



7 MULTIFUNKTIONALE RÄUME UND INFRASTRUKTUR

Demografische Entwicklungen sind die Ursache für das Spannungsfeld zwischen urbanen Räumen und ländlichen Regionen. Diese Wechselwirkung wird in den UN Sustainable Development Goals (SDGs; UN 2015) behandelt. SDG 11 zielt darauf ab, dass Städte und Siedlungen inklusiv⁷⁶, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig gestaltet werden, SDG 15 fordert die Beendigung der Bodendegradation.



Auf europäischer Ebene behandelt die Urban Agenda der EU⁷⁷ die Entwicklung von urbanen Gebieten. Das Regierungsprogramm 2017–2022 (REPUBLIK ÖSTERREICH 2017) beinhaltet Zielsetzungen auf nationaler Ebene, ebenso wie die Nationale Strategie zur Anpassung an den Klimawandel 2017 (BMLFUW 2017a). Auf regionaler und kommunaler Ebene anzuführen sind die Klimawandelanpassungsstrategien der Länder.

Zentrale Zielformulierungen im Themenbereich Energieraumplanung und Dekarbonisierung der Infrastrukturen für Energie finden sich in der österreichischen Klima- und Energiestrategie (#mission2030; BMNT & BMVIT 2018). Auch das Österreichische Klimaschutzgesetz 2011⁷⁸, die Raumordnungsgesetze der Länder und sektorale Sachprogramme behandeln Aspekte der Energieversorgung, -einsparung und -effizienz im Kontext räumlicher Entwicklung.

**Infrastruktur
dekarbonisieren**

Die Inanspruchnahme von Flächen, also der dauerhafte Verlust biologisch produktiven Bodens, ist auf internationaler Ebene Inhalt zahlreicher Abkommen (→ 6 Boden erhalten) und wird auch im 7. Umweltaktionsprogramm⁷⁹ behandelt. Dieses sieht vor, spätestens ab dem Jahr 2050 keine Flächen mehr zusätzlich in Anspruch zu nehmen. Nationale Strategien und Abkommen umfassen das Österreichische Raumentwicklungskonzept 2011 (ÖROK 2011), die Bodencharta 2014⁸⁰ und den Masterplan Ländlicher Raum (BMLFUW 2017b). Nicht zuletzt verfügen auch die Bundesländer mit ihren Raumplanungs- und Bodenschutzgesetzen über Instrumente der Steuerung der Flächennutzung auf subnationaler und regionaler Ebene.

**Inanspruchnahme
von Flächen
eindämmen**

⁷⁶ Die inklusive Gestaltung soll dazu beitragen, dass alle Bürgerinnen und Bürger, insbesondere Menschen mit Behinderungen, in nahezu allen Lebenslagen eigenständig tätig sein können.

⁷⁷ COM(2014) 490

⁷⁸ KSG (BGBl. I Nr.106/2011)

⁷⁹ Beschluss Nr. 1386/2013/EU

⁸⁰ <https://www.bmnt.gv.at/land/produktion-maerkte/pflanzliche-produktion/boden-duengung/bodencharta.html>

7.1 Wechselwirkung Stadt und Land

7.1.1 Daten und Fakten

Treiber der räumlichen Entwicklung

Die räumliche Entwicklung Österreichs ist von gesellschaftlichen sowie wirtschaftspolitischen Vorgängen geprägt und spiegelt sich in der bereits gebauten sowie zukünftig geplanten Infrastruktur wider. Aufgrund von gesellschaftlichen Bedürfnissen, wie Wohnlage und Wohnform, oder wirtschaftlichen Notwendigkeiten, wie der Sicherung des Wirtschaftsstandortes, sind technische und soziale Infrastrukturmaßnahmen gefordert. Diese wiederum entfalten eine Vielzahl von direkten und indirekten raumwirksamen Effekten, wie z. B. eine fortschreitende Inanspruchnahme von Flächen und einen derzeit hohen Energiebedarf für Wohnen, Mobilität sowie Ver- und Entsorgung (MEDIENSTELLE FÜR NACHHALTIGES BAUEN 2016). (→ 9 Mobilitätswende; → 10 Energiewende) Durch den Bau von Straßen und anderer Infrastruktur wird die Landschaft zunehmend fragmentiert, was zu Habitat- und Biodiversitätsverlust führt und sich negativ auf die Wanderbewegungen von Tieren auswirkt. Von besonderer Bedeutung ist demnach, dass die noch verbliebenen Lebensraumkorridore außerhalb von Waldgebieten nachhaltig freigehalten werden (UMWELTBUNDESAMT 2016a). (→ 3 Biologische Vielfalt)

Landschaft wird zunehmend fragmentiert

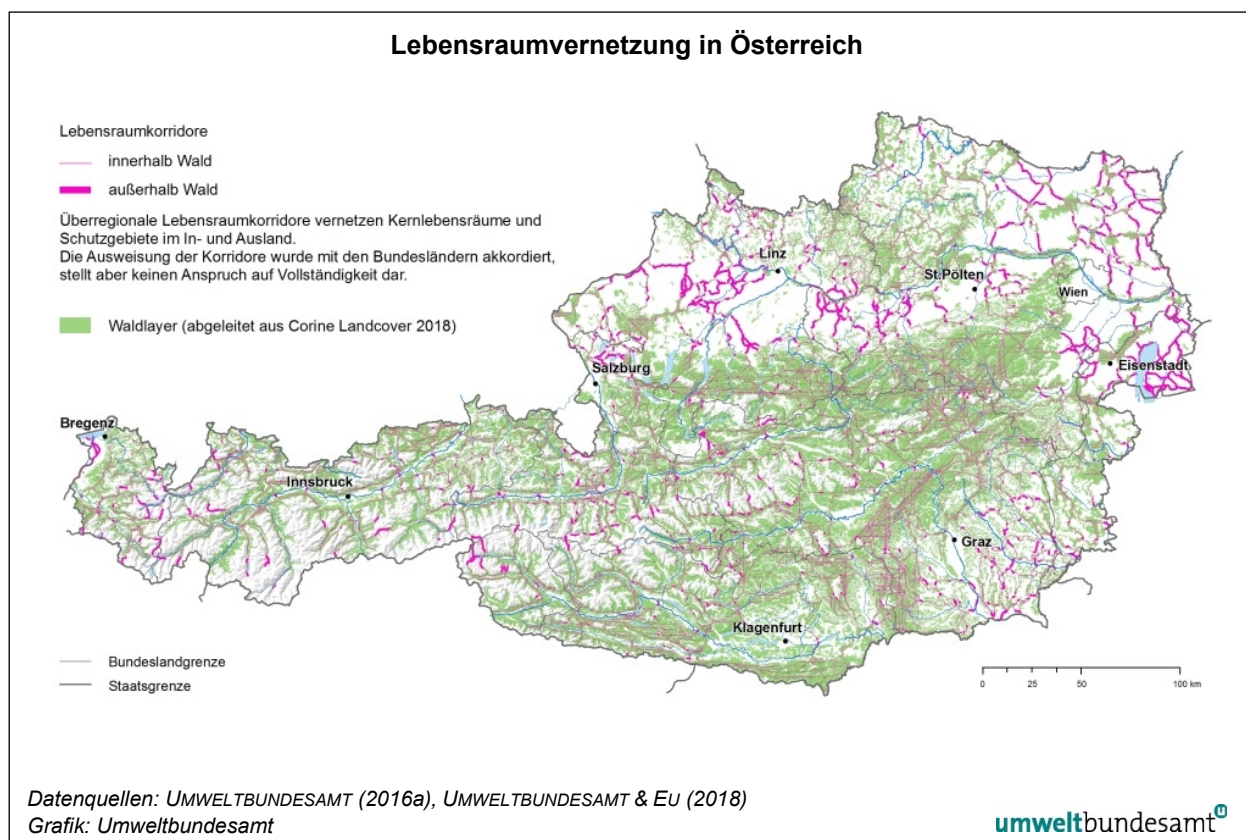


Abbildung 23: Lebensraumkorridore außerhalb von Wäldern sind von besonderer Bedeutung.

Insbesondere im Spannungsfeld zwischen Stadt und Land sind demografische Entwicklungen, wie Wanderbewegungen innerhalb Österreichs (Binnenmigration), Treiber der räumlichen Entwicklung. Diesbezüglich ist zu beobachten, dass sich in den letzten Jahren auf kommunaler Ebene dynamische Wachstumsräume vor allem auf die Ballungsräume und Regionen in Pendeldistanz konzentrieren. Inneralpin gelegene Regionen verzeichnen hingegen tendenziell einen Bevölkerungsverlust. 30 % der Bezirke und 40 % der Gemeinden waren zwischen 2005 und 2015 von einem Rückgang der Bevölkerung betroffen (ÖROK 2018a, b). Es wird ersichtlich, dass 2015 in den meisten Bezirken eine geringe Geburtenrate zum dominanten Faktor für den Bevölkerungsrückgang wurde (ÖROK 2018b). Neben Berücksichtigung der großräumigen Megatrends sind Phänomene der Bevölkerungsentwicklung aber auch kleinräumiger als nur auf der Bezirksebene zu betrachten, sowohl bei der Analyse wie auch der Entwicklung von Maßnahmen für eine nachhaltige Raumentwicklung.

demografische Entwicklungen

7.1.2 Interpretation und Ausblick

Die Abwanderung aus entlegenen ländlichen Gebieten hat zur Folge, dass Einrichtungen der sozialen und technischen Infrastruktur ineffizienter werden. Das betrifft die Ver- und Entsorgung, aber auch Bildungs- und Gesundheitseinrichtungen. Die fortschreitende Abnahme der Bevölkerungsdichte erschwert die Versorgungsmöglichkeiten mit öffentlichem Verkehr, was einen erhöhten motorisierten Individualverkehr nach sich zieht. Allerdings sind auch diese Aspekte und ihre Auswirkungen wiederum kleinräumig zu betrachten, wobei regionale Zentren häufig eine stabilisierende Rolle einnehmen (ÖROK 2018b). Konkrete Empfehlungen dazu wurden in der ÖREK-Partnerschaft „Strategien für Regionen mit Bevölkerungsrückgang“ analysiert und erarbeitet. Unter anderem werden hier die Verstärkung von Kooperationsmöglichkeiten, die Erhöhung der Innovationsfähigkeit oder der Ausbau von Breitbandinternet (5G) genannt. Die Digitalisierung und die Versorgung mit Breitbandinternet (5G) werden auch im Masterplan für den Ländlichen Raum als wesentliche Chancen für die Entwicklung des ländlichen Raumes aufgezeigt. (BMLFUW 2017b).

Chancen und Risiken in ländlichen Gebieten

Wachsende Ballungsräume hingegen sehen sich einem enormen Siedlungsdruck ausgesetzt. Dieser zeigt sich in einer größeren Inanspruchnahme von Flächen, vermehrten Pendlerströmen und steigenden Umweltbelastungen. Ballungsräume bieten jedoch auch Vorteile: Die „Hebelwirkung“ für gegensteuernde Maßnahmen ist aufgrund der höheren Siedlungsdichte größer, flächen- und energieeffizientere Siedlungsformen können leichter umgesetzt werden (EEA 2015).

hoher Siedlungs- druck in Ballungs- räumen

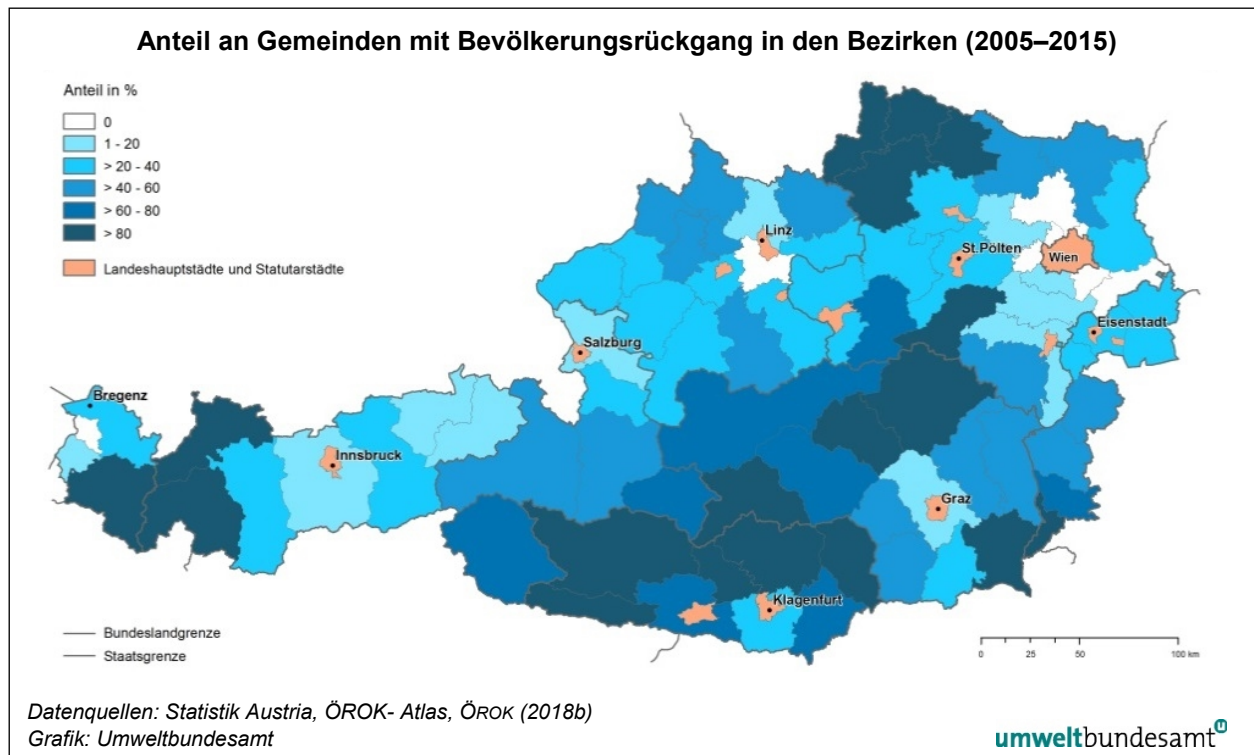


Abbildung 24: Anteil an Gemeinden mit Bevölkerungsrückgang nach Bezirken.

**innovative Konzepte
für nachhaltige
Raumentwicklung**

Während sich Strategien wie Smart Cities (KLIMA- UND ENERGIEFONDS 2018) und Urban Mining mehr auf (energie-)technologische und ressourcenbezogene Aspekte beziehen, sprechen Konzepte wie Urban Gardening oder Shared Cities die gesellschaftliche und individuelle Ebene an. Ideen der Sharing Economy⁸¹ lassen sich in den dichter bevölkerten Ballungsräumen leichter umsetzen. Die Sharing Economy hat aber mit der Nutzung von Maschinenringen oder den landwirtschaftlichen Genossenschaften auch eine entsprechende Verankerung im ländlichen Raum. Studien wie SUM-FOOD zeigen Potenziale der Verflechtung von ländlichen und städtischen Räumen bei der Produktion von Lebensmitteln (UMWELTBUNDESAMT 2017). Abgesehen von saisonal bedingter Nichtverfügbarkeit bei diversen Sorten können demnach Großstädte wie Wien mit den wichtigsten Gemüsesorten aus der Stadt-Umland-Region versorgt werden.

**Multifunktionalität
für nachhaltige
Raumentwicklung**

Eine der wesentlichen Aufgaben der Raumordnung ist es, sowohl im ländlichen als auch im städtischen Raum eine Funktionsmischung zu erreichen. Damit können Daseinsgrundfunktionen, wie Arbeiten, Wohnen, Gesundheit, Bildung und Erholung, räumlich eng abgestimmt koordiniert werden. Das verkürzt Verkehrswege und verringert die Inanspruchnahme von Flächen. Die Raumordnung schafft es vielfach noch nicht, den unerwünschten gesellschafts- und wirtschaftspolitischen Entwicklungen entgegenzuwirken. Die Ziele, multifunktionale Räume zu schaffen, werden nur teilweise erreicht (BKA 2017). Dazu ist festzuhalten, dass die Raumordnung auch noch andere Ziele als die Funktionsmischung ver-

⁸¹ Der Begriff bezeichnet das systematische Ausleihen von Gegenständen und das gegenseitige Bereitstellen von Räumen und Flächen, insbesondere durch Privatpersonen und Interessengruppen.

folgt und es fallweise auch legitime Interessen an der Trennung von Funktionen gibt. Außerdem verfügt die Raumordnung/Raumplanung allein nicht über das Instrumentarium, um die skizzierten Entwicklungsprozesse tatsächlich herbeiführen zu können.

Das ebenfalls zunehmende Problem leer stehender Gebäude erschwert die Ortsplanung. Die Vitalität vieler Ortskerne nimmt dadurch ab. Die Wiedernutzung von oftmals zentral gelegenen und gut erschlossenen Industrie- und Betriebsgebieten stellt eine große Herausforderung dar, da der Abbruch bestehender Gebäude häufig kostspieliger ist als ein Neubau auf unbebauten Flächen (ÖROK 2017), der oftmals im Speckgürtel von Ballungsräumen stattfindet.

Leerstand als Problem in Ortskernen

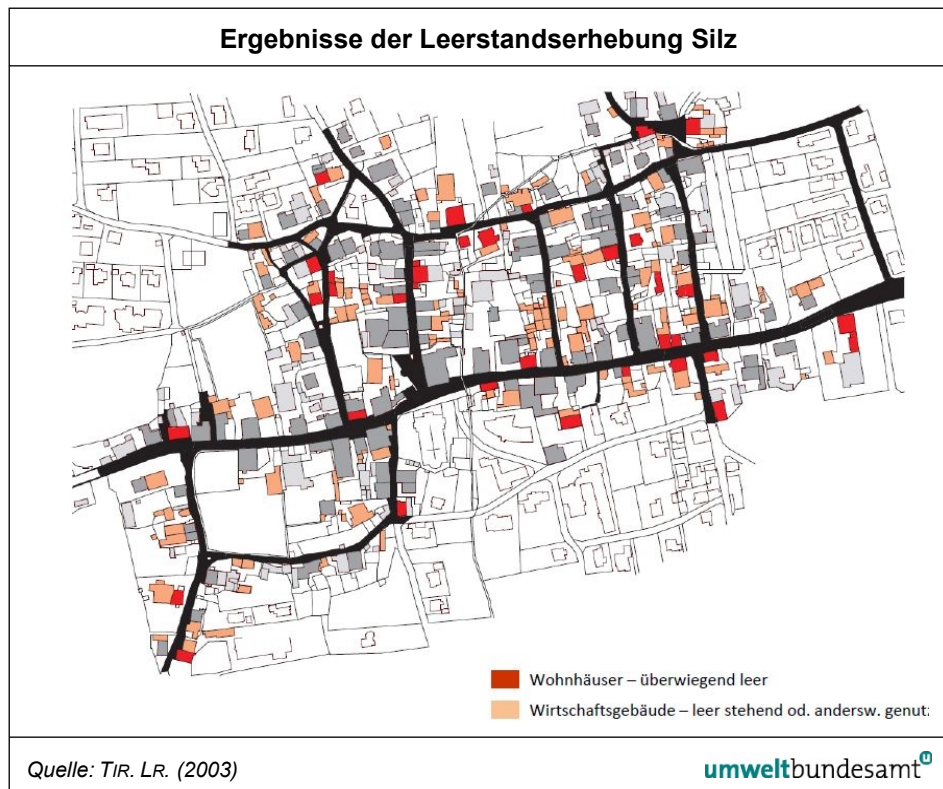


Abbildung 25: Ergebnisse der Leerstandserhebung Silz.

7.2 Infrastrukturen

7.2.1 Daten und Fakten

Die Entwicklung von Infrastruktur – insbesondere für Energieversorgung, Mobilitätszwecke, Gebäude, Industrie, Gewerbe und Wasserwirtschaft – ist von der Raumentwicklung nicht zu trennen. Investitionen in Infrastrukturen haben maßgeblichen Einfluss auf den Energieverbrauch, die Energieeffizienz sowie die Versorgung mit erneuerbaren Energieträgern und verursachen hohe Kosten für den Bau und die Instandhaltung. Oftmals vernachlässigte Aspekte sind der hohe Ressourcen- und Energieaufwand, die „graue Energie“, welche für die Gewinnung der verwendeten Materialien nötig ist, sowie der Aufwand für die Errichtung der Infrastruktur selbst (BMLFUW 2017c). (→ 4 Wasser und Gewässerschutz; → 9 Mobilitätswende; → 10 Energiewende)

Raumentwicklung ist nicht von Infrastruktur trennbar

**langlebige Strukturen
haben große
Raumwirksamkeit**

Aufgrund der Langlebigkeit von Infrastruktur – mindestens 30 Jahre – können heutige Entscheidungen zu unerwünschten Lock-in-Effekten⁸² bereits in naher Zukunft führen, da ihre Auswirkungen nur mit überproportional hohem Aufwand wieder korrigiert werden können. Dies kann langfristig den Zielen hinsichtlich Energieverbrauch und -versorgung, Klimaschutz und Klimawandelanpassung, Bodenverbrauch und -versiegelung, Biodiversität und Naturschutz entgegenwirken. Aktuell zeigen einzelne Indikatoren zur Inanspruchnahme von Flächen, Verkehrsleistung, Siedlungsentwicklung und Nutzung erneuerbarer Energieträger einen negativen oder bestenfalls stagnierenden Trend. (→ 9 Mobilitätswende; → 10 Energiewende)

**Energieraum-
planung als
Schnittstelle**

Wenn Aufbringungs- und Nachfrageseite gemeinsam betrachtet werden, können Potenziale genutzt werden, um den Energieverbrauch zu senken und den Anteil erneuerbarer Energien zu steigern. Auch ist eine sektorübergreifende Zusammenarbeit (Gebäude, Verkehr, Industrie, Energie, Landwirtschaft) zielführend. Die Energieraumplanung stellt eine geeignete Schnittstelle dar, um planerische Grundlagen für nachhaltige Infrastrukturen zu schaffen (ÖROK 2015). Mit den Arbeiten der ÖREK-Partnerschaft „Energieraumplanung“ wurden bereits wichtige Impulse gesetzt, um Siedlungsstrukturen energieeffizienter zu gestalten und den Anteil erneuerbarer Energien zu erhöhen. Die österreichische Klima- und Energiestrategie #mission2030 beschreibt in der Aufgabe 1 „Infrastruktur für ein nachhaltiges Österreich ausbauen“ die wichtigsten Handlungsfelder der Klima- und Energiepolitik (BMNT & BMVIT 2018).

7.2.2 Interpretation und Ausblick

**gute Beispiele und
Tools für die
Energieraumplanung**

Es gibt mittlerweile zahlreiche gute Beispiele zur Umsetzung der Energieraumplanung. Dazu zählen zum Beispiel die Energiezonenplanung⁸³, die Definition von Klima- und Energieregionen auf allen Ebenen (Gemeinden, Regionen, Bundesländer) sowie die Erstellung von Energie- und Energieentwicklungskonzepten. Auch sind etliche Tools zur energetischen Bewertung von Gebäuden, Siedlungen und Regionen, zum Mobilitätsverhalten, zur Ermittlung der „grauen Energie“, zur vorausschauenden Darstellung von Abwärmepotenzialen und Energiedichten von Fernwärmenetzen und zu den Potenzialen erneuerbarer Energieträger (z. B. Wind, Biomasse, Photovoltaik) verfügbar. Die erforderlichen räumlich und zeitlich hochaufgelösten Daten stehen allerdings noch nicht flächendeckend zur Verfügung. Damit ist es noch schwierig, die energieraumplanerischen Strategien zu vergleichen und ihre Wirkung abzuschätzen.

⁸² Bezeichnet die enge Bindung von Kundinnen und Kunden an Produkte, Dienstleistungen oder Anbieter, die das Wechseln zu anderen Produkten oder Anbietern erschwert.

⁸³ kartografische Darstellung von Energiebedarf, Energiesparpotenzialen und potenzieller Abwärmennutzung einer Gemeinde, Stadt oder Siedlung

Die Notwendigkeit einer effektiven und effizienten Energieraumplanung wird in der Strategie #mission2030 thematisiert. Diese bekräftigt die Forderung der Raumplanung nach kompakten Siedlungsstrukturen und funktionaler Durchmischung. Ebenso angesprochen werden ein dichterer Umweltverbund im Verkehr sowie die konsequente Dekarbonisierung Österreichs bis zum Jahr 2050. In Zukunft ist die Energieraumplanung verbindlich in Fördermechanismen und Gesetzen zu berücksichtigen. Um eine Dekarbonisierung der Infrastruktur zu erreichen, ist eine rechtliche Verankerung der Energieraumplanung in den Raumordnungsgesetzen der Bundesländer erforderlich. Als konsequenter Umsetzungsschritt sind Klima- und Energieziele in Raumordnungskonzepten sowie in raumbezogenen Plänen und Programmen der Gebietskörperschaften verpflichtend zu verankern.

#mission2030 peilt Dekarbonisierung bis 2050 an

Energieraumplanung noch nicht gesetzlich verankert

7.3 Entwicklung der Flächeninanspruchnahme

7.3.1 Daten und Fakten

Die Flächeninanspruchnahme, oft auch als Flächen- bzw. Bodenverbrauch bezeichnet, ist ein wesentlicher Indikator, um die räumliche Entwicklung Österreichs zu bewerten. Dieser Indikator beschreibt den dauerhaften Verlust biologisch produktiven Bodens durch Verbauung für Siedlungs-, Verkehrs- und Freizeitwecke oder Abbauflächen (UMWELTBUNDESAMT 2018). Die Flächeninanspruchnahme liegt in Österreich für den Betrachtungszeitraum der letzten drei Jahre bei durchschnittlich 11,8 ha pro Tag (UMWELTBUNDESAMT 2019a). Davon werden 41,2 % versiegelt, das bedeutet, sie werden wasser- und luftundurchlässig (UMWELTBUNDESAMT 2019b).

11,8 ha verbrauchte Fläche pro Tag

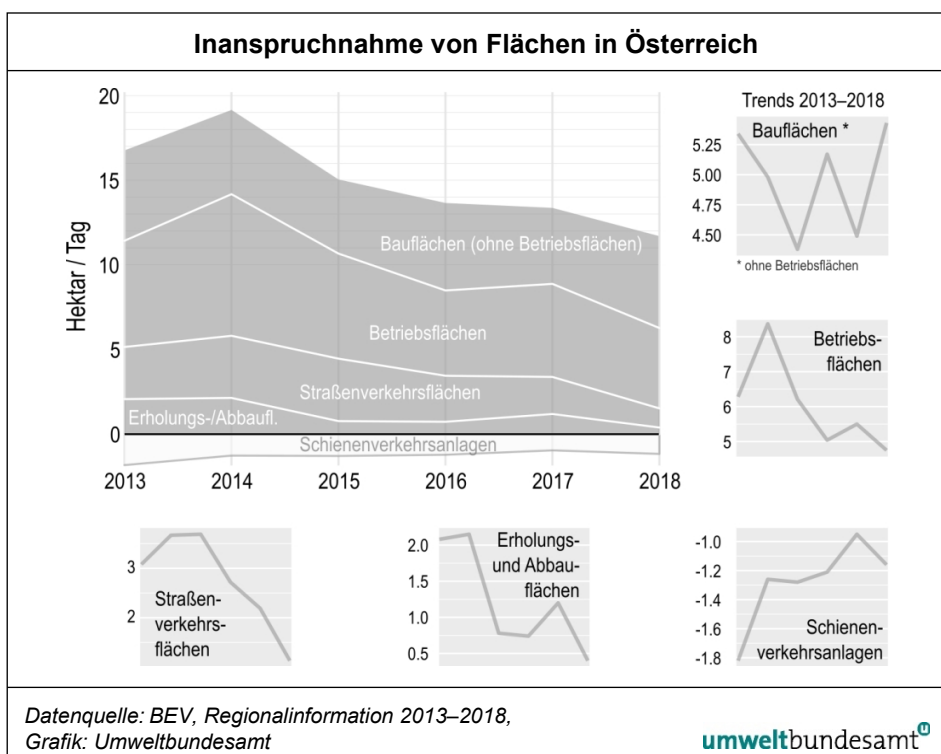


Abbildung 26: Inanspruchnahme von Flächen in Österreich und Trends nach Nutzungsart.

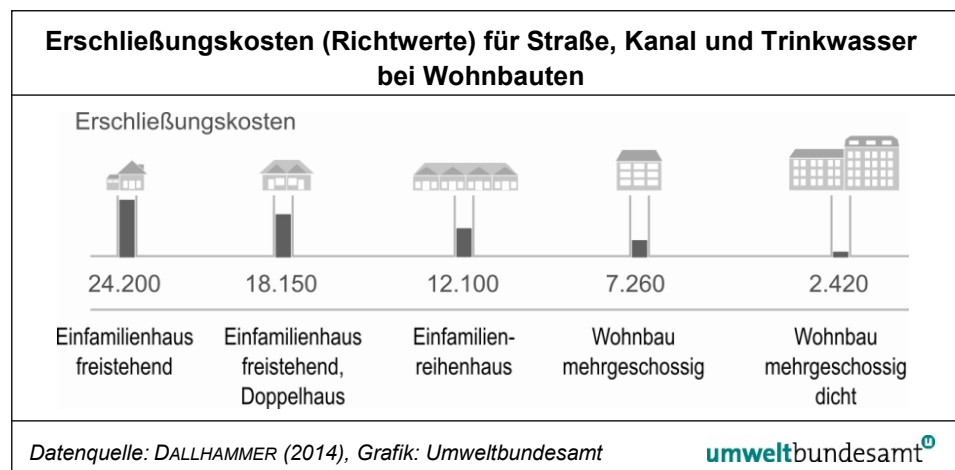
Bauland-Monitoring

Ein weiterer Faktor, der wesentlich auf die Dynamik der räumlichen Entwicklung Einfluss nimmt, ist das gewidmete Bauland, das seit 2015 von der ÖROK einem Monitoring unterzogen wird (ÖROK-Atlas⁸⁴). Demnach ist das gewidmete Bauland zwischen 2015 und 2017 um 2.870 ha angestiegen. Dies entspricht einem jährlichen Zuwachs von durchschnittlich 960 ha. Im Jahr 2016 standen rund 363 m² Bauland pro Kopf zur Verfügung.

Baulandreserven sind hoch, aber leicht gesunken

Das gewidmete Bauland darf jedoch nicht mit der tatsächlich in Österreich verbauten Fläche gleichgesetzt werden. In vielen Gemeinden Österreichs bestehen hohe Anteile an gewidmeten, aber unbebauten Flächen. Ein Überhang dieser Baulandreserven erschwert eine flächen- und infrastrukturechonende Siedlungspolitik. Entsprechende Daten zu Baulandreserven wurden im ÖROK-Atlas⁸⁵ veröffentlicht (UMWELTBUNDESAMT 2016b, 2019c). Im Zuge dieser Studien wurde der Anteil der Baulandreserven am gesamten gewidmeten Bauland für das Jahr 2014 mit einem Wert von 24,9 % berechnet, wobei regional sehr große Unterschiede bestehen. Im Jahr 2017 hat sich der Anteil der Baulandreserven, über alle Bundesländern gesehen, auf 23,5 % verringert. Um den Baulandüberhang in den Griff zu bekommen, wurden in manchen Bundesländern beispielsweise befristete Baulandwidmungen eingeführt, die verfallen, falls nicht fristgerecht gebaut wird.

Abbildung 27:
Erschließungskosten pro Wohneinheit (Richtwerte) für Straße, Kanal und Trinkwasser bei Wohnbauten.



Abgesehen von der Flächeninanspruchnahme sind die unterschiedlichen Bauformen für Wohnungen mit wesentlichen Errichtungs- und Erhaltungskosten für die erforderliche Infrastruktur verbunden (Straßen, Wasserver- und -entsorgung, Stromleitungen, Beleuchtung, Abfallentsorgung etc.).

7.3.2 Interpretation und Ausblick

positive Trends erkennbar, Ziele aber nicht erreicht

In den letzten Jahren zeigt sich ein leicht positiver Trend beim Rückgang der Flächeninanspruchnahme. Das Ziel von maximal 2,5 ha pro Tag (BMLFUW 2002) wird derzeit dennoch verfehlt. Gemäß dem 7. Umweltaktionsprogramm wird als Ziel bis 2050 angestrebt, netto keine neuen Flächen mehr in Anspruch zu nehmen.

⁸⁴ <https://www.oerok-atlas.at/#indicator/72>

⁸⁵ <https://www.oerok-atlas.at/#indicator/70>

Flächen für Bahnanlagen nehmen durch die Auflassung von Nebenbahnen und Bahnhofsarealen ab, während Straßenverkehrsflächen und Parkplätze weiterhin zunehmen. Diese Entwicklung spiegelt auch die stetige Zunahme des motorisierten Individualverkehrs in Österreich wider. (→ 9 **Mobilitätswende**) Verloren gehen vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen (BMLFUW 2015). Werden ab dem Jahr 2050 keine neuen Flächen mehr in Anspruch genommen, so kommt dies einer Sicherung von rund 365.000 ha wertvoller landwirtschaftlicher Flächen gleich. Dies bedeutet gleichzeitig, dass die Ernährungssicherung Österreichs gestärkt wird (AGES 2018).

Grundlage dafür ist eine effiziente und durchsetzungsfähige Raumplanung. Das Raumordnungssystem in Österreich weist zurzeit eine kompetenzrechtlich zersplitterte Struktur auf (ÖROK 2018a). Dies stellt eine große Herausforderung für die Abstimmung auf und zwischen den einzelnen Planungsebenen sowie für die Koordination von Bund, Ländern und Gemeinden dar. Für eine effiziente Raumplanung werden spezifische Daten bzw. Werkzeuge für ein Monitoring benötigt, wobei mit dem ÖROK-Atlas bereits gute Grundlagendaten bestehen. Zusätzlich bieten Karten zur Bodenfunktionsbewertung (ÖNORM L 1076), die eine Steuerung der Raumentwicklung nach Bodenqualität ermöglichen, eine gute Grundlage. Die Bodenfunktionsbewertung ist noch nicht in allen Bundesländern etabliert und ihre Umsetzung wird unterschiedlich gehandhabt. Eine weitere Verminderung des Bodenverbrauchs könnte durch fiskalpolitische bzw. raumordnungsrechtliche Maßnahmen bis hin zu einem strategischen Flächenmanagement erzielt werden.

Wie der Planungs- und Gestaltungsspielraum der Gebietskörperschaften im positiven Sinne genutzt werden kann, verdeutlichen Initiativen und Projekte, wie jenes der Stadt Lienz. Die Stadtverwaltung hat sich gegen die Errichtung eines Einkaufszentrums am Stadtrand entschieden.

Das Projekt „Vision Rheintal“⁸⁶ zeigt beispielsweise Maßnahmen und Modelle, wie über Gemeindegrenzen hinweg anstehende raumplanerische Probleme im Rheintal gelöst wurden. Im Planungs- und Dialogprozess von 2007 bis 2017 wurden mit Unterstützung der Vorarlberger Landesregierung neue Formen zur nachhaltigen Entwicklung des Rheintals erarbeitet und etabliert.

**Strategien für
flächensparende
Bodenpolitik**

**kommunale und
gemeindeüber-
greifende Initiativen**

7.4 Literaturverzeichnis

- AGES – Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH (2018): BEAT – Bodenbedarf für die Ernährungssicherung in Österreich. Endbericht zum Forschungsprojekt Nr. 100975.
- BKA – Bundeskanzleramt Österreich (2017): Dritter Österreichischer Baukulturreport. Szenarien und Strategien 2050.
- BMLFUW – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2002): NSTRAT – Die Österreichische Strategie zur Nachhaltigen Entwicklung – Eine Initiative der Bundesregierung.
- BMLFUW – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2011): ÖSTRAT – Österreichische Strategie Nachhaltige Entwicklung. Arbeitsprogramm 2011ff des Bundes und der Länder.

⁸⁶ <http://www.vision-rheintal.at/>

- BMLFUW – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2015): Reduzierung des Verbrauchs landwirtschaftlicher Böden. Maßnahmenvorschläge.
- BMLFUW – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2017a): Österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel.
- BMLFUW – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2017b): Masterplan für den Ländlichen Raum.
- BMLFUW – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2017c): Impulse für eine kommunale Energieraumplanung.
- BMNT – Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus & BMVIT – Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (2018): #mission2030. Die Klima- und Energiestrategie der Österreichischen Bundesregierung.
- DALLHAMMER, E. (2014): Die Kosten der Zersiedelung. In: Internationales Städteforum Graz (Hrsg.): Warum es ums Ganze geht. Baukultur an Siedlungsändern. S. 24–34. Graz.
- EEA – European Environment Agency (2015): Urban sustainability issues – What is a resource-efficient city? EEA Technical report No. 23/2015.
- KLIMA- UND ENERGIEFONDS (2018): Hintergrundinformationen: Smart-Cities-Initiative des Klima- und Energiefonds.
- MEDIENSTELLE FÜR NACHHALTIGES BAUEN (2016): Die ökologische & ökonomische Dimension von Zersiedelung.
- ÖROK – Österreichische Raumordnungskonferenz (2011): Österreichisches Raumentwicklungskonzept (ÖREK) 2011. Geschäftsstelle der Österreichischen Raumordnungskonferenz, Wien.
- ÖROK – Österreichische Raumordnungskonferenz (2015): Energieraumplanung. Materialienband. Schriftenreihe 192.
- ÖROK – Österreichische Raumordnungskonferenz (2017): ÖROK-Empfehlung Nr. 56: Flächensparen, Flächenmanagement & aktive Bodenpolitik. Ausgangslage, Empfehlungen und Beispiele.
- ÖROK – Österreichische Raumordnungskonferenz (2018a): Raumordnung in Österreich und Bezüge zur Raumentwicklung und Regionalpolitik.
- ÖROK – Österreichische Raumordnungskonferenz (2018b): Ergebnisse der ÖREK-Partnerschaft „Strategien für Regionen mit Bevölkerungsrückgang“.
- REPUBLIK ÖSTERREICH (2017): Zusammen. Für unser Österreich. Regierungsprogramm 2017–2022.
- TIR. LR – Amt der Tiroler Landesregierung (2003): Dorferneuerung Tirol. Ortskernrevitalisierung Silz.
- UMWELTBUNDESAMT (2016a): Lebensraumvernetzung Österreich. Grundlagen – Aktionsfelder – Zusammenarbeit. Umweltbundesamt, Wien.
http://www.lebensraumvernetzung.at/publikationen/LRV_Endbericht_Teil%201_web.pdf
- UMWELTBUNDESAMT (2016b): Gewidmetes, nicht bebautes Bauland. Studie im Auftrag der Österreichischen Raumordnungskommission. Umweltbundesamt, Wien.
https://www.oerok-atlas.at/documents/OEROK_Bauland_Jan_2016_v2.pdf

UMWELTBUNDESAMT (2017): SUM-FOOD: Regionale Lebensmittelpfade am Beispiel der Stadt Wien für die Produktgruppe Gemüse. Reports, Bd. REP-0621. Umweltbundesamt, Wien.

UMWELTBUNDESAMT (2018): Definitionen Flächeninanspruchnahme. http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/umweltthemen/raumplanung/Pdfs/Definition-FIN_2018.pdf (letzter Zugriff am 29. Jänner 2019)

UMWELTBUNDESAMT (2019a): Flächeninanspruchnahme. https://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/raumordnung/rp_flaecheninanspruchnahme/ (letzter Zugriff am 11. Juni 2019)

UMWELTBUNDESAMT (2019b): Bodenversiegelung. https://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/raumordnung/rp_flaecheninanspruchnahme/bodenversiegelung/ (letzter Zugriff am 11. Juni 2019)

UMWELTBUNDESAMT (2019c): Update gewidmetes, nicht bebautes Bauland 2014–2017. Studie im Auftrag der Österreichischen Raumordnungskommission Umweltbundesamt, Wien. (in Bearbeitung)

UMWELTBUNDESAMT & EU – European Union (2018): Copernicus Land Monitoring Service 2018. European Environment Agency (EEA) with funding by the European Union.

UN – United Nations (2015): Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. A/RES/70/1. 25. September 2015. http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E

Rechtsnormen und Leitlinien

Alpenkonvention – Protokoll „Raumplanung und nachhaltige Entwicklung“ (BGBl. III Nr. 232/2002 i.d.g.F.): Protokoll zur Durchführung der Alpenkonvention von 1991 im Bereich Raumplanung und nachhaltige Entwicklung.

Alpenkonvention – Protokoll „Bodenschutz“ (BGBl. III Nr. 235/2002 i.d.g.F.): Protokoll zur Durchführung der Alpenkonvention von 1991 im Bereich Bodenschutz.

Beschluss Nr. 1386/2013/EU: Beschluss des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. November 2013 über ein allgemeines Umweltaktionsprogramm der Union für die Zeit bis 2020. Gut leben innerhalb der Belastbarkeitsgrenzen unseres Planeten. ABI. Nr. L 354.

COM(2014) 490 final: The urban dimension of EU policies – key features of an EU urban agenda.

Klimaschutzgesetz (KSG; BGBl. I Nr. 106/2011): Bundesgesetz zur Einhaltung von Höchstmengen von Treibhausgasemissionen und zur Erarbeitung von wirksamen Maßnahmen zum Klimaschutz.

KOM(2006) 231 endg.: Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen – Thematische Strategie für den Bodenschutz (Europäische Bodenschutzstrategie).

KOM(2011) 0244 endg.: Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. Lebensversicherung und Naturkapital: Eine Biodiversitätsstrategie der EU für das Jahr 2020.

ÖNORM L 1076: 2013 03 15: Grundlagen zur Bodenfunktionsbewertung.