

Flächennutzung in Österreich

Jüngere Vergangenheit und künftige Trends

Tanja Tötzer | Wolfgang Loibl | Klaus Steinnocher

Siedlungserweiterungen und Verkehrsinfrastrukturausbau sowie die Ausdehnung der Waldfläche zu Lasten der landwirtschaftlichen Nutzfläche bilden derzeit die stärksten Veränderungstrends in der Flächennutzung in Österreich. Vor allem die Siedlungserweiterung, für die täglich zehn bis zwölf Hektar an Freiflächen in Bau- und Verkehrsflächen umgewandelt werden, stellt eine der größten Herausforderungen für eine nachhaltige räumliche Entwicklung dar. Dieser Beitrag beleuchtet die treibenden Kräfte hinter dieser Entwicklung in einem Rückblick auf die jüngste Vergangenheit bis heute und gibt Beispiele aus ausgewählten Regionen wie dem Wiener Umland und dem oberösterreichischen Zentralraum. Neben den aktuellen treibenden Kräften der Siedlungsentwicklung wird auch ein Blick in die Zukunft geworfen und werden Szenarien der künftigen Trends der Raumentwicklung für Österreich skizziert.

Schlüsselwörter: Flächennutzung, Siedlungsentwicklung, Raumentwicklungsszenarien

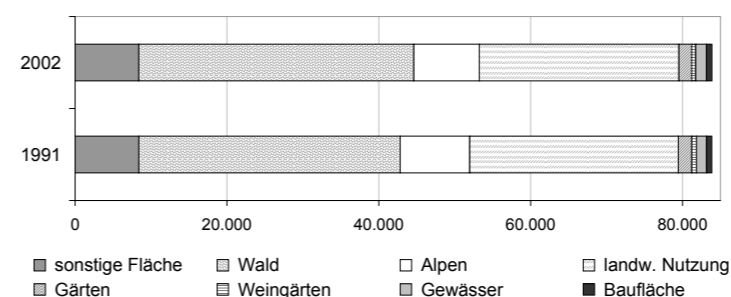
Die räumliche Entwicklung – und damit die Flächennutzung – wird in den entwickelten Staaten von unterschiedlichen Prozessen geprägt. Die am stärksten wirkenden Prozesse sind ohne Zweifel im Umfeld von Ballungsräumen zu beobachten und manifestieren sich im Konsum von Freiflächen für Siedlungserweiterungen und für den Bau von Verkehrsinfrastruktur. In peripheren Regionen hingegen kommt es im Zuge der Extensivierung der Landwirtschaft zu einer deutlichen Zunahme an Waldflächen. Zugleich ist auf intensiv genutzten Agrarflächen ein Verlust an Landschaftselementen wie Feldrain-Bewuchs, Baum- und Buschgruppen zu beklagen. Solche Elemente verschwinden mit der Rationalisierung und Effizienzsteigerung bei der Bewirtschaftung der Flächen.

Diese Beobachtungen finden sich durch die individuelle Erfahrung bestätigt, können jedoch auch empirisch belegt werden. Einen exakten quantitativen Überblick über die Entwicklung der österreichischen Flächennutzung zu geben ist allerdings nicht einfach – es gibt zwar eine Fülle von Daten, diese stammen aber zum Großteil aus Detailstudien der jüngeren Vergangenheit. Aktuelle Daten sollte die Grundstücksdatenbank liefern, die von Bundesinstitutionen seit 1980 in digitaler Form erstellt und von Bezirksgerichten und Vermessungsämtern mit Daten aus Grundbüchern und Katastern versorgt wird. Diese gibt jedoch den Stand der Grundstücksnutzungen nicht verlässlich wieder, da die im Kataster erfasste Baufläche der tatsächlichen Baulandnutzung stets einige Zeit hinterher hinkt (vgl. Lexer 2004).¹

(1) Flächennutzung nach der Grundstücksdatenbank im Jahr 1991 und 2002 (km²)

Da die Bau- und Verkehrsflächen hier nach ihrem prozentuellen Anteil an der Gesamtfläche Österreichs dargestellt sind, werden Veränderungen in dieser Darstellung nicht sichtbar.

Quelle: Statistik Austria, persönliche Mitteilung 2008



Betrachtet man jedoch Entwicklungen über einen längeren Zeitraum hinweg, so lässt eine Analyse der Grundstücksdatenbank eindeutige Trends erkennen. Abbildung 1 zeigt die Flächennutzung am Anfang und am Ende der letzten Dekade für unterschiedliche Nutzungen wie Landwirtschaft, Wald oder Baufläche, die zu Nutzungsklassen zusammengefasst wurden. Dabei wird der in den 1990er-Jahren zu beobachtende Anstieg der Waldfläche zu Lasten der landwirtschaftlichen Nutzfläche sichtbar. Jährliche Datenvergleiche zeigen auch, dass die Siedlungsflächen in den Jahren 2002 bis 2008 kontinuierlich gewachsen sind, wenngleich sich der Bauland- und Verkehrsflächenzuwachs von rund 20 Hektar pro Tag in der ersten Hälfte dieser Dekade auf zehn bis zwölf Hektar täglich in den letzten Jahren verlangsamt hat (Abbildung 2).

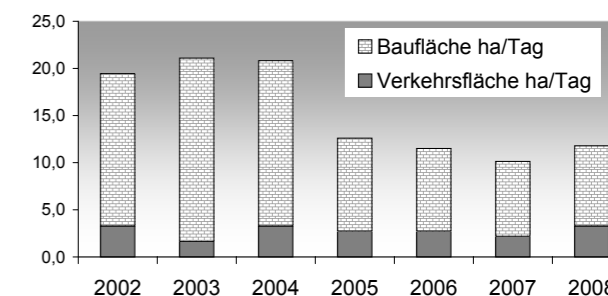
Diese Verlangsamung hatte unterschiedliche Ursachen – wünschenswert war sie allemal. Denn die teilweise extremen naturräumlichen Voraussetzungen im Gebirgsland Österreich haben zur Folge, dass lediglich 37 Prozent der Landesfläche zur dauerhaften Nutzung für Siedlungstätigkeiten geeignet sind. Heute beträgt der Anteil der so genutzten Fläche am Dauersiedlungsraum österreichweit bereits 16 Prozent, die Bau- und Verkehrsflächen nehmen

LAND USE CHANGE IN AUSTRIA.

RECENT DEVELOPMENTS AND FUTURE TRENDS

Settlement growth and infrastructure expansion as well as the continuous conversion of former agricultural areas into forest areas represent the most significant trends in Austrian land use change. In particular, settlement growth, which daily consumes 10–12 ha of open space for build up- and traffic areas, presents one of the biggest challenges for a sustainable spatial development. This paper examines the driving forces behind this development from recent decades up until the present and provides examples from selected case studies such as the suburban region of Vienna and the Upper Austrian central region. Beyond considering the current motors of settlement growth, we also take a look into the future and outline scenarios for upcoming trends in the spatial development of Austria.

Keywords: Spatial development, settlement growth, scenarios for future trends



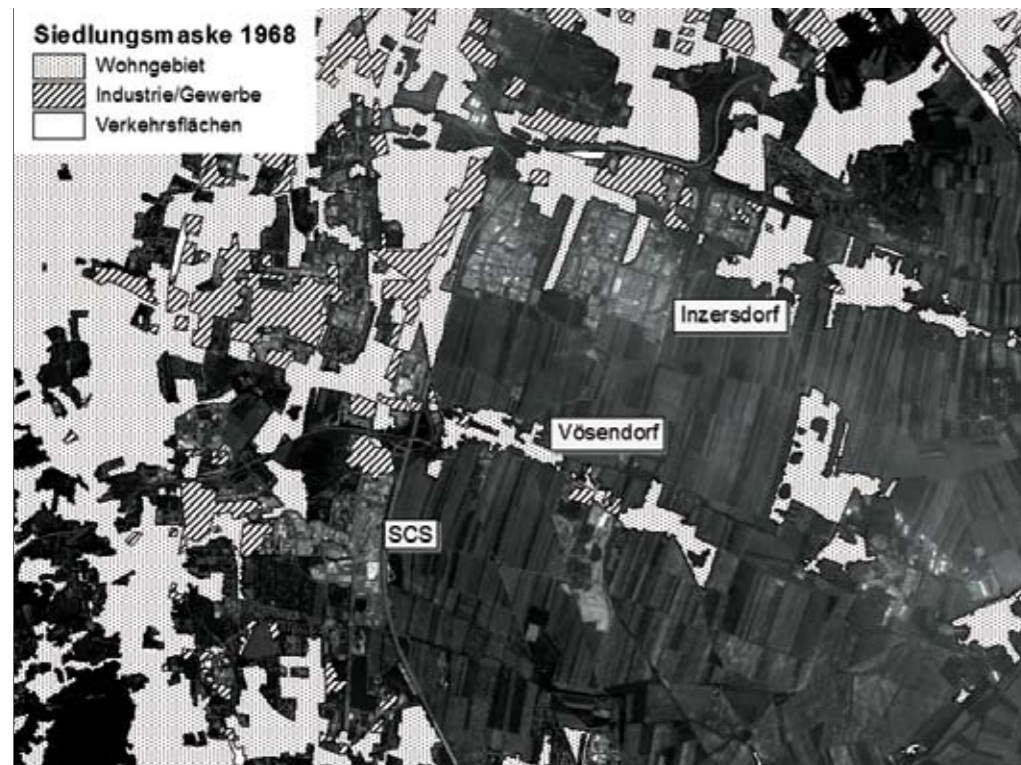
(2) Flächenbedarf für Bau- und Verkehrsflächen 2002–2008 (Hektar pro Tag)

Quelle: Umweltbundesamt 2008 (nach Grundstücksdatenbank, Stand jeweils zum 1.1. des Jahres, <http://www.umweltbundesamt.at/umweltschutz/raumordnung/flaechenverbrauch/>)

(3) Baulandentwicklung im Süden von Wien (Overlay: Stand 1968, Satellitenbild: 2002)

Das bearbeitete Satellitenbild zeigt die Siedlungsentwicklung im Umfeld der Shopping City Süd im Bereich von Vösendorf / Wiener Neudorf im Bezirk Mödling. Der ältere Siedlungsbestand von 1968 ist gepunktet (Wohnflächen) und schraffiert (Industrie- und Gewerbeflächen) ausmaskiert, sodass der Zuwachs bis 2002 deutlich wird.

Quelle: Steinnocher/Köstl 2002



alleine 13,5 Prozent ein. Nicht alles, was in der Grundstücksdatenbank als „Baufläche“ geführt wird, ist mit versiegelter Fläche gleichzusetzen: Anders als bei Verkehrsflächen ist nur etwa ein Drittel der österreichischen Baufläche tatsächlich versiegelt, der größere Rest teilt sich auf unbefestigte und begrünte Nutzungen wie Hausgärten auf.² Doch ob versiegelt oder nicht, in einigen Bundesländern wird es eng: So werden in Wien bereits 75,8 Prozent der Gesamtfläche der Stadt für Siedlungszwecke genutzt, die Bau- und Verkehrsflächen haben einen Anteil von 63,3 Prozent. Aufgrund der naturräumlichen Verhältnisse wird auch in den alpin geprägten Bundesländern Vorarlberg (21,2 % der Landesfläche besiedelt / 20,2 % in Form von Bau- und Verkehrsflächen), Tirol (19,9 % / 18,5 %) und Kärnten (17,3 % / 16,4 %) zwar nur ein relativ kleiner Teil der Gesamtfläche, doch größere Anteile am Dauersiedlungsraum für Siedlungszwecke genutzt (Lexer 2004).

Die treibenden Kräfte

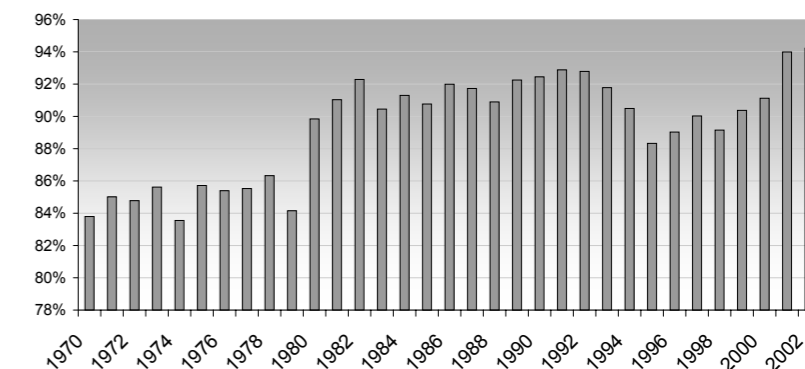
Der steigende Flächenverbrauch für Siedlungszwecke und die damit einhergehende zunehmende Versiegelung zählen zu den größten Herausforderungen für eine nachhaltige räumliche Entwicklung in Österreich. Mit zwölf Hektar Tageskonsum an Baufläche sind wir immer noch weit von jenem Zielwert von maximal 2,5 Hektar pro Tag entfernt,

der in der Österreichischen Nachhaltigkeitsstrategie für 2010 festgelegt wurde (10 Prozent des Wertes von 2002, vgl. BMLFUW 2002; UBA 2007). Die Wachstumsursachen sind in der stetigen Nachfrage nach Bauland zu suchen. Diese wiederum ist das Resultat von veränderten Lebensstilen – dem Anstieg der PKW-Verfügbarkeit, steigendem Wohlstand, Abnahme der Haushaltsgrößen und damit Zunahme von (oft motorisierten) Einzelhaushalten – und immer höheren Ansprüchen an Wohnen in größeren Wohnungen mit zugehörigen Gärten.

Zwar versucht die Raumordnung das Siedlungsflächenwachstum in geordnete Bahnen zu lenken, etwa durch Festlegen von Baulandaußengrenzen für das Wiener Umland, durch Vorgabe höherer Bebauungsdichten und Gebäudehöhen oder über neue Raumordnungsinstrumente wie Vertragsraumordnung zur Mobilisierung von unverbautem Bauland. Der weiterhin hohe Flächenverbrauch deutet jedoch darauf hin, dass die vorhandenen Steuerungsinstrumente von anderen treibenden Kräften konterkariert werden, die unterstützend, aber auch hemmend wirken können: Während hohe Grundstückspreise und hohe Transportkosten durchaus zur Verdichtung und Konzentration beitragen, treiben beispielsweise wirtschaftliche Aktivitäten – die Standorte „auf der grünen Wiese“ und in der Nähe von Autobahnauffahrten sowie neue großflächige Industrie- und Gewerbenutzungen oder Einkaufszentren hervorbringen – die Siedlungsentwicklung voran.

(4) Anteil der Ein- oder Zweifamilienhäuser an den jährlich fertig gestellten Gebäuden in Niederösterreich

Quelle: Statistik Austria, eigene Darstellung



Auswertungen von Satellitenbildern der vergangenen Jahrzehnte für das Wiener Umland machen diese Mechanismen sichtbar: Im Zeitraum von 1968 bis 1999 wurden Industrie- und Einkaufsflächen verstärkt auch abseits von Siedlungsgrenzen, in unmittelbarer Nähe von Autobahnanschlüssen, errichtet. Neue Wohnsiedlungsflächen entstanden hingegen großteils im Anschluss an bestehende Siedlungen (Tabelle 1, Abbildung 3).

Die tieferen Wurzeln dieses Wandels gehen im Kern bereits auf die Industrialisierung zurück, die zu einem Bedeutungsverlust der landwirtschaftlichen Produktions- und Lebensstätten und zu völlig neuen Wirtschafts- und Lebensverhältnissen, Wohnformen und Siedlungsstrukturen führte. Wohnstätten erhielten immer stärkere Bedeutung als Ausdruck persönlicher Selbstverwirklichung und als individuelle Lebensmittelpunkte. Dieser gesellschaftliche Trend wurde durch den zunehmenden Wohlstand forciert. In einem reichen Industrieland wie Österreich können sich große Teile der Bevölkerung ihre Wohnwünsche heute auch tatsächlich erfüllen. Dies zeigt sich im unaufhaltsamen Siegeszug des Einfamilienhauses, der bereits in den 1990er-Jahren in der Raumordnungsliteratur intensiv diskutiert wurde (Doubek und Winkler 1995, Doubek 1996a) und der nach wie vor anhält (siehe Abbildung 4).

Der Trend zum Einfamilienhaus ist Ausdruck des Wohlstandes und aus dieser Perspektive positiv zu bewerten.

	Zuwachs an Siedlungsflächen in Prozent	Zuwachs an Industrie-/Gewerbeflächen in Prozent
"auf der grünen Wiese"	6,57	31,20
im Anschluss an den Bestand	93,43	68,80

(T.1) Zuwachs der Wohnsiedlungs- und Industrie-/Gewerbeflächen zwischen 1968 und 1999 im Wiener Umland

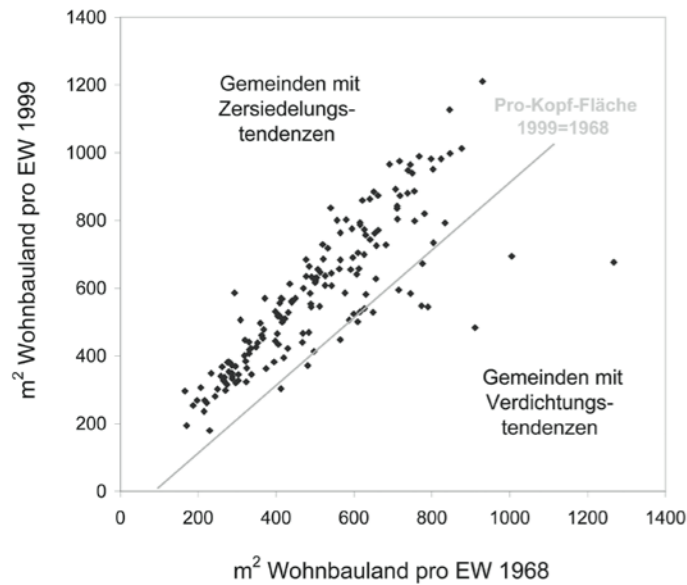
Quelle: Loibl et al. 2002; eigene Berechnungen

ten. Er geht aber mit gesellschaftlichem Individualismus und einem verschwenderischen Umgang mit der Ressource Boden einher. In vielen Städten und dicht besiedelten Gemeinden in den Stadtumlandregionen können die Ansprüche nach mehr Wohnraum im Grünen nicht mehr oder nur zu sehr hohen Grundstückskosten erfüllt werden, sodass die Bevölkerung in immer ländlichere Gebiete ausweicht, wo ausreichend billiges Bauland zur Verfügung steht. Das führt zu ungeordneter Zersiedelung fernab von geplanten Entwicklungs- und Verkehrsachsen.

Mit der Verwirklichung des Wohnwunsches nach einem Einfamilienhaus im Grünen nimmt die Trennung von Wohnen, Arbeiten, Freizeit, Konsum und Bildung zu. Der regionale Bedarf an Wohnfolgeeinrichtungen wie Straßen, Freizeit-, Kultur- und Bildungseinrichtungen, Verwaltungsgebäuden und Arbeitsplätzen steigt. Neue Mobilitätswänge entstehen: Die räumliche Entkoppelung der Daseinsgrundfunktionen führt zu einem rasanten Anstieg des motorisierten Individualverkehrs und zu einer starken Verflechtung von Städten und ihrem Umland zu so genannten funktionalen Stadtregionen (Lecomte 2001, Antikainen 2005, Nordregio 2000). Während die Arbeitsplätze (großräumig) schwerpunktmäßig in den Ballungsräumen konzentriert sind, boomen (kleinräumig) die Wohngebiete abseits der Kernstädte. Der großflächige Einfamilienhausbau führt dazu, dass sich die Pro-Kopf-Wohnfläche erhöht – und damit die Dichte pro Wohneinheit abnimmt. So lassen sich etwa in den suburbanen Umlandgemeinden Wiens zwischen 1971 und 1991 zwar an einigen Orten Verdichtungstendenzen feststellen, weitaus häufiger aber sind in den Umland-Gemeinden „Zersiedlungs“-Tendenzen vorzufinden (Abbildung 5). Es verwundert daher auch nicht, dass sich der durchschnittliche Arbeitsweg seit dem Jahr 1971 auf rund 20 Kilometer mehr als verdoppelt hat und die Zahl der Pendler und Pendlerinnen seit 1985 um fast 50 Prozent auf mehr als 1,9 Millionen gestiegen ist (VCÖ 2007). Dabei werden vier Fünftel des Pendlerverkehrs in Österreich mit dem Pkw zurückgelegt (VCÖ 2008). Detaillierte Analysen für den Agglomerationsraum Wien zeigen im Zeitraum 1971 bis 1991 kontinuierlich wachsende Anteile von motorisierten Berufspendlern in den Wiener Umlandgemeinden (Abbildung 6).

(5) Gegenüberstellung der Einwohnerdichte in den suburbanen Gemeinden Wiens 1971 und 2001

Quellen: ARC systems research/Landnutzungsklassifikation 1968 und 1999; Tötzer und Gigler 2008



Hinzu kommt der Einkaufs- und Freizeitverkehr. So sind etwa die Bewohner und Bewohnerinnen von Wochenend- und Ferienhäusern (die „Zweitwohnsitzer“) ebenfalls ein typischer Indikator für die Verflechtung von Aktivitäten zwischen Kernstadt und Stadtumland – ein Phänomen, das in großem Maßstab erst nach dem Zweiten Weltkrieg mit der Trennung zwischen Arbeits- und Freizeitwohnungen entstanden ist (Lichtenberger 1998). Wochenend- und Sommerhäuser gab es zwar schon vor zweihundert Jahren, aber erst seit dem Eisenbahnbau konnte eine größere Zahl weiter entfernter Domizile im Umland der Städte mit vertretbarem Aufwand erreicht werden. Mit der Zunahme des Wohlstands und der PKW-Verfügbarkeit beginnend mit den 1960er-Jahren stieg dann die Zahl der Wochenendhausbesitzer dramatisch an.

Der Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs kann die Entwicklung verdichteter Subzentren fördern, aber auch Zersiedlung bewirken – etwa indem Schnellbahnen-Erschließungen zusammen mit Park-&-Ride-Angeboten größere Pendeldistanzen attraktiver machen. Aufgrund der engen Verflechtung von Verkehrs- und Siedlungsstrukturen treiben sich diese beiden Nutzungen gegenseitig weiter an und führen letztendlich zu einem massiven Flächenwachstum. Eine Umkehr hin zu einer konzentrierten Entwicklung entlang von öffentlichen Verkehrsachsen wird nur allmählich und mit rigorosen Raumordnungsmaßnahmen, unterstützt durch Anreize wie spezielle Förderungen oder Entlastungen, möglich sein.

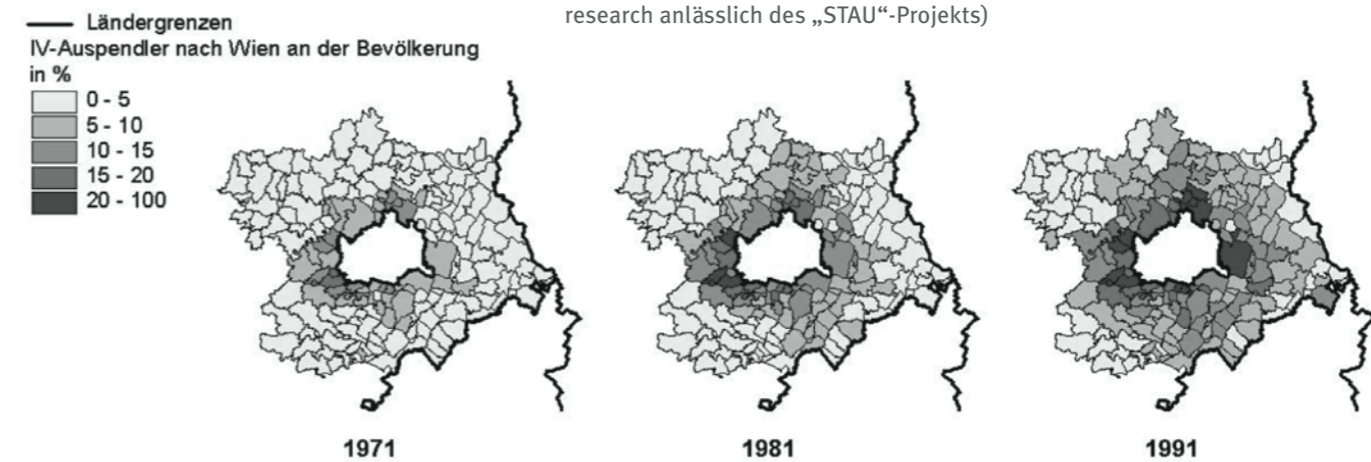
Die beschriebenen Entwicklungen lassen sich nicht nur durch Zahlenmaterial für Wien belegen, sondern auch in anderen Regionen dokumentieren. So ging etwa

die Einwohnerzahl von Linz zwischen 1965 und 2001 um mehr als 8 Prozent zurück, während im selben Zeitraum das Wohnbauland in der Stadt um fast 40 Prozent zunahm. Zugleich verbuchte der dicht besiedelte oberösterreichische Zentralraum zwischen Linz, Wels und Steyr einen Einwohnerzuwachs von knapp 19 Prozent. Im Vergleich dazu ist in dieser Region ein deutlich stärkerer Anstieg von Wohnbauland festzustellen, nämlich um etwa 65 Prozent (Abbildung 7). Verdichtungstendenzen finden sich hier noch seltener als im Großraum Wien (Abbildung 8).

Zusätzlich zur räumlichen Entflechtung und dem Trend zum Einfamilienhaus manifestiert sich ein weiterer Trend, nämlich die wachsende Zahl an Einpersonenhaushalten, wobei hier grob zwei Hauptgruppen unterschieden werden können: Bei den jüngeren Einpersonenhaushalten dominieren die 25- bis 44-jährigen Männer, wohingegen bei den älteren Einpersonenhaushalten eindeutig die über 65-jährigen Frauen überwiegen, die 2007 mit 28 Prozent die stärkste Gruppe der Einpersonenhaushalte ausmachten. Seit 1991 hat sich die Haushaltsstruktur durch die Zunahme kleiner Haushalte und das Zurückgehen von Mehrkinderhaushalten deutlich verändert (vgl. Doubek 1995, 1996b, Loibl et al. 2007, Hanika et al., 2005). Klassische Familienstrukturen lösen sich in ein Puzzle aus Patchworkfamilien, allein lebenden Singles, Alleinerziehenden, kinderlosen Familien und dergleichen auf. In allen Bundesländern außer Vorarlberg ist der Anteil der Singlehaushalte zwischen 1971 und 2001 am stärksten von allen Haushaltsklassen angestiegen, am deutlichsten in Wien, wo alle anderen Haushaltsklassen anteilmäßig zurückgegangen sind. In der österreichweiten Übersicht zeigt sich, dass der Einper-

(6) Anteil der Auspendler nach Wien, die den motorisierten Individualverkehr nutzen

Quelle: Loibl et al. 2002 (nach Statistik Austria / Auswertung ARC systems research anlässlich des „STAU“-Projekts)



sonenhaushalt seit 1981 der häufigste Haushaltstyp ist und stetig an Bedeutung zugenommen hat (Abbildung 9).

Die kontinuierliche Verschiebung hin zu kleineren Haushaltsgrößen trägt zu jenem Gesamttrend bei, wie er nicht nur in Österreich, sondern in allen westeuropäischen Staaten, sowohl in den Zentralräumen wie auch den entwicklungsschwachen Regionen, zu beobachten ist: Bevölkerungs- und Siedlungsflächenentwicklung entkoppeln sich. Trotz stagnierender oder gar schrumpfender Bevölkerungszahl expandiert die Siedlungsfläche, da ein Mehr an kleineren Haushalten und höhere Wohnansprüche die Nachfrage wachsen lassen.

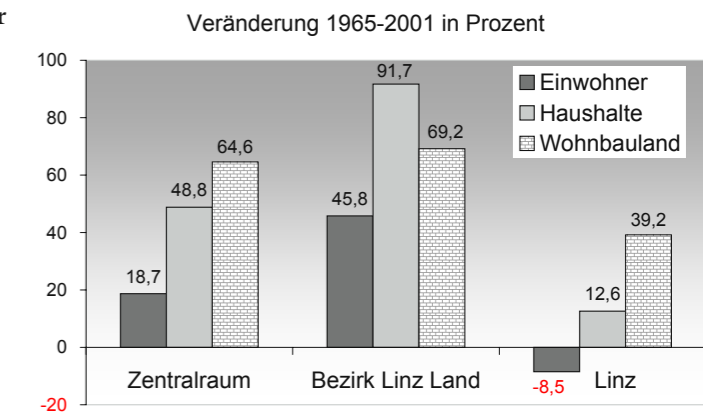
Dieser Trend wird sich wohl in Zukunft durch die weitere Alterung der Bevölkerung noch verstärken. Vor allem in ländlichen Regionen besteht ein enger Zusammenhang zwischen der Entwicklung des Durchschnittsalters und der Haushaltsgröße. Je älter die Menschen werden, desto mehr nimmt die Haushaltsgröße ab. Da die Entwicklung hin zum Verbleib in den eigenen vier Wänden im Alter geht, wird für 2010 erwartet, dass europaweit ein Drittel der älteren Bevölkerung der EU alleine leben wird (EC 2007). Das bedeutet, dass die Wohnfläche pro Person im Alter zunimmt und relativ große Wohnungen und Häuser nicht für größere Haushalte verfügbar sind. Jüngere Generationen müssen neuen Wohnraum schaffen, was wiederum zu verstärktem Siedlungswachstum führt. Wie stark sich die demographische Alterung unserer Gesellschaft in den österreichischen Bezirken niederschlagen wird, zeigt Abbildung 10.

Künftige Trends in Österreich

Suburbanisierung, eine flächenhafte, disperse Siedlungsentwicklung und der anhaltende Trend zu flächenintensiven Bebauungsformen wie dem frei stehenden

Einfamilienhaus führen in mehrfacher Hinsicht zu hohen volkswirtschaftlichen Kosten. Wohnraumschaffung und Infrastrukturausbau sind mit übermäßiger Belastung der öffentlichen und privaten Haushalte und geringer Kosteneffizienz des öffentlichen Mitteleinsatzes verbunden (Doubek/Hiebl 2001, Giffinger et al. 2001). Das Wachstum der Siedlungsflächen erfolgt vor allem durch Zunahme von Gebäudeflächen (Wohnbau, Gewerbe- und Industrie-flächen) und den zugehörigen Freiflächen (Hausgärten, Pkw-Stellplätze).

Viele Experten und Expertinnen rechnen allerdings damit, dass sich die intensive Siedlungsentwicklung in der Zukunft eher verlangsamen und verstärkt auf Stadt-



(7) Veränderung der Anzahl von Haushalten und Einwohnern sowie des Wohnbaulandes im oberösterreichischen Zentralraum zwischen 1965 und 2001 (Region Linz – Wels – Steyr)

Quelle: Steinnocher et al. 2004

regionen mit großen Zentren konzentrieren wird. Veränderungen der Haushalts- und Familienstrukturen und die demographische Entwicklung werden zwar weiterhin zu einem Anstieg der Einpersonenhaushalte führen und somit den Druck auf den Wohnungsmarkt erhöhen sowie das Siedlungswachstum vorantreiben (Wulff et al. 2004), dies muss aber nicht zwangsläufig in peripheren Regionen passieren, denn Einpersonenhaushalte sind klassischerweise ein typisch städtisches Phänomen. Das zeigt sich auch bei der statistischen Analyse des Zusammenhangs zwischen Haushaltsgröße und der Siedlungsdichte in österreichischen Gemeinden. Während Ein- und Zweipersonenhaushalte vor allem in dicht bebauten Gebieten auftreten (positive Korrelation), weist eine negative Korrelation bei typischen Familienhaushalten ab drei Personen darauf hin, dass diese dicht bebaute Gebiete mit geringem Freiflächenanteil eher meiden (Tötzer und Loibl 2007).

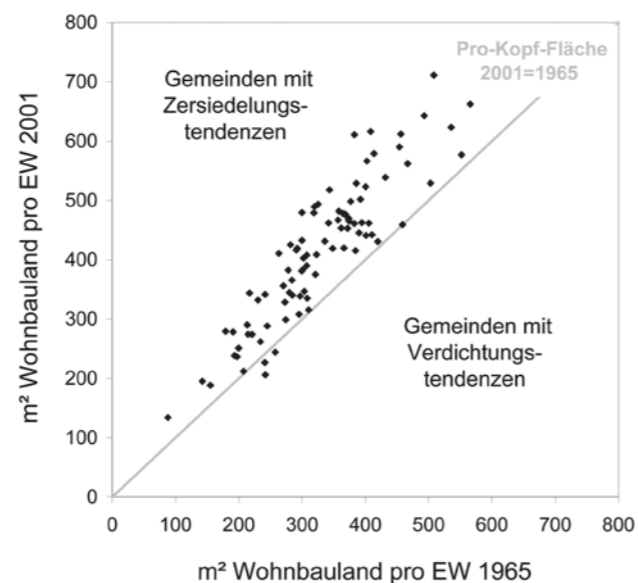
Des Weiteren ist damit zu rechnen, dass durch die steigenden Energiepreise die Fahrtkosten zum Arbeitsplatz stärker beachtet werden und Pendeln über große Distanzen dort, wo es nicht notwendig ist, vermieden wird. Damit wird sich der Zuzug in die Umlandbereiche um die Kernstädte reduzieren.

Die Wirtschaft wird künftig wohl geringere Flächenansprüche geltend machen. Österreich zeigt eine im Vergleich zu anderen EU-Staaten hohe Einkaufsmarktdichte und eine große Dominanz einiger weniger Handelsketten, deren Marktanteile weitgehend konsolidiert sind, sodass mit keinen intensiven Gründungswellen von nationalen und internationalen Handelsketten und Einkaufszentren zu rechnen ist, wie dies in den 1980er- und 1990er-Jahren der Fall war.

Seitens der Kommunen wird der erhöhte Aufwand für Bau und Instandhaltung von technischen Ver- und Entsorgungsinfrastrukturen den schrumpfenden öffentlichen Mitteln gegenübergestellt und Lenkungsmaßnahmen getroffen werden, die eine kompakte Siedlungsentwicklung fördern. Innerhalb der potenziell besiedelbaren Flächen konkurrieren Siedlungstätigkeit, Landwirtschaft und weitere Nutzungsansprüche um den stetig knapper werdenden verfügbaren Raum, was für die öffentliche Hand ein weiteres Argument sein wird – auch angesichts steigenden Umweltbewusstseins – griffige Regeln zu erlassen, die ein besseres Haushalten mit dem knappen Gut „Boden“ gewährleisten.

Der Klimawandel kann ebenfalls Einfluss auf die Siedlungsentwicklung haben: Hochwassergefährdete Siedlungsflächen im Flachland und in Niederungen im Nahbereich von Gewässern, aber auch jene in engen alpinen Tälern mit Hangrutschungs- und Lawinengefahr werden am stärksten von der Zunahme an Extremereignissen betroffen sein. In solchen Zonen wird sich die Bautätigkeit reduzieren, langfristig könnte es als Reaktion auf die wachsende Gefahr auf lokaler Ebene sogar zu einem Rückbau von Siedlungsgrenzen kommen. In Hitze-exponierten Regionen im Osten des Bundesgebietes könnte der Anstieg der Zahl extremer Hitzetage in fernerer Zukunft zu alternativen Bauweisen nach dem Vorbild mediterraner Siedlungen führen – also engere Gassen mit Arkaden zur Beschattung der Gehsteige, hohe, Schatten bringende Mauern und Patiohäuser mit kleinen schattigen Innenhöfen, anstatt besonner, großer, bewässerungsintensiver Rasenflächen, was zu einem reduzierten Flächenbedarf beim Neubau führen könnte.

Ein größerer Teil der neu hinzukommenden Verkehrsflächen resultiert aus Erschließungsstraßen, deren Flächen künftig – bei kleineren Grundstücken und dichter Bebauung – in geringerem Ausmaß anwachsen werden. Auch Verkehrsflächen für den hochrangigen Verkehr werden wahrscheinlich in Zukunft in geringerem Ausmaß anwachsen. Zum einen ist eine gewisse Sättigung bereits erreicht, da die Transitrouten großteils mit Schnellstraßen und Autobahnnetzen und die Ballungszentren mit

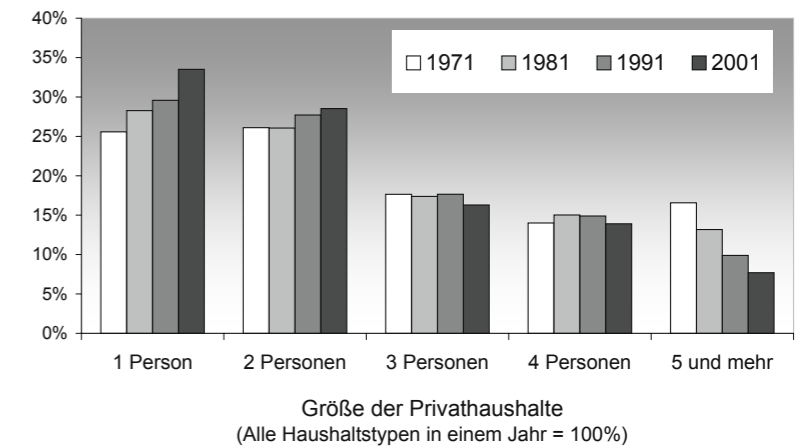


(8) Zersiedelung versus Verdichtung: Analyse des oberösterreichischen Zentralraums

Quelle: Steinnocher et al. 2004

(9) Veränderung der Haushaltsgrößen in Österreich zwischen 1971 und 2001

Quelle: Statistik Austria, eigene Darstellung



Umfahrungsstraßen versorgt sind; zum anderen entsteht immer mehr öffentlicher Druck, keine weiteren hochrangigen Straßennetze zu errichten (wenngleich es dazu, wie zu den anderen Punkten auch, gegenteilige Annahmen gibt, die allerdings weniger plausibel sind). Die aktuellen Planungen der Asfinag als Errichter und Betreiber des hochrangigen Straßennetzes in Österreich konzentrieren sich mit wenigen Ausnahmen auf den Osten des Bundesgebietes, wie es im österreichischen Generalverkehrsplan vorgesehen ist (BMVIT 2002). Dabei geht es um die Fertigstellung der großräumigen Wien-Umfahrung im Nordosten und um den Lückenschluss des Fernverkehrsstraßennetzes in Richtung Tschechien, Slowakei und Ungarn (Asfinag 2008).

Bei der Bahn ist die Situation anders: Was Hochgeschwindigkeitsbahnstrecken anbelangt, besteht in Österreich ein Nachholbedarf – derzeit ist bloß die Westroute Wien-Salzburg in Bau. Mit weiteren Strecken nach Norden, Süden und Osten ist in fernerer Zukunft zu rechnen. Derartige Hochgeschwindigkeitslinien erfordern völlig neue Trassierungen, die aufgrund strenger Kriterien bezüglich minimaler Kurvenradien und maximaler Steigungen großen Flächenbedarf mit sich bringen.

Szenarien künftiger Raumentwicklung für Österreich

Um die Effekte denkbarer Entwicklungen auf die Flächennutzung abschätzen zu können, beauftragte die Österreichische Raumordnungskommission ÖROK ein Projektteam, „Szenarien der räumlichen Entwicklung Österreichs“ zu erarbeiten (vgl. Hiess 2008). Die Entwicklungsszenarien mit einem Horizont bis zum Jahr 2030 entstanden auf der Grundlage von mehreren Expertenworkshops, die in den Jahren 2007 und 2008 abgehalten wurden und an denen jeweils über hundert Personen aus

Verwaltung, Wirtschaft und Wissenschaft teilnahmen.

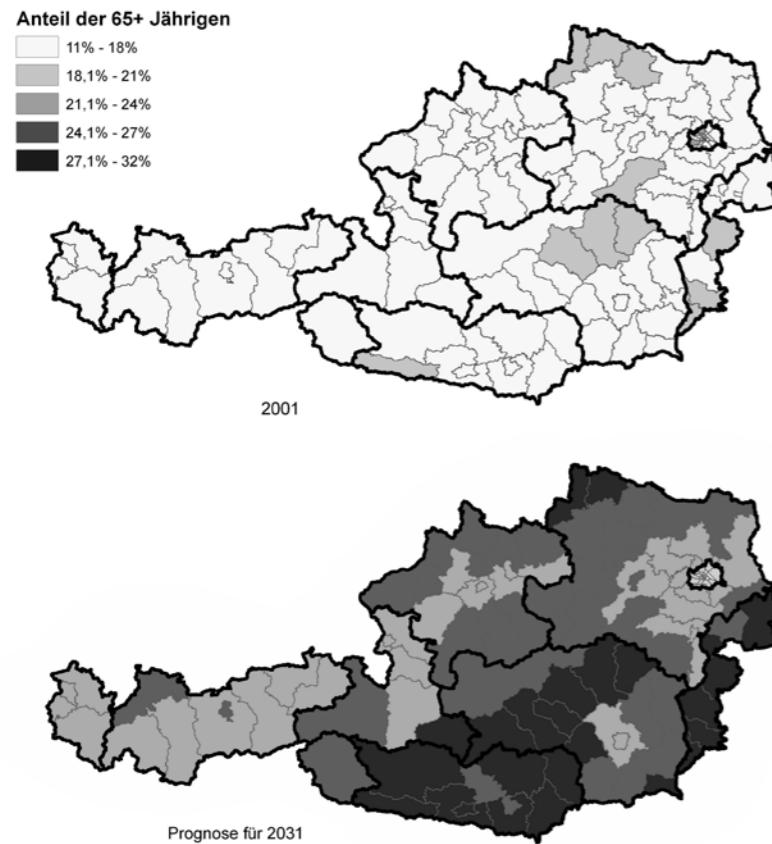
In diesen Workshops formulierten die Expertinnen und Experten narrative Szenarien zu vielen unterschiedlichen, raumrelevanten Themen. Ausgehend von einem Rückblick auf die Entwicklung in den letzten 25 Jahren und einer Zusammenstellung von (globalen) Megatrends wurden die Überlegungen abschließend in vier themenübergreifenden Raumentwicklungsszenarien für Österreich zusammengeführt: „Alles Risiko“, „Alles Sicherheit“, „Alles Wettbewerb“ und „Alles Wachstum“. Diese vier Szenarien beschreiben die Situation im Jahr 2030 und zeigen eine spekulative Bandbreite in der künftigen Raum- und damit Siedlungsentwicklung.

Die den Szenarien zugrunde liegenden Landnutzungsdaten beziehen sich auf das aktuelle „Statistische Jahrbuch“ der Statistik Austria, den „Grünen Bericht“ und die „Waldinventur“ des Lebensministeriums (BMLFUW) sowie auf „CORINE Landcover Daten 2000“ des Umweltbundesamtes, wobei gerade die letztgenannte Quelle die Landnutzung nur sehr generalisiert erfasst, indem Kleinfächen ausgeblendet werden und damit kleine Siedlungen unberücksichtigt bleiben. Die Szenario-Autoren nennen ihre Entwicklungsannahmen für Siedlungsflächen denn auch „grobe Schätzungen“ (Hiess 2009)³. Die folgenden Ausführungen zum Themenschwerpunkt Flächennutzung basieren auf einem vorläufigen Bericht zum Projekt und den Kurzfassungen zu den vier Szenarien (Hiess 2008).

Das Szenario „Alles Risiko“ erzeugt in allen gesellschaftlichen Subsystemen hohe gesellschaftliche Risiken (wirtschaftlich, sozial, ökologisch), deren Bewältigung eine Überforderung darstellt. Mobilität ist sehr teuer, die Verkehrsintensität sinkt damit deutlich. Die Wirtschaft stagniert. Die Bevölkerungszahl ändert sich kaum. Die Überalterung der Bevölkerung hat deutlich zugenommen. Neue Entwicklungsimpulse werden nur für Standorte mit guter multimodaler Verkehrsanbindung und mit gut verfügbaren erneuerbaren Energiequellen sowie für Produkti-

(10) Veränderung des Anteils der 65- und über 65-Jährigen bis 2031

Quelle: Hanika et al. 2004, eigene Darstellung



onsstandorte von energieeffizienten Gütern erwartet. Die Siedlungsflächennachfrage wächst schwach und konzentriert sich auf Agglomerationsräume und Mittelstädte. Die Waldfläche nimmt durch Aufgabe unrentabler Grünlandflächen zu, die landwirtschaftliche Nutzfläche geht damit zurück.

Das Szenario „*Alles Sicherheit*“ geht ebenfalls von geringem Wachstum und steigender Überalterung der Bevölkerung aus. Umwelt- und Verkehrsabgaben führen zu größerer Kostenwahrheit bei den Mobilitätskosten. Die Siedlungsentwicklung wird stark von diesen Kosten beeinflusst – der Traum vom Einfamilienhaus verblasst. Die Nachfrage nach neuen Einkaufszentren lässt nach. Bauland-, „Recycling“ und die Optimierung der Anbindung an den öffentlichen Verkehr werden als zentrale, ressourcenschonende Aufgaben wahrgenommen. Agglomerationsräume mit guter ÖV-Anbindung erfahren eine starke Siedlungsflächennachfrage, wachsen jedoch durch restriktive Lenkungsmaßnahmen eher moderat. Periphere Gebiete und deren kleinere Siedlungen verlieren an Bedeutung und zeigen kaum Flächenwachstum. Die Waldfläche hingegen wächst durch die Aufgabe unrentabler Grünlandflächen weiter. Energiepflanzen verdrängen die weniger rentable Lebensmittelproduktion.

Im Szenario „*Alles Wettbewerb*“ ist die Bevölkerung seit 2005 vor allem durch Zuwanderung um rund eine Million Einwohner angewachsen. Der freie Handel und Ver-

kehr von Waren, Dienstleistungen und Finanzströmen hat hohe Priorität. Das Szenario geht von starker räumlicher Dynamik aus: Polyzentrische Raumstrukturen verstärken sich, räumliche Disparitäten zwischen Gewinner- und Verliererregionen nehmen zu. Die Wachstumspole der Agglomerations- und Zentralräume haben enorme Anziehungskraft, wovon auch kleinere Zentren mit innovativen Betrieben und kleinere Ortschaften im Tagespendlerbereich mit günstigeren Bodenpreisen profitieren. Weitere Gewinnerregionen sind Tourismusgebiete mit aufwändig inszenierten Erlebniswelten. In den „Boomregionen“ – den Agglomerationsräumen sowie Mittel- und Kleinstädten – kommt es zu starker Siedlungsflächennachfrage. Zugleich erzeugen Flächenkonkurrenz und Nutzungskonflikte massive Überlastungen. Das Verkehrsaufkommen wächst dramatisch und damit der Druck hinsichtlich Verkehrsinfrastrukturausbau. Verliererregionen sind periphere Räume mit kleinen Siedlungen und hohen Abwanderungsraten sowie landwirtschaftliche Ungunstlagen, die aufgeforstet werden.

Das Szenario „*Alles Wachstum*“ geht von einer stetigen positiven Entwicklung der Wirtschaft über zwei Dekaden aus. Die Bevölkerung ist seit 2005 – vor allem durch Zuwanderung nach Österreich als attraktive Wachstumsregion – um rund 1,5 Millionen Einwohner angewachsen. Größere Städte etablieren sich als High-Tech- und Wissensproduktionsstandorte und bieten zusätzliche

Arbeitsplätze, kleinere Städte profitieren von Know-How-intensiver spezialisierter Nischenproduktion. Energie und Mobilität sind teuer, doch die verbesserte Energieeffizienz macht Mobilität leistbar. Die positive räumliche Entwicklung erfasst alle Zentren unabhängig von deren Größe und zentralörtlicher Bedeutung. Polyzentrische Strukturen dominieren. Die Siedlungsfläche wächst um fast 30 Prozent. Doch Stadtregionen wie auch alpine Täler sind von anhaltenden Nutzungskonflikten geprägt. Das enorm gestiegene Verkehrsaufkommen erzeugt Druck auf den Ausbau von Verkehrsinfrastruktur und damit auf den Bodenverbrauch. Der Druck auf den ländlichen Raum wächst gleichfalls – unter anderem durch die Produktion von Biomasse als Energieträger, aber auch durch die vermehrte Inanspruchnahme seiner Erholungsfunktion durch die wachsende Bevölkerung (Tabelle 2).

Resümee

Zieht man eine abschließende Bilanz, so können die Zuwächse bei Siedlungs- und Verkehrsflächen und die Ausdehnung der Waldfläche als deutlichste Trends in der Veränderung der Flächennutzung in Österreich identifiziert werden. Beides geht vor allem zu Lasten der landwirtschaftlichen Nutzfläche. In den vergangenen Jahren betrug der Flächenverbrauch für Siedlungs- und Verkehrsflächen durchschnittlich zwölf Hektar pro Tag, im Minimum rund acht Hektar täglich, also weit entfernt vom Zielwert der 2,5

Hektar pro Tag der Österreichischen Nachhaltigkeitsstrategie für 2010.

Treibende Kräfte für die Siedlungsentwicklung sind zum einen steigende Flächenansprüche von Industrie und Gewerbe – hervorgerufen durch Arbeitsteilung und Automatisierung – sowie von Handel und Logistik mit entsprechendem Lagerbedarf und niedriggeschossigen großflächigen Einkaufszentren. Zum anderen führen die demographische Entwicklung und der Wandel im Lebensstil zu mehr kleineren Haushalten, wachsendem Flächenbedarf für Wohnen und höheren Ansprüchen an ein grünes Wohnumfeld. Der Ausbau der Verkehrsinfrastruktur folgt einerseits der steigenden Nachfrage nach guter Erreichbarkeit. Andererseits treibt das gute Infrastrukturangebot die Siedlungsentwicklung an und führt gemeinsam mit dem steigenden Motorisierungsgrad dazu, dass Pendlerdistanzen und Zersiedlung zunehmen, und zwar nicht nur in den Stadtregionen, sondern immer mehr auch abseits davon in den ländlichen Räumen.

Für die Zukunft wird in den „Szenarien der räumlichen Entwicklung Österreichs“ der ÖROK mit zwei bis maximal acht Hektar pro Tag ein geringerer Zuwachs an Siedlungsfläche angenommen (Abbildung 12, rechts), wobei zwei dieser Szenarien sogar den Nachhaltigkeitskriterien und -zielen entsprechen würden. Doch selbst ein solch moderater Siedlungsflächenverbrauch von zwei bis drei Hektar pro Tag führt bei einem Szenariozeitraum von 25 Jahren zu einem Anwachsen der Siedlungsfläche von 255.000 auf rund 280.000 Hektar (siehe Abbildung 12, links) oder um 8

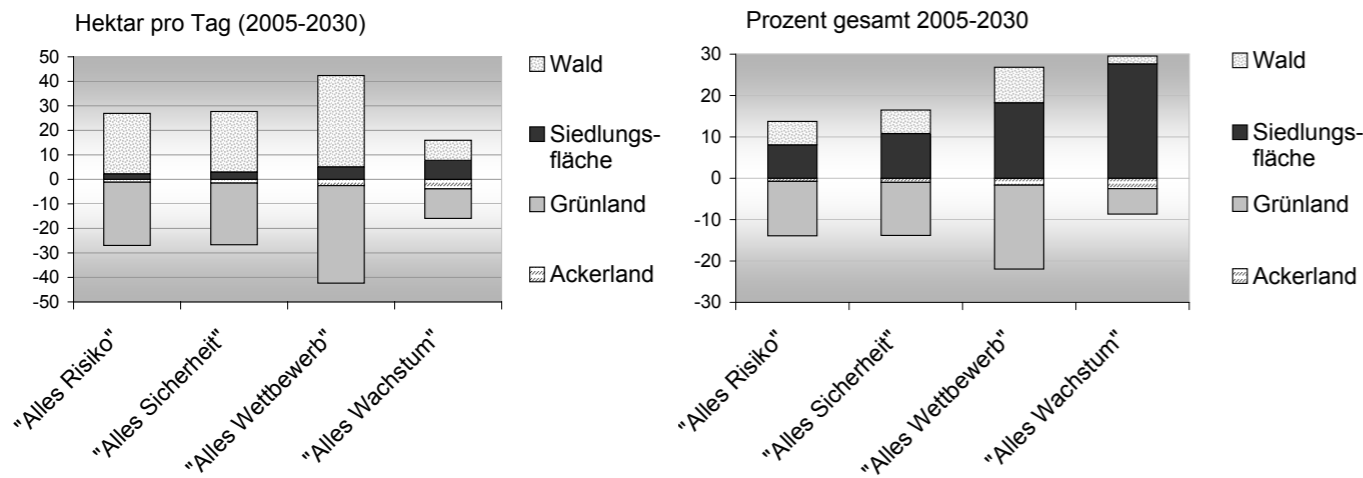
Entwicklung der Flächennutzung (in 1.000 ha)	Situation 2005	"Alles Risiko" 2030	"Alles Sicherheit" 2030	"Alles Wettbewerb" 2030	"Alles Wachstum" 2030
Siedlungsfläche	255,40	276,00	283,00	302,00	326,00
Ackerland	1.405,00	1.394,40	1.391,10	1.381,70	1.369,70
Grünland	1.789,00	1.553,40	1.559,20	1.425,70	1.678,70
Wald	3.960,00	4.185,00	4.185,00	4.300,00	4.035,00

(T.2) ÖROK-Raumentwicklungsszenarien: Angenommene Flächenentwicklung bis 2030

Quelle: Hiess et al. 2008 (ÖROK-Raumentwicklungsszenarien, Stand August 2008)

(11) ÖROK-Raumentwicklungsszenarien: Angenommene Flächenentwicklung bis 2030

Links in absoluten Zahlen (Hektar pro Tag), rechts relativ in Prozent der Fläche der jeweiligen Nutzungskategorie
Quelle: Hiess et al. 2008 (ÖROK-Raumentwicklungsszenarien / vorläufiger Entwurf August 2008), eigene Berechnungen



bis 11 Prozent (Abbildung 11, rechts). Im Wachstums-Szenario mit acht Hektar täglichem Siedlungsflächenzuwachs wird ein Anstieg auf 326.000 Hektar (siehe Abbildung 12, links) oder um 18 bis 27 Prozent (Abbildung 11, rechts) angenommen.

Die dargestellten Zahlen dürfen mit ihren Unsicherheitsbandbreiten zwar nicht als exakte Prognosen gesehen werden, dennoch zeigen sie deutliche Trends: Die Siedlungsfläche wird weiter stetig wachsen, die Waldfläche nimmt ebenfalls zu, unrentable landwirtschaftliche

Flächen werden weiterhin aufgegeben. Der Druck auf Freiräume wird bestehen bleiben, der verfügbare offene, unverbauete Dauersiedlungsraum wird auch in Zukunft schrumpfen.

Dabei erscheinen uns die zwei bis maximal acht Hektar an täglichem Siedlungsflächenzuwachs im Vergleich zur jüngeren Vergangenheit – mit durchschnittlich zwölf Hektar Bauflächenverbrauch pro Tag – als sehr optimistisch angesetzt (Abbildung 12, rechts).⁴ Um einen derartigen Rückgang des Siedlungsflächenwachstums wirklich und

AUTOR|NNEN:

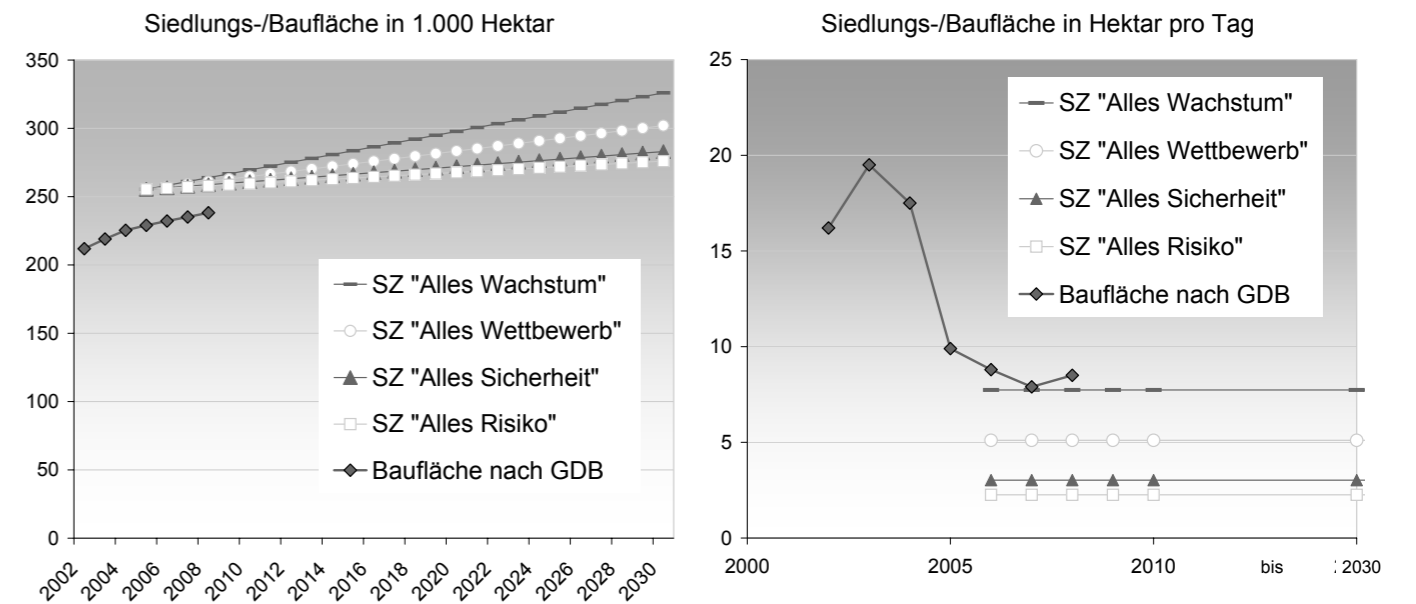
Tanja Tötzer, Jg. 1974, Studium der Landschaftsplanung und Landschaftspflege an der Universität für Bodenkultur in Wien; wissenschaftliche Mitarbeiterin in den Austrian Research Centers (ARC) / „systems research“; Schwerpunkte nachhaltige regionale Entwicklung, GIS-gestützte räumliche Analysen, partizipative Verfahren. E-Mail: tanja.toetzer@arcs.ac.at

Wolfgang Loibl, Jg. 1956, Studium der Geographie, Raumordnung und Raumplanung an der Universität Wien und an der Technischen Universität Wien; Leiter des Geschäftsfeldes „Spatial Systems“ in den Austrian Research Centers (ARC), Universitätslektor; Schwerpunkte Analyse und Modellierung räumlicher Prozesse, Simulation von Landnutzungsveränderung, regionale Klimamodellierung und Klimafolgenforschung; diverse Preise. E-Mail: wolfgang.loibl@arcs.ac.at

Klaus Steinnocher, Jg. 1962, Studium des Vermessungswesens und Promotion an der Technischen Universität Wien; Projektleiter im Bereich „systems research“ der Austrian Research Centers (ARC), Universitätslektor; Schwerpunkte Fernerkundung und räumliche Modellierung. E-Mail: klaus.steinnocher@arcs.ac.at

(12) Die Siedlungsflächenentwicklung nach den ÖROK-Raumentwicklungsszenarien im Vergleich zur beobachteten Bauflächenentwicklung nach der Grundstücksdatenbank

Links die absolute Entwicklung, rechts der tägliche Verbrauch in Hektar. Baufläche nach GDB = die reale Entwicklung nach der Grundstücksdatenbank Grundlage der ÖROK-Szenarien = Siedlungsflächen (nach Statistik Austria, umfassender als Bauflächen, daher die Differenz bei den Ausgangswerten) Quelle: Umweltbundesamt 2008 (nach Grundstücksdatenbank, Stand jeweils zum 1.1. des Jahres), Hiess et al. 2008 (ÖROK-Raumentwicklungsszenarien / vorläufiger Entwurf August 2008), eigene Berechnungen



auf Dauer zu erreichen, müssten Baulandumwidmungen und Bebauungsbestimmungen in den kommenden Dekaden weitaus restriktiver gehandhabt werden, als es heute der Fall ist. Aber auch auf den Monitoring- und Analysebedarf hinsichtlich des Verbrauchs der Ressource Boden soll hier hingewiesen werden. Die Internet-Suche nach

Informationen zum Thema Flächenverbrauch zeigt für die letzten Jahre auffallend wenige Quellen, die diesen Aspekt in Österreich aufgreifen. Insofern können die in diesem Heft erscheinenden Beiträge als Aufforderung verstanden werden, diesem Mangel gegenzusteuern.

DANKSAGUNG

Für diesen Beitrag wurden unter anderem Ergebnisse aus dem Projekt PLUREL (Peri-urban Land Use Relationships – Strategies And Sustainability Assessment Tools For Urban-Rural Linkages), CONTRACT NO. 036921, gefördert aus Mitteln der Europäischen Union, verwendet.

ANMERKUNGEN

- 1 Da die Grundstücksdatenbank in der Regel nur im Anlassfall – wie bei Neuvermessungen im Zusammenhang mit Großprojekten oder bei Revisionen des Katasters – aktualisiert wird, können erhebliche Schwankungen bei den Jahresergebnissen auftreten.
- 2 Vgl. <http://www.umweltbundesamt.at/umweltschutz/raumordnung/flaechenverbrauch>
- 3 Diese Schätzungen gehen vom Verhältnis Siedlungsfläche pro Einwohner aus und rechnen auf dieser Basis auf die gesamten Siedlungs- und Verkehrsflächen hoch.
- 4 Zur Definition von Siedlungs- und Bauflächen siehe den Beitrag von F. Dollinger, F. Dosch und B. Schultz in diesem Heft (S.119)

LITERATUR:

EC, European Commission **(2007)**: i2010: Independent Living for the Ageing Society. Luxembourg (Office for Official Publications of the European Communities)

Doubek, C. (2001): Die Kosten der Zersiedlung. In: Raum 43/01. Wien (ÖIR), S. 40–45

Doubek, C. (1996a): Der Siegeszug des Einfamilienhauses und seine Folgen im Raum. In: Raum 22/96. Wien (ÖIR), S. 20–23

Doubek, C. (1996b): Siedlungsentwicklung in Österreich. Band II: Szenarien 1991–2011. Gutachten des Österreichischen Instituts für Raumplanung (ÖROK-Schriftenreihe 127). Wien 1996

Doubek, C. / Winkler, P. (1995): Trends der Siedlungsentwicklung in Österreich – nach Bundesländern und Bezirken 1971–1991. Gutachten des Österreichischen Instituts für Raumplanung (ÖROK-Schriftenreihe 121). Wien 1995

Giffinger, R. / Kramar, H. / Loibl, W. (2001): Suburbanisierung in Österreich: ein steuerbarer Trend der Siedlungsentwicklung? In: Stadt-Umland-Probleme und Entwicklung des großflächigen Einzelhandels in den Ländern Mittel- und Südosteuropas (Arbeitsmaterial / Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Nr. 282), Hannover (ARL)

Lichtenberger, E. (1998): Stadtgeographie. Stuttgart, Leipzig (Teubner Studienbücher)

Loibl, W. / Tötzer, T. / Köstl, M. / Steinnocher, K. (2007): Simulation of polycentric urban growth dynamics through agents. Model concept, application, results and validation. In: Koomen, E. / Stillwell, J. / Bakema, A. / Scholten, H. (Eds.): Modelling Land-Use Change – Progress and applications. Dordrecht (Springer), pp. 219–235

Loibl, W. / Tötzer, T. / Kaufmann, A. / Lunak, D. (2002): Kennzeichen und Perspektiven der Siedlungsentwicklung. In: Loibl, W. / Giffinger, R. / Sedlacek, S. / Buchinger, E. (Hg.): STAU-Wien. Stadt-Umland-Beziehungen in der Region Wien: Siedlungsentwicklung, Interaktionen und Stoffflüsse. Endbericht – Teil B: Daten, Theorie, Methoden und Ergebnisse (ARC Seibersdorf research report, ARC-S-0181, September 2002)

Hanika, A. / Biffl, G. / Fassmann, H. / Kytir, J. / Lebhart, G. / Marik, S. / Münz, R. (2005): ÖROK-Prognosen 2001–2031. Teil 2: Haushalte und Wohnungsbedarf nach Regionen und Bezirken Österreichs (ÖROK-Schriftenreihe 166/II). Wien

Hanika, A. / Biffl, G. / Fassmann, H. / Kytir, J. / Lebhart, G. / Marik, S. / Münz, R. (2004): ÖROK-Prognosen 2001–2031. Teil 1: Bevölkerung und Arbeitskräfte nach Regionen und Bezirken Österreichs (erstellt von Statistik Österreich, ÖROK-Schriftenreihe 166/I). Wien

Steinnocher, K. / Knötig, G. / Köstl, M. (2004): Untersuchung der Siedlungsentwicklung in Relation zu Flächenverbrauch und Haushaltsentwicklung im Oberösterreichischen Zentralraum. In: Schrenk, Manfred (Hg.): CORP 2004. Beiträge zum 9. Symposium zur Rolle der Informationstechnologie in der und für die Raumplanung. S. 695–700

Steinnocher, K. / Köstl, M. (2002): Verdichtung oder Zersiedelung? Eine Analyse des Flächenverbrauchs im Umland von Wien. In: Schrenk, Manfred (Hg.): CORP 2002. Beiträge zum 7. Symposium zur Rolle der Informationstechnologie in der und für die Raumplanung. S. 193–200

Tötzer, T. / Gigler, U. (2008): Mechanisms leading to the transformation of open space in the metropolitan region of Vienna, Austria: is there a need for a new management paradigm? In: Berlan-Darqué, M. / Luginbühl, Y. / Terrasson D. (ed.): Landscape: from knowledge to action. Collection: Update Science & Technologies (Editions Quae), pp. 121–133

VCÖ (2007): Einfluss der Raumordnung auf die Verkehrsentwicklung. VCÖ-Schriftenreihe „Mobilität mit Zukunft“, Wien

VCÖ (2008): Ballungsräume – Potenziale für nachhaltige Mobilität. VCÖ-Schriftenreihe „Mobilität mit Zukunft“, Wien

Wulff, M. / Healy, E. / Reynolds, M. (2004): Why don’t small households live in small dwellings? Disentangling a planning dilemma. In: People and Place 12/1, pp. 57–70

QUELLEN

ASFINAG (2008): Straßenbauprojekte – Stand 31.12.2007. <http://www.asfinag.at>

BMLFUW, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft **(2002)**: Die Österreichische Strategie zur Nachhaltigen Entwicklung. Eine Initiative der Bundesregierung, Wien. <http://www.nachhaltigkeit.at>

BMVIT (2002): Generalverkehrsplan Österreich 2002. <http://www.bmvit.gv.at/verkehr/gesamtverkehr/generalverkehrsplanung/downloads/gvk.pdf>

Grundstücksdatenbank: <http://www.bundesdienste.at>, Summentabellen auf <http://www.umweltbundesamt.at>

Hiess, H. (2008): Szenarien der Raumentwicklung Österreichs. Österreichische Raumordnungskommission (Hg.): Konferenzunterlagen zur Konferenz „Raumszenarien Österreichs 2030“, Wien, Mai 2008. <http://www.oerok.gv.at/>

Hiess, H. (2009): persönliche Mitteilung

Lexer, W. (2004): Zerschnitten, versiegelt, verbaut? Flächenverbrauch und Zersiedelung versus nachhaltige Siedlungsentwicklung. Manuskript, Fachtagung „Grün Stadt Grau“, Okt. 2004. http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/umweltthemen/raumplanung/2_flaechenverbrauch/Downloads/Manuskript_Gr_nStadtGrau_Download.pdf

Tötzer, T. / Loibl, W. (2007): Draft response functions for population and household structure. Milestone Report, Projekt PLUREL. <http://www.plurel.net>

Umweltbundesamt (2008): Flächenverbrauch in Österreich. <http://www.umweltbundesamt.at/umweltschutz/raumordnung/flaechenverbrauch/>

Statistik Austria (2008): Erich Wonka, persönliche Mitteilung

Auf dem Effizienzpfad? Die Flächen- und Rohstoffintensität der deutschen Siedlungsentwicklung

Clemens Deilmann

Allen guten politischen Absichten zum Trotz wird in Deutschland auf Grund des Bevölkerungsverlustes die Energie- und Rohstoffeffizienz für das Bauen und Wohnen je Einwohner sinken¹, und die Siedlungsdichte in Einwohner pro Hektar nimmt ab. Der Aufwand für stadtechnische und verkehrliche Erschließung wird langfristig auf immer weniger Schultern verteilt werden müssen.

Der Beitrag zeigt schlaglichtartig entlang verschiedener Fallstudien, dass eine Trendumkehr nicht möglich ist, bestenfalls eine Dämpfung. Westdeutschland hat bis 2025 noch die Chance, die Ausweitung des Siedlungskörpers zu bremsen. Dann werden für Gesamtdeutschland insgesamt rückläufige Einwohnerzahlen die „Entdichtung des Siedlungsraumes“ beschleunigen. Immer weniger Menschen werden immer größere Stofflager anhäufen und steigende Ressourcenmengen verbrauchen.

Schlüsselwörter: Flächeninanspruchnahme, Rohstoffintensität, Infrastrukturkosten, Deutschland, Ostdeutschland, Fallbeispiele, Stadtstrukturtypen, Schrumpfung, Verdichtung

Heute dominiert der flächenextensive Bau von Ein- und Zweifamilienhäusern das Wohnungsbaugeschehen in Deutschland. Die höchste Bautätigkeit ist in kleinen, ländlich geprägten Kommunen mit weniger als 10.000 Einwohnern zu beobachten, und 98 Prozent des neuen Baulandes im ländlichen Raum werden durch Ein- und Zweifamilienhäuser belegt. Auch in Städten mit mehr als 200.000 Einwohnern werden immer noch 75 Prozent des neuen Baulandes mit Ein- und Zweifamilienhäusern bebaut. Nahezu 70 Prozent des nationalen Flächenverbrauchs findet außerhalb der stärker verdichteten Stadtregionen, außerhalb der Kernstädte und ihres engeren suburbanen Raumes statt (UBA 2008). Besonders „aktiv“ sind die Flächenzuwächse in Umlandgemeinden ohne zentralörtliche Funktion.

Verschiedene Studien belegen, dass bis 2020 ein allgemeines Absinken der Nachfrage nach Wohnraum zumindest für Deutschland nicht zu erwarten ist (Werner et al. 2004, Banse/Effenberger 2006). Ganz im Gegenteil ist von einem Neubedarf und einem Ersatzbedarf in erheblichem Umfang auszugehen. In Westdeutschland ist bis zum Jahr 2020 mit einer Zunahme der Haushalte um 1,8 bis 3 Millionen zu rechnen.² Der Markt wird darauf mit einer höheren Bautätigkeit im Segment Mehrfamilienhausbau reagieren. Für den Ein- und Zweifamilienhausbau ist aufgrund der demographischen Entwicklung langfristig mit leichten Rückgängen zu rechnen.

Dieses von Wachstum geprägte Bild wird bei genauerer kleinräumiger Betrachtung zunehmend durch gegenläufige Entwicklungen – Schrumpfung – getrübt. Aufgrund