VCÖ
MOBILITÄT MIT ZUKUNFT



mobilität mit zukunft

2020-04

Mobilitätsfaktoren Wohnen und Siedlungsentwicklung

2020
30 Jahre
VCÖ-Schriftenreihe
Mobilität mit Zukunft

Mobilitätsfaktoren Wohnen und Siedlungsentwicklung



Nachtzüge schaffen Jobs und Aufträge in Österreich

2.900 Mitarbeiter, 166 Lehrlinge in Ausbildung, 30 Patente pro Jahr, verlässlicher Partner: Siemens Mobility ist ein wichtiger Motor für die heimische Wirtschaft. Entwickeln und bauen wir Fahrzeuge wie etwa die neuen Nachtreisezüge, vergeben wir auch wichtige Folgeaufträge für unzählige Zulieferbetriebe. Mehr als die Hälfte dieser Aufträge in Österreich gehen an kleine und mittelgroße Unternehmen, für die Aufträge gerade in wirtschaftlich herausfordernden Zeiten besonders wertvoll sind. **Moving beyond.**

siemens.at/mobility

Dank

Publikationen des VCÖ dienen der fachlich fundierten Aufbereitung beziehungsweise Diskussion von Themen aus dem Bereich Mobilität, Transport und Verkehr. Die Art der Behandlung der Inhalte und die erarbeiteten Ergebnisse müssen nicht mit der Meinung der unterstützenden Institutionen und Personen übereinstimmen.

Gedankt sei allen, die die Herausgabe dieser Publikation finanziell unterstützt haben.

Inserate:
Graz Köflacher Bahn
Infineon
Rhomberg Bau
Siemens Mobility Austria

Impressum

VCÖ
1050 Wien
Bräuhausgasse 7-9
T +43-(0)1-893 26 97
E vcoe@vcoe.at
www.vcoe.at

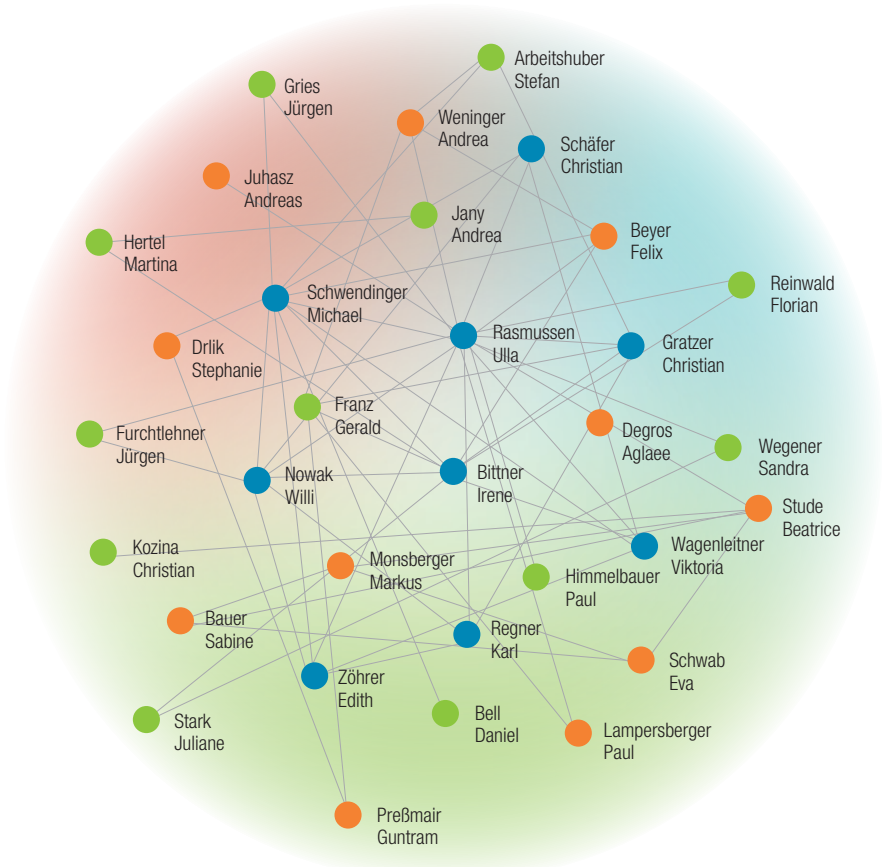
VCÖ (Hrsg.):
„Mobilitätsfaktoren Wohnen und Siedlungsentwicklung“
VCÖ-Schriftenreihe
„Mobilität mit Zukunft“
4/2020
Wien 2020
ISBN 978-3-903265-07-3

Als Autor zu zitieren:
VCÖ, Wien, Österreich
Medieninhaber, Herausgeber und Verleger:
VCÖ, 1050 Wien
ZVR-Zahl 674059554

Titelbild:
Manuela Tippl
Layout: VCÖ 2020
Druck:
gugler GmbH,
Auf der Schön 2
3390 Melk

Erstellt durch Beiträge von:

- **Inhaltliche Mitarbeit**
- **Inhaltliche Inputs**
- **VCÖ-Redaktionsteam**





50 Years Infineon in Austria

Wir gestalten Zukunft. Seit 50 Jahren.

Mikroelektronik von Infineon leistet entscheidende Beiträge zu einer besseren Zukunft – damals wie heute. Seit 50 Jahren entwickeln und produzieren wir innovative Technologien.
Halbleiter von Infineon Austria senken den Energieverbrauch. Sie ermöglichen umweltgerechte Mobilität, einen sicheren Datentransfer und die effiziente Erzeugung erneuerbarer Energie. So wird das Leben einfacher, sicherer und umweltfreundlicher.

www.infineon.com/austria

infineon

Ideen, die bestehen.
Rhomberg Bau



RHOMBERG

Heutemorgen-denken

Wir wissen nicht, wie die Zukunft aussieht. Aber wir können viel dafür tun, sie aktiv mitzugestalten, indem wir bereits heute an morgen und übermorgen denken.
Ob das die Renovierung eines bestehenden Gebäudes ist, der Bau einer modernen Wohnanlage oder die Entwicklung eines großen Industriekomplexes: Wir setzen auf eine nachhaltige Zukunft – mit Ideen, die bestehen.

www.rhomberg.com

Vorwort



Unsere Art zu wohnen nimmt vorweg, wie wir mobil sind. Selbst auf Energieeffizienz bedachte Haushalte lassen den Mobilitätsbereich oft ausgeblendet. Und so entstehen ganze Siedlungen auf der „grünen Wiese", oft sogar in Niedrigenergie- und Passiv-Bauweise. Doch dieses Eigenheim, weitab in der Region, verlangt nach dem Auto als Anbindung an soziale und gesellschaftliche Einrichtungen. Und die anfangs oft selbst gewählte Auto-Abhängigkeit kann zur Kostenfalle werden. Im Gegensatz dazu ermöglicht die Wohnung im Ortskern oder in verdichteter Bauweise vielfältige, zeitsparende und kostengünstige tägliche Wege zu Fuß, per Fahrrad oder im Öffentlichen Verkehr.

Gesetzlich unterstützt wird die Autoorientierung des Wohnens auch innerstädtisch. Der Zwang zur Errichtung von Pkw-Abstellplätzen leitet sich aus Hitlers Reichsgaragenordnung ab und findet sich noch immer in den Bauordnungen der Bundesländer Österreichs. Diese überkommene Pkw-Orientierung geht inzwischen an der Lebensrealität vieler Menschen vorbei, verteuert Wohnbau enorm und braucht dringend den Ersatz durch zeitgemäße Mobilitätskonzepte. Denn der Wunsch nach Auto-Besitz geht gerade mit der Baby-Boomer-Generation in Pension. In Städten wie Wien fahren nicht einmal mehr zehn Prozent der Unter 30-jährigen mit dem Auto zur Arbeit oder Ausbildung. Immer mehr Gemeinden und Städte schaffen Platz auf der Straße und bieten ihren Bürgerinnen und Bürgern Aufenthaltsqualität außerhalb der eigenen vier Wände durch Bäume, Brunnen und freie Flächen vor dem Erdgeschoß für Bank, Tisch und gepflegtes Grün.

» Die Pkw-Stellplatzverpflichtung verteuert den Wohnbau und ist nicht mehr zeitgemäß. «

Politik und Verwaltung sind im Angesicht der Klimakrise dringender denn je gefordert, nachhaltig enkeltauglich wirkende Rahmenbedingungen zu setzen. Baulandwidmungen sind unter die Lupe zu nehmen, die Wohnbauförderung sollte es nur dort geben, wo Wohnraum nahe an einem öffentlichen Verkehrsmittel geschaffen wird. Und nicht zuletzt braucht es einen Energieausweis, der auch die Mobilität und die Mobilitätskosten mit einbezieht.

Wie es gelingen kann qualitätsvolles Wohnen in Kombination mit gesicherter Mobilität zu ermöglichen, zeigt die VCÖ-Publikation „Mobilitätsfaktoren Wohnen und Siedlungsentwicklung".

Willi Nowak
VCÖ-Geschäftsführung



VCÖ-Magazin – Fundierte Analysen, Interviews und Infografiken zum Thema Arbeitswege auf Klimakurs bringen.

Jetzt kostenloses Exemplar downloaden:
www.vcoe.at

GKB
Graz-Köflacher Bahn und Busbetrieb GmbH

Elektrifizierung der GKB:
Die Zukunft der öffentlichen Mobilität in der Weststeiermark





Illustration: Manuela Tippl

Wie Sie den VCÖ unterstützen können

„Unsere Ideen von heute sind die Basis der Mobilität von morgen!“

Mit Ihren **Spenden**
machen Sie den VCÖ-Einsatz für nachhaltige Mobilität möglich. Mit jeder Spende tragen Sie das VCÖ-Engagement mit.

Mit Ihrer **Patenschaft ab 150 Euro**
fördern Sie regelmäßig Ihnen wichtige Mobilitätsthemen. Jährlich per Dauer- oder Einziehungsauftrag.

Mit Ihrer Zukunftspartnerschaft ab **1.500 Euro**
setzen Sie einen Baustein für eine Mobilität mit Zukunft. Den wichtigen VCÖ-Einsatz großzügig unterstützen.

Mit Ihrem **zinsenlosen Darlehen**
helfen Sie dem VCÖ, seine Projekte vorzufinanzieren. Ihr Geld kommt einem wichtigen gemeinnützigen Ziel zugute.

Ihre Spende wirkt!

ÖSTERREICHISCHES SPENDEN GÜTESIEGEL Reg.Nr. 05328 WWW.OSGS.AT

Spenden für die VCÖ-Tätigkeit sind steuerlich absetzbar. **Online spenden auf** www.vcoe.at

Spenden-Konto: Erste Bank, IBAN: AT11 2011 1822 5341 2200, BIC: GIBAATWWXXX

Inhaltsverzeichnis

Wohnen beeinflusst Klimabilanz der Mobilität stark 8

Kompakte Siedlungsstrukturen als Standard etablieren 13

Klimaverträgliche Flächengestaltung in der Stadt 18

Soziale Zusammenhänge von Wohnen und Mobilität 23

E-Mobilität im Wohnbau benötigt geeignete Infrastruktur 27

Die Mobilitätswende mit veränderten Richtlinien für den Wohnbau unterstützen 30

Fahrrad-Abstellanlagen im Wohnbau als Antrieb für mehr Radverkehr 34

Literatur, Quellen, Anmerkungen 38

VCÖ-Schriftenreihe Mobilität mit Zukunft 40


Foto: privat

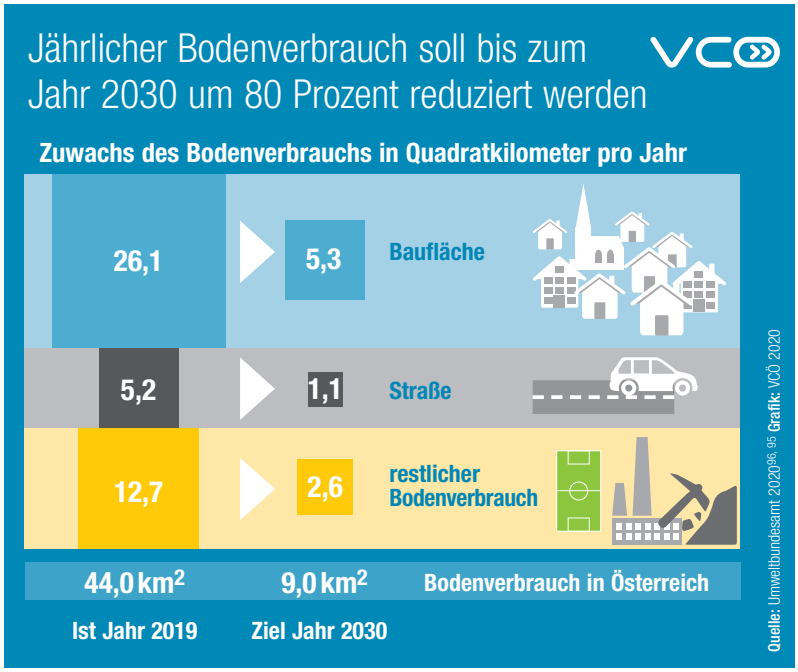
Wohnen beeinflusst Klimabilanz der Mobilität stark

Acht von zehn Wegen beginnen oder enden zu Hause. Die Wohnungs- und Siedlungspolitik ist damit ein wichtiger Hebel zum Erreichen der Klimaziele im Verkehr. Gemeinden haben es in der Hand, durch raumplanerische Vorgaben und neue Wohnformen den Verkehr zu reduzieren.

Bauflächen und Straßen sind für fast drei Viertel des Bodenverbrauchs in Österreich verantwortlich. Nur durch kompaktes Bauen kann der Bodenverbrauch reduziert werden.

Dem Wohnstandort kommt eine besondere Rolle bei der Förderung von umwelt- und klimaverträglicher Mobilität zu, da rund 80 Prozent der Wege zu Hause beginnen oder enden.[11, 83] Mobile Menschen in Österreich legen im Schnitt 3,3 Wege an einem Werktag zurück. Außer in Wien werden in Österreich diese Wege zu über 50 Prozent mit dem Auto mit einem durchschnittlichen Besetzungsgrad von nur 1,15 Personen[98] zurückgelegt.[11] Nur knapp 50 Prozent der Bevölkerung Österreichs lebt an gut mit öffentlichen Verkehrsmitteln versorgten Wohnstandorten.[28] Beispielsweise in der Ostregion Niederösterreich, Wien und Burgenland wohnen zwar etwa 90 Prozent der Pendelnden maximal neun Kilometer vom nächsten Bahnhof entfernt, dennoch benutzen 57 Prozent den Pkw für den Arbeitsweg.[11] Im Jahr 2014 erklärten zwei Drittel aller Arbeitnehmenden in der Ostregion, dass sie die Bahn für den Arbeitsweg nutzen könnten, und fast zwei Drittel, nur drei Kilometer vom nächsten Bahnhof entfernt zu leben.[34]

Auch der Motorisierungsgrad ist in vielen Regionen Österreichs nach wie vor sehr hoch. Während noch Anfang der 1990er-Jahre die Anzahl der Pkw pro 1.000 Personen in ländlichen Regionen niedriger war als in Städten, ist es heute umgekehrt. In Wien, Graz und Innsbruck ist der Motorisierungsgrad deutlich niedriger als im österreichischen Durchschnitt. Es ist absehbar, dass ohne lenkende Maßnahmen alleine aufgrund des Bevölkerungswachstums die Zahl der Autofahrten und damit die Verkehrsbelastungen



weiter steigen. Der Verkehrssektor ist für fast ein Drittel der gesamten Treibhausgas-Emissionen Österreichs verantwortlich. Seit dem Jahr 1990 sind die CO_2-Emissionen des Verkehrs um 75 Prozent auf über 24 Millionen Tonnen im Jahr 2019 gestiegen.[98] Auch wenn vier von zehn Pkw-Wegen kürzer sind als fünf Kilometer und sechs von zehn Autofahrten kürzer als zehn Kilometer, ist die Nutzung des Fahrrads außer im Bundesland Vorarlberg mit 16 Prozent österreichweit relativ gering.[98, 2]

Hohe Siedlungsdichte führt zu weniger Pkw

Die Siedlungsdichte, die Nutzungsdurchmischung, das Angebot an öffentlichen Verkehrsmitteln im Wohnumfeld sowie Restriktionen bei der Nutzung des Pkw spielen neben persönlichen Einstellungen und Gewohnheiten für die Verkehrsmittelwahl eine wesentliche Rolle. Je dichter besiedelt der Raum ist, desto effektiver können öffentliche Verkehrsmittel eingesetzt werden: Gute Intervalle, das bedeutet etwa einen Fünf- bis Zehn-Minuten-Takt in urbanen Räumen und einen 30-Minuten-Takt in Regionen sowie ein dichtes Netz führen auch zu mehr Fahrgästen. Der Landbus Bregenzerwald beispielsweise zeigt wie auch in ländlichen Regionen ein sehr gutes öffentliches Verkehrsangebot umgesetzt werden kann.[64]

Neben Intervallen und dem Ausbaugrad des Öffentlichen Verkehrs sind auch Zugangswege vom Wohnstandort zu Bahnhof und Haltestelle relevant. Bedarfssysteme wie beispielsweise das Anrufsammeltaxi ISTmobil sind mögliche Ansätze für die letzte Meile zu und von Bahnhof und Haltestellen.[33]

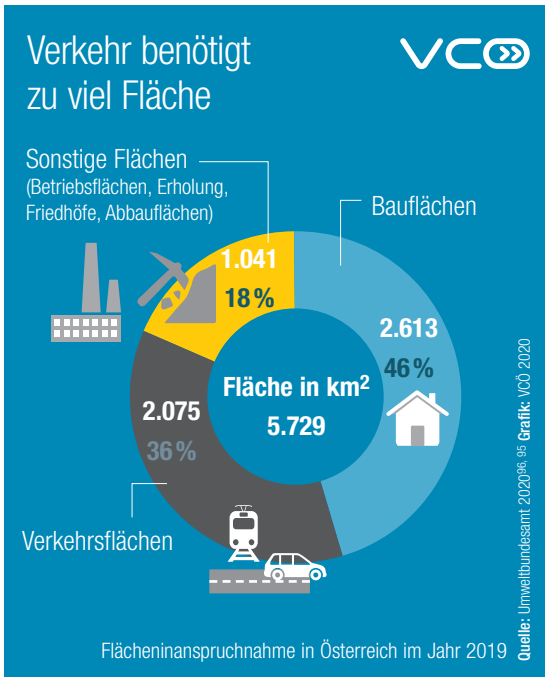
Vier Übersiedlungen in einem Leben

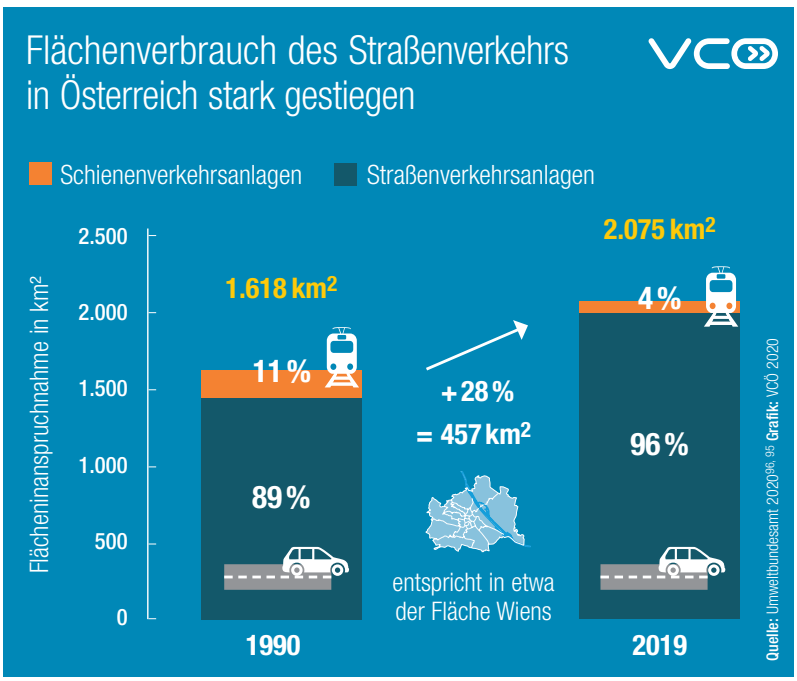
Menschen in Österreich übersiedeln durchschnittlich vier Mal in ihrem Leben.[55] Bei jedem Umzug werden Mobilitätsroutinen aufgebrochen. Zum Zeitpunkt des Wohnungswechsels sind Personen besonders empfänglich für Neues. Wo Menschen wohnen und vor allem wie sie wohnen, beeinflusst das tägliche Mobilitätsverhalten. Die Ausstattung am Wohnort mit Mobilitätsangeboten ist dabei ein Faktor für Verhaltensänderungen. Die Umfeldqualität ist für das Mobilitätsverhalten der Wohnbevölkerung wesentlich.[99] Dafür sind generell übergeordnete Planungsinstrumente wie Bebauungspläne oder Flächenwidmungen, in welchen Stellplatzverpflichtungen wie Ausgleichsabgaben festgelegt sind und die auf kommunaler Ebene umgesetzt werden, verantwortlich.[40]

Teure Infrastruktur und hohe externe Kosten durch Zersiedelung

Je nach Wohnstandort fallen unterschiedliche Kosten für die Nutzenden aber auch für die Allgemeinheit an. Einen Teil der Fahrtkosten wie Tickets für Bus und Bahn im Öffentlichen Verkehr oder Fahrzeugkauf und Fahrzeugbetrieb zahlen die Nutzenden, der Rest wird durch die

Der Flächenverbrauch des Verkehrs in Österreich ist seit dem Jahr 1990 um 457 Quadratkilometer gestiegen, wobei der Straßenverkehr 96 Prozent der Verkehrsfläche in Anspruch nimmt.





Beispiele der Mobilitätswende

Verkehrsknotenpunkt Obersteiermark



Foto: VCÖ Irene Bittner

Multimodaler Verkehrsknoten Trofaiach

Die Stadt Trofaiach ist ein zentraler Verkehrsknotenpunkt in der Obersteiermark und zielt darauf ab, mit multimodalen Verkehrslösungen nicht nur den Öffentlichen Verkehr in, sondern auch rund um die Gemeinde klimaverträglicher zu organisieren. Im Jahr 2017 wurden vor allem Bike-and-Ride sowie Park-and-Ride Lösungen forciert. Um dieses Angebot zu attraktivieren, fährt vom multimodalen Knoten an der Trofaiacher Hauptstraße im 15-Minuten-Takt ein Solar-Bus nach Leoben. Dieser Knotenpunkt bietet neben einem modernen Bus-Terminal auch überdachte Fahrrad-Abstellplätze sowie Abstellplätze für Pkw inklusive E-Ladestationen. Der Knotenpunkt ist der Anfang eines umfassenderen Verkehrskonzeptes und wird bis zum Jahr 2024 um ein Radroutennetz erweitert werden.

Öffentliche Hand beigesteuert. Dagegen werden die Bereitstellung und die Instandhaltung der Infrastruktur im Allgemeinen, Unfallfolgekosten und Umweltkosten in die privaten Kosten nicht eingerechnet, sondern fallen bei der Bevölkerung insgesamt und der Öffentlichen Hand als Kosten an. Die Infrastrukturkosten – neben Straßen auch die Bereitstellung von Leitungen und Wasseranschlüssen – sind bei weniger dichten Siedlungsformen besonders hoch.[16] Die sogenannten externen Kosten des Verkehrs, wie beispielsweise Umwelt- und Gesundheitsschäden, gehen immer zu Lasten der Allgemeinheit und damit auch künftiger Generationen. Denn der Pkw-Verkehr erfordert zwar Investitionen in die Infrastruktur und deren Unterhalt, bringt aber Kommunen keine unmittelbare Einnahmen wie der Öffentliche Verkehr.[69] Gemeinden müssen nicht nur den größten Anteil aller Straßen in Österreich errichten und erhalten, sondern stellen auch viele, meist kostenlose Abstellflächen für Pkw im öffentlichen Raum zur Verfügung, was die Kosten für die Allgemeinheit weiter erhöht und maßgeblich zur Flächenversiegelung beiträgt.

Im Gegensatz zum Pkw-Verkehr ist nachgewiesen, dass Radfahren und Gehen Netto-Gewinne für die Gesamtgesellschaft bringen, da keine Luftschadstoffe und kein Lärm emittiert werden, kaum Unfallkosten entstehen, aktive Mobilität zur Gesundheit beiträgt und die Infrastruktur kostengünstig errichtet werden kann.[69, 7]

Ortsentwicklung statt Zersiedelung

Da in den meisten Gemeinden Österreichs bei der Siedlungserweiterung immer noch Außen- vor Innenentwicklung praktiziert wird, steigen der Bodenverbrauch und die Nutzung des Pkw weiterhin an.[52, b] Zersiedelung bedeutet nicht nur einen verschwenderischen Zugriff auf den Boden, sondern fördert auch die Abhängigkeit vom Auto. Da die Infrastrukturkosten mit der Bebauungsdichte sinken, können Innenentwicklung und Nachverdichtungsmaßnahmen ein gutes Mittel sein, Flächen effizienter zu nutzen. Reihenhäuser und Geschoßwohnbauten bedeuten im Gegensatz zum Einfamilienhaus geringere Infrastrukturkosten für Gemeinden und damit mehr Spielräume für andere Maßnahmen, die der Allgemeinheit dienen. Zielgerichtete Maßnahmen eines Moblitätsmanagements und ergänzende Angebote wie Car- oder Bikesharing für mehrgeschoßige Wohnbauten helfen, die Abhängigkeit vom Pkw zu reduzieren.[74]

Hohe private Kosten für Mobilität

Nicht nur Gemeinden tragen hohe Mobilitäts- und Infrastrukturkosten. Die Bevölkerung Österreichs gibt etwa 14 Prozent ihres Haushaltseinkommens für Mobilität aus.[91] Damit liegen diese Ausgaben nach dem Wohnen mit 23 Prozent des Haushaltseinkommens an zweiter Stelle. Die Ausgaben sind dabei ganz wesentlich durch den Pkw-Besitz geprägt. Es gibt auch einen räumlichen Zusammenhang von Mobilitätsausgaben und Gemeindegröße sowie Wohnstandort. So gibt es große Unterschiede zwischen unterschiedlichen sozio-ökonomischen Gruppen und Regionen. Auto-Haushalte mit geringerem Einkommen haben prozentuell deutlich höhere Ausgaben für Mobilität. Die Steuerung der Siedlungsentwicklung in der Nähe von gut ausgebauten Infrastrukturen für den Öffentlichen Verkehr und Radverkehr ist daher die Grundlage für leistbare Mobilität.[38]

Sozialökologische Steuerreform

Volkswirtschaftlich betrachtet sollten Ressourcen optimal eingesetzt werden. Externe Kosten und Nutzen müssten dementsprechend internalisiert werden, das heißt den Verursachenden verrechnet werden. Welchen Gebietskörperschaften die Einnahmen zufließen, könnte über den Finanzausgleich geregelt werden, Rückflüsse an bestimmte Gruppen wären über Fördermechanismen abdeckbar. Wichtig für den effektiven Einsatz von Steuermitteln ist daher der Abbau von Ineffizienzen und mangelnder sozialer sowie ökologischer Treffsicherheit im Förder- und Anreizsystem.[38] Dazu zählen die Reform des Pendelpauschales und der Wohnbauförderung nach sozialökologischen Kriterien beispielsweise durch höhere Förderungen für Sanierungen, Innenentwicklung sowie eine Parkraumbewirtschaftung. So könnten Rückflüsse über Bundesmittel nach Vorbild der Schweizer Agglomerationsprogramme geregelt werden. Kommunen erhalten dann ergänzende Fördermittel für Infrastrukturen für Gehen und Radfahren oder Angebote im Öffentlichen Verkehr, wenn deren zielgerichtete Wirkungen wie die Verlagerungen vom Pkw auf andere Verkehrsmittel nachgewiesen werden. Mit einer Zweckwidmung der eingenommenen Mittel ließen sich Maßnahmen zur Steigerung der Angebotsqualität für Gehen, Radfahren und Öffentlichen Verkehr – idealerweise auf lokaler Ebene – mitfinanzieren oder Spielräume für gezielte Förderungen von einkommensschwachen Haushalten schaffen.

Sanierung, Nachnutzung und Nachverdichtung

Vor allem in Ballungsräumen ist die Schaffung von neuem Wohnraum eine große Herausforderung. Städte setzen daher auf Innenentwicklung. Dabei spielt die Mobilisierung von Nachverdichtungsreserven eine zentrale Rolle. Die Möglichkeiten der Mobilisierung bestehender Grundstücks- oder Gebäudereserven beinhaltet große Potenziale, zum Beispiel in Salzburg.[68] So könnten in verschiedenen Siedlungsgebieten zwischen 25 und 80 Prozent zusätzliche Haushalte durch Nachverdichtung untergebracht werden. Explizit müssen dabei Begrünungspotenziale inkludiert werden, um Verdichtungsfolgen wie Hitzeinseln hintanzuhalten. So werden geeignete Maßnahmen der Bepflanzung und architektonischer Qualität umgesetzt. Ungelöst bleibt dabei noch die Frage der Pkw-Abstellplätze, da diese auch bei Nachverdichtung aufgrund der gesetzlichen Vorgaben errichtet werden müssen. Bei der Wohnbauförderung sollten künftig Nachverdichtungen und kompaktes Bauen besonders hervor-

Beispiele der Mobilitätswende

Lebendiges Ortszentrum statt Pkw



Foto: Fritz Hutrbusch

Umgestaltung Bugo-Platz Göfis in Vorarlberg

Die Umgestaltung des zentralen Dorfplatzes, welcher bis dahin vorrangig als Abstellplatz für Autos genutzt wurde, startete im Jahr 2014. Mit der Belebung des Ortszentrums wollte die Gemeinde Göfis in Vorarlberg verhindern, dass die Bewohnerinnen und Bewohner das gesellschaftliche Leben nur in den Nachbargemeinden stattfinden lassen. So wurde das Ortszentrum zu einem Treffpunkt ohne Konsumzwang, an dem ein Miteinander zwischen Jung und Alt, Kulturveranstaltungen und Märkte stattfinden. Neben dem Bugo-Garten mit Spielplatz befinden sich ein Café und die Bücherei auf dem Platz, der zum Verweilen einlädt. Ziel war es den Ortskern bestmöglich zu beleben sowie die soziale und alltägliche Infrastruktur in der Gemeinde aufrecht zu erhalten.

Die Wohnflächen sind in den vergangenen 30 Jahren um über ein Drittel größer geworden, die Bauflächen sind fast doppelt so stark gestiegen wie die Bevölkerungszahl.

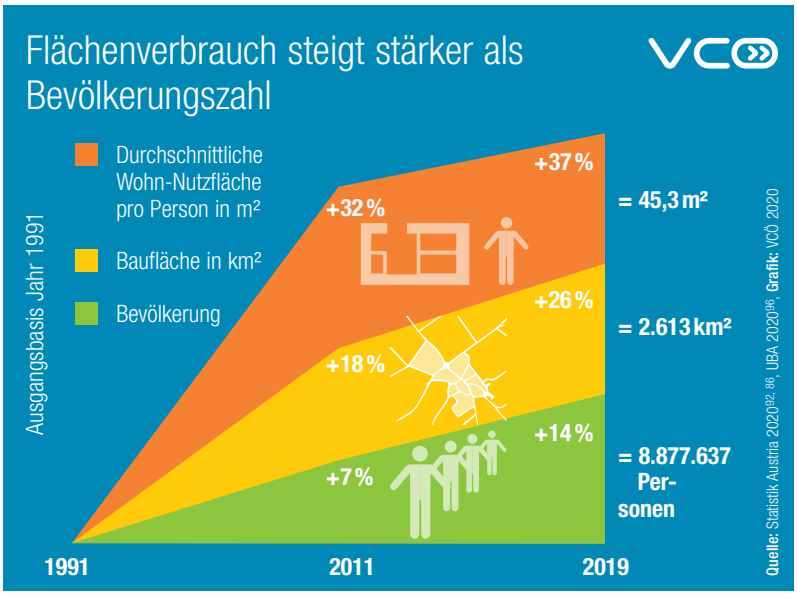




Foto: Heiko Kienast

Beispiele der Mobilitätswende

Mobilitätskonzept für Stadterweiterung

Stadtteilentwicklung Reininghaus-Gründe in Graz

Durch die nachhaltige Stadtteilentwicklung auf den Reininghaus-Gründen entsteht ein neues urbanes Zentrums im Westen von Graz. Auf dem ehemaligen Areal der Brauerei Reininghaus entsteht seit dem Jahr 2019 ein Stadtteil mit vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten. Der Rahmenplan für diese Stadtteilentwicklung verfolgt neben der Schaffung von Wohnraum mit qualitativ hochwertigen Freiflächen und einer guten Nachbarschaft insbesondere auch ein zukunftsorientiertes Mobilitätskonzept. Neben einer optimalen Anbindung an Straßenbahn- und Buslinien gibt es auch zwei tim-Knotenpunkte, an denen diverse Sharing-Fahrzeuge zum Verleih angeboten werden. Für jede Wohnung wird zudem ein Jahr lang eine Öffi-Karte zur Verfügung gestellt. Gleichzeitig wird das Radwegenetz in den nächsten Jahren weiter ausgebaut und optimal in das Stadtgefüge eingeflochten.

gehoben werden. Das Nachverdichtungsprojekt Friedrich-Inhauser-Straße in der Stadt Salzburg zeigt beispielsweise Potenziale zeilenförmiger Wohnbauten mit geringeren Dichten, wie sie zahlreich in den 1960er- bis 1970er-Jahren errichtet wurden.[26]

Wohnen trägt zum Klimaschutz im Verkehr bei

Private Haushalte und Verkehr sind für mehr als die Hälfte des Energiebedarfs in Österreich verantwortlich.[10] Die Verkehrsinfrastruktur beanspruchte im Jahr 2019 österreichweit bereits 2.075 Quadratkilometer.[96] Vor allem in Städten ist der Platz knapp. Zukünftig müssen ein gutes Angebot an öffentlichen Verkehrsmitteln, eine Reduktion des Flächenverbrauchs und die Schaffung von multimodalen Mobilitätsknoten im Vordergrund stehen. Durch eine effizientere Flächennutzung im Wohnbau mit weniger Pkw-Abstellplätzen ergeben sich neue Spielräume. Bei Nachverdichtungen in Siedlungsgebieten mit geringeren Siedlungsdichten und einer hohen Zahl an Pkw-Abstellplätzen besteht Potenzial. In dicht bebauten, urbanen Gebieten, wo das Angebot an öffentlichen Verkehrsmitteln und Fahrradinfrastruktur sehr gut ist und auch angenommen wird, ist hingegen der Leerstand in Tiefgaragen in den letzten Jahren ein weiteres Problem.[a] Ober- wie unterirdische Garagenbauten tragen wesentlich zur Versiegelung der Grundstücksflächen bei. Beispielsweise kann ein städtisches Grundstück oberirdisch zu 40 Prozent mit einem Wohngebäude versiegelt sein. Die dazugehörige Tiefgarage hingegen versiegelt die Fläche unterirdisch bis zu 90 Prozent.[50] Das erschwert das Regenwassermanagement zur Bewässerung der klimatisch wichtigen grünen Infrastrukturen an der Oberfläche. Maßnahmen zur Förderung aktiver Mobilität, des Öffentlichen Verkehrs sowie Sharing-Angeboten können Pkw-Abstellplätze ersetzen. Mit Ausnahme von Wien und Vorarlberg reagieren die Bauordnungen und die gesetzlich verankerte Verpflichtung zur Errichtung von Pkw-Abstellplätzen darauf jedoch noch nicht. Politisches Umdenken, weg von der gesetzlichen Stellplatzverpflichtung hin zu einer Mobilitätsgarantie, ist dringend notwendig.

Wohnen und Mobilität gemeinsam denken

- Dem Wohnstandort kommt eine besondere Rolle bei der Förderung von umwelt- und klimaverträglicher Mobilität zu, da acht von zehn Alltagswegen zu Hause beginnen oder enden.
- Ein vielfältiges Mobilitätsangebot ist beim Wohnbau viel stärker zu berücksichtigen.
- In Österreich ist eine Reform von Pendelpauschale und Wohnbauförderung nach sozialökologischen Kriterien überfällig.
- Nachverdichtungsmaßnahmen haben großes Potenzial. Die gesetzlichen Rahmenbedingungen, wie Verpflichtungen zur Errichtung von Pkw-Abstellplätzen, sind dabei zu adaptieren.
- Österreich braucht treffsichere Förderprogramme, die abgestimmte Maßnahmen von Siedlungs- und Verkehrsentwicklung unterstützen.


Foto: Daniel Schoenen

Kompakte Siedlungsstrukturen als Standard etablieren

Ein wesentlicher Grund dafür, dass der Autoverkehr in den vergangenen Jahrzehnten stark zugenommen hat, ist die noch immer voranschreitende Zersiedelung. Die Siedlungspolitik verpflichtet nicht zu kompaktem Bauen nahe dem Öffentlichen Verkehr. Umso wichtiger ist es, bundesweit einheitliche Standards in der Raumordnung herzustellen.

Der Verkehrsaufwand ist in den vergangenen Jahren stark gestiegen. Im Jahr 1995 wurden in Österreich in Schnitt 206 Millionen Personenkilometer pro Tag zurückgelegt, im Jahr 2014 waren es bereits 273 Millionen Personenkilometer und für das Jahr 2019 ist bereits von täglich rund 300 Millionen Personenkilometer auszugehen.[11] Auch der Modal Split hat sich verändert: Der Pkw war im Jahr 1995 etwa bei der Hälfte aller Wege das Hauptverkehrsmittel, im Jahr 2014 waren es bereits 57 Prozent und ist seither nicht gesunken.[11] Der Autoverkehr hat stark zugenommen. Die Anzahl der Pkw pro 1.000 Einwohnerinnen und Einwohner ist von 452 Pkw im Jahr 1995 auf 566 Anfang 2020 gestiegen. Grundsätzlich gilt je zentraler der Wohnstandort, umso geringer der Motorisierungsgrad. In dünn besiedelten Bezirken wie Waidhofen an der Thaya, Zwettl, Horn, Gmünd, Güssing, Jennersdorf, Südoststeiermark und Hartberg-Fürstenfeld liegt der Motorisierungsgrad bereits bei über 700 Pkw pro 1.000 Personen.[88] Massiv gestiegen ist die Anzahl der Zweit- und Drittautos der Haushalte, die sich von rund 706.000 im Jahr 2000 auf rund 1,6 Millionen im Jahr 2018 mehr als verdoppelt hat.

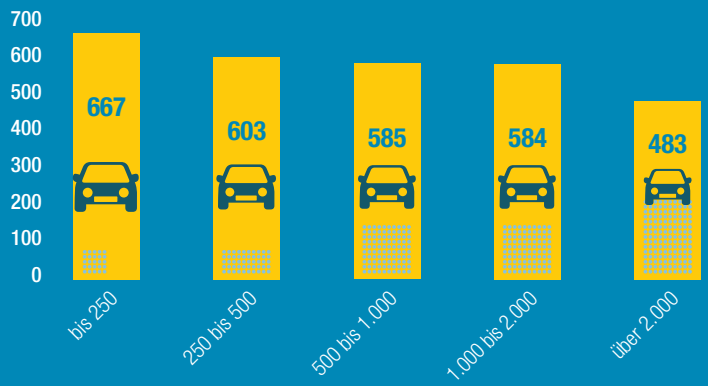
In Städten werden kürzere durchschnittliche Tagesweglängen, beispielsweise in Wien 28 km, als in peripheren Regionen mit rund 41 Kilometer zurückgelegt.

Das Verkehrsaufkommen und damit das Mobilitätsverhalten hat mit der Siedlungsentwicklung und Siedlungsdichte zu tun. Ungünstige Planung von Siedlungsstrukturen an peripheren

Haushalte in weniger dicht besiedelten Regionen besitzen im Durchschnitt mehr Pkw. Dichte Besiedlungsstrukturen sind ein wichtiger Faktor, um klimaverträglicheren Verkehr zu ermöglichen.

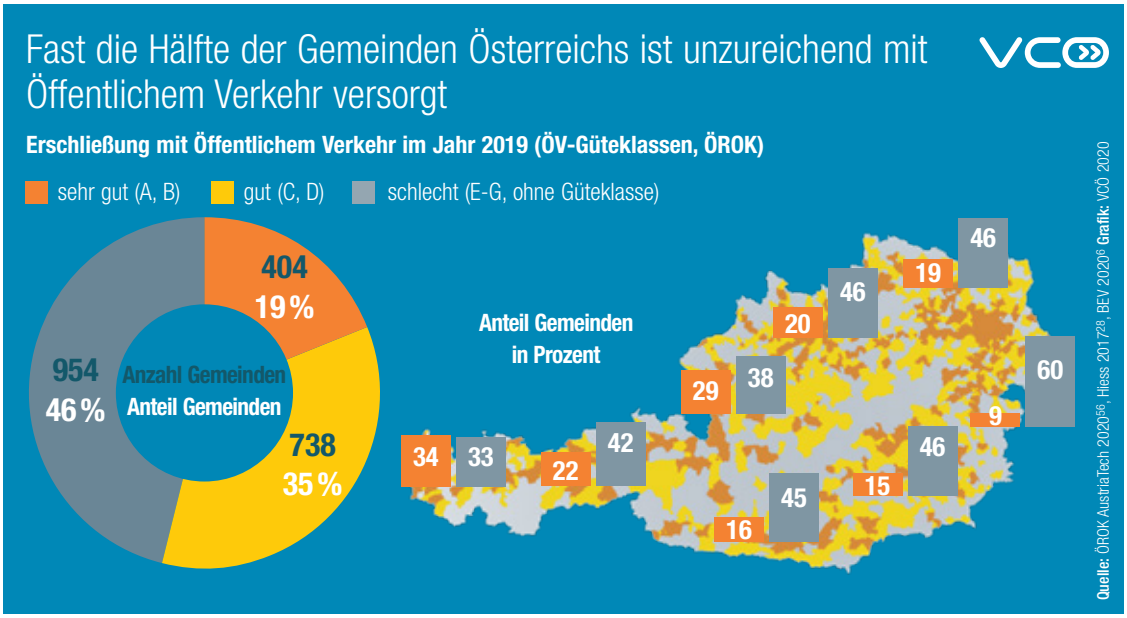
Motorisierungsgrad niedriger bei höherer Besiedlungsdichte

Anzahl Pkw pro 1.000 Einwohnenden in Österreich im Jahr 2019



Quelle: Statistik Austria 2020[87, 88, 90] Grafik: VCÖ 2020

Städte und Gemeinden in Ballungsräumen sind gut an den Öffentlichen Verkehr angebunden. Vor allem im ländlichen Raum gibt es oft nur eine Basiserschließung.



ÖV-Güteklasse	Qualitätsbeschreibung
A	höchstrangige ÖV-Erschließung
B	hochrangige ÖV-Erschließung
C	sehr gute ÖV-Erschließung
D	gute ÖV-Erschließung
E	sehr gute Basiserschließung
F	gute Basiserschließung
G	Basiserschließung

Standorten mit schlechter Anbindung an den Öffentlichen Verkehr verursachen zusätzliche einmalige wie längerfristige Infrastrukturkosten für Ver- und Entsorgungsanlagen, für Straßenbau und -erhaltung sowie Kosten für die Einrichtung und den Betrieb des Öffentlichen Verkehrs.

Wesentliche Aufgaben der Siedlungsentwicklung in Bezug auf Wohnen und Mobilität sind:
1. Die Vermeidung von Zersiedelung mit den daraus resultierenden Nachteilen des erhöhten Verkehrsaufkommens, des Leerstands in den Ortskernen und der höheren Umwelt- und Gesundheitskosten für die Allgemeinheit.
2. Wirksame Mittel gegen die Klimakrise beispielsweise durch Vermeidung von Zusatzverkehren sowie energieeffiziente Raum- und Siedlungsstrukturen zu entwickeln.
3. Eine wachsende Flächeninanspruchnahme für Wohnen, Verkehr, Versorgung, Erholung und Freizeit vermeiden auch bei Bevölkerungswachstum in den Zentralräumen.

Raumordnung vermeidet Verkehr

Die gesetzliche Regelung der Raum- sowie Bauordnung in Österreich liegt aufgrund der föderalen Staatsstruktur auf der Ebene der Bundesländer. Grundsätzlich sollten Fragen der Bauordnung, Raumplanung sowie der räumlichen Entwicklung als gemeinsame Aufgabe von Bund, Bundesländern, Städten und Gemeinden festgelegt werden. Die übergeordnete Institution Österreichische Raumordnungskonferenz (ÖROK) ist mit der bundesweiten räumlich-strategischen Entwicklung befasst, die jedoch nur Empfehlungscharakter aufweist.[22, 23] Hinsichtlich der Raumordnungsgesetze wird seitens der Bundesländer vermehrt versucht, diese Planungsgrundsätze zumindest ansatzweise umzusetzen. Eine erfolgreiche operative Umsetzung von Siedlungsentwicklung erfordert aber eine Mehrebenen-Strategie mit einem durchgängig konsistenten Regelsystem.

Derzeit weisen die meisten Raumordnungsgesetze keine ausreichenden inhaltlichen Konkretisierungen und zu geringe Verbindlichkeit auf. Aufsichtsbehörden der Gemeindeplanung haben im Genehmigungsverfahren von Örtlichen Entwicklungskonzepten (ÖEK) und Flächenwidmungsplänen kaum eine Handhabe. Durch die Novellierung des Burgenländischen Raumplanungsgesetzes wurde seit dem Jahr 2019 das ÖEK als verpflichtendes kommunales Planungsinstrument eingeführt.[14] Es sieht unter anderem

eine verstärkte Einbindung der Bevölkerung, der Nachbargemeinden sowie der Regionalverbände vor. Bei der Entwicklung wie Erweiterung von Siedlungsstrukturen ist darauf zu achten, dass Wohnen, Arbeiten und Freizeitgestaltung möglichst engräumig funktional verbunden werden. Das verhindert erhöhtes Verkehrsaufkommen und vermehrten Energiebedarf.

Kompakte Siedlungsstrukturen im fußläufigen Einzugsbereich von Haltestellen des Öffentlichen Verkehrs sind eine wesentliche Voraussetzung, damit hohe Fahrgastzahlen und hohe Wirtschaftlichkeit erreicht werden können. Wesentliche räumliche Ziele sind auch polyzentrische Strukturen und die Stützung von Klein- und Mittelzentren unter anderem durch eine gute Erreichbarkeit durch den Öffentlichen Verkehr. Auch eine fußläufige Erreichbarkeit etwa von Arbeit, Einkauf, Schule und Gesundheitsversorgung wären mitzudenken. Bezogen auf die ausreichende Erschließung mit Öffentlichem Verkehr wird diese in den neun Raumordnungsgesetzen nur sehr allgemein als „Abdeckung der Verkehrsbedürfnisse“ umschrieben. Im Raumordnungsgesetz der Steiermark wird immerhin auf die Kosten zur Aufrechterhaltung des Öffentlichen Verkehrs hingewiesen.[93] In den Landesgesetzen des Burgenlands und Kärntens kommt der Begriff „Öffentlicher Verkehr“ explizit nicht vor.

Stadt-Land-Gefälle in der Mobilität

Der Öffentliche Verkehr als Hauptverkehrsmittel hat in Österreich zwischen den Jahren 1995 und 2014 leicht zugenommen von 17 auf 18 Prozent.[11] Die mit der Bahn in Österreich gefahrenen Kilometern sind zwischen den Jahren 2014 und 2019 um elf Prozent auf 13,4 Milliarden Personenkilometer gestiegen.[67] Im ländlichen Raum weist der Linienbus-Verkehr stagnierende beziehungsweise rückläufige Zahlen auf. Vor allem nicht-wahlfrei Nutzende, sogenannte „captive riders“, nehmen den Öffentlichen Verkehr in ländlichen Regionen in Anspruch. Erfahrungsgemäß entwickelt sich der Öffentliche Verkehr, Bahn wie Bus, entlang von Hauptverkehrsachsen hingegen sehr zufriedenstellend. Dies trifft bei umsteigefreien Direkt-Linienverkehren um die Ballungszentren besonders zu, also auch in Bereichen, in denen die Straßen durch den Pkw-Verkehr stark überlastet sind.

Einen qualitativ hochwertigen dichten Öffentlichen Verkehr zur Verfügung zu stellen, ist in dünn besiedelten ländlichen Gebieten eine große Herausforderung. Weitläufigkeit sowie geringe Bevölkerungsdichte machen einen wirtschaftlichen Betrieb schwierig. Zum größten Teil beschränkt sich das Angebot auf den Schulverkehr. Beispielsweise verkehren im niederösterreichischen Bezirk Waidhofen an der Thaya von 29 öffentlichen Buslinien mehr als die Hälfte (55 Prozent) nur an Schultagen, nur zwei Linien weisen einen Taktverkehr auf.[44] Generell stellt sich das Fahrplanangebot im ländlichen Raum eher bedarfs- als angebotsorientiert dar. Etwas günstiger sieht die Situation bei Regionalbahnen aus, jedoch bedienen diese die Region zumeist nur in einem kleinen Bereich. Je nach Umsteigesituation oder Durchbindung zur Hauptstrecke kommen hier Park-and-Ride, Bike-and-Ride sowie Bedarfssysteme wie Anrufsammeltaxi (AST) oder Rufbusse zum Tragen.[e, f]



Forschungsprojekt SUPERBE

Das Forschungsprojekt SUPERBE untersucht, für welche Stadtteile in Wien der Superblock-Ansatz umgesetzt werden kann. Dieses Konzept zielt darauf ab, Häuserblocks, die in fußläufiger Erreichbarkeit liegen, zusammenzuschließen und in diesem zusammenhängenden Gebiet verkehrsberuhigende Maßnahmen durchzuführen. Durch die Verlagerung des Kfz-Verkehrs auf die Hauptverkehrsadern entsteht ein lebenswertes Wohnumfeld mit hochwertigen, öffentlichen Freiräumen. Radfahren und Gehen haben Vorrang. Nachhaltige Mobilität verringert Energiebedarf und Emissionen. Das Wohnumfeld wird klimaverträglicher gestaltet und grüne Infrastruktur ausgeweitet, wodurch das Stadtklima positiv beeinflusst sowie urbane Hitzeinseln reduziert werden.

Beispiele der Mobilitätswende

Mobilitätsszenarien vorab simulieren



Foto: Serjoscha Düring

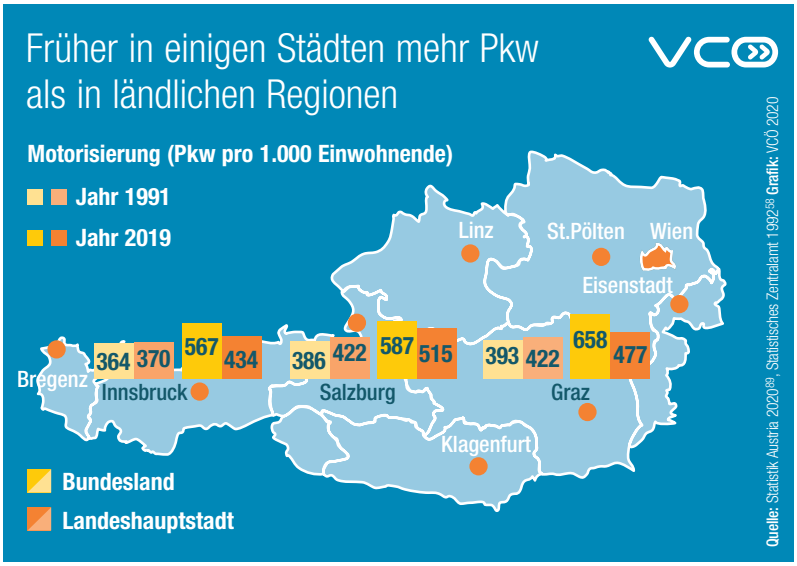
Digitale Planungsplattform InFraReD

Die digitale Planungsplattform InFraReD simuliert mit Hilfe von Künstlicher Intelligenz, Big Data und Augmented Reality die Mobilität in der Stadtplanung. Die von AustriaTech entwickelte Plattform ermöglicht bereits im Planungsprozess das Durchspielen verschiedener Erreichbarkeits- und Mobilitätsszenarien, wodurch in der Umsetzung das beste Modell realisiert werden kann. Dieses soll den Bewohnerinnen und Bewohnern erlauben, in 15 Minuten alle wichtigen Erledigungen durchzuführen. Durch diese ganzheitliche Mobilitätsplanung soll aufgezeigt werden, dass die alltäglichen Wege einfach und schnell, zu Fuß oder mit dem Rad zurückgelegt werden können. Mit dieser Plattform wird auf eine nachhaltige Planung und Entwicklung der Stadt fokussiert.

Im Jahr 1991 gab es in vielen Regionen weniger Autos als in den Städten. Dieses Verhältnis hat sich umgedreht, heute ist der Motorisierungsgrad in den meisten Städten niedriger als am Land.

Multimodale Infrastrukturen umsetzen

Bei der Verkehrsmittelwahl spielt die Erreichbarkeit der Haltestellen eine entscheidende Rolle. In der Regel gelten rund 500 Meter für die fußläufige Entfernung als noch akzeptabel.[108] Zur Ausweitung dieser Akzeptanzgrenze könnten Fahrräder sowie E-Fahrräder eine größere Rolle spielen. Allerdings bedingt dies gesicherte Abstellmöglichkeiten möglichst mit Ladestationen bei den Haltestellen. Generell ist das Fahrrad als Alltagsverkehrsmittel ein wesentlicher Hoffnungsträger auch für periphere Regionen. Auch E-Fahrräder sind für kurze Strecken eine gute Alternative. Neben bewusstseinsbildenden Maßnahmen ist der umfassende Ausbau der Infrastruktur von zentraler Bedeutung. Derzeit fehlen häufig gute Wegenetze und Radwege außerorts entlang von Hauptverkehrsachsen. Wichtig ist zudem, dass Hauptstraßen für Radfahrende einfach und sicher gequert werden können, die Radwege gut beschildert sind und es dort, wo nötig eine Beleuchtung gibt. Auch in die Fahrbahn integrierte seitliche Radschutzstreifen und eine mittige Kernfahrbahn für Kfz ähnlich wie in Frankreich könnten eine Lösung sein.[19]



Vernetzung als Hebel für Mobilitätswende

Siedlungsentwicklung bedarf einer guten Planung. Ein gutes Beispiel für Förderung kompakter Siedlungsstrukturen ist das Rheintal in Vorarlberg.[105] In den letzten 50 Jahren hat das Rheintal einen massiven Wandel durchlebt. Eine Region aus ursprünglich 29 Gemeinden ist im Laufe der Zeit zu einem vernetzten Lebensraum zusammengewachsen. Aus den verstreuten Dörfern und kleinen Städten der 1960er-Jahre hat sich ein geschlossenes Siedlungsband von Feldkirch bis Bregenz entwickelt. Diese zusammengewachsene Region aus einzelnen Gemeinden wird heute von rund 240.000 Menschen als Ganzes genutzt. Während sich in anderen Regionen sämtliche wichtige Einrichtungen in einem Zentrum ballen, sind sie im Rheintal auf verschiedene Standorte verteilt. Diese polyzentrische Grundstruktur bringt Größenvorteile und Synergien. So ist in den Bereichen Wirtschaft, Kultur, Bildung, Freizeit, Konsum und Verwaltung ein Angebot entstanden, wie es sonst nur in Großstädten zu finden ist. Voraussetzung ist, dass alle Gemeinden des Rheintals gemeinsam planen, hinsichtlich der besten Standorte für Schulen, Kindergärten, Einkaufs- und Freizeitmöglichkeiten sowie mit guter Anbindung an den Öffentlichen Verkehr. Obwohl Nutzungswünsche, Raumansprüche und Mobilität der Bewohnerinnen und Bewohner des Rheintals stetig wachsen,

wird versucht nur innerhalb bestehender Bebauungsgrenzen neue Siedlungen zu errichten. Der strenge Schutz von Grünzonen war dazu eine wesentliche Voraussetzung. Das könnte Vorbildwirkung für andere Regionen in Österreich haben. Ziel von kompakten Siedlungsstrukturen sollte sein, dass sich auch vermehrt Betriebe in der Nachbarschaft ansiedeln, wodurch für die Bevölkerung Wohnen und Arbeiten wieder näher zusammenrücken. Dadurch kann unnötiger Verkehr vermieden und eine Verringerung der täglichen Wegstrecken erzielt werden. Vor allem in dünn besiedelten, peripheren Regionen sollen in Zukunft Raum- und Siedlungsentwicklung dahingehend erfolgen, dass wirtschaftlich attraktive Standorte für Betriebsansiedlungen entstehen können und zur Schaffung regionaler Arbeitsplätze beitragen.

Wohnbau nahe am Öffentlichen Verkehr

Im Regierungsprogramm von Österreichs aktueller Bundesregierung[63] wird vorgeschlagen, Investitionsanreize für Sanierungen und Neubau insbesondere auch durch Abschluss eines neuen Finanzausgleichs ab dem Jahr 2022 zu setzen, wobei klimaverträgliche Maßnahmen in allen neun Bauordnungen Österreichs verankert werden sollen und Wohnbauförderung nur noch nach umweltschonenden Kriterien, die es auch im Bereich Mobilität zu definieren gilt, vergeben werden darf. Zudem soll die Bundesfinanzierung von Infrastruktur für Radverkehr und Öffentlichen Verkehr ausgebaut werden, um zielgerichtete Mobilitätsformen zu unterstützen. In der Schweiz wird dies längst systematisch getan. Mit dem Bundes-Programm „Agglomerationsverkehr" profitieren Städte und Ballungsräume, indem sich der Bund finanziell an Verkehrsprojekten beteiligt – allerdings nur dann, wenn die Verkehrs- und die Siedlungsentwicklung wirkungsvoll aufeinander abgestimmt sind.[8] Die Förderungen des Schweizer Bundes kommen den Gemeinden zugute, sofern eine Siedlungsentwicklung nach innen geplant ist und das Verkehrsangebot nachweislich dort ausgebaut wird, wo tatsächlich Bedarf besteht. Finanziell gefördert werden daher insbesondere Maßnahmen im Radverkehr, beim Gehen und im Öffentlichen Verkehr.[49]

Beispiele der Mobilitätswende

Öffi-Tickets als Mobilitätsstartpaket



Foto: Fritz Hudribusch

Wohnanlage in Wiener Neudorf

Am Areal des ehemaligen Versteigerungshauses wurde im Jahr 2019 mit der Errichtung einer neuen Wohnanlage begonnen. Die Haltestelle der Badener Bahn liegt in fußläufiger Entfernung und die Wohnanlage wird an das Radwegenetz angebunden. Neben einem intelligenten Mobilitätskonzept für über 100 neue Wohnungen, stehen mit insgesamt 400.000 Euro jährlich 600 Euro pro Person und 1.200 Euro pro Wohneinheit für Öffi-Jahreskarten zur Verfügung. Das Wohnquartier verfügt zudem über ein Sharing-Angebot mit fünf Carsharing-Autos und zehn Elektro-Fahrrädern. Aufgrund des Mobilitätskonzeptes ist es möglich, weniger Pkw-Stellplätze, überdurchschnittlich viele Radabstellplätze, eine persönliche Mobilitätsberatung sowie eine Fahrrad-Werkstatt zu errichten und somit dem Pkw-Verkehr eine untergeordnete Rolle zuzuschreiben.

Kompakt bauen nahe am Öffentlichen Verkehr

- Klare, möglichst bundesweit einheitliche Vorgaben zur Erschließung mit Öffentlichem Verkehr entlang der ÖV-Güteklassen der ÖROK in den Raumordnungsgesetzen in Bezug auf Baulandwidmungsverfahren verankern.
- Kriterium der Erschließung mit Öffentlichem Verkehr in den Gemeinde-Finanzausgleich aufnehmen.
- Bedingungen für Wohnbauförderung an die Erschließung mit Öffentlichem Verkehr knüpfen.
- Finanzielle Förderungen von Gemeinden (auch) für Verkehrsmaßnahmen zur kleinräumigen Feinerschließung.
- Neben Mikro-ÖV-Konzepten in der „Fläche" verstärkt auch das Alltagsradfahren fördern.



Foto: Johannes Hloch

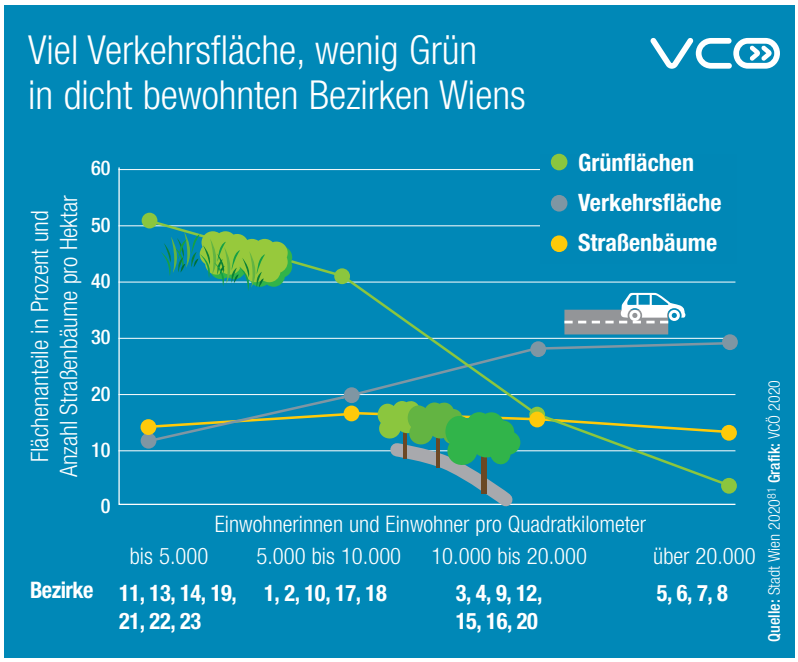
Klimaverträgliche Flächengestaltung in der Stadt

Das Bevölkerungswachstum in Städten bedeutet in Zeiten der Klimaerhitzung eine zunehmende Herausforderung zur Schaffung kühlender grün-blauer Infrastrukturen bei gleichzeitig hohen Bebauungsdichten. Straßenräume haben besonders hohes Innovationspotenzial für Klimaanpassungsstrategien durch Entsiegelung und Begrünung.

Die dichtest bewohnten Bezirke Wiens verfügen über einen geringen Grün- flächenanteil und etwas weniger Straßenbäume, die zur Abkühlung des Mikroklimas beitragen.

Die Klimaerhitzung macht uns in Städten bereits heute gehörig zu schaffen. Dichte Gebäudestrukturen, überwiegend versiegelte Oberflächen und wenig Grün fördern die Bildung von Hitzeinseln.[111] Gebäude, Fahrzeuge, Straßen und versiegelte Oberflächen heizen sich an heißen Tagen auf und geben die Wärme bis in die Abendstunden ab. Solche urbanen Hitzeinseln sind gerade für vulnerable Bevölkerungsgruppen wie ältere Menschen oder Kinder, sowie für Städterinnen und Städter, die über keinen Zugang zu grünen Naherholungsgebieten verfügen, in hohem Maße gesundheitsbelastend oder sogar gesundheitsgefährdend. Bis zum Jahr 1990 betrug der 30-Jahres-Durchschnitt in Wien rund zehn Hitzetage mit über 30 Grad Celsius Lufttemperatur pro Jahr. Bis zum Jahr 2010 waren es im 30-Jahresschnitt bereits 15 Hitzetage pro Jahr. Im Jahr 2019 wurden allein im Juni zwölf Hitzetage gezählt und im gesamten Jahr 38 Tage.[84] Vor allem Wohngebiete in dicht bebauten Stadtteilen oder entlang von stark frequentierten Ausfallsstraßen sind in der Hitzekarte der Stadt Wien mit einem hohen Anteil an vulnerablen Gruppen, die besonders von Hitze betroffen sind, ausgewiesen.[85]

Neben den Städten leiden aber auch die Regionen an den steigenden Temperaturen unter der zunehmenden Unbeständigkeit des Klimas, unter jahreszeitlichen Verschiebungen und unter der Zunahme von Extremwetterereignissen.[13] Es



wird wärmer und trockener sowie Starkregenereignisse nehmen zu.

Städte benötigen in der Klimakrise mehr blaue und grüne Infrastruktur

Hitzeperioden, zu wenig und punktuell viel zu viel Wasser – das ist für die Planung von Außenanlagen mit vegetativen Oberflächen, die kühlend auf das Mikroklima als Klimaanpassungsstrategie einwirken sollen, keine leichte Aufgabe. Jede Grünanlage ist ein eigenes kleines Ökosystem, sie ist aber auch Teil eines stadtweiten übergeordneten Grün- und Naturverbundes und Teil des systemischen Wasserhaushalts einer Stadt. Je umfassender die blau-grüne Infrastruktur einer Stadt, also Grün- und Wasserflächen, in ihrer Gesamtheit konzipiert ist, desto effektiver wirken sie als Klimapuffer gegen den urbanen Hitzeinsel-Effekt. Bei Grünflächen kommt hinzu, dass sie nur durch ausreichende Bewässerung einen kühlenden Effekt erzielen – eine besondere Herausforderung für dicht bebaute Stadtteile.

Herkömmliche Stadtstrukturen machen urbane Agglomerationen nicht nur zu beträchtlichen Mitverursachern der Klimaerhitzung, Städte mit hohen Bebauungs- und Versiegelungsgraden und veralteten, auf den Autoverkehr basierenden Mobilitätssystemen verlieren in der Klimakrise auch erheblich an Lebensqualität. Beispielsweise schwankt in Wien der Grünanteil je nach Lage in der Stadt. Innerstädtische Bezirke verfügen über zwei bis 15 Prozent Grünanteil, westliche Stadtteile am Rande des Wienerwaldes erreichen bis zu 70 Prozent Grünanteil.[81] Stadträumliche Klimaanpassungsstrategien sind als lokale Lösungen notwendig, um unsere Lebensräume grüner und dadurch kühler und biodiverser zu machen.

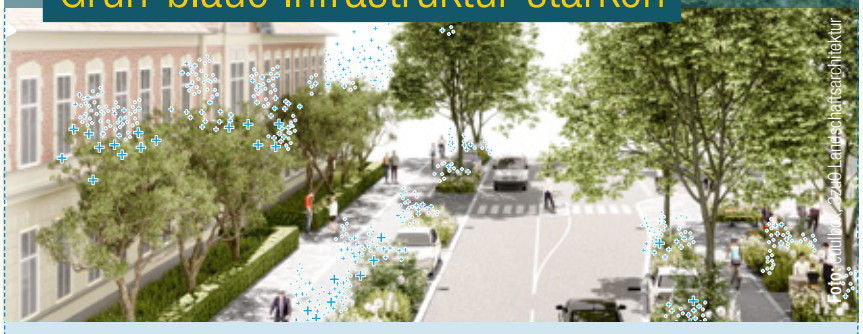
Oberflächen entsiegeln, begrünen, aufhellen

Österreichs Landeshauptstädte und deren Umlandgemeinden verzeichnen wachsende Bevölkerungszahlen. Das Bevölkerungswachstum geht mit einer kontinuierlichen Flächenausdehnung sowie mit einer Verdichtung der Bestandsstadt einher. Beides hat eine Zunahme an versiegelten Flächen zur Folge, also die zunehmende Bedeckung von gewachsenen Böden mit wasserundurchlässigen Belägen oder mit Gebäuden. Doch gerade diese Zerstörung des Bodens und seiner Wasserspeicher- und Wasserableitfunktion wird in der Klimakrise zunehmend zum Problem. Denn versiegelte Oberflächen heizen sich nicht nur stärker auf, sie erzwingen auch das Abfließen von Regenwasser in den Kanal und

In Kopenhagen und Rotterdam sind fast 50 Prozent des Straßenprofils in dicht bebauten Wohnvierteln aktiver Mobilität vorbehalten, in Wien etwa 30 Prozent.

Beispiele der Mobilitätswende

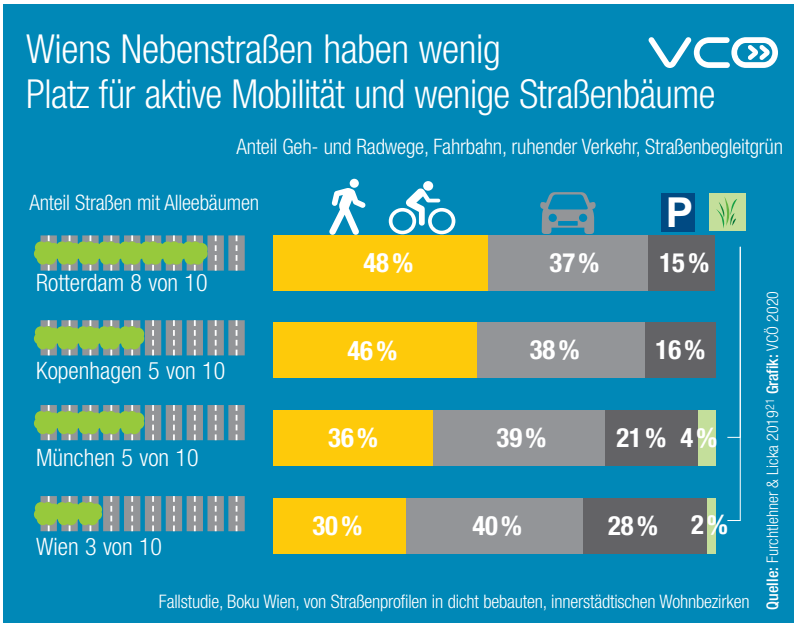
Grün-blaue Infrastruktur stärken



Das Schwammstadt-Prinzip für Straßenbäume

Beim Schwammstadt-Prinzip ist der technische Aufbau des Unterbaus so gestaltet, dass große Wassermengen bei Starkregen gespeichert und bei Hitzeperioden abgegeben werden. Die Mischung im Boden aus Splitt, Pflanzkohle, Kompost und weiteren Substanzen bietet ausreichend Wurzelraum für die Speicherung von Wasser, Luft und Nährstoffen. Zusätzlich bieten die Strukturen im Untergrund ausreichend Stabilität für die Funktionen der Straßenräume. So sorgt das Schwammstadt-Prinzip für eine längere Lebensdauer von Bäumen, die als Schattenspender kühlend auf das Mikroklima wirken. In Österreich wurde das Prinzip das erste Mal im Jahr 2017 in Graz umgesetzt. Es folgten im Frühjahr 2019 Mödling und im Jahr 2020 Wien.

Wiens Nebenstraßen haben wenig Platz für aktive Mobilität und wenige Straßenbäume



somit die Entnahme aus dem lokalen Wasserkreislauf. Das wiederum macht das Leben für Pflanzen in einer trocken-heißen Beton- und Asphaltlandschaft zunehmend prekär. Um der enormen Flächenversiegelung und dem Zurückdrängen von Naturräumen und Pflanzen entgegenzuwirken, braucht es ein grundsätzliches Umdenken in der Baukultur, die grüner und somit nachhaltiger werden muss. Eine nachhaltige Baukultur schließt auch die Unterstützung und Berücksichtigung der Mobilitätswende mit ein. Denn die Schaffung von Platz für klimaverträgliche und gesunde Mobilität anstelle des Pkw-Verkehrs ist vor allem auch eine stadtplanerische Aufgabe.

Im „Urban Heat Islands Strategieplan Wien" werden Möglichkeiten zur Abkühlung städtischer Hitzeinseln aufgezeigt, wie Aufhellen von Oberflächenmaterialien, zunehmende Begrünung und Bewässerung des Außenraums von Gebäuden, Vernetzung von Freiräumen zur Schaffung von Freiluftschneisen oder Anpassung von Siedlungsstrukturen.[82] Im Programm „Infrastrukturelle Anpassungen an den Klimawandel" soll der Strategieplan umgesetzt werden. Das bereits angelaufene Programm koordiniert die vielen Magistratsabteilungen, die mit der Thematik befasst sind (Umweltschutz, Wasser, Mobilität, Wohnbauförderung etc.) und evaluiert Umsetzungen in Hinblick auf eine klimasensible Planung. Auch in der Stadt Graz wurden ein Klimaanpassungsstrategieplan im Jahr 2016 erarbeitet.[73] In Linz und Innsbruck sind ähnliche Strategien angekündigt.

Grüne Stadtteile als Klimapuffer

Ein Beispiel, das den Anspruch der Klimaanpassung zu erfüllen versucht, ist in Wien die „Biotope City" am Wienerberg, die bis zum Jahr 2021 in Wien-Favoriten auf einem etwa fünf Hektar großen ehemaligen Betriebsareal entsteht. Das neue Stadtquartier wurde zu einem Teil Stadtnatur mit wichtigen lokalen wie regionalen mikroklimatischen und ökologischen Effekten. Bauplatzübergreifende grüne Außenanlagen und weitreichende Maßnahmen zur Gebäudebegrünung sind ebenso Teil des Gesamtkonzeptes, wie ein Areal-umfassendes Regenwassermanagement, das Wasser nicht ableitet, sondern auf dem Grundstück belässt. Um möglichst großzügige Freiflächen und einen hohen Anteil an unversiegelten, aufnahmefähigen Oberflächen zu ermöglichen, musste dicht und kompakt gebaut werden. Die Förderung von zeitgemäßen, städtischen Mobilitätsformen wird berücksichtigt. Dafür wurde eine entsprechende Infrastruktur für Gehen und Radfahren und gemeinschaftlich betriebene Mobilitätsangebote vorgesehen. Die Freiflächen der Biotope City sind autofrei konzeptioniert, die Zufahrt erfolgt zu Garagen am Grundstücksrand. Bus- und Straßenbahnverbindungen sind in Gehdistanz, die Verlängerung der U-Bahn-Linie U2 zum Wienerberg ist geplant.

Wohnungsneubau verursacht viel zusätzlichen Verkehr. Deshalb wurde bereits in der Bauphase der Biotope City auf Nachhaltigkeit geachtet. Das ist bei Bauprojekten wichtig, weil der Wohnungs-

Asphalt verursacht mehr Treibhausgas-Emissionen als die meisten versickerungsfähigen Oberflächen. Die Werte umfassen den gesamten Lebenszyklus von Produktion, Transport der Rohmaterialien, Herstellung, Nutzung bis zu Recycling oder Entsorgung.

Entsiegelte Oberflächen sind klimaverträglicher als Asphalt

Oberflächenbefestigung	Anwendungsbeispiele	Treibhausgas-Emission, gesamter Lebenszyklus des Belags in Tonnen-CO_2-Äquivalente pro 200 m^2	Versickerungsvermögen in Liter pro Sekunde und Hektar
Kalkschotterdecke	Pkw-Abstellplatz	11,4 (Rang 1)	100-1.000 (Rang 1)
Drainasphalt	Fußweg, Pkw-Abstellplatz	12,6 (Rang 2)	100-400 (Rang 3)
Betonsickerpflaster	Pkw-Abstellplatz	15,4 (Rang 3)	bei ≤ 5 % Fugenbreite: 8-20 (Rang 6)
Rasengittersteine	Pkw-Abstellplatz	16,9 (Rang 4)	50-1.600 (Rang 2)
Betonsteine ungebunden	Fußgängerzone Pkw-Abstellplatz	25,7 (Rang 5)	bei 5-10 % Fugenbreite: 20-220 (Rang 5)
Asphaltbeton auf Bitukies	Gehsteig, Fahrbahn, Pkw-Abstellplatz	27,6 (Rang 6)	nicht wasserdurchlässig (Rang 7)
Natursteinplatten ungebunden	Fußgängerzone, Pkw-Abstellplatz	28,3 (Rang 7)	bei 10-35 % Rasenfugen: 50-800 (Rang 4)

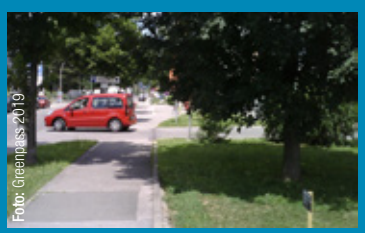


Foto: Greenpass 2019

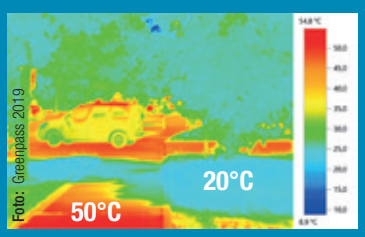


Foto: Greenpass 2019

Quelle: Land NÖ 2020[42], Stadt Wien 2011[79] Grafik: VCÖ 2020

neubau zusätzlichen Verkehr verursacht. Auf jede neugebaute Wohnung in Wien entfallen etwa 2.500 bis 3.000 Fahrkilometer an Schwerlastverkehr.[80] Durch entsprechende Berücksichtigung in der Planung und dementsprechende Organisation, lässt sich dieser Verkehrsaufwand deutlich reduzieren – wie sich etwa am Beispiel „Rumba" in Wien-Simmering gezeigt hat. Durch eine Entfernungsbeschränkung konnten 66 Prozent des Kilometeraufkommens sowie 70 Prozent der Schadstoffe und Lärmbelästigung reduziert werden. Für Lkw-Fahrten von über 15 Kilometer während der Aushubphase beziehungsweise 10 Kilometer während der Rohbauphase musste ein Entgelt bezahlt werden, Abfallsortieranlagen zur Trennung der Baurestmassen wurden auf der Baustelle vor Ort angelegt, ebenso wie Zwischenlager für den Bodenaushub, der so gut wie möglich für Geländemodellierung und Grünraumgestaltung wiederverwertet wurde. Beim Wohnungsbau in der Wiener Seestadt Aspern wurde eine Million Tonnen Material aus dem Baugeschehen direkt verwertet, was rund 100.000 Lkw-Fahrten vermieden hat.

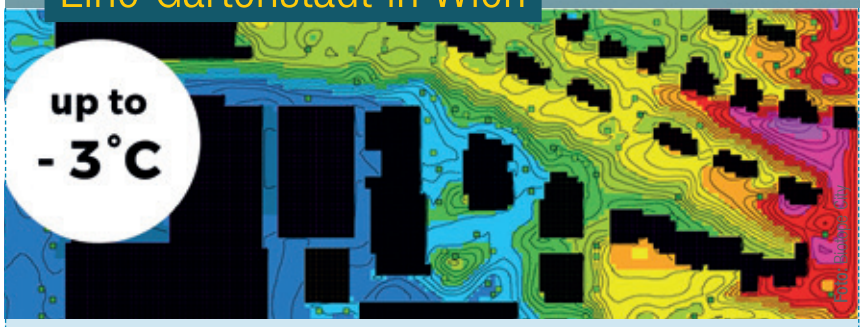
Straße als lebendiger öffentlicher Raum

Auch Straßen werden in zukunftsfähigen Städten räumlich und funktional integrativ geplant und entwickelt. Getragen vom Paradigmenwechsel, wodurch weniger Raum dem Auto und mehr Platz für Menschen zur Verfügung stehen soll, werden Straßen heute als Bestandteil des nutzbaren öffentlichen Raumes verstanden. Entsprechend geplant und gestaltet können oder müssen sie wichtige Funktionen für ein qualitätsvolles urbanes Leben übernehmen. Denn bei oftmals limitiertem Freiraum in wachsenden, sich verdichtenden Städten sind Straßen wichtige Potenzialräume. Was möglich ist, zeigen internationale Vorzeigeprojekte und auch heimische Entwicklungen. Etwa in der Wiener Seestadt Aspern, wo der Pkw-Verkehr bereits in der Konzeptionierung eine im Verhältnis zu bisherigen Vorgehensweisen reduzierte Rolle spielte, wurden Sammelgaragen errichtet, die Fußwege zum Pkw gleich weit entfernt wie zu Haltestellen des Öffentlichen Verkehrs halten. Planungen wie etwa jene der großen Sonnenallee oder im Quartier am Seebogen ließen grüne Aufenthalts-, Bewegungs- und Mobilitätsräume mit hohem Anteil an Bäumen, Grünflächen und nutzbarem Raum entstehen. Bei diesen Projekten kam auch das Prinzip der Schwammstadt zur Anwendung, ein System, das unter der befestigten Straßenoberfläche Schotterkörper zur Speicherung von Regenwasser schafft.[39] Es stellt sicher, dass Bäume auch bei großer Hitze und langer Trockenheit aus dem Rückhalt von Starkregen ausreichend mit Wasser versorgt werden. Und das ist wichtig, denn gerade Bäume kühlen durch Beschattung sowie Verdunstung und binden CO_2. Doch Hitze, Trockenheit, Abgasbelastung und unterdimensionierte Wurzelräume schwächen Bäume. Ihre Lebenszyklen werden verkürzt, Pflegekosten erhöht und die positiven Klimaeffekte der Bäume reduziert.

In der Bestandstadt ist der Aufholbedarf in Richtung Klimaanpassung enorm. Im europäischen Vergleich hat Wien bei der Nutzungserweiterung von Straßen im niederrangigen Straßennetz in Wohngebieten großen Aufholbedarf. So stehen dem Radfahren und Gehen in den

Beispiele der Mobilitätswende

Eine Gartenstadt in Wien



Biotope City Wien

Das im Jahr 2013 gestartete Bauvorhaben schafft auf einem 5,4 Hektar großen Areal am Wienerberg 950 Wohnungen und soll im Jahr 2021 fertiggestellt sein. Es zeichnet sich durch großzügige Grünflächen, ein zukunftsfähiges Verkehrskonzept und ein nachhaltiges Wassermanagement aus. Der Mobility Point bietet ein breites Angebot an Sharing-Fahrzeugen, von E-Autos über E-Transportfahrräder bis hin zu Multifunktions-Fahrradanhängern. Die intensive Begrünung sorgt für gute Luft und macht die Sommerhitze erträglicher. Das Quartier achtet auf soziale Durchmischung und einen breiten Nutzungsmix. Es wurde eine nachhaltige und energiesparende Bauweise umgesetzt, das Abbruchmaterial weitgehend im Bauprozess recycelt und das Regenwasser auf den Bauplätzen gesammelt und weiterverwendet.

Beispiele der Mobilitätswende

Freiraum für Menschen statt für Pkw



Foto: Grätzloase

Grätzloase vor dem Wohnhaus

Das Aktionsprogamm Grätzloase zeigt auf, wie vielfältig und attraktiv der öffentliche Raum gestaltet werden kann. Wie viele andere Städte wächst auch die Stadt Wien, weshalb die Durchmischung der Stadtteile und die faire Aufteilung des Straßenraums mehr Bedeutung erlangen. Um das zu ermöglichen, startete im Jahr 2015 das Projekt Grätzloase. Dabei können Bürgerinnen und Bürger Ideen einbringen und dem Platz vor dem Wohnhaus oder dem Auto-Abstellplatz temporär eine andere Nutzung geben. Den sogenannten Parklets sind in der Umsetzung kaum Grenzen gesetzt, sie sollen die Aufenthaltsqualität erhöhen. Es wurden zahlreiche kreative Oasen wie eine Kinderoase, ein Brot.Back.Platz oder ein Treffpunkt mit Sitzgelegenheiten und Hochbeeten verwirklicht. Die Grätzloase stärkt so die Nachbarschaft.

„Kühle Meile Zieglergasse“, der Johann-Nepomuk-Vogel-Platz oder der Umbau der Neubaugasse zu einem nutzungserweiterten Straßenraum. Im Sommer 2020 wurden in Wien 18 temporäre „Coole Straßen“ umgesetzt. So haben Straßenräume in der Stadt das Potenzial, durch neue innovative Gestaltungskonzepte mit natürlichen und technischen Lösungen zum Klimapuffer mit Aufenthaltsqualität zu werden.

untersuchten Straßenräumen im Schnitt lediglich 30 Prozent des Straßenraums zur Verfügung und nur drei von zehn Straßen weisen schattenspendende Baumreihen auf.[21] Zum Vergleich: In Rotterdam gibt es in acht von zehn Straßen schattenspendende Baumreihen, in Kopenhagen in fünf von zehn Straßen. Hinzu kommt in Kopenhagen und Rotterdam der höhere Anteil an Flächen für Gehen und Radfahren, der in beiden Städten fast 50 Prozent der Straßenquerschnitte ausmacht. In Kopenhagen und Rotterdam werden seit vielen Jahren kontinuierlich Abstellflächen für Pkw zugunsten von Radverkehr und Begrünung reduziert. Positiv fallen in Wien jene Maßnahmen auf, die sowohl Nutzungs- und Aufenthaltsqualität schaffen, als auch die Klimaresilienz steigern und bewegungsaktive Mobilitätssysteme fördern. Dafür gilt es deutlich mehr Grünstrukturen zu integrieren und Oberflächen zu schaffen, die sowohl belastbar als auch wasserdurchlässig sind. Vorzeigeprojekte in dicht bebauten Stadtgebieten Wiens sind etwa die

Oberflächen entsiegeln und begrünen

- In Stadterweiterungsgebieten ist zukünftig verstärkt auf Grün- und Naturverbund sowie Regenwassermanagement zu achten. Das geht mit verringertem Einsatz von versiegelten Oberflächen wie beispielsweise Pkw-Abstellfächen einher.
- Bestehende Straßenräume werden zunehmend wichtige Mikrofreiräume, die mit Bäumen und anderen Kühlungsmaßnahmen vorwiegend Radfahren und Gehen unterstützen.
- Fahrbahnen oder Flächen für abgestellte Fahrzeuge sind mit entsiegelten und versickerungsfähigen Oberflächen auszuführen.


Foto: Bikes and Rails

Soziale Zusammenhänge von Wohnen und Mobilität

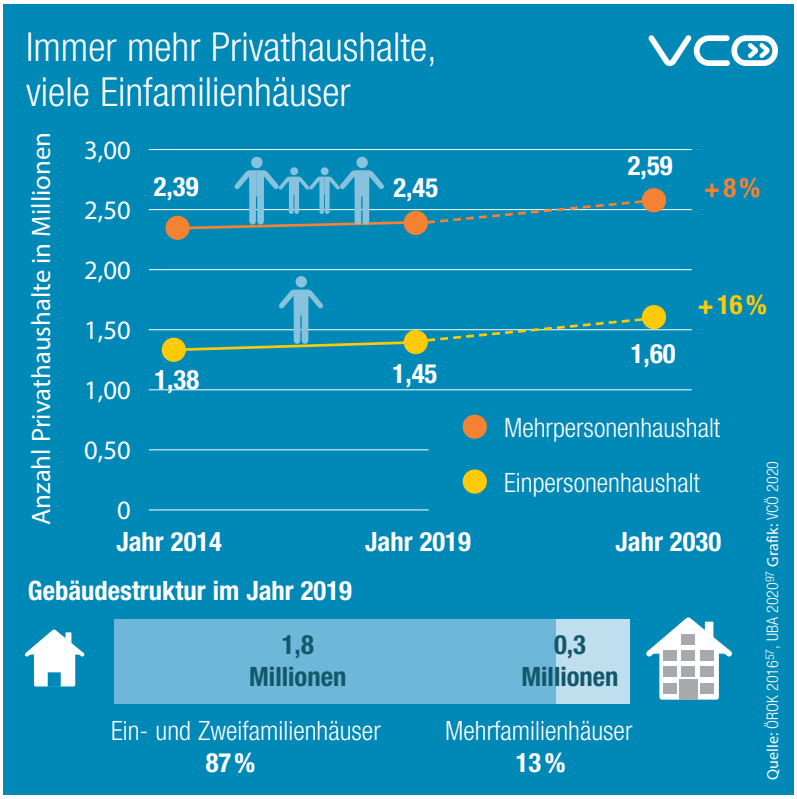
Ein Wohnumfeld mit guten Bedingungen zum Gehen kommt älteren Menschen sowie Personen mit vielen Hol- und Bringwegen besonders zugute. Wo viele Alltagswege leicht zu Fuß erledigt werden können, nehmen die sozialen Kontakte zu, Einzelhandel und Nahversorgung werden gestärkt.

Dem Pkw wurde in den letzten Jahrzehnten viel Platz im öffentlichen Raum eingeräumt. In dünn besiedelten Regionen Österreichs ist die Anzahl der Pkw sehr hoch. Hier stehen 15 Prozent autofreien Haushalte 40 Prozent Haushalten mit einem Pkw und sogar 45 Prozent mit zwei oder mehr Pkw gegenüber. In Großstädten mit über 100.000 Einwohnerinnen und Einwohnern gibt es 26 Prozent autofreie Haushalte und 21 Prozent der Haushalte besitzen zwei oder mehr Pkw. In Wien kommen sogar 45 Prozent der Haushalte ohne Pkw aus, neun Prozent verfügen über zwei oder mehr Pkw.[11] Je höher die Siedlungsdichte, desto einfacher lässt sich Öffentlicher Verkehr in hoher Qualität organisieren. Menschen sind in einer Stadt der kurzen Wege auch häufiger bewegungsaktiv mobil.[12] In der sogenannten 15-Minuten-Stadt können Einkaufs-, Hol- und Bringwege zu Geschäften, Apotheken oder Schulen in kurzer Zeit zu Fuß oder mit dem Fahrrad bewältigt werden.

Kindgerechtes, sicheres und bewegungsaktives Wohnumfeld

Als Beweggründe für die Nutzung eines Pkw im urbanen Raum spielen beispielsweise für Familien mit Kindern über sechs Jahren immer noch Sicherheitsbedenken bei Mobilität im Alltag eine wichtige Rolle.[61] Kinder werden mit dem Elterntaxi in den Kindergarten oder die Schule gebracht, wodurch die Verkehrsbelastung im Schulumfeld

Mit dem Anstieg der Privathaushalte wächst auch der Verkehr. Die hohe Anzahl an Ein- und Zweifamilienhäuser verschärft das Problem.



Beispiele der Mobilitätswende

Mobilitätsangebote in der Wohnanlage



Foto: Alois Simon Bauer

Wohnanlage Domagkpark, München

Das Pilotprojekt Civitas Eccentric setzt nachhaltige Mobilitätslösungen in innerstädtischen Randgebieten um. Ein Standort dafür ist die Wohnanlage am Domagkpark in München. Dieses verfügt über ein Auto- und Fahrradverleihsystem inklusive Transportfahrrädern und E-Ladeinfrastruktur. Der Strom für die Pedelecs und Elektro-Pkw wird von der Solaranlage auf dem Dach des Wohnhauses gewonnen. Das Projekt wurde bereits im Jahr 2015 umgesetzt und in den letzten Jahren um eine zusätzliche Mobilitätsstation erweitert. In unmittelbarer Nähe befinden sich Bus-, Straßenbahn- und U-Bahnhaltestellen, von denen die Münchner Innenstadt in nur wenigen Minuten erreichbar ist. Ein weiterer vorbildlicher Aspekt des Projektes ist die zentrale Paketstation, die eine nachhaltige Logistik verfolgt und den logistikbedingten Verkehr vermindert.

steigt. Auch dem eigenen Kind wird damit nichts Gutes getan. Der Schulweg ist für Kinder eine Chance, selbstständige Mobilität zu lernen und auf eine gesunde Portion Bewegung zu kommen. Gehen und Radfahren sind nicht nur gesund, sondern unterstützen die körperliche Koordinationsfähigkeit und helfen beim Stressabbau.[20] Kinder haben viel Bewegungsdrang, wollen die Nachbarschaft entdecken, vernetzen sich mit anderen Kindern und dabei häufig auch ihre Eltern. Auch die Begegnung mit Pflanzen und Tieren lässt ihre emotionale Bindungsfähigkeit sowie ihre Empathie, Fantasie, Kreativität und Lebensfreude wachsen.[46] Eine Studie bestätigt, dass die Nähe zu Naturräumen in der Stadt soziale Bindungen aufbaut, zwischenmenschliche Konflikte verringert sowie gemeinschaftliches, demokratisches Handeln stärkt.[106] Für eine kindgerechte Stadtplanung sind Verkehrsberuhigung und niedriges Tempo, geringe Fahrbahnbreiten und weniger parkende Autos im Wohnumfeld für vernetzte Streifräume zu Grünräumen und Spielplätzen essenziell.[45]

Geschlechterrollen spiegeln sich in Mobilitätsmustern wider

Gerade im Zusammenhang mit Betreuungsaufgaben von Kindern oder älteren Personen zeigen sich arbeitsteilig organisierte Geschlechterverhältnisse. Frauen jeden Alters legen über den Tag mehr Wege und komplexere Wegeketten zurück als Männer.[70] Frauen arbeiten im Durchschnitt eher in Teilzeit-Anstellungen beziehungsweise passen ihre Erwerbsarbeit eher an soziale Verantwortungen wie die Betreuung von Kindern oder Angehörigen an, wodurch sich andere Mobilitätsmuster ergeben.[35] Deutliche Mobilitätsunterschiede zeigen sich bei Paar-Haushalten ab dem Zeitpunkt der Familiengründung. In Paar-Haushalten ohne Kinder unterscheiden sich die Wegezwecke wie Arbeits- oder Einkaufswege zwischen Männern und Frauen vor allem in Ballungsräumen kaum. Bei Familien mit Kindern entfallen auf Frauen unabhängig vom Wohnort wesentlich häufiger Bring- und Holwege. Die Unterschiede sind in peripheren Regionen mit 23 Prozent der Wege etwas höher als in Zentralräumen mit 20 Prozent. Bei Männern beträgt der Anteil an Bring- und Holwegen in peripheren Regionen sechs Prozent, in zentralen Bezirken zwölf Prozent.[70]

Älter werden und selbstbestimmt mobil bleiben

Mit zunehmendem Alter nimmt die Anzahl der Wege insgesamt ab. Unterschiede zeigen sich bei älteren Menschen zwischen jenen, die ein stärkeres soziales Netzwerk haben und dadurch öfter das Haus verlassen und mehr Wege zurücklegen, und jenen mit wenigen sozialen Kontakten.[12] Ab dem Pensionsalter steigt der Anteil der Fußwege im Vergleich zu den noch erwerbstätigen 55- bis 64-Jährigen von 18 auf 26 Prozent stark an. Als Wegezweck nehmen vor allem Einkaufs- und Freizeitwege zu.[11] Vor allem in dünn besiedelten Regionen Österreichs hat sich der Altersdurchschnitt der Bevölkerung zunehmend erhöht. Seit dem Jahr 1995 ist in peripheren Lagen der Anteil der sechs- bis 14-jährigen Kinder von 15 auf neun Prozent, also um etwa 40 Prozent, am stärksten zurückgegangen.[11] Vor allem in den zentralen Bezirken und in Großstädten wächst die Bevölkerungszahl, wobei die Altersstruktur im selben Zeitraum stabil geblieben ist. In dünn besiedelten Regionen stellt die Mobilität älterer Menschen daher eine besondere

Herausforderung dar. In diesem Zusammenhang kommen Merkmale der Baby-Boomer-Generation hinzu: Traditionell autobezogene Mobilität trifft auf problematische Siedlungsstrukturen und Lebensstile, in denen vor allem Männer einen Führerschein besitzen. Das führt dazu, dass in ländlichen Regionen der Tod des Partners oft starke Auswirkungen auf die Mobilität älterer Frauen hat.[24, 25] In den zersiedelten Räumen sind Wege des täglichen Bedarfs ohne Auto schwieriger zu bewältigen. Auch Gesundheits- oder Kultureinrichtungen sowie Gastronomie sind öffentlich schwer erreichbar.[28] In einer Studie aus dem Landkreis Bayreuth in Deutschland zeigt sich bei älteren Menschen durchaus eine gewisse Bereitschaft, Mobilität als Dienstleistung in Form von E-Fahrrädern, Carsharing, Mitfahrbörsen, Bring- und Holdiensten oder Anrufsammeltaxis zu nutzen.[47] Die Werthaltung, ein eigenes Auto zu besitzen, ist in der älteren Generation jedoch trotz hohen Bekanntheitsgraden ein Hindernis in der Nutzung dieser Dienste. Bring- und Holdienste schneiden in den Nutzungsraten am besten ab, wobei in der Studie die 65- bis unter 75-Jährigen diese lediglich zu vier Prozent regelmäßig nutzten, Hochbetagte hingegen zu 18 Prozent, Frauen deutlich häufiger als Männer.[47]

Digitalisierung als Chance für multimodale Mobilität am Land

Aktuelle Beobachtungen in der Immobilienmarktentwicklung zeigen, dass ländliche Gebiete im Jahr 2020 wieder deutlich mehr Nachfrage erfahren, unter anderem weil dort mehr Grünräume zur Verfügung stehen und mehr Möglichkeiten bestehen, physischen Abstand zu halten.[53] Ob die Auswirkungen der Covid-19-Pandemie tatsächlich eine Kehrtwende und wieder mehr Zuwanderung in periphere Regionen bedeuten, bleibt derzeit noch spekulativ. Selbst wenn dies nur ein kurzfristiger Trend am Wohnungsmarkt bleibt, stellt sich die Frage, wie das Verkehrssystem und damit die Lebensqualität im ländlichen Raum verbessert werden können.[18] Eine größere Unabhängigkeit vom Pkw bedeutet, mehr Wahlmöglichkeiten zu schaffen. Die voranschreitende Digitalisierung, die durch Home-Office neue multilokale Lebensstile ermöglicht, ist als Chance zu nutzen, um Pendelwege zu verringern und urban-ländliche Mobilitätsachsen neu zu denken.[27] Denn ortsunabhängiges Arbeiten und vermehrter Zuzug in ländliche Regionen kann auch zu Rebound-Effekten führen. So werden längere Arbeitswege in Kauf genommen, wenn diese durch Home-Office nur zwei oder dreimal

Beispiele der Mobilitätswende

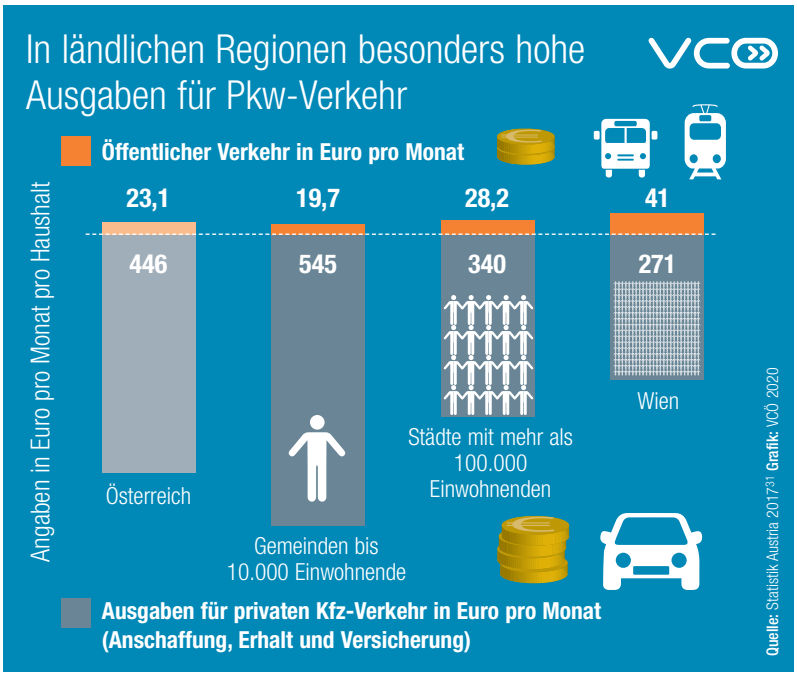
Sharing-Plattform für ländlichen Raum



MOQO in Deutschland

Bei MOQO handelt es sich um eine cloud-basierte Pooling-Plattform. Mit der Unterstützung des Unternehmens werden Telematik-Einheiten, Sharing-Software und Kundenservice angeboten, wodurch jede und jeder Shared Mobility anbieten kann. Die MOQO-App ermöglicht das Teilen aller Fahrzeuge. Das übersichtliche Tool zielt vor allem auf nachhaltige und klimaverträgliche Mobilitätsangebote für Menschen in ländlichen Regionen ab. So soll etwa für junge Menschen ohne eigenes Auto, Touristinnen und Touristen ein Fahrzeug zum Verleih zur Verfügung stehen. In Deutschland wird die Plattform bereits in Königsdorf bei Köln und in Neuenwalde verwendet.

In Städten ist die Bevölkerung kostengünstiger mobil.



Beispiele der Mobilitätswende

Solidarische Nachbarschaft neu denken



Foto: Bikes and Rails

Baugruppen-Wohnprojekt „Bikes and Rails“

Das selbstorganisierte Netzwerk „Bikes and Rails“ ist ein Baugruppen-Wohnprojekt, das Wohnhäuser erwirbt, um diese unabhängig vom Wohnungsmarkt verwalten und damit Freiräume sichern zu können. Neben leistbarem Wohnraum stehen solidarische Nachbarschaft, umweltbewusste Mobilität mit Fahrrad und Öffentlichem Verkehr und eine nachhaltige Bauweise im Mittelpunkt. Der Lebensraum wird gemeinschaftlich genutzt, so bieten Erdgeschoßflächen Raum für Gemeinschafts- und Gewerberäume, Cafés und andere Einrichtungen die eine soziale Durchmischung forcieren. Das Projekt liegt in der Fußgängerzone Bloch-Bauer-Promenade im Wohnquartier Sonnwendviertel nahe am Wiener Hauptbahnhof.

die Woche zurückgelegt werden. Deshalb ist es wichtig hochqualifiziertes, ortsunabhängiges Arbeiten an die Region zu binden und das Arbeitsplatzangebot in der Region zu verbessern. Ein Beispiel aus Graubünden in der Schweiz zeigt, wie Co-Working-Space Firmenansiedlungen und innovative Start-Ups in die Region bringt.[29]

Digitalisierung bietet außerdem vielfältige Möglichkeiten, Mobilitätsangebote in Form von Shared Mobility oder Hol-, Bring- und Lieferservices gerade am Land weiter voranzubringen. Das könnte beispielsweise für ältere Menschen bedeuten, ohne Auto selbstbestimmt mobil und über lokale Liefergemeinschaften gut versorgt zu bleiben.[5] In Thüringen in Deutschland ist das Konzept des Dorfladens 2.0 erfolgreich, der ohne Verkaufspersonal 24 Stunden an sieben Tagen mit 1.200 Produkten die Nahversorgung am Land verbessert.[36]

Belebte Orts- und Stadtteilzentren stärken die Nachbarschaft und die lokale Wirtschaft

Ein Arbeitsplatz in Wohnortnähe oder zu Hause vermindert nicht nur Pendelwege mit dem Pkw, sondern hilft auch der lokalen Ökonomie. Viele Alltagswege in Städten sind kürzer als fünf Kilometer. Fünf Kilometer sind in der Stadt zu Fuß in etwa einer Stunde zurückzulegen, mit dem Fahrrad in etwa 20 Minuten, mit öffentlichen Verkehrsmitteln in etwa 15 Minuten. Wer die Kosten für das gewählte Verkehrsmittel einbezieht – das Konzept der effektiven Geschwindigkeit – stellt fest: Öffentlicher Verkehr und Radfahren sind die klaren Sieger. In Österreich werden durchschnittlich rund 450 Euro pro Monat für das Auto ausgegeben. Der tatsächliche Preis für das Autofahren ist etwa doppelt so hoch wie die von Autofahrenden geschätzten Kosten.[91, 71] Autofreie Haushalte geben 40 Prozent mehr Geld in den Geschäften ihrer Nachbarschaft aus.[65] Durch die Covid-19-Pandemie leidet gerade der Einzelhandel. Stichprobenartige Umfragen in Wien zeigen, dass ein Viertel der Einzel- und Kleinstunternehmen bereits ihre Geschäftsräume gekündigt haben oder darüber nachdenken, obwohl sie ihre Tätigkeit nicht im Home-Office ausüben können.[32] Andere versuchen, durch Teilen der Räume, beispielsweise durch Mehrfach- oder Pop-Up-Nutzungen, diese und damit ihre Geschäftsgrundlage zu halten. Belebte Erdgeschoßzonen erhöhen auch soziale Kontaktmöglichkeiten und das subjektive Sicherheitsempfinden im Wohnumfeld.[76] Auch die Gestaltung der Straßen und Plätze unterstützt diese Ziele, wie eine Studie der Wirtschaftskammer Wien zeigt.[54]

Teilhabe am sozialen Leben durch multimodale Modalität

- Mehr Platz für aktive Mobilität schaffen – sowohl im städtischen als auch im ländlichen Raum.
- Aktive Mobilität unterstützt die gesunde Entwicklung von Kindern und ist im Alter für soziale Kontakte und als Mobilitätsgarantie wichtig.
- Digitalisierung als Chance für weniger Pendeln und höhere Lebensqualität am Land begreifen.
- Straßenräume in Lebensräume umgestalten, hilft der lokalen Wirtschaft und belebt die Nachbarschaft.



Foto: MO.Point

E-Mobilität im Wohnbau benötigt geeignete Infrastruktur

An Wohnorten und Arbeitsstellen stehen Fahrzeuge oft für viele Stunden ungenutzt. Lademöglichkeiten für E-Fahrzeuge werden in Zukunft vor allem im Wohnbau benötigt. Die Bereitstellung von E-Ladeinfrastruktur ist besonders in Wohnhausanlagen aus technischer und rechtlicher Sicht anspruchsvoll.

Ausreichende Ladeinfrastruktur ist eine zentrale Voraussetzung für die flächendeckende Verbreitung von E-Fahrzeugen. Während E-(Transport-) Fahrräder und E-Roller leicht zu laden sind und keine Belastung für das Stromnetz darstellen, können E-Pkw das Netz und die lokalen Elektro-Installationen deutlich beanspruchen. Aus diesem Grund ist vor allem bei großen Wohnanlagen ein Lastmanagementsystem vorteilhaft. Dabei werden die Ladevorgänge optimiert und Spitzenlasten reduziert sowie eine Überlastung des Stromnetzes verhindert.[107] Bei der Bereitstellung von Ladeinfrastruktur handelt es sich um ein typisches „Henne-Ei-Problem“: Eine wachsende Anzahl an E-Fahrzeugen setzt ausreichend Ladepunkte voraus, umgekehrt muss der Ausbau von Infrastruktur durch eine ausreichend große Anzahl an E-Fahrzeugen gerechtfertigt sein. Selbst konservative Prognosen gehen von einem Anteil von elf Prozent rein elektrischen Pkw in Österreich im Jahr 2030 aus. Daraus resultiert ein Bedarf von knapp 858.000 Ladepunkten in Österreich, wovon 71 Prozent privat zu errichtende Ladestellen sind, viele davon an Pkw-Abstellplätzen im großvolumigen Wohnbau.[94]

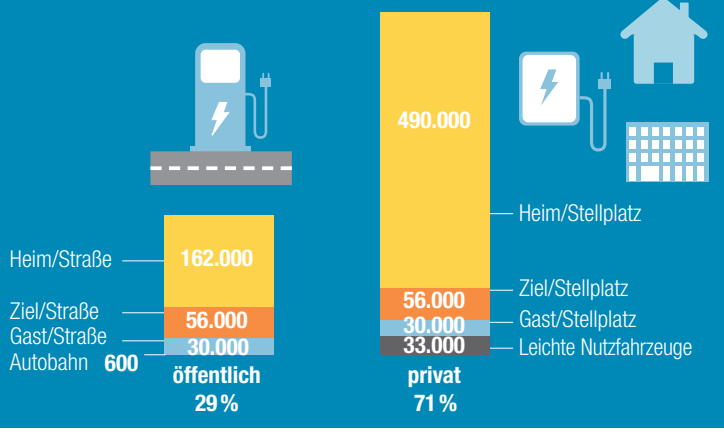
Barrieren für die Errichtung von Ladestellen

Die Bereitstellung von Ladepunkten in großen Wohnhausanlagen ist im Vergleich zu Einfamilienhäusern schwierig. In Bestandsgebäuden sind die technischen Gegebenheiten entscheidend, da die vorhandenen Elektro-Installationen vielfach nicht auf die zusätzlichen Stromlasten ausgelegt

Bei einem E-Auto-Anteil von elf Prozent sollten bis zum Jahr 2030 etwa 858.000 Ladepunkte in Österreich errichtet werden, 71 Prozent davon als private Ladepunkte.

In Zukunft sind vor allem auf privaten Stellplätzen Ladepunkte einzurichten

In Österreich einzurichtende Ladeinfrastruktur bis zum Jahr 2030: 857.600 Ladepunkte (Bedarfsstudie der TU Wien)



Quelle: Tober W.[94] Grafik: VCÖ 2020

Beispiele der Mobilitätswende

Sharing-Angebot reduziert Pkw-Anzahl



Foto: weshareNOW

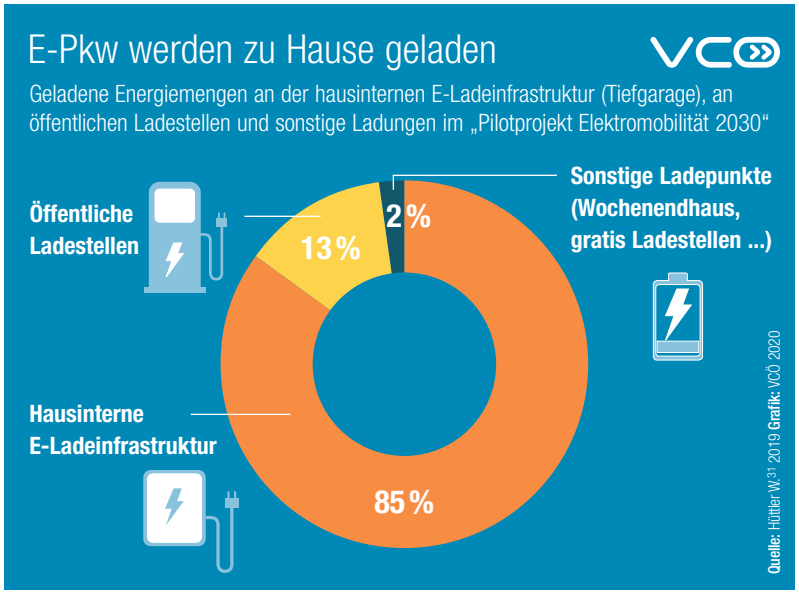
nimmi - Fahrzeug-Sharing im Wohnhaus

Seit dem Jahr 2019 bietet „nimmi“ verschiedene Verkehrsmittel wie E-Pkw, E-Roller und E-Fahrräder zum Verleih an, mit dem Ziel Zweitautos zu ersetzen. Direkt vor der Tür sollen verschiedene Mobilitätsangebote günstig, schnell und flexibel verfügbar sein und nachhaltige Mobilität ermöglichen. Durch die gemeinsame Nutzung der Fahrzeuge in der Wohnanlage sollen Errichtungskosten für Parkplätze gespart werden, wodurch das Ziel zur e5-Gemeinde zu werden, mit einem multimodalen Mobilitätsangebot schneller erreicht werden soll. „e5“ ist ein Programm, das Gemeinden bei der Modernisierung der Energie- und Klimaschutzpolitik unterstützt.

sind, die durch das Laden von Elektro-Autos entstehen. Bei Neubauprojekten gibt es Auswirkungen auf Netzbereitstellungskosten verbunden mit der Frage, wie die Anschlüsse ausgelegt werden, um genügend Leistung für die benötigte Ladeinfrastruktur bereitzustellen.

Beim „Pilotprojekt Elektromobilität 2030“ erfolgte der überwiegender Anteil an Ladungen von E-Pkw an der hauseigenen Ladeinfrastruktur.

Im Regierungsprogramm von Österreichs Bundesregierung findet sich das Ziel, „Right-to-Plug“ im Wohnrecht zu implementieren. Dies soll noch bis Ende des Jahres 2020 mit einer Novelle des Wohnungseigentumsgesetzes (WEG) erreicht werden. Das stellt eine deutliche Erleichterung für Wohnungseigentümer dar, die in ihren Wohnanlagen Ladestationen errichten möchten. Bisher ist bei der Errichtung von Einzelladestellen, einer sogenannten Wallbox, die Zustimmung aller Eigentumsparteien eines Hauses notwendig. Bei Gemeinschaftsanlagen, also Ladepunkten, die von den Bewohnenden gemeinsam genutzt werden, ist eine mehrheitliche Zustimmung aller Eigentumsparteien notwendig. Im Jahr 2019 stellte jedoch ein Urteil des Obersten Gerichtshofes fest, dass eine Ladestation als eine „privilegierte Maßnahme“ zu sehen ist und die Zustimmung der anderen Eigentumsparteien gerichtlich eingefordert werden kann.[a] Dies gilt aber nur für Ladepunkte mit einer maximalen Ladeleistung von 3,7 Kilowatt. Für Schnellladestellen, etwa eine dreiphasige 22-Kilowatt-Wallbox, trifft dies nicht zu.



Technische Umsetzung im Wohnbau

Zur Einrichtung geeigneter Ladeinfrastruktur in Wohnhäusern sind drei gängige Varianten üblich.[30] In der ersten Variante werden die bestehenden Anschlüsse der Wohnungen für die Versorgung der Ladepunkte (Wallbox) genutzt. Hierbei muss eine eigene Leitung bis zum Pkw-Abstellplatz gelegt werden, um die Abrechnung über die Wohnungsstromzähler zu ermöglichen. In der zweiten Variante wird für jeden neuen Ladepunkt ein separater Zähler installiert, der jeweils einen eigenen Netzzutrittspunkt benötigt. Die dritte Variante ist eine Gemeinschaftsanlage, bei der ein einzelner Zähler für die Ladeinfrastruktur eingerichtet wird und die Versorgung wie Abrechnung der einzelnen Ladepunkte von einem Ladestellenbetreiber übernommen wird. Dies ermöglicht nicht nur eine flexible Stellplatzzuordnung, sondern auch den Einsatz eines intelligenten Lastmanagementsystems und die problemlose Erweiterung um zusätzliche Ladepunkte.

Erkenntnisse aus einem Praxistest

Bei einem im Jahr 2019 durchgeführten Praxistest wurde in der Tiefgarage einer Wohnhausanlage mit 22 Parteien in Wien-Liesing eine Ladestation mit

zwölf Ladepunkten errichtet.[31] Die Ladestation wurde als Gemeinschaftsanlage mit Lastmanagementsystem ausgeführt. Das Ladeverhalten der Nutzenden zeigte, dass 85 Prozent der gesamten Energiemenge in der hauseigenen Tiefgarage geladen wurde, während öffentliche Ladestellen nur als Zusatzangebot genutzt wurden.

Das Projekt zeigt, dass mehr als die Hälfte der Haushalte in der Wohnanlage auf E-Pkw umsteigen können, ohne dass die Leistung am bestehenden elektrischen Hausanschluss verstärkt werden muss. Die höchsten Lastspitzen der Ladeinfrastruktur wurden vorwiegend in den Abendstunden zwischen 18 und 20 Uhr gemessen, was zu einer Erhöhung der Lastspitzen am Hausanschluss um nahezu das Doppelte führte. Dennoch wurde die verfügbare Anschlussleistung nicht ausgeschöpft, vor allem da nicht immer alle E-Pkw gleichzeitig geladen werden. Darüber hinaus können viele E-Fahrzeuge ohnehin nur einphasigen Wechselstrom laden. Auch wenn die Wallbox elf Kilowatt mit dreiphasiger Versorgung zur Verfügung stellt, erfolgt die Ladung eines einphasigen E-Fahrzeugs nur mit maximal 3,7 oder 4,6 Kilowatt. Trotz Lastmanagementsystem gibt es noch großes Potenzial zur Lastverschiebung. Durch gesteuertes Laden könnten freie Anschluss- beziehungsweise Netzkapazitäten in der Nacht genutzt werden, wodurch eine Verstärkung des Hausanschlusses auch bei hoher Durchdringung mit E-Pkw vermieden werden kann.

Die benötigte Anschlussleistung der Ladeinfrastruktur hängt stark von der Fahrleistung der Nutzenden und den verwendeten E-Pkw-Modellen ab. Außerdem können sich die technischen Voraussetzungen in unterschiedlichen Bestandsgebäuden sowie bei Neubauprojekten deutlich unterscheiden. Im Einzelfall kann daher bei Gemeinschaftsanlagen nur eine individuelle Auslegung der Anschlussleistung und des Lastmanagementsystems einen optimalen Betrieb sicherstellen und gleichzeitig eine Überdimensionierung vermeiden.

Große Potenziale für E-Carsharing

Die bisherigen Erfahrungen aus dem „Pilotprojekt Elektromobilität 2030“ zeigen, dass das Fahrverhalten der Nutzenden sehr unterschiedlich ist. Während einige Vielfahrende beispielsweise in sechs Wochen 2.000 bis 3.000 Kilometer zurücklegten, fahren andere nur 600 Kilometer. Bei letzterer Gruppe der Wenigfahrenden könnte daher die gemeinsame Nutzung eines Fahrzeugs im E-Carsharing sinnvoll und kostengünstig sein. Auch ergaben Befragungen der Nutzenden, dass sich mehr als die Hälfte von diesen vorstellen kann, an einem lokalen E-Carsharing teilzunehmen.

Beispiele der Mobilitätswende

Wohnviertel setzt auf E-Pkw



Foto: Urcharge

Forschungsprojekt Urcharge

Das Forschungsprojekt Urcharge der Linz AG setzt sich mit den technischen Herausforderungen für einen wachsenden Anteil an E-Fahrzeugen auseinander. Das Konzept beinhaltet nicht nur die technische Weiterentwicklung der Ladeinfrastruktur, sondern wird auch unterstützt durch Studien und durch eine Analyse des Ladeverhaltens und der Anforderungen an die Ladeinfrastruktur. Eine sechsmonatige Testphase startete im Juni 2020 in einem Wohnbau der Neue Heimat OÖ GmbH in Linz, bei welchem mehr als die Hälfte der Bewohnerinnen und Bewohner auf E-Pkw umgestiegen sind. Dabei werden die Funktionen des dynamischen Lastmanagements im realen Umfeld getestet. Zukünftig soll für mehr als 150 Ladepunkte netzschonend und kostengünstig die notwendige Energie zur Verfügung gestellt werden.

Ausbau von Ladeinfrastruktur im Wohnbau

- Der Abbau technischer und rechtlicher Barrieren bei der Bereitstellung von Ladestellen ist vor allem bei Wohnhausanlagen notwendig.
- In Wohnhäusern mit einer größeren Anzahl an Pkw-Abstellplätzen ist für das Laden von E-Fahrzeugen die Errichtung einer Gemeinschaftsanlage inklusive Lastmanagement sinnvoll.
- Mehr als die Hälfte der Bewohnenden einer Wohnhausanlage kann auf E-Mobilität umsteigen, ohne dass der elektrische Hausanschluss verstärkt werden muss.
- E-Carsharing bietet zusätzlich eine vielversprechende Mobilitätslösung für Wohnhausanlagen.



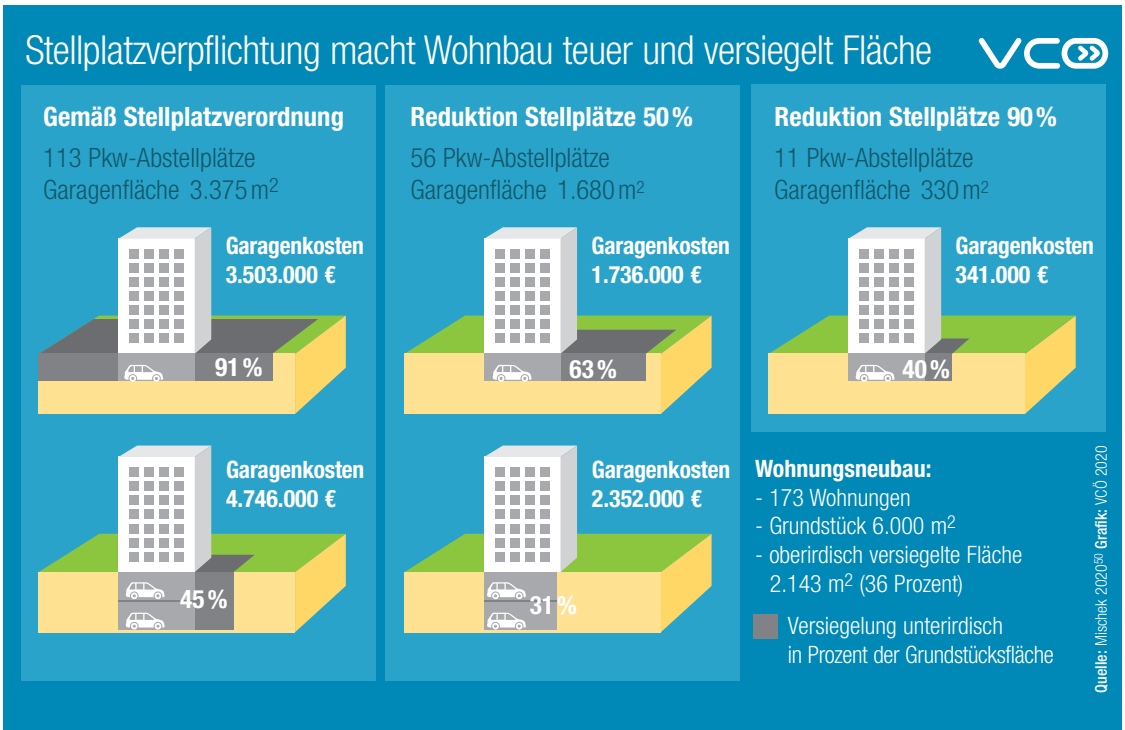
Foto: VCÖ

Die Mobilitätswende mit veränderten Richtlinien für den Wohnbau unterstützen

Derzeit unterstützen Förderungen, Leitfäden und Verordnungen, die mit Wohnbau in Zusammenhang stehen, vor allem den Pkw-Verkehr. Durch gezielte Veränderung von Planungsrichtlinien und Bauordnungen können aktive, kollektive und klimaverträgliche Formen von Mobilität gefördert werden.

In rechtlichen Instrumenten wie auch in vielen Bebauungsplänen in Österreich liegt der Fokus auf der Verbindung zwischen Wohnbau und dem Pkw als Verkehrsmittel. Die aktuellen (Bau-) Gesetze und Pkw-Stellplatzverordnungen in den Bundesländern und Gemeinden sind dazu unterschiedlich formuliert, schreiben aber alle eine Mindestzahl an Pkw-Abstellplätzen vor. Wer einen leichten Zugang zu einem Pkw-Abstellplatz hat, nutzt auch häufiger ein Auto. Um die Mobilität auf Klimakurs zu bringen, ist im Wohnbau ein vielfältiges Mobilitätsangebot mit Sharing-Angeboten und guter Anbindung an den Öffentlichen Verkehr ebenso wichtig, wie gute Bedingungen für aktive Mobilität im Wohnumfeld zu schaffen.[60] So werden Einkäufe zu Fuß und mit dem Fahrrad im Unterschied zum Auto immer in der Nähe gemacht, die Nahversorgung gestärkt und die Verkehrsbelastung reduziert.[11] Eine Reduktion von Pkw-Abstellplätzen im

Die Pkw-Stellplatzverpflichtung treibt die Kosten in die Höhe und macht das Wohnen teurer. Zusätzlich führt eine hohe Anzahl an Tiefgaragenplätzen zu starker unterirdischer Versiegelung.



Wohnbau ist für die Vermeidung klimaschädlicher Mobilität daher unumgänglich.

Rechtliche Lage in Österreich ist uneinheitlich

Beim Thema Pkw-Abstellplätze ist der Handlungsspielraum je nach Bundesland ebenso heterogen wie die Lösungsansätze. Wien erlaubt eine Reduktion der Stellplatzvorschreibung für Pkw um bis zu 90 Prozent, wenn nachweislich weniger Pkw-Abstellplätze als vorgeschrieben benötigt und anderweitige Mobilitätsangebote geschaffen werden.[1] In der Praxis wird das sogenannte Stellplatzregulativ noch kaum in vollem Ausmaß ausgeschöpft. In Tirol wird je nach Lage der Gemeinde und des Bauplatzes sowie der Wohnungsgröße differenziert.[43] In St. Pölten wird das Stadtgebiet in vier Zonen mit unterschiedlichen Vorgaben je nach Güteklasse des Öffentlichen Verkehrs unterteilt. Am Bauplatz kann die Stellplatzpflicht um 33 Prozent reduziert werden.[107] In Graz orientiert sich die Anzahl der Pkw-Abstellplätze nach dem Motorisierungsgrad. Für 50 bis 65 Quadratmeter Wohnnutzfläche wird ein Pkw-Abstellplatz vorgeschrieben. Bei guter Erschließung mit Öffentlichem Verkehr kann um zehn Prozent reduziert werden. Mit einem Mobilitätsvertrag zwischen Gemeinde und Bauträger reduziert sich das Verhältnis auf einen Pkw-Abstellplatz pro 70 bis 120 Quadratmeter Wohnnutzfläche.[74] Steuerungsmechanismen in Bezug auf Mobilität sind bei neuen Wohnprojekten in erster Linie rechtliche Vorgaben, die das konkrete Pkw-Stellplatzangebot regeln. In einigen Bundesländern wie etwa Salzburg, Niederösterreich und Oberösterreich, gibt es Vorschriften zu Fahrrad-Abstellplätzen. Generelle Vorgaben zu Mobilität abseits des Privat-Pkw, wie etwa die Erreichbarkeit mit dem Fahrrad, dem Öffentlichen Verkehr oder durch Sharing-Angebote, werden im Gegensatz zur Pkw-Stellplatzverpflichtung allerdings nicht vorgeschrieben.

Wohnbauförderungen als Hebel

Neben rechtlichen Rahmenbedingungen können auch Förderungen für den Wohnungsneubau Mobilitätsmaßnahmen beinhalten, beispielsweise die Anordnung, Anzahl und Lage von Fahrrad-Abstellanlangen oder die Erreichbarkeit von Haltestellen des Öffentlichen Verkehrs. Zum Teil gibt es in Österreich auch spezifische Programme und Instrumente, wie privatrechtliche Mobilitätsverträge in Graz und städtebauliche Verträge in Wien, die eigene Vereinbarungen schaffen, oder Institutionen wie den Wiener Mobilitätsfonds, der auch Förderungen für Mobilitätsangebote im Umfeld von Neubauprojekten schafft. Damit werden Wohnbauprojekte mit ihrer Nachbarschaft verbunden und Infrastrukturen in Stadtteilen, beispielsweise durch die Finanzierung von Mobilitätsstationen, Transportfahrrädern und Selbsthilfe-Fahrrad-Werkstätten weiterentwickelt.[f07] Wünschenswert sind auch Veränderungen im Mietrechtsgesetz, die eine Finanzierung für Bauträger erleichtern.[75] Unterstützungsangebote für Mobilität ohne eigenen Pkw sind beispielsweise Förderungen von Gemeinden oder Bundesländern zur Anschaffung eines Transport-Fahrrads, Abstimmung und Verdichtung des Öffentlichen Verkehrs gemeinsam mit der Siedlungsentwicklung, der Ausbau multimodaler Hubs an denen Car- oder Bikesharing angeboten wird, sowohl im Wohnbau, als auch im öffentlichen Raum, wie beispielsweise tim-Mobilstationen in Linz, Graz und dem steirischen Zentralraum. Eine allgemei-

Beispiele der Mobilitätswende

Obergrenzen statt Mindestanzahl



Foto: ITDP Mexico

Stellplatzreform in Mexico City

Mexiko City nimmt eine Vorreiterrolle beim Thema Pkw-Stellplatzverpflichtung ein. So ist Mexiko City die erste Stadt in Amerika, die eine Beschränkung der Anzahl an Pkw-Abstellplätzen in der Bauordnung festlegt und die Mindestparkanforderungen auf Höchstwerte ändert. Für Wohnungen beträgt die Grenze seit dem Jahr 2017 drei Parkplätze pro Einheit, unabhängig von ihrer Größe, für Büros die größer als 100 Quadratmeter sind, beträgt die Grenze ein Pkw-Abstellplatz pro 30 Quadratmeter. Statistisch gesehen ist die Parkplatznachfrage in Mexico City auch geringer, als die vorgeschriebene Mindestparkanforderung und Bauherren versuchen meist dem erforderlichen Minimum nahe zu kommen. Diese Reform zeigt das Engagement der Stadt den Menschen und nicht den Autos Vorrang zu geben.

Beispiele der Mobilitätswende

Multimodales Sharing-Angebot



Foto: MO.Point

MO.Point, Wien

Das Ziel von MO.Point ist es, nachhaltige Mobilitätslösungen in bestehenden sowie neuen Stadtquartieren zu implementieren. Sogenannte Mobility Points bieten emissionsarme Sharing-Fahrzeuge, unter anderem stehen E-Bikes, E-Transportfahrräder und auch E-Pkw zur Verfügung. Dieses Konzept schafft mehr Platz für Menschen, weniger Kosten für Mobilität und eine größere Flexibilität. Das Unternehmen bietet Unterstützung bei der Realisierung von Mobility Points und verknüpft physische und digitale Angebote. In Wien betreibt MO.Point bereits zahlreiche Standorte an denen Sharing-Fahrzeuge ausgeliehen werden können, unter anderem in der Biotope City, der Hauffgasse oder der Perfektastraße.

ne Umrüstung von bestehenden Pkw-Abstellplätzen mit E-Lademöglichkeiten, die Umnutzung von privaten Pkw-Abstellplätzen in Carsharing-Plätze oder Radabstellanlagen kann ebenso mit finanziellen Anreizen unterstützt werden.[37]

Zusätzlich versuchen Kommunen, Bauträger und Planungsbüros über Leitfäden mit empfehlendem Charakter die Lage und Qualität multimodaler Mobilitätsangebote zu verbessern.[72, 766] Umsetzungen, die den Bedarf der Bewohnerinnen und Bewohner zielgenauer abbilden, gibt es als Pilotprojekte etwa in partizipativen Wohnprojekten von Baugruppen oder Mustersiedlungen. Vorbildliche Projekt sind etwa die Wohnprojekte „Bikes and Rails“ und „Gleis21“ in Wien.[101] In den Niederlanden wird in Utrecht gerade ein Stadterweiterungsgebiet für 12.000 Menschen mit null Pkw-Abstellflächen und 20.000 Fahrrad-Abstellplätzen geplant. Die ersten Gebäude werden ab dem Jahr 2022 errichtet.[4]

Regulierungen fördern nach wie vor Pkw-Besitz

In fast allen rechtlichen Instrumenten wie Landesverfassungen, Raumordnungsgesetzen oder Bauordnungen, sowie politischen Dokumenten, wie Mobilitäts-, Klima- oder Energiestrategien finden sich Ziele zur Erreichbarkeit im Sinn nachhaltiger Mobilität. In Strategiepapieren werden Ziele zur Reduktion des Pkw-Verkehrs vorgegeben, deren lokalpolitische Umsetzung wird jedoch nicht kontrolliert, sanktioniert oder zumindest evaluiert. Die rechtlich verbindlichen Vorgaben zur Errichtung von Pkw-Abstellplätzen in den Bauordnungen stehen oft im Widerspruch zu den Zielen der übergeordneten Strategien und Instrumente.[9]

Auch in den Wohnbauförderungen der Bundesländer sind Raumplanungs- und Mobilitätsziele nach wie vor gar nicht oder wenig aussagekräftig verankert. Und das, obwohl Förderrichtlinien in Kombination mit empfehlenden Leitfäden einen wichtigen Hebel für klimaverträglicheren Wohnbau bilden. Beispielsweise kann eine Obergrenze für die Anzahl der Pkw-Abstellplätze sowie eine verpflichtende Mobilitätsgarantie mittels Sharing-Angeboten und guter Anbindung an den Öffentlichen Verkehr entscheidend für die Gewährung einer Wohnbauförderung sein. Nebenbei können steigende Baukosten mit der Reduktion von Pkw-Abstellplätzen eingedämmt werden.[109] In Deutschland gibt es in vielen Städten wie beispielsweise in Dresden, München, Leipzig, Regensburg, Würzburg oder Stuttgart einen Öffi-Bonus, der die Anzahl an Pkw-Abstellplätzen im Wohnbau an die Qualität des Öffentlichen Verkehrs koppelt.[3] Außerdem fehlen bei Sanierungen des Wohnungsbestand Ansatzpunkte zur Finanzierung von Anreizsystemen und deren rechtliche Verankerung.

In fast allen Gemeinden und Städten in Österreich ist die Bürgermeisterin oder der Bürgermeister die Baubehörde erster Instanz.[110] Der Wunsch nach übergeordneten Widmungsverfahren und Regelungen ist berechtigt, denn die Komplexität dieser Prozesse ist hoch, der Handlungsspielraum der Gemeinden ist von vielen Beteiligten sowie der Auslegung des rechtlichen Rahmens abhängig.[9] Gleichzeitig erlaubt die direkte Zuständigkeit den Gemeinden flexibel auf individuelle Herausforderungen einzugehen.

Kostenfaktor Pkw-Stellplatzverpflichtung

Da für nicht hergestellte Pkw-Abstellplätze Ausgleichsabgaben fällig werden, beispielsweise in

Wien mit 12.000 Euro oder in St. Pölten mit 6.245 Euro, kann eine Reduktion der Pflicht-Abstellplätze auch Bauträgern finanziell nützen, da ein Abstellplatz in einer eingeschoßigen Tiefgarage im Vergleich etwa 31.000 Euro kostet.[77, 62, 43] Schließlich gibt es in dicht besiedelten Stadtkernen mit guter Anbindung an den Öffentlichen Verkehr oft wenig Nachfrage nach einem Pkw-Abstellplatz.[a] Die Einnahmen sollten entweder von der Stadt oder Gemeinde zweckgewidmet werden oder vom Bauträger in die Förderung anderer Mobilitätsangebote investiert werden. Damit könnten gute Fahrradabstellanlagen, Sharing-Angebote oder Mobilitätsberatung geschaffen werden.

Auch die Partizipation von Grundeigentümerinnen und Grundeigentümern spielt in der Entwicklung von Wohnanlagen eine große Rolle. Damit können die Erfüllung städtischer Planungsziele unterstützt und öffentliche Kosten aufgeteilt werden – alles auf Basis privatrechtlicher Vereinbarungen wie in Wien und Graz.[59] Diese rechtlichen Instrumente fördern den Zugang zu unterschiedlichen Mobilitätsangeboten, schaffen Bewusstsein für die Thematik und fordern kooperative Lösungen ein. Mittlerweile ist die Vielfalt der dort angebotenen Mobilitätsmaßnahmen auch ein Verkaufsargument für Wohnungen. Zudem reduzieren solche Verträge die allgemeinen öffentlichen Kosten bei der Entwicklung neuer Wohnanlagen. Durch privatrechtliche Verträge gibt es die Möglichkeit, dass ein Teil der Aufschließungskosten von den Grundeigentümerinnen und Grundeigentümern übernommen wird. Hier können auch andere Maßnahmen vereinbart werden, wie die Schaffung entsprechender Fahrrad-Abstellanlagen und Service-Einrichtungen oder Anreize für die Benützung des Öffentlichen Verkehrs.[100]

Auswirkungen für den Siedlungsraum

Die Siedlungsentwicklung der letzten Jahrzehnte in Österreich spiegelt die Bevorzugung des Pkw durch vielerorts vernachlässigte Innenstädte und Einkaufszentren in der Peripherie wider. Mobilität ist der Schlüssel, wenn es um den Zugang und die Erreichbarkeit von Arbeit, Bildung, medizinischen Einrichtungen, hochwertiger Versorgung und Freiräumen geht.[17] Um Mobilität zu gewährleisten, braucht es eine ausreichende Versorgung durch Öffentlichen Verkehr und eine Infrastruktur für kurze Wege. Angemessene Nutzungsmischungen und Wohnungsdichten sind anzustreben.



Bauordnungsreform für Städte in Neuseeland

Neuseeland setzt deutliche Schritte zur Neugestaltung der Städte. Durch die im Jahr 2020 umgesetzte Reform in der Bauordnung soll die Besiedlungsdichte in der Nähe von Öffi-Haltestellen erhöht und Stadtentwicklungen unabhängig von Privat-Pkw ermöglicht werden. In städtischen Gebieten mit mehr als 10.000 Einwohnenden dürfen die Bezirkspläne keine Mindestanzahl an Pkw-Abstellplätzen enthalten, außer für mobilitätseingeschränkte Personen. Die Entwicklung dichter und leistbarer Wohngebiete soll dadurch gefördert werden, da die bisherige Regelung in vielen Bereichen zu teureren Bebauungen geführt hat. Die Reform soll zu nachhaltiger Stadtentwicklung beitragen, aber dennoch das Errichten von Pkw-Abstellplätzen ermöglichen, sofern dies notwendig ist.

Reduktion von Pkw-Abstellplätzen

- Eine Mobilitätsgarantie im Wohnbau rechtlich definieren und vorschreiben, die ein Mindestmaß an multimodalen Mobilitätsangeboten statt der Pkw-Stellplatzpflicht schafft.
- Harmonisierung der föderalen Regelungen, um österreichweit Chancengleichheit herzustellen, bei gleichzeitiger Definition von Handlungsspielräumen für Gemeinden, wie Obergrenzen statt einer Mindestanzahl an zu errichtenden Pkw-Abstellplätzen.
- Wohnbauförderungen an stadträumliche Mobilitätsfaktoren und Raumordnungsziele als auch Klimaziele anpassen.
- Anpassung von Wohnungseigentums- und Wohnungsgemeinnützigkeitsgesetz, damit die Finanzierung von Mobilitätsinfrastrukturen und Mobilitätsangeboten rechtlich abgesichert ist.
- Sanierung von Wohnanlagen stärker fördern und Umnutzung von Pkw-Abstellplätzen zu Freiflächen und Fahrrad-Abstellanlagen sowie Ausbau von E-Ladeinfrastruktur und Sharing-Angeboten vorantreiben.
- Mobilitätsfonds einrichten, in denen private Investitionen oder Ausgleichsabgaben zweckwidmend genutzt werden, um multimodale Mobilitätsangebote am gesamten Quartier zu ermöglichen.



Foto: Stadt Wien/G. Götzenbrucker

Fahrrad-Abstellanlagen im Wohnbau als Antrieb für mehr Radverkehr

Fehlende oder schlecht zugängliche Fahrrad-Abstellplätze im Wohnbau sind ein Hindernis für die Erhöhung des Radverkehrs. Um die Planung und Errichtung von qualitativ hochwertigen Fahrrad-Abstellplätzen zu ermöglichen, sind österreichweit konkrete und rechtlich verbindliche Richtlinien und Normen erforderlich.

Mindestvorgaben für Pkw-Abstellplätze im Wohnbau sind Standard, für Fahrräder sind sie mangelhaft oder fehlen zur Gänze, Höchstgrenzen für Pkw-Abstellplätze sind hingegen sehr selten.

Immer mehr Menschen sind alltäglich mit dem Fahrrad unterwegs. Städte und Gemeinden setzen sich zum Ziel, den Radverkehrsanteil zu steigern und die Rahmenbedingungen für bewegungsaktive Mobilität zu verbessern. Neben dem Ausbau von Radfahrverbindungen, ist die Verbesserung der Fahrrad-Abstellplätze im Wohnbau ein wesentlicher Faktor. Immerhin beginnen und enden etwa 80 Prozent aller Wege zu Hause.[83] Daher kommt dem Fahrrad-Abstellplatz am Wohnort eine hohe Bedeutung zu. Vor allem leichte Zugänglichkeit, vorteilhafte Positionie-

Vorgaben für Fahrrad-Abstellplätze sind ungenügend

Stellplatzvorschriften für Wohnhausanlagen		
Bundesland	**Fahrräder**	**Pkw-Abstellplätze (Mindestvorgaben)**
Burgenland	Keine Vorgaben	1 Pkw-Abstellplatz pro Wohneinheit
Kärnten	Entsprechend der Zahl der Wohnungen leicht zugängliche, geeignete Fahrrad-Abstellplätze	Gemeindekompetenz, Beispiel Klagenfurt: 1 Pkw-Abstellplatz pro Wohnung
Niederösterreich	1 Fahrrad-Abstellplatz pro Wohnung	1 Pkw-Abstellplatz pro Wohnung (Stellplatzregulativ: Reduktion ist auf Gemeinde-Ebene unter bestimmten Voraussetzungen zulässig)
Oberösterreich	1 Fahrrad-Abstellplatz pro Wohnung	1 Pkw-Abstellplatz pro Wohnung
Salzburg	2 Fahrrad-Abstellplätze pro Wohnung, sofern keine überdachten im Freien verfügbar sind	1,2 Pkw-Abstellplätze pro Wohnung
Steiermark	Mindestens 1 Fahrrad-Abstellplatz bei Wohnhäusern je angefangene 50 m² Wohnnutzfläche	1 Pkw-Abstellplatz pro Wohnung
Tirol	Keine Vorgaben	Gemeindekompetenz
Vorarlberg	3,5 m² pro Wohnung leicht erreichbare Fahrrad-Abstellflächen im Innenbereich, zusätzlich 0,5 m² pro Wohnung im Eingangsbereich als ebenerdige, beleuchtete und überdachte Stellfläche	1 Pkw-Abstellplatz pro Wohnung
Wien	1 Fahrrad-Abstellplatz pro je 30 m² Wohnnutzfläche	1 Pkw-Abstellplatz pro 100 m² Wohnnutzfläche (Stellplatzregulativ: Reduktion bis zu 90 % unter bestimmten Voraussetzungen zulässig)

Quelle: Landesgesetzblätter 2020[01/25] **Grafik:** VCÖ 2020

rung, Qualität, Witterungsschutz und Diebstahlsicherheit des Fahrrad-Abstellplatzes sind wichtig.

Mangelnde Qualität bei Fahrrad-Abstellplätzen

Die Qualität der Fahrrad-Abstellplätze im Wohnbau hängt stark vom Engagement des Bauherren und der planenden Architektinnen und Architekten ab. Vor allem in neuen Stadtentwicklungsgebieten gibt es einige Vorzeigebeispiele, wo Fahrradräume besonders gut ausgestattet und begleitend Mobilitätsberatung oder Mobilitätskonzept vorhanden sind. Bei vielen Wohnbauprojekten spielten Mindestanforderungen nur eine Rolle, wenn es um Pkw-Abstellplätze geht. Typische Mängel von Fahrrad-Abstellanlagen sind zu klein bemessene Plätze, oft ohne Möglichkeit das Fahrrad mit dem Rahmen anzulehnen und zu versperren, sowie der Einsatz von sogenannten Hängeparkern, die von älteren Menschen und Kindern nur schwer bedient werden können. Oft fehlen ausreichend breite Fahrgassen, Türen oder Rampen, der Lift ist zu klein oder Erschließungswege sind lang.

Kostenargumente und fehlende Vorgaben

Während es für die Qualität von Pkw-Abstellplätzen Richtlinien und Normen gibt, gibt es für Fahrrad-Abstellplätze lediglich Leitfäden sowie Hinweise in den Bauordnungen. Es fehlen Vorgaben für die quantitative und qualitative Ausgestaltung von Fahrradräumen. Beispielsweise sollten Hängesysteme nur als Ausnahme beziehungsweise ergänzend erlaubt sein, ebenso sollte die Breite der Fahrgassen verpflichtend vorgeschrieben sein. Die Räume sollten zudem so gestaltet werden, dass die Fläche nicht durch andere Nutzungen wie Waschbecken oder Abflussrohre verloren geht. Kostendruck im geförderten Wohnbau und Nutzungsdruck in der Erdgeschoßzone dürfen angesichts der Klimakrise keine Argumente mehr gegen qualitativ hochwertige Fahrrad-Abstellanlagen sein.

Qualitätsvorgaben für Fahrrad-Abstellplätzen

In Österreich sind die Vorgaben der Richtlinien für Verkehr und Straße (RVS) bundesweit zu vereinheitlichen. Analog zum Kfz-Verkehr und zum Gehen sollten die Vorgaben zur Nutzungssicherheit und Barrierefreiheit (Richtlinie 4, Österreichisches Institut für Bautechnik) eingehen. Um die Kosten im Wohnbau nicht weiter zu steigern, könnte bei Errichtung von qualitativ hochwertigen Fahrrad-Abstellplätzen eine geringere Anzahl an Pkw-Abstellplätzen vorgeschrieben werden.



Foto: Michael Glotz-Richter

Beispiele der Mobilitätswende

Die erste Fahrradzone in Deutschland

Fahrradmodellquartier Bremen

Die Fahrradstadt Bremen (567.000 Einwohnerinnen und Einwohner) hat dank der 25 Prozent Radverkehrsanteil die niedrigste NO_2-Belastung unter Deutschlands Großstädten. Zur Attraktivierung des Radfahrens entstand die erste „Fahrradzone“ Deutschlands, in der das Fahrrad im ganzen Quartier Vorrang hat. Dafür wurde die Straßenverkehrsordnung Deutschlands im April 2020 reformiert und die Errichtung von Fahrradzonen rechtlich verankert. So kann das Konzept auch in anderen Städten umgesetzt werden. Neben der Einführung dieser Zone wurden in Bremen weitere Maßnahmen durchgeführt, wie beispielsweise radverkehrsfreundliche Fahrbahnbeläge oder ein Transportfahrrad-Verleihsystem.

Qualitativ hochwertige Fahrrad-Abstellplätze vorsehen

- Ohne gut nutzbare und leicht erreichbare Fahrrad-Abstellplätze im Wohnbau kann das volle Potenzial des Radverkehrs nicht ausgeschöpft werden.
- Rechtliche Vorgaben für die Umsetzung von Fahrrad-Abstellplätzen mit guter Qualität sind anzupassen.
- In Österreich bundesweit gültige Richtlinien und Normen sind um konkrete Angaben zu Abmessungen der Fahrrad-Abstellplätze auch bei beengten Platzverhältnissen und zur Gestaltung der Zugangswege zu ergänzen.
- Transportfahrräder, Fahrradanhänger und Spezialfahrräder sind ebenfalls in die geforderte Anzahl an Abstellplätzen sowie die Richtlinien für deren Abmessungen und Erschließung aufzunehmen.

Literatur, Quellen, Anmerkungen

Literatur, Quellen

1 § 48 Wiener Garagengesetz (WGarG). URL https://www.jusline.at/gesetz/wgarg_2008/paragraf/48 – Stand 6.9.2020

2 Amt der Vorarlberger Landesregierung: Mobilitätskonzept Vorarlberg 2019. Bregenz: 2019 URL https://vorarlberg.at/documents/21336/42919/Mobilit%C3%A4tskonzept+Vorarlberg+2019+-+Endbericht/640218bc-18f3-44c8-96d6-e1aae25d7298 – Stand 2.10.2020

3 Architektenkammer Baden-Württemberg: Merkblatt Baurecht. Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur über die Herstellung notwendiger Stellplätze. Baden-Württemberg: 2015. URL https://www.akbw.de/fileadmin/download/dokumenten_datenbank/AKBW_Merkblaetter/Baurecht_Planungsrecht/Merkblatt593-VWV-Stellplaetze2015.pdf – Stand 16.10.2020

4 Boffey D.: Forward-thinking Utrecht builds car-free district for 12,000 people. In: The Guardian, am 15.3.2020. URL https://www.theguardian.com/world/2020/mar/15/forward-thinking-utrecht-builds-car-free-district-for-12000-people – Stand 16.10.2020

5 Botsman R.: Collaborative Logistics. Ripe for Disruption. 2014. URL http://www.collaborativeconsumption.com/2014/10/08/collaborative-logistics-ripe-for-disruption. – Stand 2.10.2020

6 Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen: Verwaltungsgrenzen Österreich. URL https://www.data.gv.at/katalog/dataset/bev_verwaltungsgrenzenstichtagsdaten150000 – Stand 20.10.2020

7 Bundesamt für Raumentwicklung (Hrsg.): Externe Kosten und Nutzen des Verkehrs in der Schweiz. Bern: 2019

8 Bundesamt für Raumentwicklung ARE: Programm Agglomerationsverkehr. https://www.are.admin.ch/are/de/home/mobilitaet/programme-und-projekte/pav.html – Stand 12.10.2020

9 Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft: Umweltfreundliches Parkraummanagement. Wien: 2015.

10 Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus: Energie in Österreich 2018: Zahlen, Daten, Fakten. Wien: 2018

11 Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT): Österreich unterwegs 2013/2014. Ergebnisbericht zur österreichweiten Mobilitätserhebung mobile Personen an Werktagen. Wien: 2016

12 Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie: Mobilität im Alter. Wien: 2013. URL https://www.bmk.gv.at/dam/jcr:3a2f98a6-34b8-4a4a-9e52-458278de77be/mobilitaetalter_lang.pdf Stand 2.10.2020

13 Bundesministerium Landwirtschaft, Tourismus und Regionen: ÖKS15 - Klimaszenarien für Österreich. Wien: 2018 URL https://www.bmlrt.gv.at/umwelt/klimaschutz/klimapolitik_national/anpassungsstrategie/klimaszenarien.html – Stand 18.10.2020

14 Burgenländisches Raumplanungsgesetz 2019 - Bgld. RPG 2019

15 Busverkehr (Linz) mit Halbstundenintervall.

16 Dallhammer E.: Wirtschaftliche Aspekte – Folgekosten vom Bauen im Freiland. Bauen im Freiland - Chance oder Fluch? Vortrag im Rahmen des Ziviltechnikerforums in Graz, am 4. Mai 2017. URL https://www.oir.at/files2/pdf/Freiland-Dallhammer_40_internet.pdf – Stand 14.2.2019

17 Degros A., Schwab E.: Territorial Justice. Relationale Ruralität. Alternative Mobilität als Schlüssel zur Lebensqualität. In: GAM 15 (Graz Architecture Magazine). Graz/Berlin: 2019.

18 DerStandard: Mobilität am Land: Wie geht die Zukunft ohne Auto? In: Der Standard, am 16. August 2020. URL https://www.derstandard.at/story/2000119355195/mobilitaet-am-land-wie-geht-die-zukunft-ohne-auto – Stand 19.10.2020

19 Deutsches Institut für Urbanistik: Fahrradportal. Nationaler Fahrradplan. Evaluation zentraler Kernfahrbahnen. 2.9.2018. URL https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/aktuell/nachrichten/evaluation-zentraler-kernfahrbahnen – Stand 12.10.2020

20 Fonds Gesundes Österreich (Hrsg.): Österreichische Bewegungsempfehlungen (Wissensband 17). Wien: 2020. URL https://fgoe.org/sites/fgoe.org/files/2020-08/WB_17_bewegungsempfehlungen_bfrei.pdf – Stand 19.10.2020

21 Furchtlehner J., Licka L.: Back on the Street: Vienna, Copenhagen, Munich, and Rotterdam in focus. In: Journal of Landscape Architecture. Wien: 2019

22 Gruber M., Kanonier A. et al.: „Raumordnung in Österreich und Bezüge zur Raumentwicklung und Regionalpolitik", Österreichische Raumordnungskonferenz (ÖROK) Schriftenreihe Nr. 202. Wien: 2018

23 Hanika A.: Kleinräumige Bevölkerungsprognose für Österreich 2010-2030 mit Ausblick bis 2050, Teil 1. Endbericht zur Bevölkerungsprognose ÖROK-Prognosen. Österreichische Raumordnungskonferenz. Wien: 2010

24 Haustein S. et al.: Demographic change and transport. Copenhagen: 2013

25 Haustein S., Siren A.: Older People's Mobility: Segments, Factors, Trends. Transport Reviews,. Band 35. Nummer 4. 2015

26 Heimat Österreich: Sanierung/ Aufstockung Friedrich-Inhauser-Straße. Salzburg: 2020 URL https://www.hoe.at/de/wohnungssuche/Sanierung/Aufstockung-Friedrich-Inhauser-Strasse_od-21143 – Stand 9.10.2020

27 Herget M. et al.: Mobilität - Erreichbarkeit - Ländliche Räume ... und die Frage nach der Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse. Wissenschaftliche Konferenz, 17.-18. März 2020, Tagungsband MobilEr 2020. Braunschweig: 2020

28 Hiess H.: Entwicklung eines Umsetzungskonzeptes für österreichweite ÖV-Güteklassen. Abschlussbericht im Auftrag der Österreichischen Raumordnungskonferenz. Güteklassen an Werktagen ohne Schule. Wien: 2017

29 Hubschmid E., Lacentra S.: Mountain Co-Working Spaces als Treiber für die Regionalentwicklung im digitalen Zeitalter?. In Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für die Berggebiete (Hrsg.): Montagna: 2020. URL https://www.geography.unibe.ch/unibe/portal/fak_naturwis/e_geowiss/c_igeogr/content/e39603/e39610/e77472/e882782/pane882784/e882787/files932812/Mount.CoWoSpa_ger.pdf – Stand 18.10.2020

30 Hüttler W. et al.: Nachrüstung von Ladestationen in bestehenden großvolumigen Wohngebäuden. Endbericht. Hans-Jürgen Salmhofer (Hrsg.). Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie. Wien: 2017

31 Hüttler W. et al.: Pilotprojekt Elektromobilität 2030. Umsetzung Elektromobilitätsszenario 2030 in einer bestehenden Wohnhausanlage. Klima- und Energiefonds (Hrsg.). Wien: 2019

32 imGrätzl.at 2020: Heißt es bald: „Alles Leerstand in Wien?" Ergebnisse der 2. Umfragerunde. In: imGrätzl.at, am 17.6.2020 URL https://blog.imgraetzl.at/allgemein/heisst-es-bald-alles-leerstand-in-wien-2-umfragerunde/ – Stand 18.10.2020

33 ISTmobil: Bezirk Korneuburg ISTmobil. URL http://istmobil.at/istmobil-regionen/bezirk-korneuburg-istmobil/ – Stand: 8.10.2020

34 Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien: Pendeln in der Ostregion. Wien: 2015

35 Knoll B., Schwaninger T.: Gendered Mobility Patterns of Carers in Austria. Engendering Cities: Designing Sustainable Urban Spaces for All. 2020

36 Kommunal: Der Dorfladen, der rund um die Uhr geöffnet hat. Dorfladen 2.0. URL https://kommunal.de/dorfladen-th%C3%BCringen?fbclid=IwAR0bRag8A04nsp79AJY0cU3lyoj3Kgojl7hzl_0-TfPP22Fng4ukMkg-mlc – Stand 19.10.2020

37 Kommunalkredit: Förderungsaktion E-Mobilität für Private. URL https://www.umweltfoerderung.at/privatpersonen/foerderungsaktion-e-mobilitaet-fuer-private-2019-2020/navigator/fahrzeuge-1/foerderungsaktion-e-mobilitaet-fuer-private-2019-2020.html – Stand 6.9.2020

38 komobile, WIFO: Leistbarkeit von Mobilität in Österreich. Finanziert im Rahmen des Programms „Mobilität der Zukunft" durch das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie. Wien: 2015

39 Kos B.: Untersuchungen zu Baumsubstraten und Straßenbäumen mittels ausgewählter geotechnischer und vegetationstechnischer Methoden im Rahmen des „SAVE"-Projekts der Stadt Wien. Wien: 2017.

40 Krombach J.: Integration und Einfluss von Mobilitätsmaßnahmen im Wohnbau zur Förderung umweltverträglicher Mobilität. Diplomarbeit TU Dresden in Kooperation mit Rosinak & Partner ZT GmbH. 2020

41 h J.: Integration und Einfluss von Mobilitätsmaßnahmen im Wohnbau zur Förderung umweltverträglicher Mobilität. Diplomarbeit TU Dresden in Kooperation mit Rosinak & Partner ZT GmbH. 2020

42 Land Niederösterreich: Studie zu klimafitten Parkplätzen. 2020 URL https://www.noel.gv.at/noe/Wohnen-Leben/2020-06-24_ENDBERICHT_KLIMAFITTE_PARKPLAeTZE_Bericht_gesamt.pdf Stand 29.9.2020

43 Land Tirol: Untersuchung zu den Möglichkeiten der Kostenreduktion im Wohnbau durch Reduktion der Stellplatzverpflichtung. Innsbruck: 2014. URL https://www.tirol.gv.at/fileadmin/themen/bauen-wohnen/bodenfonds/downloads/Stellplatzstudie.pdf – Stand 6.9.2020

44 LEADER-Projekt „Cars For Life", E-Carsharing im Bezirk Waidhofen an der Thaya; Juhász Verkehrsconsulting, Wallenberger&Linhard Regionalberatung. Juni: 2019

45 Limbourg M.: Der Einfluß des Straßenverkehrs auf die Lebens- und Entwicklungs-

bedingungen von Kindern. Universität-GH Essen. URL https://www.uni-due.de/~-qpd402/alt/texte.ml/Lebens – Stand 19.10.2020

46 Lindland E. et al.: Nature Doesn't Pay My Bills: Mapping the Gaps Between Expert and Public Understandings of Urban Nature and Health. FrameWorks Institute, am 16.7.2015. URL https://www.frameworksinstitute.org/publication/nature-doesnt-pay-my-bills-mapping-the-gaps-between-expert-and-public-understandings-of-urban-nature-and-health/ – Stand 2.10.2020

47 Maier J.: Mobilität älterer Menschen in ländlichen Räumen: Wie steht es dort um die Potenziale neuer Mobilitätsformen bzw. -technologien? In: Jacoby C., Wappelhorst S. (Hrsg.): Potenziale neuer Mobilitätsformen und -technologien für eine nachhaltige Raumentwicklung, ARL - Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Hannover: 2016

48 Melzer H.: Wir haben zu viele Garagen gebaut. In: Wohnnet.at, am 5.7.2012 URL https://www.wohnnet.at/business/politik-recht/diskussion-um-garagenpflicht-wien-53660 – Stand 9.10.2020

49 Metron AG, Rosinak & Partner ZT GmbH: Agglomerationsprogramm Rheintal. Entwurf des Endberichtes. Juni: 2020

50 Mischek Bauträger Service GmbH: GFZ Stellplätze Parameterstudie (unveröffentlichte Privatstudie). Wien: 2020

51 Mobility and residential costs; Amt der Salzburger Landesregierung. Amt der Salzburger Landesregierung: MObility and REsidential COsts (MORECO) - Smart City Leuchtturmprojekt. URL https://www.stadt-salzburg.at/smartcity/smarte-mobilitaet/moreco/ – Stand 29.9.2020

52 Nebel R.: Siedlungsflächenmanagement Schweiz. Problemorientierte Flächenübersichten als zentrale Grundlage für eine Siedlungsentwicklung nach innen. ETH Zürich. Zürich: 2013

53 Oberösterreichische Nachrichten: 5 Thesen, wie sich das Wohnen verändern wird. In: Oberösterreichische Nachrichten, am 29. August 2020. URL https://www.nachrichten.at/wirtschaft/5-thesen-wie-sich-das-wohnen-veraendern-wird – Stand 19.10.2020

54 ORF 2019: Begegnungszonen in ganz Wien gefordert. ORF, am 18.10.2029. Wien: 2019. URL https://wien.orf.at/stories/3017882/ – Stand 18.10.2020

55 OTS Meldung, am 12.5.2015: Im Wohnbau zur Förderung umweltverträglicher Mobilität. Diplomarbeit an der TU Dresden in Kooperation mit Rosinak & Partner ZT GmbH

56 h8$$Österreichische Raumordnungskonferenz (ÖROK), Austria Tech: ÖV-Güteklassen. URL https://www.oerok.gv.at/raum/themen/raumordnung-und-mobilitaet#c6416 Stand: 14.10.2020

57 Österreichische Raumordnungskonferenz (ÖROK): ÖROK-Haushaltsprognose 2016: Ausführliche Tabellen zur kleinräumigen Haushaltsprognose 2014 bis 2030 (Trendvariante). URL https://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bevoelkerung/demographische_prognosen/haushaltsprognosen/index.html – Stand 20.10.2020

58 Österreichisches Statistisches Zentralamt: Statistisches Jahrbuch für die Republik Österreich. XLIII. Jahrgang, Neue Folge. Wien: 1992

59 Pekar R.: Städtebauliche Verträge in Wien. 2016. URL https://www.fwp.at/news/blog/staedtebauliche-vertraege-in-wien – Stand: 6.9.2020

60 Pfaffenbichler P., Schopf J.: Einfluss der Parkraumorganisation und der Anzahl der Stellplätze auf die Nutzung des motorisierten Individualverkehrs und die Erreichung verkehrs-, umwelt- und siedlungspolitischer Ziele (PAN). Wien: 2011. URL https://www.energyagency.at/fileadmin/dam/pdf/publikationen/berichteBroschueren/Endbericht-PAN.pdf – Stand 16.10.2020

61 Raser E. et al.: ANFANG. Bericht zu Grundlagendaten der Familienmobilität. Institut für Verkehrswesen Department für Raum. Landschaft und Infrastruktur Universität für Bodenkultur. Wien: 2020. URL https://boku.ac.at/fileadmin/data/H03000/H85000/H85600/Buecher/Anfang_Bericht_Familienmobilitaet.pdf – Stand 19.10.2020

62 Redl B.: Bauzwang in Niederösterreich: Keine Wohnung ohne Stellplatz. In: Der Standard.at, am 15.5.2019. URL https://www.derstandard.at/story/2000102892427/bauzwang-keine-wohnung-ohne-stellplatz – Stand: 6.9.2020

63 Regierungsprogramm 2020 – 2024: Aus Verantwortung für Österreich.

64 Regionalplanungsgemeinschaft Bregenzerwald: Aufgaben und Ziele des Wälderbus. URL http://www.regiobregenzerwald.at/landbus-bregenzerwald/landbus-bregenzerwald-aufgaben-z.html – Stand 8.10.2020

65 Reid C.: Cyclists Spend 40 % More In London's Shops Than Motorists. In Forbes, am 16.11.2018. URL Forbes – https://www.forbes.com/sites/carltonreid/2018/11/16/cyclists-spend-40-more-in-londons-shops-than-motorists/#435b8f0a641e – Stand 18.10.2020

66 Rosinak & Partner: 50 Shades of Fahrradparken im Wohnbau. Wien: 2019

67 Schienen-Control: Jahresbericht 2019. Wien: 2020

68 Schweizer P. et al.: Baulandgewinn ohne Erweiterung: Weiterentwicklung von Einfamilienhaus-Siedlungen. Verdichtungs- und Umnutzungspotenziale in erneuerungsbedürftigen Einfamilienhaus-Siedlungsräumen erkennen und nutzen. Wien: 2004

69 Sommer C. et al.: NRVP - Kostenvergleich zwischen Radverkehr, Fußverkehr, motorisiertem Individualverkehr und ÖPNV anhand von kommunalen Haushalten. 2018

70 SORA & BMVIT: Mobilitätsverhalten von Frauen und Männern in unterschiedlichen Lebenslagen. Wien: 2017. URL https://www.bmk.gv.at/themen/verkehrsplanung/statistik/oesterreich_unterwegs/berichte.html – Stand 19.10.2020

71 Spiegel 2020: Der unerwartet hohe Preis des Autofahrens. In: Spiegel, am 24.4.2020 URL https://www.spiegel.de/auto/autokauf-deutsche-unterschaetzen-tatsaechliche-kosten-ihres-autos-stark-a-e9230430-6794-4690-96cd-a988f53b93c4 – Stand 18.10.2020

72 Stadt Graz – Verkehrsplanung (Hrsg.): Leitfaden Mobilität für Bauvorhaben. Graz: 2016. URL https://www.graz.at/cms/dokumente/10299565_7759220/ea3f774e/Leitfaden%20Mobilität%20für%20Bauvorhaben.pdf – Stand: 20.8.2020

73 Stadt Graz: Klimaanpassungsstrategie/Urban Heat. Graz: 2016 URL https://www.umwelt.graz.at/cms/dokumente/10258902_6703509/7c973406/Klimawandelanpassung_Stadt%20Graz_Diplomarbeit_Simperl_Wintschnig%202016.pdf – Stand 10.10.2020

74 Stadt Salzburg: Mobility Points. Maßnahmenkatalog. Salzburg: 2020 URL https://www.stadt-salzburg.at/smartcity/smarte-mobilitaet/mobility-points/ – Stand 9.10.2020

75 Stadt Salzburg: Realisierung von multimodalen Mobilitätsangeboten in Wohnbauten und Stadtteilen. Mobility Points Maßnahmenkatalog. Salzburg: 2019. URL https://www.stadt-salzburg.at/fileadmin/landingpages/smart_city/mobilitaet/initiativen_projekte/mobility_points_massnahmenkatalog.pdf – Stand 16.10.2020

76 Stadt Wien (MA18): Fokus Erdgeschoß. Wien: 2014. URL https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008338.pdf – Stand 18.10.2020

77 Stadt Wien: Ausgleichsabgabe nach dem Wiener Garagengesetz. URL https://www.wien.gv.at/amtshelfer/finanzielles/rechnungswesen/abgaben/garage.html – Stand 6.9.2020

78 Stadt Wien: Mobilitätsfonds. URL https://www.wien.gv.at/verkehr/mobilitaetsfonds – Stand 20.8.2020

79 Stadt Wien: Ökokauf-Richtlinie. Bodenbeläge im Freiraum URL https://www.wien.gv.at/umweltschutz/oekokauf/pdf/25-bodenbelaege.pdf Stand 29.9.2020

80 Stadt Wien: Richtlinien für eine umweltfreundliche Baustellenabwicklung (RUMBA). Wien: 2004 URL http://www.ecology.at/files/pr240_1.pdf – Stand 13.10.2020

81 Stadt Wien: Statistisches Jahrbuch der Stadt Wien. Wien: 2020. URL https://www.wien.gv.at/statistik/pdf/jahrbuch-2019.pdf – 12.10.2020

82 Stadt Wien: Urban Heat Islands (UHI) - Strategieplan Wien. Wien: 2015 URL https://www.wien.gv.at/umweltschutz/raum/pdf/uhi-strategieplan.pdf – Stand 14.10.2020

83 Stadt Wien: Werkstattbericht 184. Leitfaden Mobilitätsmaßnahmen im Wohnbau. Übersicht und Planungsempfehlungen für Wohnbauvorhaben in Wien. Wien: 2019

84 Stadt Wien: Wiener Hitzekarte zeigt, wo Abkühlung notwendig ist. Wien: 2019 URL https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/energie/hitzekarte.html – Stand 14.10.2020

85 Stadt Wien: Wiener Hitzekarte. Wien: 2019 URL https://www.wien.gv.at/stadt- entwicklung/energie/pdf/hitzekarte.pdf – Stand 14.10.2020

86 Statistik Austria: Bevölkerung. URL http://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bevoelkerung/index.html - Stand 2.10.2020

87 Statistik Austria: Dauersiedlungsraum der Gemeinden, Politischen Bezirke und Bundesländer. Gebietsstand 1.1.2018. Wien: 2019

88 Statistik Austria: Kfz-Bestand 2019. Wien: 2020

89 Statistik Austria: Pkw-Bestand nach politischen Bezirken sowie Bevölkerungsstand nach politischen Bezirken, abgerufen über STATcube am 25.09.2020

90 Statistik Austria: Statistik des Bevölkerungsstandes zu Jahresbeginn 2020. Erstellt am 5.10.2020. Wien: 2020

91 Statistik Austria: Verbrauchsausgaben 2014/15. Hauptergebnisse der Konsumerhebung. Wien: 2017.

92 Statistik Austria: Wohnsituation. URL http://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/wohnen/wohnsituation/index.html - Stand 2.10.2020

93 Steiermärkisches Raumordnungsgesetz 2010 – StROG; vgl. §2 Abs. 1 Z.31

94 Tober W. et al.: Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge: Bedarf, Kosten und Auswirkungen auf die Energieversorgung in Österreich bis 2030. Institut für Fahrzeugantriebe & Automobiltechnik. Institut für Energiesysteme und Elektrische Antriebe. Technische Universität Wien. Wien: 2019

95 Umweltbundesamt: Entwicklung des jährlichen Bodenverbrauchs in Österreich. URL https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/themen/boden/bodenverbrauch_oesterr_2019.pdf Stand 14.10.2020

96 Umweltbundesamt: Flächenverbrauch. Datenblatt für 2019. Wien: 2020 URL https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/themen/boden/flaechenverbrauch_2019.pdf – Stand 2.10.2020

97 Umweltbundesamt: Klimaschutzbericht. Wien: 2020 URL https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REP0702.pdf – Stand 20.10.2020

98 Umweltbundesamt: Nowcast 2020. Nahzeitprognose der österreichischen Treibhausgas-Emissionen für 2019. Wien: 2020 URL https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/rep0740.pdf – Stand 2.10.2020

99 Universität Kassel: Der Autoverkehr kostet die Kommunen das Dreifache des ÖPNV und der Radverkehr erhält die geringsten Zuschüsse. Kassel: 2018. URL https://www.unikims.de/de/newsarchiv/der-autoverkehr-kostet-die-kommunen-das-dreifache-des-oepnv-und-der-radverkehr-erhaelt-die-geringsten-zuschuesse – Stand 15.10.2020

100 Urban B.: Mobilitätsverträge in der Stadt. Graz: 2019. URL https://www.urbaninnovation.at/tools/uploads/04Mobilitaetsvertraege-in-Graz2019.01.23.pdf – Stand: 6.9.2020

101 Verein zur Förderung der Kommunikation und Kooperation in der autofreien Siedlung Floridsdorf. URL https://www.autofrei.org/unsere-siedlung/konzept/ – Stand 6.9.2020

102 Verkehrsingenieure: Fahrradparkierung im verdichteten Wohnbau. Wien: 2018

103 Verordnung über Garagen und Einstellräume 1939. URL https://www.stadtgrenze.de/s/p3r/rgao/rgao01.htm – Stand 8.9.2020

104 vgl. verpflichtendes Örtliches Entwicklungskonzept (ÖEK) im Burgenland

105 Vision Rheintal: 29 Gemeinden. Ein Lebensraum. URL http://www.vision-rheintal.at/index.html – Stand 10.10.2020

106 Weichhart P.: Neue Stellplatzverordnung für leistbares Wohnen, 2019. URL https://www.meinbezirk.at/st-poelten/c-lokales/neue-stellplatzverordnung-fuer-leistbares-wohnen_a3351885 – Stand 6.9.2020

107 WEKA Media GmbH & Co. KG: Energiemanagement und Energieeffizienz. Lastmanagement. URL https://www.energiemanagement-und-energieeffizienz.de/energie-lexikon/lastmanagement/ – Stand 8.10.2020

108 Wirtschaftskammer Österreich (WKO): Stellplatzverpflichtung in Wien. Wien, am 07.11.2019. URL https://www.wko.at/service/w/verkehr-betriebsstandort/Stellplatzverpflichtung-in-Wien.html – Stand 12.10.2020

109 Wirtschaftskammer Tirol: Vorschläge zur Kostenreduktion im geförderten Tiroler Wohnbau. Innsbruck: 2012. URL https://www.wko.at/branchen/gewerbe-handwerk/bau/Baukostenstudie0212.pdf – Stand 6.9.2020

110 Wohnnet: Baubehörden und deren Zuständigkeit. URL https://www.wohnnet.at/sanierung/planung/baubehoerde-64234 – Stand 20.8.2020

111 Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZMAG): Städte im Klimawandel – Maßnahmen zur Eindämmung städtischer Wärmeinseln. Wien: 2018 URL https://nachhaltigwirtschaften.at/resources/sdz_pdf/events/20181001-tws-gruen/01_staedte_im_klimawandel_zuvela-aloise_20180927.pdf – Stand 14.10.2020

Anmerkungen

a Anm: Hierzu sind keine umfassenden Zahlen veröffentlicht. Beispielhaft können folgende Zahlen der Baugenossenschaft EBG genannt werden: Die EBG verwaltet etwa 50.000 Wohnungen in Wien. Insgesamt stehen 190 Garagen- bzw. Abstellplätze der EBG in Wien leer, die trotz intensiver Bemühungen aufgrund mangelnder Nachfrage nicht verwertbar sind. Das bedeutet einen jährlichen Verlust in der Höhe von etwa 63.000 Euro. Auffallend ist, dass Garagen vorwiegend in Neubauten ab den 1990er-Jahren an Standorten mit guter öffentlicher Anbindung leerstehen. (Schriftliche Auskunft am 13.10.2020, Martin Orner, Obmann, EBG Gemeinnützige Ein- und Mehrfamilienhäuser Baugenossenschaft reg. Gen.m.b.H.)

b Anm: Unter Innen- vor Außenentwicklung versteht man die Förderung einer konzentrierten Siedlungsentwicklung und die Vermeidung einer weiteren Ausdehnung der Siedlungsfläche. Quelle: Nebel R.: Siedlungsflächenmanagement Schweiz. Problemorientierte Flächenübersichten als zentrale Grundlage für eine Siedlungsentwicklung nach innen. ETH Zürich. Zürich: 2013

c Anm.: Der Stadtentwicklungsplan (STEP) ist das Instrument einer generellen, vorausschauenden Stadtplanung und Stadtentwicklung und legt in großen Zügen den weiteren geordneten Ausbau der Stadt fest; Stadtentwicklungsplan 2025, MA18 der Gemeinde Wien

d Anm.: Getaround ist ein Online-Carsharing-Service, mit dem Interessenten Autos von privaten Autobesitzern gegen Bezahlung mieten. Ab 2019 soll das Unternehmen weltweit fünf Millionen Nutzer und rund 20.000 derartige Autos haben.

e Anm.: z.B. „ISTmobil“: AST-Verkehre unter Einbindung regionaler Taxi- und Busbetreiber mit einem dichten Haltestellennetz.

f Anm.: z.B. „Carsharing Tirol 2050“ (Gewinn-Projekt beim VCÖ-Mobilitätspreis 2020).

g Anm.: z.B. Seestadt Aspern mit U-Bahn-Anbindung, Rothneusiedl mit geplanter U-Bahnanbindung (je Wien).

h Anm.: „Negativbeispiele“ liegen im Stadtentwicklungsgebiet Rothneusiedl („Beeinträchtigung des Ortskerns von Unter- und Oberlaa“; vgl. Beitrag in Wiener Zeitung vom 29.8.2020) sowie Siedlungsgebiet Spitalsgärten in Baden („Parkplatznot, Verkehrschaos“; vgl. Beitrag im Kurier vom 13.9.2020).

i Anm.: z.B. neu: „Theo Radverleihsystem im Thayaland“ (Bezirk Waidhofen an der Thaya/NÖ) ist ein Radverleihsystem mit 115 E-Bikes und zehn Standorten.

j Anm.: Zur Problematik des Leerstands in Ortskernen macht seit 2011 die Leerstandkonferenz in Österreich aufmerksam: https://www.nonconform.at/leerstandskonferenz. In Bayern gibt es Fördermittel bei der Sanierung von leerstehenden Gebäuden im Ortskern: https://www.stmb.bayern.de/buw/staedtebaufoerderung/foerderschwerpunkte/leerstand_nutzen/index.php – 19.10.2020

k Anm.: Das Urteil bezieht sich auf §16 Abs. 2, Zeile 2, des Wohnungseigentumsgesetzes (WEG).

l Landesgesetzblätter und Bauordnungen:
Wiener Garagengesetz URL https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=LrW&Gesetzesnummer=20000052 – Stand 20.10.2020
Wiener Bauordnung https://www.ris.bka.gv.at/NormDokument.wxe?Abfrage=LrW&Gesetzesnummer=20000006&Artikel=&Paragraf=119&Anlage=&Uebergangsrecht= – Stand 20.10.2020
Niederösterreichische Bautechnikverordnung https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=LrNO&Gesetzesnummer=20001081 – Stand 20.10.2020
Oberösterreichische Bautechnikverordnung https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=LrOO&Gesetzesnummer=20000727 – Stand 20.10.2020
Salzburger Bautechnikgesetz https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=LrSbg&Gesetzesnummer=20001000 – Stand 20.10.2020
Burgenländisches Baugesetz ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=LrBgld&Gesetzesnummer=20000684, https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=LrVbg&Gesetzesnummer=20000739 – Stand 20.10.2020
Kärntner Bauvorschriften https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=LrK&Gesetzesnummer=10000103 – Stand 20.10.2020
https://www.klagenfurt.at/_Resources/Persistent/aef5b1e-68781a2417239f318f47c3b255b86ad1e/SV%20-%20Stellplatzrichtlinien%20-%20170405.pdf“ – Stand 20.10.2020
Steirmärkisches Baugesetz https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=LrStmk&Gesetzesnummer=20000070 – Stand 20.10.2020
Stellplatzhöchstzahlenverordnung 2015: https://www.tirol.gv.at/fileadmin/themen/bauen-wohnen/baupolizei/downloads/Stellplatzhoechstzahlenverordnung_2015/LGBl._Nr._99_2015.pdf – Stand 20.10.2020, https://tirol.klimabuendnis.at/images/doku/f_rauch_stellplatzverordnung.pdf Exceltabelllen zu Pkw-Stellplatzübersicht und Fahrradstellplätze (Berechnung): https://www.innsbruck.gv.at/page.cfm?vpath=wohnen/planen--einreichen/planungsgrundlagen – Stand 20.10.2020

VCÖ-Schriftenreihe Mobilität mit Zukunft

2020 Arbeitswege auf Klimakurs bringen
Klimafaktor Reisen
Güterverkehr auf Klimakurs bringen

2019 Energiewende im Verkehr
Städte in der Mobilitätswende
Aktive Mobilität in der Mobilitätswende
Mobilitätswende in Gemeinden und Regionen

2018 Mobilitätswende braucht mehr Öffentlichen Verkehr
Sharing und neue Mobilitätsangebote
Rebound- und Seiten-Effekte im Verkehr
Mobilität als soziale Frage

2017 Transformation von Mobilität und Transport
Ausgeblendete Kosten des Verkehrs
Personenmobilität auf Klimakurs bringen
Energie für erdölfreie Mobilität

2016 Verkehrssystem sanieren für die Zukunft
Nachhaltige Mobilität für regionale Zentren
Fokus Freizeitverkehr
Urbaner Verkehr der Zukunft

2015 Gesellschaftsentwicklung und Mobilität
Wohnbau, Wohnumfeld und Mobilität
Klima und Energie – Potenziale im Verkehr
Multimodale Mobilität umsetzen

2014 Weniger Verkehr und nachhaltiger Konsum
Infrastrukturen für zukunftsfähige Mobilität
Lebensraum Stadt und Mobilität
Qualität im Öffentlichen Verkehr

2013 Wirtschaft beleben durch nachhaltige Mobilität
Zukunft der Mobilität in der Region
Mobilität und Transport 2025+
Die Stadt auf Schiene bringen

2012 Gesundheitsfaktor Mobilität
Technologien für nachhaltige Mobilität
Klimaschutz, Rohstoffe und Verkehr
Mehr Lebensqualität in Städten durch nachhaltige Mobilität

2011 Erfolgreicher Öffentlicher Verkehr
Infrastrukturen nachhaltiger Mobilität
Verkehr fair steuern
Gesamtbilanz Verkehr

2010 Wie Wohnen Mobilität lenkt
Energiewende – Schlüsselfaktor Verkehr
Budgetentlastung durch nachhaltigen Verkehr
Öffentlicher Verkehr – Weichenstellungen

2009 Globaler Güterverkehr
Multimodale Mobilität als Chance
Potenziale von Elektro-Mobilität
Soziale Aspekte von Mobilität

2008 Sichere Straßen durch Vision Zero
Ballungsräume und Mobilität
Verkehr 2020 – Entwicklungen
Klimaschutz im Verkehr

2007 Automobilität – Grenzen als Chance
Raumordnung und Verkehrsentwicklung
Pricing – Verkehr nachhaltig steuern
Mobilität und demografischer Wandel

2006 Fokus Energieeffizienz im Verkehr
Radfahren – Potenziale und Trends
Lkw-Maut auf allen Straßen
Fokus Flugverkehr

2005 Ökonomisch effizienter Verkehr
Brennpunkt Verkehrssicherheit
Effizienter Güterverkehr
Öffentlicher Verkehr mit Zukunft

2004 Gesundheit und Verkehr
Wirtschaftsfaktor Öffentlicher Verkehr
Kinder – die Verlierer im Verkehr
Mobilitätsmanagement

2003 Wirtschaftsfaktor Verkehrsinfrastruktur
Mobilität 2020. Trends–Ziele–Visionen
Verkehrslärm
Grenzen überwinden im Verkehr

2002 Wasser-Gefährdung durch Verkehr
Die verkehrssichere Gemeinde
EU-Erweiterung – Chance für Österreich
Neue Technologien für nachhaltige Mobilität

2001 Klimafaktor Verkehr
Wettbewerb im Öffentlichen Verkehr
Sicher gehen in Stadt und Dorf
Mobilitätsmanagement für Schulen

2000 Marketing für umweltorientierte Mobilität
Mit Sicherheit mobil
Wohlstand durch effizienten Verkehr
Lkw-Maut und Straßengebühren
Auto-Umweltliste

1999 Mobilität lernen
Jugend & Mobilität
Senioren & Mobilität
Auto-Umweltliste

1998 Unterwegs zur Universität
Freizeitmobilität
Leistungsfähiger Verkehr
Auto-Umweltliste

1997 Carsharing
Arbeitswege neu organisieren
Flugverkehr auf Kosten der Umwelt
Klimafaktor Mobilität
Auto-Umweltliste

1996 Flexibler Öffentlicher Verkehr
Frauen & Mobilität
Einkaufsverkehr
Alpentransit – Bahn statt Lkw
Auto-Umweltliste

1995 Wege zum autofreien Wohnen
Straßen zum Radfahren
Straßen für Kinder
Auto-Umweltliste

1994 Straßenbahn 2000
Wege zum Autofreien Tourismus
Sanfte Mobilität in Europas Städten
Auto-Umweltliste

1993 Vorrang für Fußgänger
Kostenwahrheit in Europas Verkehr
Elektrofahrzeuge
Auto-Umweltliste

1992 Elektromobil-Liste
Europa der Fußgänger
Auto-Teilen
Auto-Umweltliste

1991 Verkehrsgerechtes Kind – kindgerechter Verkehr
Sanfte Mobilität
Solare Aussichten
Auto-Umweltliste

1990 Unterwegs zur Universität
Das Fahrrad im Verkehr
Verkehr – Vom Erkennen zum Handeln
Solarmobile und Photovoltaik

Mobilitätsfaktoren Wohnen und Siedlungsentwicklung

Acht von zehn Wegen beginnen oder enden zu Hause. Wohnen und Siedlungsentwicklung sind entscheidende Faktoren für die Mobilitätswende. Wie können zukünftige Siedlungserweiterungen kompakt und nahe am Öffentlichen Verkehr realisiert werden? Wie kann der Mobilitätsbedarf multimodal und auch ohne privaten Pkw-Besitz in einer hohen Qualität abgedeckt werden? Wie können Oberflächen entsiegelt werden, damit das Wohnumfeld angesichts der Klimaerhitzung eine hohe Lebensqualität gewährleisten kann? Die VCÖ-Publikation „Mobilitätsfaktoren Wohnen und Siedlungsentwicklung" widmet sich diesen Fragen und stellt zahlreiche innovative Beispiele vor, wie Städte, Gemeinden und Bauträger diesen Herausforderungen begegnen.

Zersiedelung führt zu deutlich mehr Autoverkehr und treibt den Bodenverbrauch in die Höhe. In den Städten braucht es in den Wohngebieten angesichts der zunehmenden Klimaerhitzung mehr Grünflächen. Denn Straßen und Parkplätze sind an heißen Tagen im wahrsten Sinn des Wortes Asphaltwüsten, die negative Auswirkungen auf das Mikroklima im Wohnumfeld haben. Um die Mobilitätswende mittels vorausschauendem Wohnbau voranzubringen, bedarf es rascher Reformen. Allen voran ist die bestehende Pkw-Stellplatzverpflichtung in eine multimodale Mobilitätsgarantie umzuwandeln, die Vorgaben für Fahrrad-Abstellplätze im Wohnbau sind zu verbessern. Für emissionsfreie Mobilität stehen Änderungen im Wohnrecht für ein Right-to-Plug an. Auch in der Wohnbauförderung ist nachhaltige Mobilität stärker zu berücksichtigen. Die VCÖ-Publikation zeigt mit vielen Zahlen, Daten und Fakten, dass Maßnahmen bei Wohnbau und Siedlungsentwicklung unverzichtbar sind, um den Verkehr auf Klimakurs zu bringen.

Housing and settlement planning as mobility factors

Eight in ten trips start or end at home. Housing and settlement planning are important factors in achieving a mobility transition. How can settlements be developed while ensuring a compact layout and proximity to public transport? How can high-quality multimodal mobility services be provided to meet mobility demand without the need for car ownership? How can previously sealed soil be unsealed to provide a high quality of life in residential areas in times of climate change? The VCÖ publication "Housing and settlement planning as mobility factors" addresses these questions and showcases innovative examples of how different cities, municipalities and housing developers address these changes.

Urban sprawl increases car traffic and land consumption. Residential areas in cities need more green space as temperatures rise: on hot days, roads and parking lots heat up to the detriment of the local microclimate. We need rapid reforms to support the mobility transition with forward-looking residential planning. One of the most urgent measures is to replace the current parking space requirements with a multimodal mobility guarantee and improve the bicycle storage space requirements for residential buildings. To support zero-emission mobility, housing law will have to be amended to include the "right to plug" by adding e-mobility charging stations to buildings. Sustainable mobility should also become a more important criterion in granting subsidies to housing developers. This VCÖ publication presents facts and figures that show that measures in housing and settlement development are indispensable if we want climate-friendly mobility.

Gedruckt nach der Richtlinie „Druckerzeugnisse" des Österreichischen Umweltzeichens. gugler*print, Melk, UWZ-Nr. 609, www.gugler.at

ISBN 978-3-903265-07-3

Österreichische Post AG
MZ 11Z038785M

Mobilität mit Zukunft 4/2020