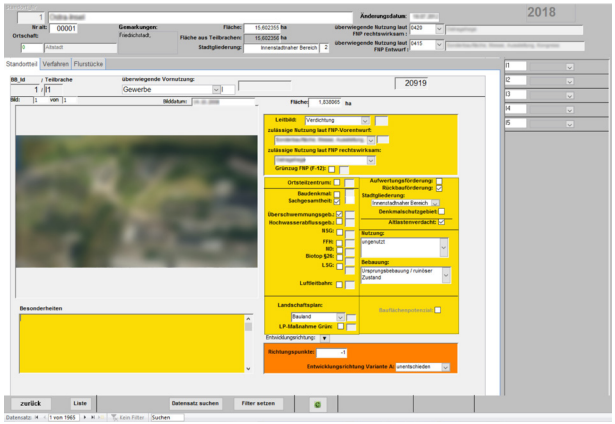
Deswegen wurden neue Richtwerte für die Grünausstattung erarbeitet. Öffentliches Grün wird in m²/Einwohner gemessen und gestaffelt nach Größe und Erreichbarkeit bewertet. So kann die Versorgung der Menschen in Dresden in einem künftigen Grünflächenmonitoring der Landeshauptstadt permanent erfasst werden. In der Planungspraxis kann damit auch die Wirkung von Neubauvorhaben bewertet werden.

Wir danken der Landeshauptstadt Dresden für die Bereitstellung der Inhalte.

Brachflächenkataster

Potenziale der Innenentwicklung in der Landeshauptstadt Dresden





Erfassungsmaske des Brachflächenkatasters. Das Kataster stellt ein wichtiges Arbeitsmittel in der Planungspraxis dar (Unschärfe aus Datenschutzgründen).

Die Landeshauptstadt Dresden führt ein Kataster der Brachflächen für die Planungspraxis. Zu jeder Brache werden Daten erfasst. Diese dienen dazu, Flächen zu erfassen, auf denen zukünftig Wohnen und Arbeiten möglich ist oder neue Grünflächen und Parks ergänzt werden können – sogenannte Flächenpotenziale für die Innenentwicklung.

Im Ergebnis steht eine Karte zur Verfügung, die die Brachflächen nach ihrer vorherigen Nutzung darstellt (siehe Karte oben). Dabei wird deutlich: In der Innenstadt stehen immer weniger Brachflächen als Flächenreserve zur Verfügung. Entlang der Bahnlinien zeigt sich eine Vielzahl von Gewerbebrachen. Insgesamt gibt es deutlich mehr Gewerbe- als Wohnbrachen. Eine planerische Herausforderung bei der Revitalisierung von Brachen ist die zunehmende Konkurrenz um Bau- und Grünflächen.

Wir danken der Landeshauptstadt Dresden für die Bereitstellung der Inhalte.

VISIONEN

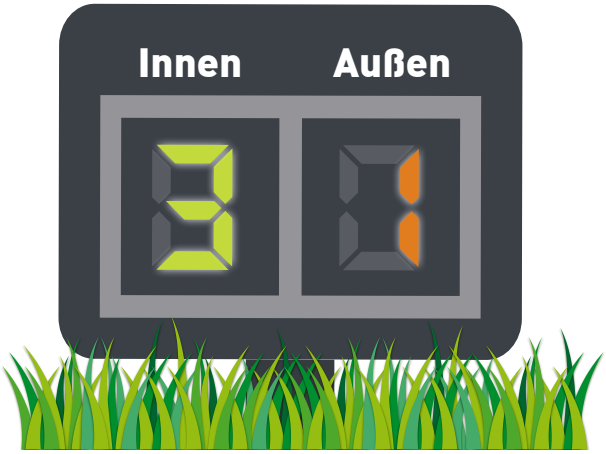
für eine nachhaltige Siedlungsentwicklung

Flächenverbrauch senken!

Politische Zielsetzungen einer nachhaltigen Flächenhaushaltspolitik

...oder besser: Wiese erhalten!

Foto: Marco2811 / Fotolia



Um natürliche Lebensräume für Pflanzen und Tiere zu schützen, soll die Siedlungsentwicklung vorrangig auf die Revitalisierung von Brachflächen und die Nachverdichtung gelenkt werden: 3 zu 1 für die Innenentwicklung.

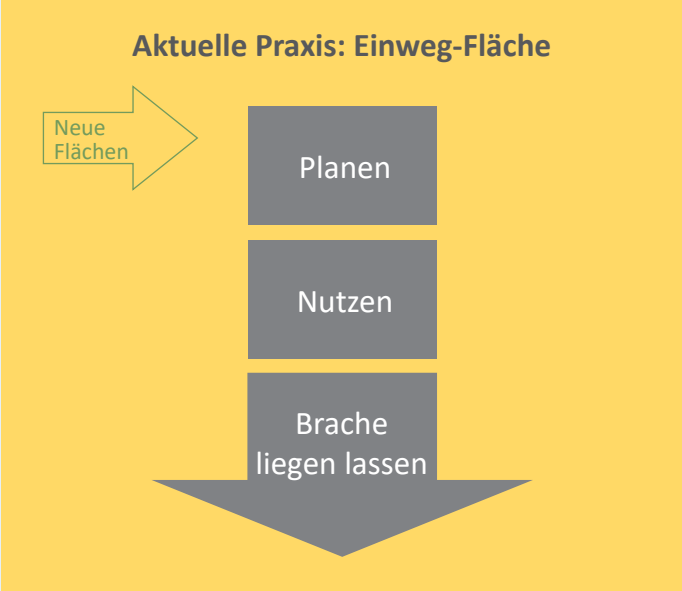
Den Flächenverbrauch zu senken und damit Fläche zu sparen, ist ein politisches Ziel in Deutschland.

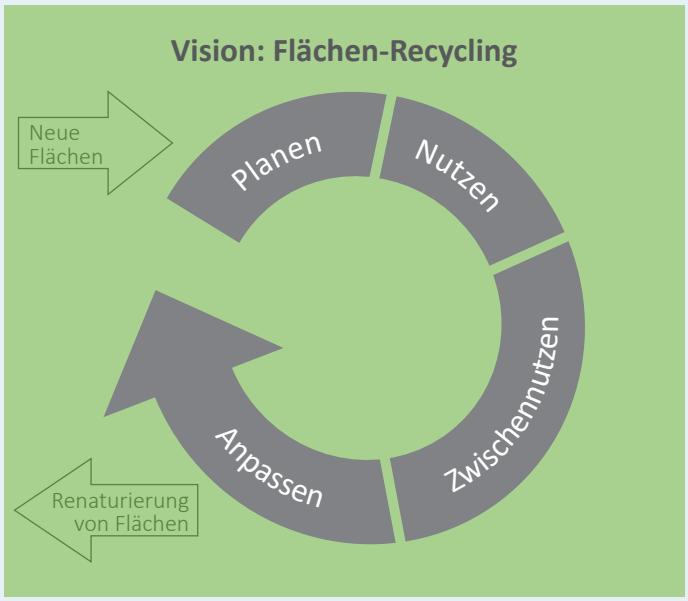
Die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie fordert für die Bundesrepublik einen Flächenverbrauch von weniger als 30 Hektar am Tag. Auch die neue Bundesregierung hat sich im Koalitionsvertrag dazu bekannt. Das Ziel soll bis 2030 erreicht werden. In Übereinstimmung mit Empfehlungen der Europäischen Kommission wird für die Mitte des Jahrhunderts die Erreichung einer Flächenkreislaufwirtschaft angestrebt.

Dabei spielt das Verhältnis von Innenentwicklung zu Außenentwicklung eine wichtige Rolle. Die Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt aus dem Jahr 2007 gibt als Ziel das Verhältnis von Innen- zu Außenentwicklung von mindestens 3:1 vor.

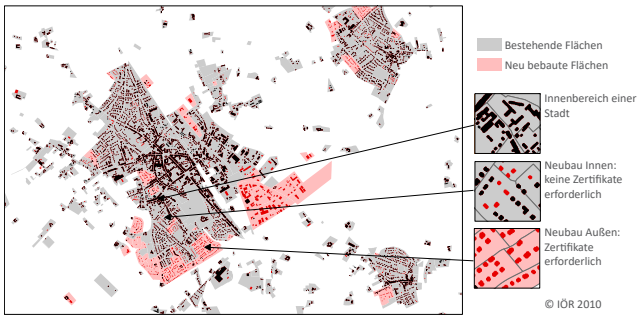
Flächenkreislaufwirtschaft

Vision für eine nachhaltige Siedlungsentwicklung





Auch für die Nutzung von Flächen ist eine Abkehr von einer Einwegnutzung hin zu einem Recycling für eine nachhaltige Entwicklung wichtig. Das Konzept der Flächenkreislaufwirtschaft liefert dafür die Grundlagen.
Quelle: Circuse.eu, Jehling 2015



Handel mit Flächenzertifikaten: Die Karte zeigt, wann Zertifikate für das Ausweisen von Bauflächen erforderlich werden. In vielen Modellgemeinden wurde der Handel bereits erprobt (*Planspiel: http://www.flaechenhandel.de*).

Flächenkreislaufwirtschaft überträgt ein Konzept, das sich in vielen Bereichen des täglichen Umweltschutzes bewährt hat, auf die Ressource Fläche. Bestehende städtische Flächen werden für neue Nutzungen recycelt. Werden neue Flächen gebraucht, müssen im Gegenzug nicht mehr genutzte der Natur zurückgegeben werden.

Hierzu bedarf es eines neuen Umgangs mit Flächen, der einen Handel von Flächenzertifikaten möglich machen könnte. Um neue Flächen für die Bebauung auszuweisen, müssten Kommunen Zertifikate nachweisen oder erwerben. Kommunen, die neue Nutzungen im Bestand ermöglichen, brauchen dies nicht und können ihre Zertifikate verkaufen. Durch den Handel wird die Innenentwicklung auch ökonomisch attraktiver, weil die Außenentwicklung teurer wird.

Brachflächen

Chance für bauliche Entwicklung nutzen

Foto: Heike Hensel / IÖR-Media 2017

Die Bilder zeigen den Verlauf einer Brachflächenrevitalisierung in der Schneeberger Innenstadt.

Beim Abriss der Gebäude einer ehemaligen Fabrik wurden Altlasten entdeckt.

So musste erst der Boden saniert werden,...

...bevor die Fläche für die Neunutzung bereitgestellt werden konnte.

(*Quelle: PROJEKTGRUPPE STADT + ENTWICKLUNG*)

Der Bedarf an Flächen ändert sich mit dem Wandel der Gesellschaft. Waren früher Flächen in den Städten für Industrie und Gewerbe wichtig, brauchen wir heute mehr Flächen für Wohnen, Handel und Dienstleistungen. Flächen müssen darum an andere Nutzungen angepasst werden. Das ist häufig schwierig und so bleiben Flächen auch in guten Lagen oft lange ungenutzt.

Durch die Revitalisierung von Brachflächen wird ihre Anpassung an neue Nutzungen aktiv betrieben. Eigentumsverhältnisse werden geklärt, Altlasten entsorgt, planerische Vorgaben angepasst und neue Nutzer geworben. Die Revitalisierung trägt damit zur Innenentwicklung bei, neue Nutzungen müssen nicht an den Stadtrand oder ins Umland ausweichen.

ERFASSEN UND MESSEN

der Siedlungsentwicklung

Monitoring der Siedlungsentwicklung

IÖR-Monitor

Foto: Steffen Schwarz / IÖR-Media 2018

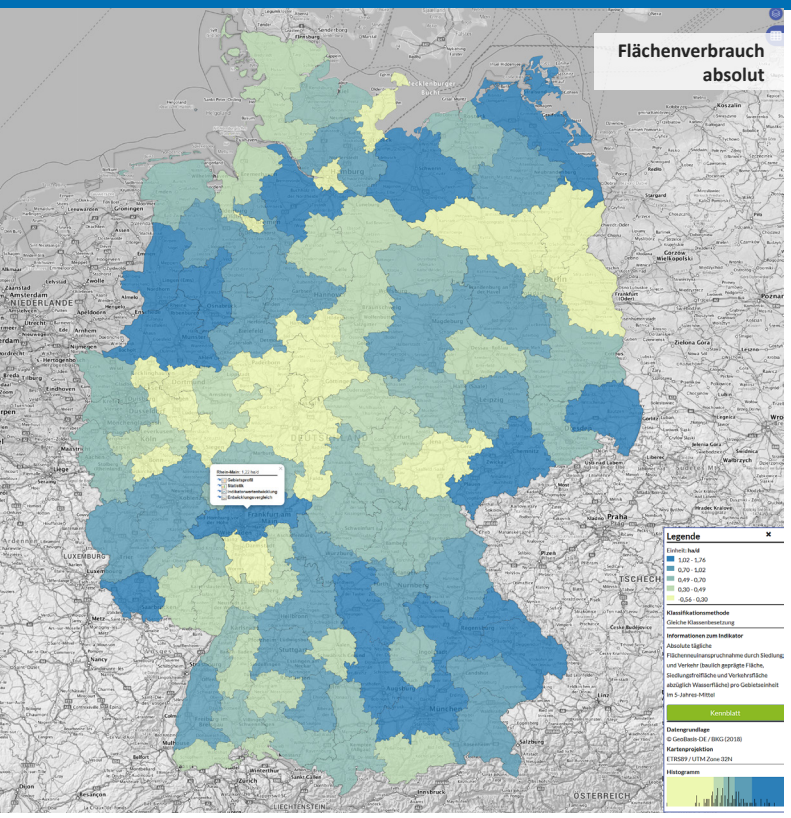
Karten, Tabellen, Diagramme – mit einer Fülle an Informationen macht der IÖR-Monitor die Entwicklung von Siedlungs- und Freiräumen in ganz Deutschland sichtbar. Aktuell liegen Daten ab 2000 vor. Die Informationen stehen kostenfrei im Internet zur Verfügung: www.ioer-monitor.de

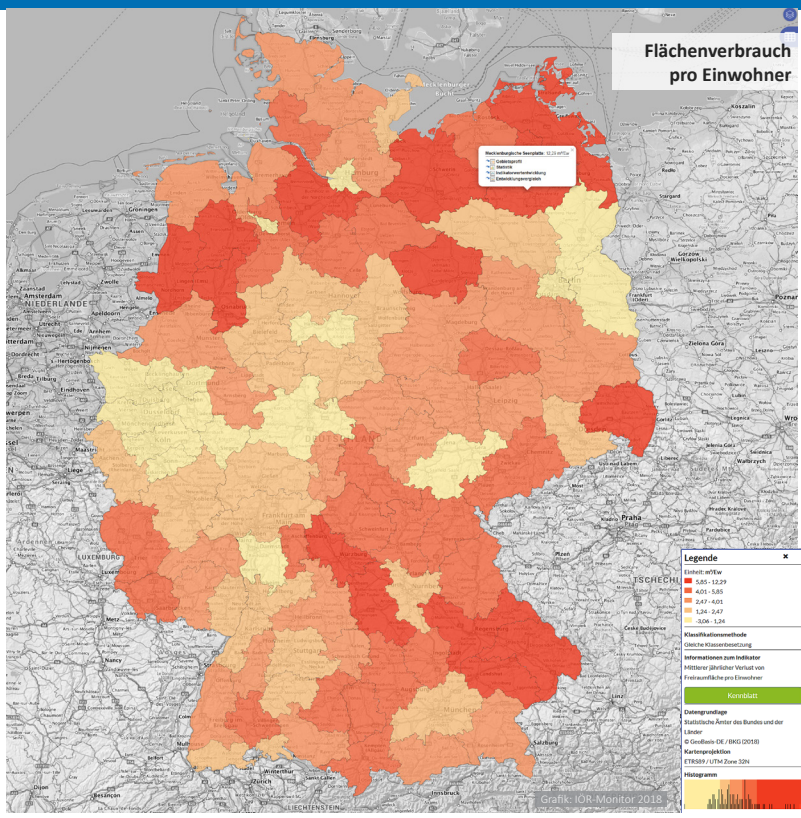
Der IÖR-Monitor stellt Informationen zur Flächennutzungsstruktur und deren Entwicklung sowie zur Landschaftsqualität für die Bundesrepublik Deutschland bereit. Hierzu erfolgt die Erfassung der Flächennutzung durch die Auswertung von Luftbildern im Rahmen der topographischen Landesaufnahme. Ergebnis sind Digitale Landschaftsmodelle (DLM), die jährlich im IÖR-Monitor analysiert werden. Für alle Gebietseinheiten, vom Bund bis zu den Gemeinden und Stadtteilen, werden Indikatorwerte berechnet.

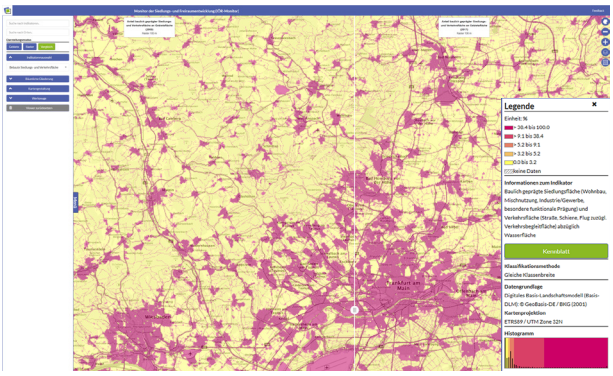
Die Darstellung dieser Werte als Karten, Tabellen und Entwicklungsgraphen ermöglicht eine schnelle Erfassung und Bewertung der Entwicklung. So wird u. a. die Flächeninanspruchnahme, die Bodenversiegelung oder auch Ausstattung der Städte mit Grünflächen und deren Erreichbarkeit gezeigt.

Aktuelle Befunde zur Flächenentwicklung

Messwerte des IÖR-Monitors







Indikatorkarten im IÖR-Monitor bieten Antworten auf viele Fragestellungen. Mit ihnen lässt sich erkennen, wie sich die Flächennutzung in verschiedenen Regionen unterscheidet und wie sie sich verändert.

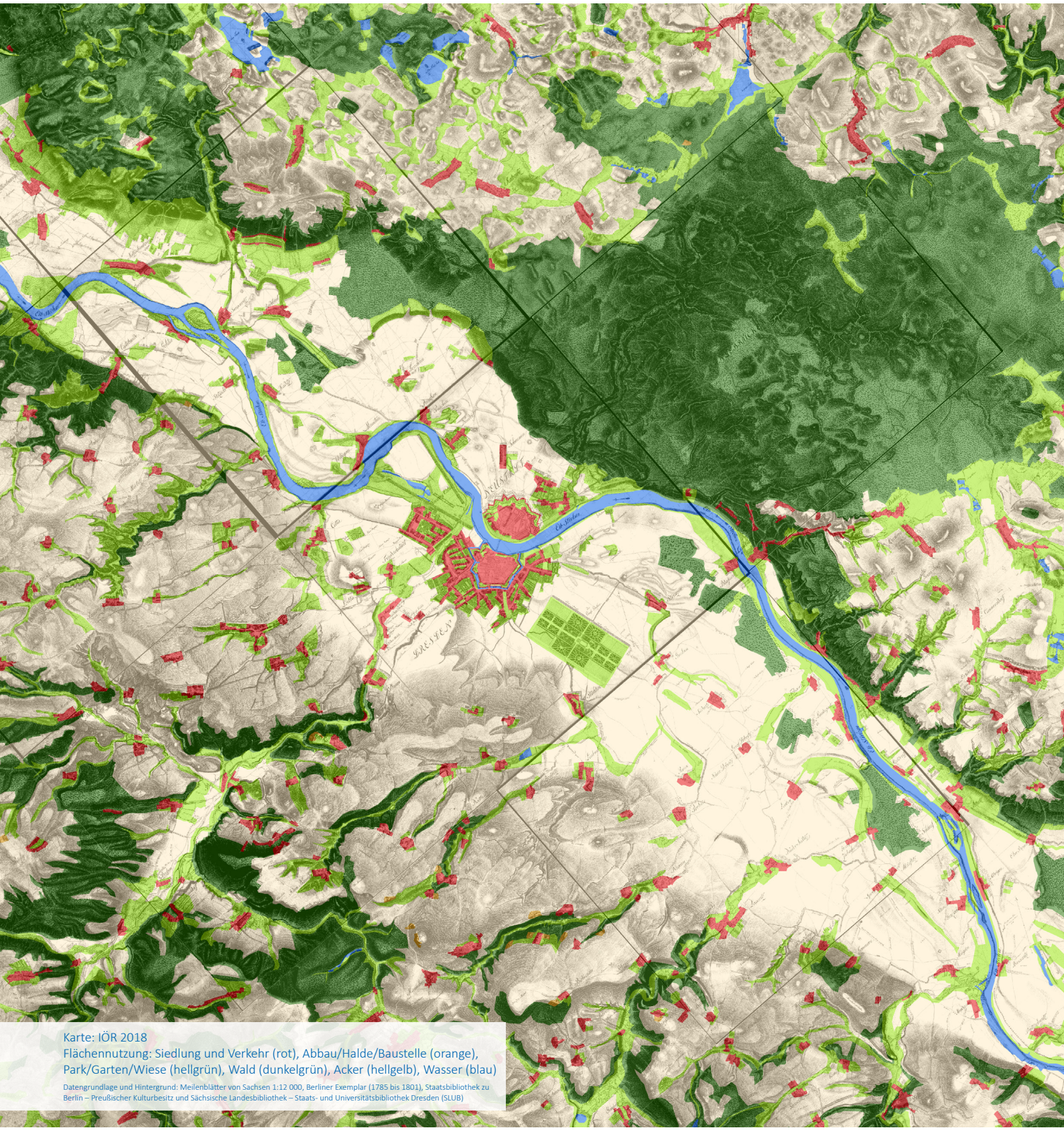
Der tägliche Flächenverbrauch in Deutschland beträgt derzeit ca. 60 Hektar pro Tag. Er ist seit Jahren unverändert hoch und weit entfernt vom Ziel unter 30 Hektar täglich. Viel Fläche wird beispielsweise in Ballungszentren wie Rhein-Main verbraucht, aber auch in ländlichen Räumen, wie der Region Donau-Wald um Passau (Karte oben links).

Pro Kopf berechnet werden die Tragweite des Flächenverbrauchs und die Konsequenzen für die Umwelt besonders deutlich. Statistisch verbraucht jeder jährlich 2,6 m². Entsprechend geht diese Fläche an Freiraum verloren. Die höchsten Werte haben ländliche Regionen wie die Mecklenburgische Seenplatte oder das Emsland (Karte oben rechts).

ZEITREIHE

zur Siedlungsentwicklung Dresdens

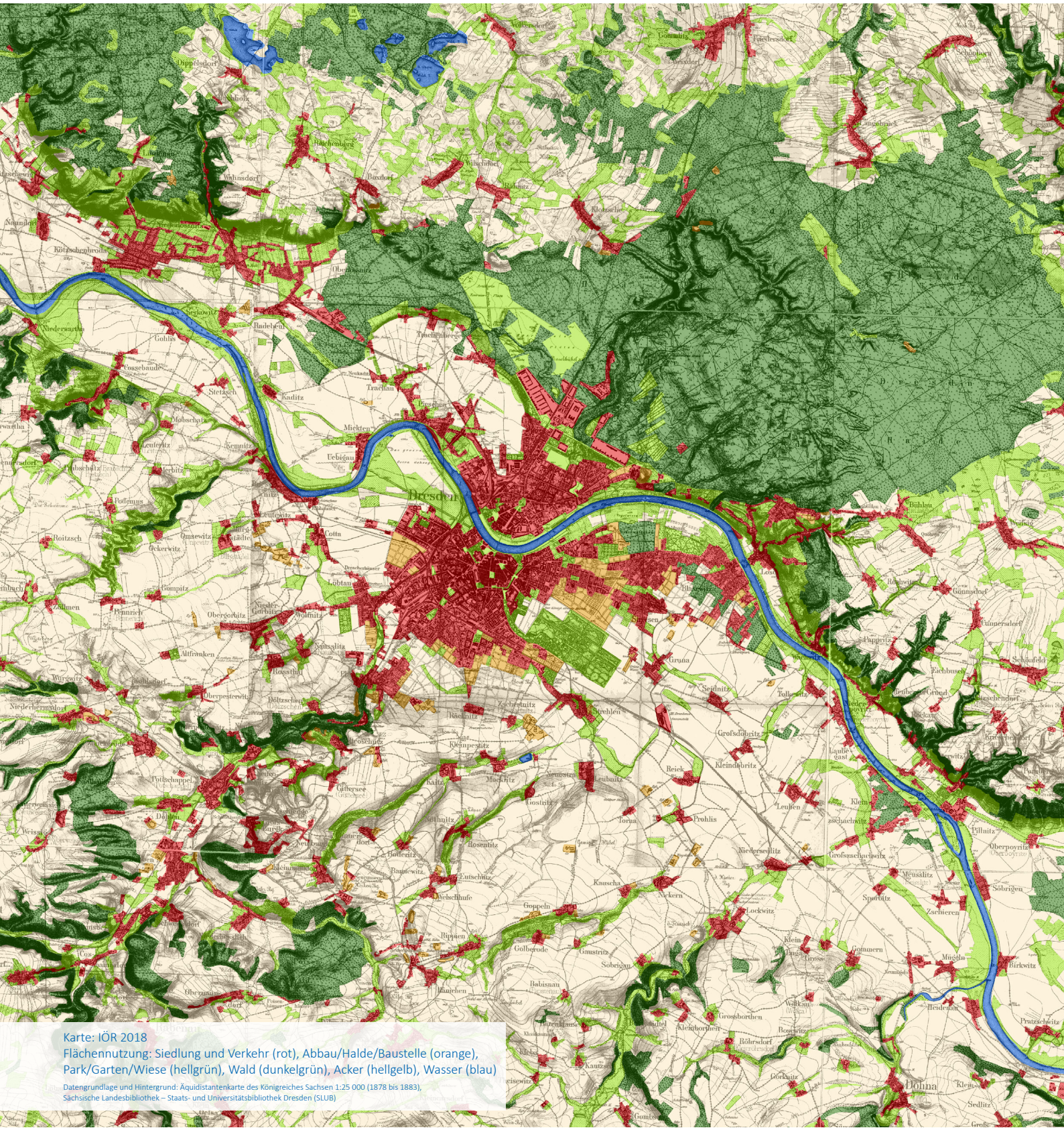
Dresden 1790



Karte: IÖR 2018
Flächennutzung: Siedlung und Verkehr (rot), Abbau/Halde/Baustelle (orange), Park/Garten/Wiese (hellgrün), Wald (dunkelgrün), Acker (hellgelb), Wasser (blau)

Datengrundlage und Hintergrund: Meilenblätter von Sachsen 1:12 000, Berliner Exemplar (1785 bis 1801), Staatsbibliothek zu Berlin – Preußischer Kulturbesitz und Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden (SLUB)

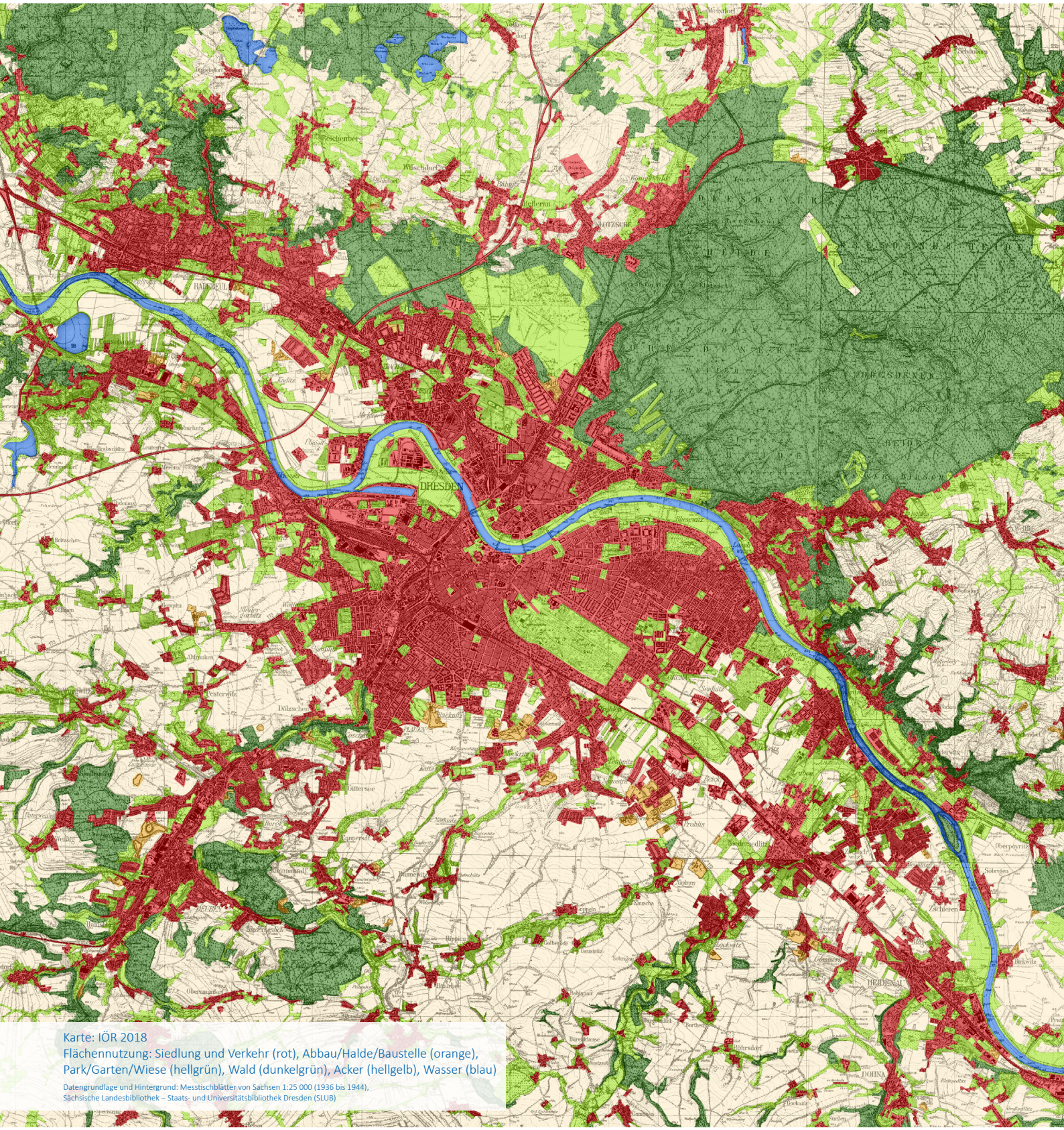
Dresden 1880



Karte: IÖR 2018
Flächennutzung: Siedlung und Verkehr (rot), Abbau/Halde/Baustelle (orange), Park/Garten/Wiese (hellgrün), Wald (dunkelgrün), Acker (hellgelb), Wasser (blau)

Datengrundlage und Hintergrund: Äquidistantenkarte des Königreiches Sachsen 1:25 000 (1878 bis 1883), Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden (SLUB)

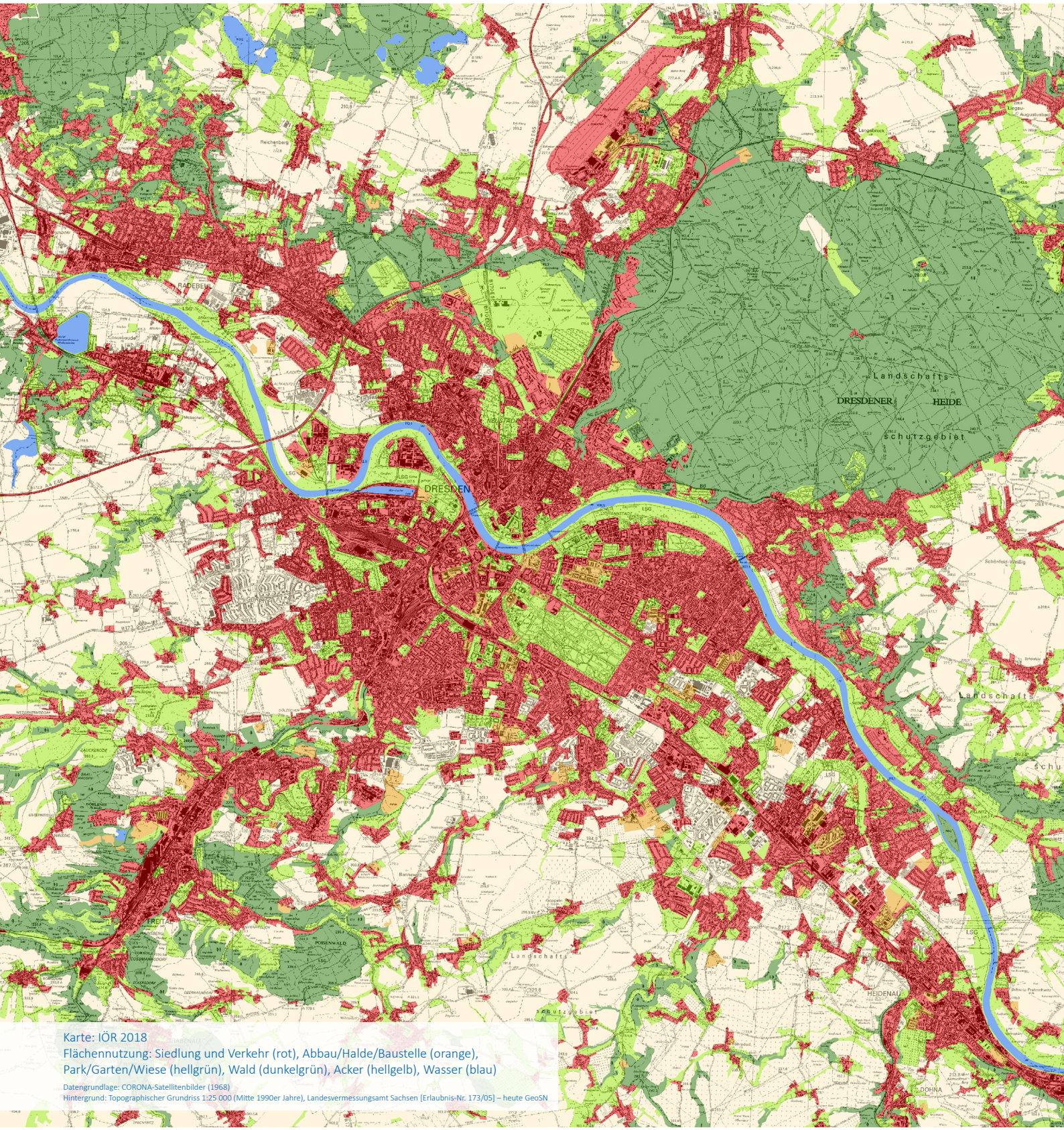
Dresden 1940



Karte: IÖR 2018
Flächennutzung: Siedlung und Verkehr (rot), Abbau/Halde/Baustelle (orange), Park/Garten/Wiese (hellgrün), Wald (dunkelgrün), Acker (hellgelb), Wasser (blau)

Datengrundlage und Hintergrund: Messtischblätter von Sachsen 1:25 000 (1936 bis 1944), Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden (SLUB)

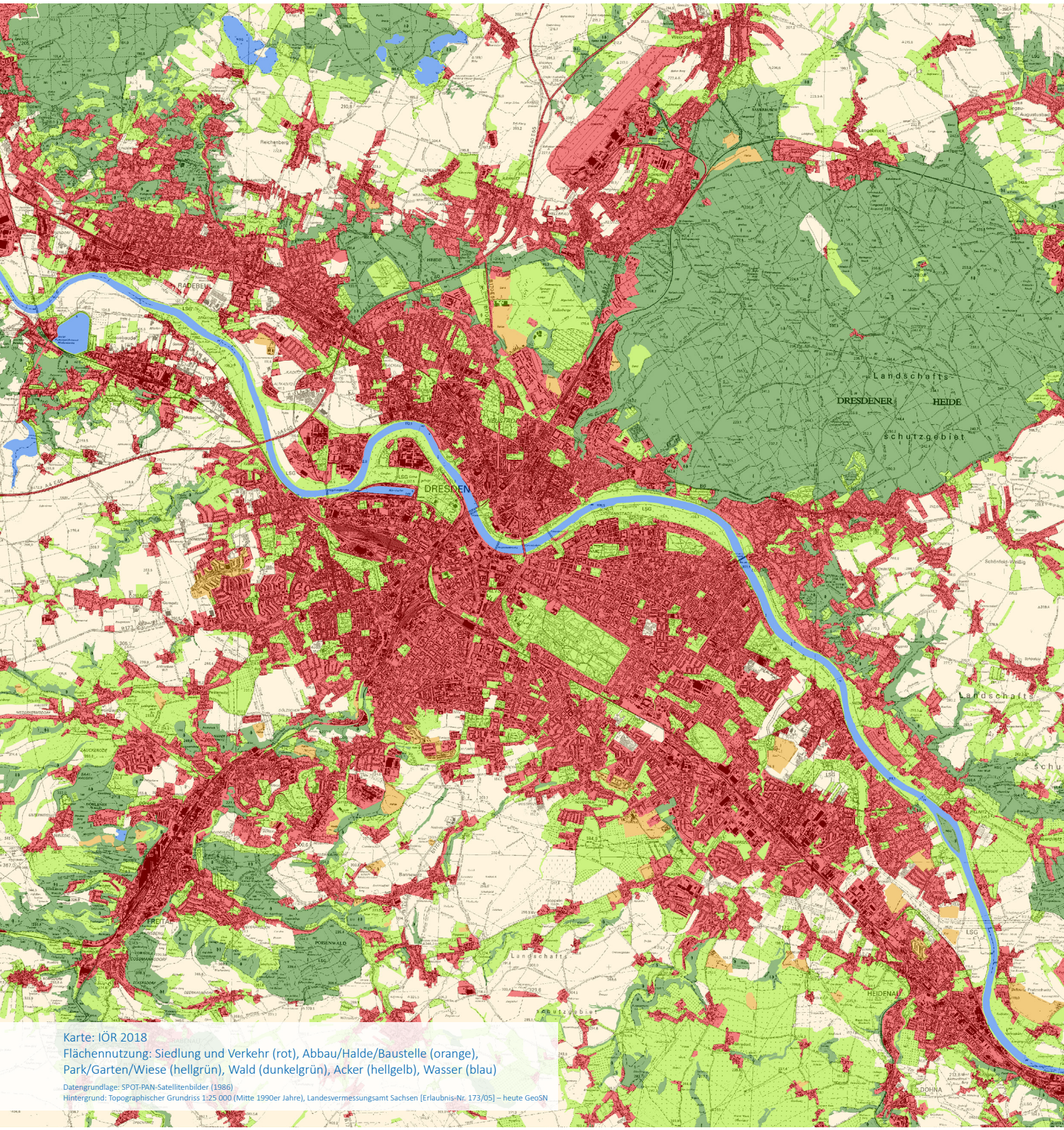
Dresden 1968



Karte: IÖR 2018
Flächennutzung: Siedlung und Verkehr (rot), Abbau/Halde/Baustelle (orange), Park/Garten/Wiese (hellgrün), Wald (dunkelgrün), Acker (hellgelb), Wasser (blau)

Datengrundlage: CORONA-Satellitenbilder (1968)
Hintergrund: Topographischer Grundriss 1:25 000 (Mitte 1990er Jahre), Landesvermessungsamt Sachsen [Erlaubnis-Nr. 173/05] – heute GeoSN

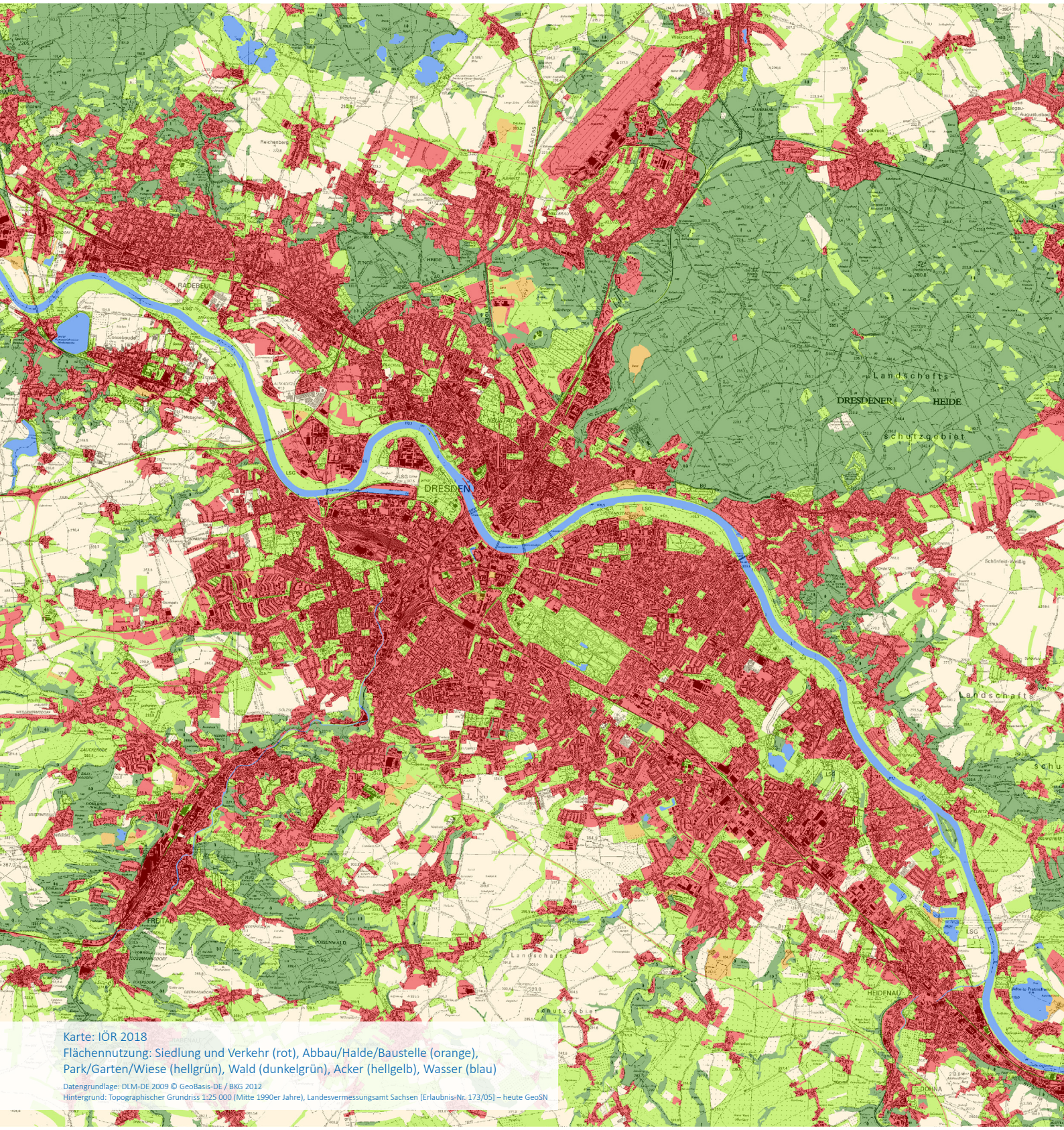
Dresden 1986



Karte: IÖR 2018
Flächennutzung: Siedlung und Verkehr (rot), Abbau/Halde/Baustelle (orange), Park/Garten/Wiese (hellgrün), Wald (dunkelgrün), Acker (hellgelb), Wasser (blau)

Datengrundlage: SPOT-PAN-Satellitenbilder (1986)
Hintergrund: Topographischer Grundriss 1:25 000 (Mitte 1990er Jahre), Landesvermessungsamt Sachsen [Erlaubnis-Nr. 173/05] – heute GeoSN

Dresden 2009



Karte: IÖR 2018
Flächennutzung: Siedlung und Verkehr (rot), Abbau/Halde/Baustelle (orange), Park/Garten/Wiese (hellgrün), Wald (dunkelgrün), Acker (hellgelb), Wasser (blau)

Datengrundlage: DLM-DE 2009 © GeoBasis-DE / BKG 2012
Hintergrund: Topographischer Grundriss 1:25 000 (Mitte 1990er Jahre), Landesvermessungsamt Sachsen [Erlaubnis-Nr. 173/05] – heute GeoSN

IMPRESSUM

Herausgeber:
Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung e. V.
Weberplatz 1, 01217 Dresden
http://www.ioer.de

Ausstellung im Kulturpalast Dresden: 9. Mai – 5. Juni 2018
Zentrum für Baukultur Sachsen
Schloßstraße 2, 01067 Dresden
http://www.zfbk.de/portfolio/siedlungsentwicklung/

Konzeption und Redaktion:
Dr. Gotthard Meinel, Dr. Mathias Jehling

Gestaltung:
Ulrike Schinke, Sabine Witschas

Posterautoren:
Ressource am Limit: Dr. Robert Hecht
Flächenverbrauch in Deutschland: Martin Schorcht, Dr. Robert Hecht
Flächenverbrauch weltweit: Dr. Mathias Jehling
Zersiedelung der Landschaft: Dr. Martin Behnisch
Bodenversiegelung: Dr. Tobias Krüger
Neue Siedlungsflächen fürs Wohnen: Daniel Eichhorn
Gute Versorgung – hoher Flächenverbrauch?: Dr. Mathias Jehling
Wachsen nach außen: Dr. Mathias Jehling
Wachsen nach innen: Dr. Mathias Jehling
Wachsen nach innen oder außen?: Dr. Mathias Jehling
Die kompakte Stadt im ökologischen Netz: Umweltamt Dresden
Städtische Grünausstattung: Stadtplanungsamt Dresden
Brachflächenkataster: Stadtplanungsamt Dresden
Flächenverbrauch senken!: Dr. Tobias Krüger
Flächenkreislaufwirtschaft: Dr. Mathias Jehling
Brachflächen: Dr. Mathias Jehling
Monitoring der Siedlungsentwicklung: Dr. Gotthard Meinel
Aktuelle Befunde zur Flächenentwicklung: Dr. Gotthard Meinel
Siedlungshistorie Dresden (1790 bis 2009): Dr. Hendrik Herold, Ulrich Schumacher

© 2018 Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung e. V. (IÖR), Dresden

Alle Rechte vorbehalten.
Kein Teil dieses Werkes darf außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ohne schriftliche Einwilligung der Redaktion nachgenutzt werden.

Titelbild:
3D-Darstellung der mittleren Vegetationshöhe der Baublöcke des Stadtzentrums Dresdens © IÖR 2015