



Studie

**MOBILITÄT IM
ERWERBSPENDELVERKEHR**

am Beispiel ausgewählter Industrie-
und Gewerbegebiete in Niederösterreich

AK NIEDER
ÖSTERREICH

Mobilität im Erwerbsspendelverkehr

am Beispiel ausgewählter Industrie- und Gewerbegebiete in Niederösterreich

Autoren: Dr. Andreas Juhász, Mag. Elisabeth Golias

Bearbeitungsstand: 29.05.2017

JUHÁSZ & MARKGRAF



VerkehrsConsulting OG

Planungsbüro für Verkehrswesen und Betrieb
1150 Wien, Palmgasse 10/2. Stock
www.verkehrsconsulting.at

Hinweis:

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die Anführung von maskulinen und femininen Formen oder der Binnenmajuskel weitgehend verzichtet. Die Begriffe sind, auch wenn aus grammatikalischer Sicht rein männlich, stets auf Frauen und Männer gleichermaßen zu beziehen.

Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung	1
1. Einleitung und Ausgangslage.....	3
2. Erwerbsspendler und Mobilität	4
2.1. Mobilität	4
2.1.1. Verkehr	5
2.1.2. Klimaschutz und Mobilität.....	5
2.2. Trends im Mobilitätsverhalten	7
3. Neue Wege der Mobilität.....	10
3.1. Nachhaltige Mobilitätsmaßnahmen.....	10
3.2. Sanfte Mobilitätsformen	12
4. Mobilität und Arbeitsmarkt.....	14
4.1. Wirtschafts- und Arbeitsmarktentwicklung	14
5. Erwerbsspendler in Niederösterreich.....	18
5.1. Mobilitätsverhalten von Erwerbsspendlern	19
5.2. Der Arbeitsweg.....	21
5.2.1. Kenngrößen im Mobilitätsverhalten	23
5.2.2. Sicherheit als Einflussfaktor	26
6. Rahmenbedingungen für sanfte Mobilität.....	31
6.1. Handlungsrahmen der Verkehrsplanung	33
6.2. Sanfte Mobilitätsformen für Erwerbstätige	34
6.2.1. Preisliche Anreize	36
6.2.2. Raumordnungs- / Rechtliche Maßnahmen	39
6.2.3. Infrastrukturmaßnahmen.....	41
6.2.4. Weiche Maßnahmen für sanfte Mobilität.....	42
7. Fallbeispiel Industriezentrum Niederösterreich Süd (IZ NÖ-Süd)	44
7.1. Untersuchungsgebiet im Überblick	44
7.2. Sanfte Mobilitätsformen im IZ NÖ-Süd	46
7.2.1. Bestandsanalyse	46
7.2.2. Werksverkehre	54
7.2.3. Experteninterviews.....	54
7.2.4. Mitarbeiterumfrage - Erreichbarkeit im Wirtschaftspark IZ NÖ-Süd	58
8. Fallbeispiel Wirtschaftspark Bruck an der Leitha	60
8.1. Untersuchungsgebiet im Überblick	60
8.2. Sanfte Mobilitätsformen im Wirtschaftspark Bruck/Leitha	62
8.2.1. Bestandsanalyse	62

9.	Fallbeispiel Betriebsgebiet (Wirtschaftspark) Wolkersdorf	65
9.1.	Untersuchungsgebiet im Überblick	65
9.2.	Sanfte Mobilitätsformen im Gewerbegebiet Wolkersdorf	67
9.2.1.	Bestandsanalyse	67
10.	Chancen für sanfte Mobilität im Erwerbpendelverkehr	72
10.1.	Anbindung Öffentlicher Verkehr	72
10.2.	Maßnahmen im Fußgänger- und Radverkehr	75
10.3.	Maßnahmen im ordnungsrechtlichen Rahmen	77
10.4.	Mobilitätsmanagement im Unternehmen	78
10.5.	Schlussfolgerungen.....	79
11.	Literatur.....	83

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Dimensionen von Mobilität	5
Abbildung 2:	Treibhausgas-Emissionen des Straßenverkehrs nach Fahrzeugkategorien.....	6
Abbildung 3:	Hauptverkehrsmittel im Werktagverkehr in Niederösterreich	7
Abbildung 4:	Kosten des Pendelverkehrs mit Tarifstand 2012	8
Abbildung 5:	Erwerbstätige nach Wirtschaftssektor und Geschlecht in Niederösterreich.....	15
Abbildung 6:	Bedeutung der Umweltwirtschaft und öffentlicher Verkehr.....	16
Abbildung 7:	Selbstständigenquote in Österreich.....	16
Abbildung 8:	Entwicklung der Teilzeitquoten in Wien und Niederösterreich.....	17
Abbildung 9:	Voll- und Teilzeitbeschäftigte in Niederösterreich (1995 bis 2015)	17
Abbildung 10:	Verkehrsmittelwahl für tägliche Wege	20
Abbildung 11:	Wegekettten – die täglichen Aktivitäten	22
Abbildung 12:	Kenngrößen im Mobilitätsverhalten von Erwerbpendlern	23
Abbildung 13:	Merkmale zur Bildung von Mobilitätstypen/Mobilitätsstilen	24
Abbildung 14:	Einflussfaktoren der subjektiven Sicherheit im ÖPNV	27
Abbildung 15:	Wirkungsgefüge Verkehr-Wirtschaftsentwicklung - Bevölkerung.....	32
Abbildung 16:	Einflüsse auf die Verkehrsmittelwahl von Erwerbpendlern.....	35
Abbildung 17:	Hovenring Region Endhoven/Veldhoven.....	41
Abbildung 18:	Supercykelstiers Region Kopenhagen.....	42
Abbildung 19:	Werbe- und Imagekampagne der Wiener Linien.....	43
Abbildung 20:	Entwicklung IZ NÖ-Süd 1950 – 1970 – 2013	44
Abbildung 21:	IZ NÖ-Süd – Erreichbarkeit im motorisierten und nichtmotorisierten IV.....	45
Abbildung 22:	Buslinienverlauf und Haltestellen Wirtschaftspark IZ NÖ-Süd	47
Abbildung 23:	Busfrequenz nach Tageszeiten Wirtschaftspark IZ NÖ-Süd.....	50
Abbildung 24:	Fußgängerübergang B17, Haltestelle.....	51
Abbildung 25:	Fuß- und Radwege im Wirtschaftspark IZ NÖ-Süd	52
Abbildung 26:	Firmengebäude EVO Bus GmbH im Wirtschaftspark IZ NÖ-Süd.....	55
Abbildung 27:	Firmengelände ISOVOLTA AG im Wirtschaftspark IZ NÖ-Süd.....	56
Abbildung 28:	Kritikpunkt Zugangswege zwischen Haltestelle und Arbeitsstätte.....	57

Abbildung 29: Herkunft der Erwerbstätigen nach Bundesland.....	58
Abbildung 30: Wohnorte der Mitarbeiter nach Bezirken	59
Abbildung 31: Schlagwörter Mitarbeiterbefragung IZ NÖ-Süd	59
Abbildung 32: Bruck/Leitha – Erreichbarkeit im motorisierten und nichtmotorisierten IV	61
Abbildung 33: Haltestelle Bruck/Leitha Bahnhof	62
Abbildung 34: Wirtschaftspark Bruck/Leitha - Fußwege, Haltestelle, Buslinie.....	63
Abbildung 35: Gehwege und Haltestelle Bruck/Leitha ecoplus Wirtschaftspark	64
Abbildung 36: Wolkersdorf – Erreichbarkeit im motorisierten und nichtmotorisierten IV	66
Abbildung 37: Haltestelle und Fahrradabstellplatz Bahnhof Wolkersdorf	67
Abbildung 38: Industrie- und Gewerbegebiet (ecoplus) Wolkersdorf	68
Abbildung 39: „Shuttlebus“-Fahrplan innerhalb des Wirtschaftsparks Wolkersdorf	71
Abbildung 41: Fußgänger Betriebsgebiet Wolkersdorf.....	71
Abbildung 42: Fußwege im IZ NÖ-Süd.....	76
Abbildung 43: Einflüsse auf das Verhalten von Erwerbsspendlern	80

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Erwerbstätige nach Entfernungskategorie 2014 in Niederösterreich	19
Tabelle 2: Handlungsfelder der Verkehrspolitik.....	33
Tabelle 3: IZ NÖ-Süd - Frequenz Buslinien je Haltestelle	48
Tabelle 4: IZ NÖ-Süd Frequenz Buslinien je Haltestelle	49
Tabelle 5: Wirtschaftspark Bruck/Leitha - Frequenz Buslinie 275	62
Tabelle 6: Wirtschaftspark Wolkersdorf Frequenz je Buslinie	69
Tabelle 7: Handlungsfelder für Erwerbsspendelverkehr - Fuß-/Radverkehr	81
Tabelle 8: Handlungsfelder für Erwerbsspendelverkehr - ÖPNV.....	81
Tabelle 9: Handlungsfelder für Erwerbsspendelverkehr - Car-Sharing/Fahrgemeinschaft.....	82

Kurzfassung

Im Rahmen der vorliegenden Studie sollen basierend auf die Ausgangslage in Gewerbe- und Industriegebieten Möglichkeiten und Aspekte zur Förderung der sanften Mobilität im Pendlerverkehr erörtert werden. Unter „sanften Mobilitätsformen“ versteht man im weitesten Sinne Mobilitätsformen außerhalb des motorisierten Individualverkehrs (MIV). Dazu gehören insbesondere der öffentliche Landverkehr sowie die Fortbewegung mit Fahrrad oder zu Fuß. Ferner zählen auch Fahrgemeinschaften oder der intermodale Verkehr (z.B. Park & Ride) dazu.

Anhand von drei niederösterreichischen Gewerbe- bzw. Industrieparks (IZ NÖ-Süd, Wolkersdorf, Bruck an der Leitha) soll zunächst die Ausgangslage beschrieben werden. Neben dem aktuellen Mobilitätsverhalten der Pendler sollen auch die verkehrlichen Aspekte, wie Bahn- und Busverkehr sowie die infrastrukturellen Rahmenbedingungen, wie Fuß- und Radwege untersucht werden.

Wenig überraschend ist derzeit die Pendlermobilität sehr stark durch die Nutzung des Privat-PKW geprägt. Bahnstationen liegen im Randbereich der Untersuchungsgebiete oder aber auch außerhalb des fußläufigen Bereiches (Bruck an der Leitha). Direkte Busverbindungen, die auf die Mobilitätsbedürfnisse innerhalb der Wirtschaftsparks abzielen sind nur teilweise vorhanden (IZ NÖ-Süd, in abgeschwächter Form in Wolkersdorf). Durchgängige Fuß- und Radwege sind – auch bedingt durch betriebliche Zwänge – nur teilweise vorhanden. Insgesamt stellt sich auch das Problem der „Weitläufigkeit“ der Wirtschaftsparks; demnach ergibt sich bei ungünstiger Lage des Arbeitsplatzes wiederum das Reisezeitthema (Zugangszeit zur Bus-, Bahnhofstestelle).

Hauptproblem bei der Infrastrukturausgestaltung ist die bisher eindeutige Fokussierung auf den Kraftfahrverkehr, was jedoch auch auf betriebliche Gründe, wie ausreichend dimensionierte LKW-Zufahrtmöglichkeiten, Vermeidung von potentiellen Gefahrenstellen etc. zurückzuführen ist.

In weiterer Folge soll die vorliegende Studie – trotz teilweise widriger Umstände – Möglichkeiten aufzeigen, das Pendler-Mobilitätsverhalten in Richtung nachhaltiger, umweltverträglicher Fortbewegungsart zu lenken.

Hiezu wurden neben der Erhebung der infrastrukturellen und verkehrlichen Rahmenbedingungen auch Befragungen (Interviews) unter den betroffenen Mitarbeitern (im Wege der Betriebsräte) durchgeführt.

Unisono wurde dabei das Problem Zugangswege zu den nächsten Stationen des öffentlichen Verkehrs angesprochen. Eher unattraktive Wege für Fußgänger und Radfahrer und damit auch verbundene Zeitverluste bei der Gesamtreisezeit waren demnach die Hauptmotive für die mehrheitliche PKW-Nutzung. Hingegen waren nur vereinzelt bzw. in Ansätzen vom Unternehmen gebotene Anreize, wie Jobtickets, Werksverkehre etc. festzustellen. Zudem stehen (fast) immer genügend Parkflächen für die Arbeitnehmer (und die Firmen-Kunden) zur Verfügung.

In- und ausländische Beispiele zeigen in diesem Zusammenhang hingegen sehr wohl, dass unternehmerseitige Anreize zur sanften Pendler-Mobilität zum Ziel führen, ohne dass die Akzeptanz der Betroffenen leidet.

In weiterer Folge werden in der vorliegenden Studie Vorschläge für „harte“ und „weiche“ Maßnahmen zur gegenständlichen Thematik ausgeführt.

Neben den naturgemäß immer wieder geforderten Angebotsverdichtungen beim öffentlichen Verkehr sind infrastrukturelle Maßnahmen im Bereich der Haltestellen und an den Schnittstellen des intermodalen Verkehrs zielführend. Dazu gehören insbesondere entsprechende Busbuchten und attraktive Zugangswege, aber auch Radabstellanlagen an (übergeordneten) ÖV-Stationen. Von Bahnstationen ausgehende weiterführende Busse sind auch unbedingt mit einer „institutionalisierten“ Anschlusssicherung zu versehen.

In diesem Zusammenhang darf auch nicht unterschätzt werden, dass sich die Maßnahmen nicht nur auf die unmittelbare Umgebung der Arbeitsstätte beschränken dürfen, sondern auch am Ausgangsort (Wohnort) adäquate Bedingungen vorgefunden werden müssen. Gerade der öffentliche Verkehr – wie jeder andere Verkehrsträger auch – wird „gesamtheitlich“ betrachtet und nicht nur punktuell.

Nicht unwesentlich sind attraktive Radwegverbindungen aus dem umgebenden Bereich der Wirtschaftsparks, um etwa Kurzstrecken-Pendler für sanfte Mobilitätsformen gewinnen zu können.

Die „harten“ Maßnahmen beinhalten auch ordnungspolitische Vorgaben, wie die Raumplanung, aber auch gesetzliche Bestimmungen (z.B. Energieeffizienzgesetz). Ferner können durch Förderungsangebote nachhaltige Mobilitätsmanagements (in den Unternehmen) forciert werden.

Zu den klassischen „weichen“ Maßnahmen gehören schließlich Öffentlichkeitsarbeit, Bewusstseinsbildung und Imagekampagnen. Das Verkehrsverhalten von Erwerbsspendlern ist geprägt von vielfältigen Einflussfaktoren. Gerade bei Umstellungen im Bereich der Mobilität bedarf es einer entsprechenden Einbindung der Mitarbeiter. Gewohnheiten und individuelle Anforderungen der Pendler sind hier ebenso zu berücksichtigen um die Akzeptanz und das Bewusstsein für alternative Mobilitätsvarianten zu steigern.

1. Einleitung und Ausgangslage

Der überwiegende Anteil der Erwerbsspendler in Niederösterreich benutzt für den täglichen Arbeitsweg den privaten PKW. Der motorisierte Individualverkehr liegt auch bei der aktuellen Erhebung [vgl. Österreich unterwegs 2013/2014] weit vor den sanften bzw. nachhaltigen Mobilitätsformen wie zu Fuß gehen, Radverkehr, öffentlicher Verkehr und sonstiger Formen wie Fahrgemeinschaften und Car-Sharing. Entsprechend der Wirtschafts- und Arbeitsmarktentwicklung wird auch in den kommenden Jahren der Erwerbsspendelverkehr zunehmen. Davon betroffen sind einerseits die Heimatregionen als auch die Zielgebiete der Pendler.

Diese Entwicklung trifft auch insbesondere auf - in der Regel außerhalb der Siedlungszentren gelegene - Wirtschaftsparks und Industrie-Agglomerationen zu. Diese verfügen in der Regel über einen hochwertigen Straßen- (bzw. Autobahn-) Anschluss, wogegen die Anbindung an die Hauptachsen des öffentlichen Verkehrs (ÖV) meist weniger gut gegeben ist. Zudem sind die Distanzen für fußläufige Erreichbarkeit zwischen den Haltestellen des ÖV's bzw. generell die Ausgestaltung der Geh- und Radwege in vielen Fällen nicht attraktiv.

Oftmals sind es aber auch nur vergleichsweise einfach zu beeinflussende Faktoren wie z.B. Tarif-Anreize, die Lage von Haltestellen, Parkplätzen, Eingangstore, oder organisatorische Aspekte (Fahrplan, Fahrgemeinschaften) die die Verkehrsmittelwahl wesentlich beeinflussen können. Aufgrund der bisherigen Entwicklung und Tendenzen in der Raumplanung wird auch davon ausgegangen, dass die Bedeutung der Industriezentren und Gewerbeparks als Standorte für Arbeitsplätze weiter steigen wird. Damit verbunden wird auch der Mobilitätsbereich noch weiter an Relevanz gewinnen.

Die Folgen dieser Entwicklung sind: eine hohe Abhängigkeit vom Auto und Benachteiligung all jener Bevölkerungsgruppen, die keinen Zugang zum Auto haben (insb. Lehrlings- und Ausbildungsverkehr), höhere Kostenbelastung für Pendler (die die meist preisgünstigeren ÖV-Angebote mangels attraktiver Anbindung nicht nutzen können), höhere Kostenbelastung für Unternehmen (steigender Flächenbedarf für Parkraum), generelles Ansteigen des Individualverkehrs (mit allen negativen Umweltauswirkungen), Wettbewerbsnachteil für das System öffentlicher Verkehr etc.

In der vorliegenden Arbeit wird ausgehend von der Darlegung der Einflussgrößen für den Wirtschafts- und Arbeitsmarkt auf das Erwerbsspendlerverhalten eingegangen. Denn die Wahl der Verkehrsmittel erfolgt nur in seltenen Fällen nach objektiven Kriterien. Eine viel größere Rolle spielen subjektive Einstellungen und Wahrnehmungen bei der Wahl des Verkehrsmittels für Pendlerwege.

Ziel ist die Formulierung einer Gegenstrategie zur Förderung sogenannter „sanfter Mobilitätsformen“ im Erwerbsspendelverkehr. Diese werden in diesem Zusammenhang wie folgt definiert: öffentlicher Verkehr, Rad- und Fußgängerkehr, Car-Sharing, Fahrgemeinschaften, Elektromobilität.

Möglichkeiten und Handlungsfelder für eine bedürfnisgerechte Mobilität von Erwerbstätigen gilt es zu forcieren und bei den betroffenen Entscheidungsträgern anzuregen. Im Rahmen eines Maßnahmensets werden unterschiedliche Möglichkeiten und Lösungsansätze erörtert. Eine praktische Relevanz der Lösungsansätze wird durch die Bezugnahme auf konkrete Beispiele und Unternehmen am Wirtschaftsstandort IZ NÖ-Süd sichergestellt. Zum Vergleich werden ebenso die Wirtschaftsparks Bruck an der Leitha und Wolkersdorf herangezogen.

2. Erwerbsspendler und Mobilität

„Es braucht dringend eine Veränderung im privaten Personenverkehr hin zu nachhaltigen Mobilitätsformen. Ohne das Handeln der VerkehrsteilnehmerInnen – das auf Einstellungen, Motiven, Bewertungen etc. beruht – gibt es keinen Verkehr. Um Verkehrsverhalten verändern zu können, muss man es verstehen.“ [Seebauer 2011:1]

2.1. Mobilität

Die Begriffe Mobilität und Verkehr werden heute zumeist synonym in öffentlichen Diskursen verwendet. Im Zusammenhang mit Mobilität bzw. Verkehr denkt man an Autoverkehr und technische Erneuerungen wie selbstfahrende Autos, an neue Modelle wie Car-Sharing und an Güterverkehr und einhergehende Transitproblematik.

Im vergangenen Jahrzehnt ist Klimaschutz und Verkehr ebenso in zunehmenden Maß auf die Agenda getreten. Klimafreundliche Mobilitätsformen wie Radfahren, E-Mobilität und öffentlicher Verkehr haben in der öffentlichen Kommunikation an Bedeutung gewonnen.

Der Begriff Mobilität wird in wissenschaftlichen Disziplinen unterschiedlich angewendet. Im Allgemeinen kann in die physische und soziale Mobilität im Raum unterschieden werden. Soziale Mobilität ist die Veränderung des sozialen Status von Personen oder Gruppen innerhalb der Gesellschaft durch (vertikalen) sozialen Auf- oder Abstieg. Räumliche Mobilität ist gekennzeichnet durch den (physischen) räumlichen Ortswechsel von Personen oder Gruppen. Die räumliche Verlagerung von Funktionsstandorten wie Arbeitsort, Wohnort und Freizeit, führt zur Wanderung von Personen oder Gruppen. Unter Einbezug der zeitlichen Dimension ist in eine dauerhafte Verlagerung z.B. durch Wohnsitzwechsel und eine zirkuläre Mobilität (wie das tägliche Pendelverhalten) zu unterscheiden.

Neben der Unterteilung in soziale und räumliche Mobilität ist bereits in den 1990er Jahren der Begriff des *Möglichkeitsraumes* [nach Canzler und Knie 1998 in Schopf 2001:5] eingeführt worden. Angewendet werden kann dieser Begriff sowohl bei der räumlichen als auch bei der sozialen Mobilität. Die Möglichkeit der (räumlichen bzw. sozialen) Veränderung, sprich das Potential der Mobilität erhält insbesondere in modernen Gesellschaften eine große Bedeutung.

Die Möglichkeit, Fähigkeit zur Erfüllung von Mobilitätssehnsucht, unabhängig von Beschränkungen kann sowohl bei räumlicher Mobilität als auch bei sozialer Mobilität relevant sein und einander gegenseitig beeinflussen beziehungsweise voneinander abhängig sein. [vgl. Schopf 2001:3ff] Zum einem ist der Möglichkeitsraum begrenzt mit der physischen Beweglichkeit. Soziale Möglichkeitsräume werden durch gesellschaftliche Einflüsse und Schichtzugehörigkeit, die Positionierung in Milieus sowie durch individuelle Einkommens- und Vermögensverhältnisse begrenzt. Der Möglichkeitsraum von einzelnen Individuen ist demnach die Summe von physischen Erreichbarkeitsmöglichkeiten mit unterschiedlichen Verkehrsmitteln und die Chancen des sozialen und ökonomischen Auf- oder Abstiegs. So ist die Wahl des Wohn- bzw. Arbeitsortes von den zur Verfügung stehenden Verkehrsmitteln zur physischen Überwindung des Raumes ebenso abhängig wie von sozialen Einflüssen, wie dem gewählten Lebensstil und den ökonomischen Einflüssen des Individuums beziehungsweise des Erwerbstätigen.

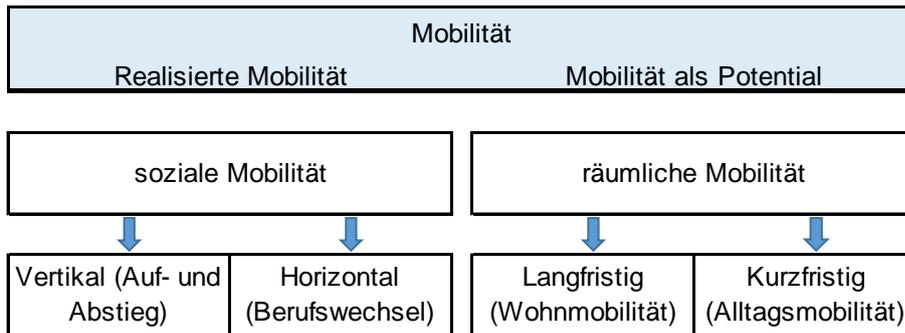


Abbildung 1: Dimensionen von Mobilität [eigene Darstellung nach Seebauer, S. et.al. 2010:5]

Gegenstand dieser Arbeit ist die zirkuläre/alltägliche Mobilität von Erwerbstätigen. Wenn im Folgenden von Mobilität die Rede ist, so ist hier räumliche Mobilität aufgrund alltäglicher Ortsveränderung gemeint, die in unmittelbarem Zusammenhang mit der wirtschaftlichen Teilhabe der Personen (Erwerbspersonen) am Erwerbsleben verstanden wird. In diesem Zusammenhang soll aber auch immer der Möglichkeitsraum mitgedacht werden, sei es die Möglichkeit der effizienten Verkehrsverbindung zum Arbeitsort als auch die soziale und ökonomische Komponente von Erwerbspendlern.

2.1.1. Verkehr

Verkehr wird im wissenschaftlichen Diskurs als Erscheinungsform von Mobilität angesehen. So ist Verkehr die Gesamtheit aller Vorgänge, die der Raumüberwindung dienen. Während Mobilität sich auch mit dem Möglichkeitspotential befasst, wird Verkehr als die konkrete Bewegung im Raum angesehen bzw. als Mittel um Mobilität zu ermöglichen. [vgl. Schopf 2001:7]

Somit ist Verkehr die bewusst ausgeführte Ortsveränderung von Personen die in unmittelbarem Zusammenhang mit einer Aktivität am Zielort steht. Sich wiederholende Handlungsweisen führen zur Prägung der Verhaltensweisen bei der Ortsveränderung.

Der Erwerbspendler hat ein Verkehrsbedürfnis, welches sich durch die Notwendigkeit der Ortsveränderung, um an den Arbeitsplatz zu gelangen äußert. Aus dem Verkehrsbedürfnis entsteht der Verkehrsbedarf. Das „rationale“ Individuum gleicht die verfügbaren Ressourcen (wie Zeit, finanzielle Mittel, PKW-Verfügbarkeit) ab. Ob der Verkehrsbedarf in eine tatsächliche Verkehrsnachfrage umgewandelt wird, ist vom Verkehrsangebot und dessen Zweckerfüllung für die Person abhängig. Informationen zu Dienstleistungsangeboten und Infrastruktur können hier auf den Erwerbspendler einwirken.

2.1.2. Klimaschutz und Mobilität

Klimaschutz ist ein wichtiges Thema im politischen und öffentlichen Diskurs. Neben den klassischen Argumenten des Klimaschutzes sind weitere negative Auswirkungen eines hohen Verkehrsaufkommens zu nennen: Verbrauch von begrenzten fossilen Treibstoffen, Belastung mit Feinstaub, Lärm und die Folgekosten für Lärmschutz, ein hoher Flächenverbrauch und die einhergehende Bodenversiegelung.

Verkehr wird in Österreich als eine der Hauptquellen von Treibhausgas-Emissionen erkannt. So stiegen laut Klimaschutzbericht 2016¹ von 1990 bis 2014 die Treibhausgas-Emissionen von 13,8 Mio. Tonnen auf 21,7 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent an. Das ergibt ein Plus von 58%. Größter Verursacher ist der Straßenverkehr, hierin werden dem Personenverkehr auf der Straße im Jahr 2014 rund 12 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent zugeschrieben.

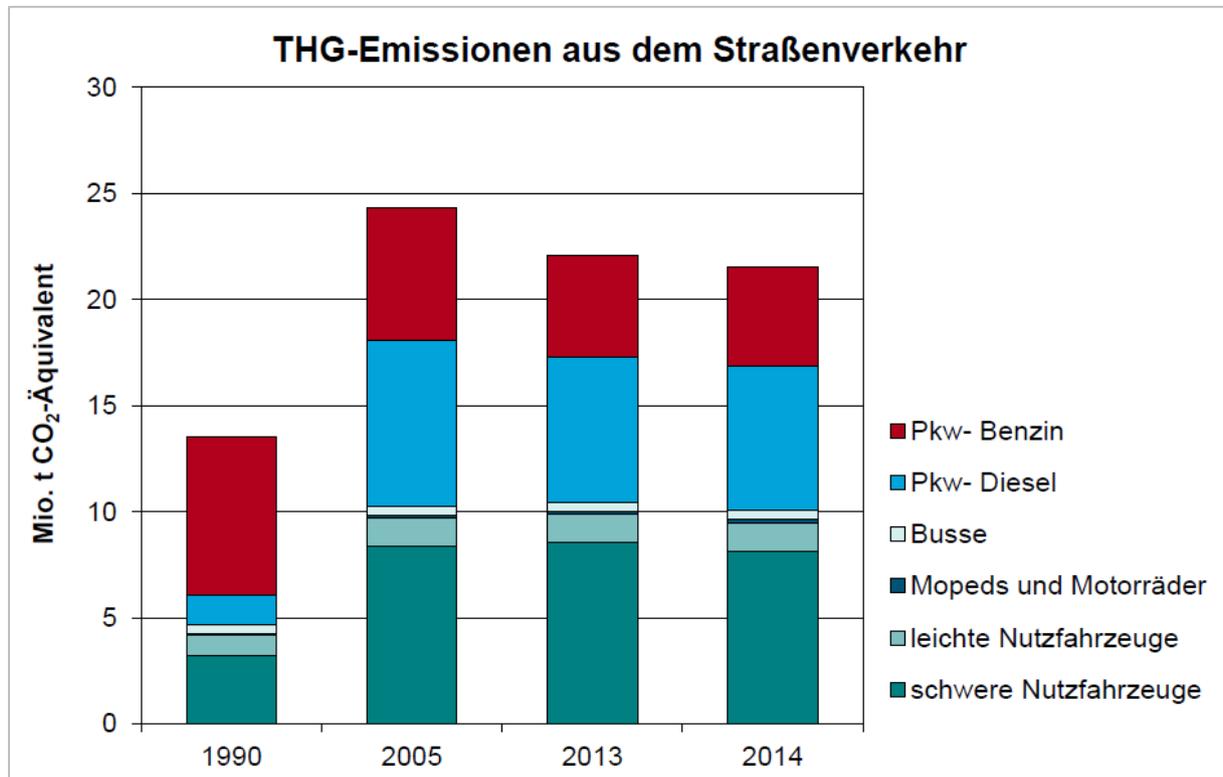


Abbildung 2: Treibhausgas-Emissionen des Straßenverkehrs nach Fahrzeugkategorien [Quelle: Umweltbundesamt 2016a:114]

Die EU-Ziele 2020 sehen eine Reduktion der Treibhausgas-Emissionen vor. Für den Verkehrssektor ergibt sich auf Grund der sogenannten Lastenverteilung (einzelstaatlichen Zielvorgaben) ein Reduktionsziel von 16% (im Vergleich zum Referenzjahr 2005). [vgl. <https://nachhaltigwirtschaften.at>]

Auch wenn in den vergangenen Jahren ein leichter Rückgang der Treibhausgas-Emissionen (etwa durch den Einsatz von Biokraftstoffen und erhöhte Effizienz im Verbrauch) zu verzeichnen ist, so besteht dennoch für den Verkehrsbereich Reduktionspotential insbesondere im Personenverkehr. [vgl. Umweltbundesamt 2016a:42]

¹ Umweltbundesamt 2016:42

2.2. Trends im Mobilitätsverhalten

Seit den 1970er Jahren herrscht in Österreich ein konstantes Verkehrswachstum vor. Das Personenverkehrsaufkommen ist durchschnittlich um 2,7% pro Jahr gestiegen. (vgl. Seebauer 2011:1)

Die aktuelle Studie „Österreich Unterwegs“ beruht auf der Mobilitätsenerhebung 2013/2014. Die dargelegten Mobilitätskennziffern zum Verkehrsverhalten in Niederösterreich ergeben folgendes Bild:

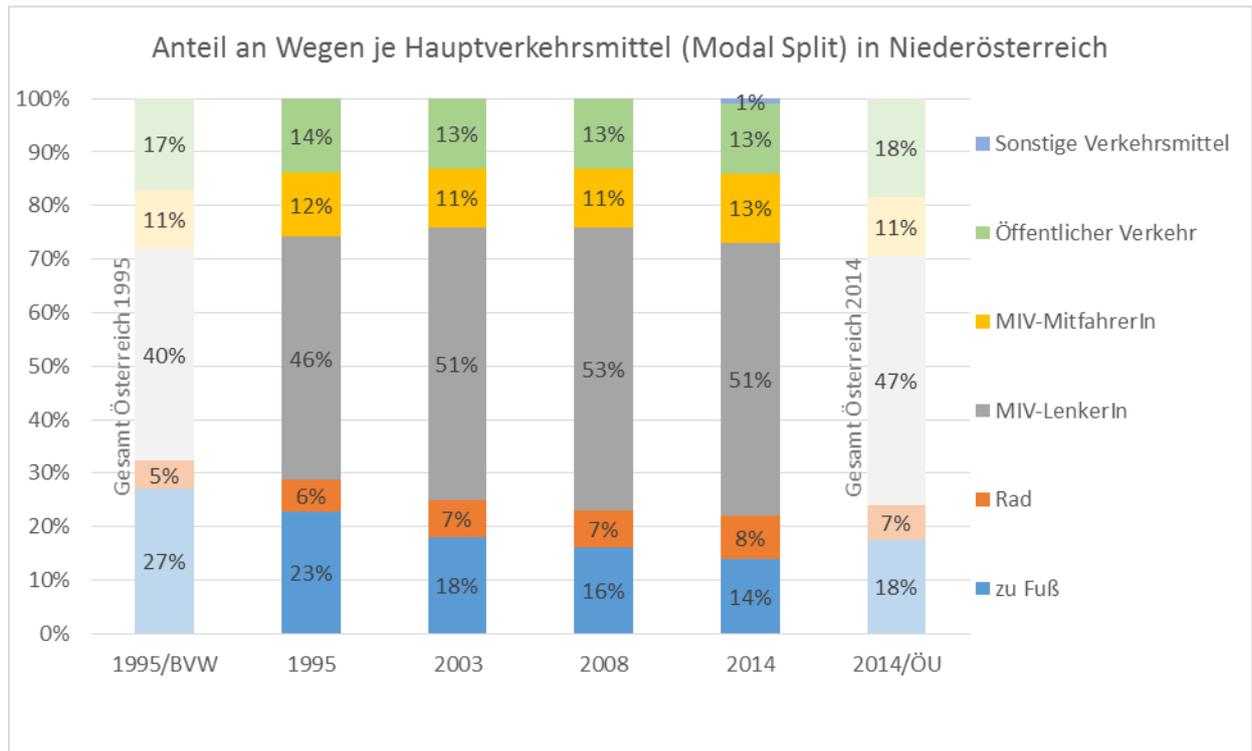


Abbildung 3: Hauptverkehrsmittel im Werktagverkehr in Niederösterreich und Vergleich zu Gesamt Österreich 1995:BVW und 2014: Österreich Unterwegs [eigene Darstellung, Datenquellen: BMVIT 2017:78, Amt der NÖ Landesregierung 2009:48, BMVIT 2007:98]

Während der Anteil der Benutzer öffentlicher Verkehrsmittel in Niederösterreich nahezu gleichbleibend erscheint, ist der Anteil der zu Fuß Geher in Niederösterreich wie in gesamt Österreich um ein Drittel gesunken. Der Anteil der Radfahrer befindet sich zwar leicht im Steigen, allerdings sank der Anteil der zu Fuß Geher seit 1995 beträchtlich. In Niederösterreich wie in gesamt Österreich kam es zu einer Erhöhung des motorisierten Individualverkehrs.

Die werktäglichen Weglängen zeigen (im Vergleich zu den anderen Bundesländern) in Niederösterreich überdurchschnittlich lange Tageswege. Es ist hier davon auszugehen, dass die Bundeshauptstadt Wien eine besonders hohe Anziehungskraft für Pendler hat und zu längeren Wegstrecken führt.

Auch wenn der öffentliche Diskurs zur Thematik der Nachhaltigen Entwicklung bereits in den 1980er Jahren eingesetzt hat, so ist die Zielerreichung von nachhaltiger Mobilität des aktuellen Verkehrssystems fraglich. Es existieren verkehrspolitische Leitvorstellungen und Programme die stark an den Zielen der nachhaltigen Mobilität orientieren, dennoch verläuft die reale Verkehrsentwicklung diesen Vorgaben entgegen. [vgl. x-sample, verkehrplus 2010:23f; VCÖ Presseaussendung 17. November 2016]

Vielfältige Entwicklungstrends in der Gesellschaft beeinflussen die Verkehrsmittelwahl hierzu zählen: demographischer Wandel, Abnahme der durchschnittlichen Haushaltsgröße, Änderung von Siedlungs- und Raumstrukturen mit Suburbanisierung der Wohn-, Arbeits- und Einkaufsstandorte.

Die Verlängerung der Verkehrsdistanzen und enorme Bevölkerungsrückgänge in ländlichen Regionen und stehen Suburbanisierungs- und Reurbanisierungstrends gegenüber.

Die Entleerung von Räumen ist problematisch für jede Infrastruktur. Mangelnde Auslastung und Rentabilität der Infrastruktur des öffentlichen Verkehrs in ländlichen Regionen führen oftmals zu deren Ausdünnung. Andererseits ist ein Ausbau der Straßenverkehrsinfrastruktur, insbesondere Autobahnen zu verzeichnen und gleichzeitig steht die Infrastruktur in urbanen und suburbanen Räumen zum Teil an Belastungsgrenzen.

Flexibilisierung von Arbeitszeit, neue Organisationsformen der Arbeit und Änderung der Beschäftigungsstrukturen beeinflussen das Verkehrsverhalten. Der Anstieg von Erwerbsquoten - geschuldet durch einen Anstieg der Teilzeitbeschäftigten - erhöht ebenso die Zahl der Erwerbsspendler wie die wirtschaftlichen Tätigkeiten durch Ausdehnung von Ladenöffnungszeiten.

Die Individualisierung von Lebensbereichen und Handlungsmöglichkeiten führen zu *individuell* komplexen Tagesabläufen und zeigen sich in der Zunahme an Mobilität der Bevölkerung. Ein Verkehrssystem muss an sich ändernde gesellschaftliche Anforderungen stetig angepasst werden.

Mobilität und Verkehr ist ein erheblicher Kostenfaktor. Zum einem ist die Erhaltung von Infrastruktur jeglicher Art (Straße, Schiene, Betrieb öffentlicher Verkehrsmittel) teuer. So verursacht Kfz-Verkehr in der Europäischen Union 178 Milliarden Euro pro Jahr an Infrastrukturkosten. [vgl. VCÖ Presseausendung 8. November 2016] Hierbei sind Gesundheitsschäden, Folgeschäden durch CO₂-Emissionen etc. nicht berücksichtigt.

Die mobilitätsbedürftige Bevölkerung selbst hat mit steigenden Kosten für motorisierten Individualverkehr (PKW, Motorrad) zu kämpfen.

Das Auto kostet ...

Die Monatskarte für eine Pendlerin von Neusiedl am See nach Wien inklusive Benützung des gesamten innerstädtischen Verkehrs kostet 139,20 Euro. Alleine die Benzinkosten für die Fahrten nach Wien und retour machen mindestens 200 Euro aus. Rechnet man sämtliche Kosten, die mit den Pkw-Fahrten verbunden sind, zusammen, kommt man auf **940 Euro pro Monat, also das Siebenfache.**

Die Öffentlichen in Österreich sind günstig ...

Der öffentliche Verkehr ist in Österreich vergleichsweise günstig: Die Jahreskarte in Wien kostet 365 Euro, jene in Budapest 415 Euro, in Zürich 588 Euro, in Paris bereits 657 Euro und in Berlin zumindest 710 Euro. Wer in London öffentlich fahren möchte, zahlt sogar 1.456 Euro.

Stand 2012

Abbildung 4: Kosten des Pendelverkehrs mit Tarifstand 2012 [Quelle: BMVIT 2012b:25]

Leistungs- und bedarfsgerechte Mobilität für alle Gruppen einer Gesellschaft ist ein Ziel der Verkehrspolitik. Wichtige Faktoren sind neben den Kosten die Anforderungen an die zeitliche und räumliche Verfügbarkeit.

Digitalisierung und Vernetzung schafft neue Möglichkeiten im Verkehr. Entwicklungen im Bereich der Verkehrsinformation umfassen Serviceleistungen wie Staumeldungen und Baustelleninformationen für die Straße bis hin zu mobilen Plan/Wegauskünften im öffentlichen Verkehr. Derzeit werden zahlreiche mobile Fahrplanauskünfte und Routinginformationen bis hin zu kompletten Kundenservice-Lösungen des mobilen Ticketverkaufs und multimodalen Verkehrsmöglichkeiten angeboten. So kann das klassische ÖV Angebot mit Möglichkeiten wie Car-Sharing, Fahrradverleih etc. verknüpft und erweitert werden. [vgl. VCÖ 2014/3:11ff; x-sample, verkehrplus 2010:23] Die digitalen Entwicklungen haben in den vergangenen Jahren neue Wege der qualitativ hochwertigen Verkehrsinformation ermöglicht und neue Kundengruppen erschlossen.

3. Neue Wege der Mobilität

Mobilität ist als zentrale Voraussetzung für wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung in modernen Gesellschaften anerkannt. Zugleich ergeben sich erhebliche Belastungen für Umwelt und Gefahren für die menschliche Gesundheit. Die prognostizierte Verkehrsleistung wird auch zukünftig wachsen und stellt eine große Herausforderung für die beteiligten Akteure dar.

Der wachsende Mobilitätsbedarf kann auch als wachsender Mobilitätsaufwand dargelegt werden. Verkehr als Resultat entsteht aufgrund eines Mangels am Herkunftsort. Je mehr Disparitäten in der räumlichen Verteilung vorzufinden sind umso höher wird der Mobilitätsaufwand. [vgl. Schopf 2001:8] Die fehlende regionale Einkaufsmöglichkeit, Schule oder eben der fehlende Arbeitsplatz in der Herkunftsregion (am Wohnort) erfordert zusätzliche Aufwände um die wirtschaftliche beziehungsweise gesellschaftliche Teilhabe der Personen zu ermöglichen.

3.1. Nachhaltige Mobilitätsmaßnahmen

Nachhaltige Mobilität steht für eine bedürfnisgerechte Mobilität mit weniger Verkehr. Mobilität kann als ein Bedürfnis der Ortsveränderung angesehen werden, sei es um in die Arbeit zu gelangen oder zum Einkaufen. Mit Verkehr wird dieses Bedürfnis umgesetzt und dazu sind Hilfsmittel wie Straßen- und Schieneninfrastruktur etc. erforderlich.

Der Begriff „Nachhaltig“ ist im allgemeinen Sprachgebrauch gut verankert und sehr beliebt.² Die Formulierung von Nachhaltigkeitsstrategien und deren wirksame Umsetzung ist von der Regulierung bzw. Steuerung in den Handlungsfeldern Sozialität, Ökologie Ökonomie und Politik geprägt. *„Grunderfordernisse einer nachhaltigen Entwicklung sind (...) eine Langfristorientierung zur Sicherung der Lebensgrundlagen, eine Querschnittsorientierung zur Verknüpfung der Problembereiche und die Verknüpfung der Maßstabebenen zwischen global und lokal“* [Golias, E. 2008:20]. Die Schwierigkeit ist hier Strategien zu entwickeln ohne die einzelnen Handlungsfelder negativ zu beeinträchtigen.

Unterschieden werden können Maßnahmen nach dem Grad der Nachhaltigkeit. Diese können zur Interpretation von Nachhaltigkeit und deren Umsetzungsmaßnahmen angewendet werden. Grundlegend zu unterscheiden ist in *starke* und *schwache* Nachhaltigkeit:³

² Das Jahrhunderte alte Prinzip der Nachhaltigkeit bzw. nachhaltigen Wirtschaftsweise wurde in den 1970er Jahren und der thematischen Aufarbeitung zu den Grenzen des Wachstums (vgl. Meadows, D. et al.: Limits of Growth. 1972; UN Umweltkonferenz 1972, Stockholm) und schließlich in den 1980er Jahren die weitreichende Leitbildentwicklung im Rahmen der Brundtland-Kommission. Seitdem ist im politischen bzw. öffentlichen Diskurs der Begriff Nachhaltigkeit bzw. nachhaltige Entwicklung nicht mehr wegzudenken.

Im wissenschaftlichen Diskurs werden als grundlegend anerkannte Prinzipien des Leitbilds der nachhaltigen Entwicklung: die dauerhafte Sicherung natürlicher Lebensgrundlagen, Schaffung befriedigender Lebensbedingungen und weitreichende (globale) Probleme erkennen und integrative Lösungsansätze entwickeln (vgl. Brand, K.-W./ Fürst, V. 2002; Rogal, H. 2004), anerkannt.

Im Rahmen der Entwicklung von Konzepten zur Nachhaltigen Entwicklung wird insbesondere durch das integrierende Nachhaltigkeitsdreieck (nach Hauff, M./ Kleine, A. 2005, in Renn, O. 2007:33) die Mehrzielproblematik von Nachhaltigkeit deutlich, wobei die Dimension der politisch-institutionellen Ebene ebenso zu berücksichtigen ist.

³ Rogal, H. (2004:32) unterscheidet vier Nachhaltigkeitsgrade: sehr schwache – schwache – starke – strikte/radikale Nachhaltigkeit; diese werden nach Art der Maßnahmen und gesellschaftlicher Anforderung unterschieden.

Schwache Nachhaltigkeit: Umwelt- und Ressourcenprobleme können durch technische Verfahren gelöst und Belastungsgrenzen durch technischen Fortschritt beseitigt werden.

Mit Hilfe von technischen Maßnahmen erfolgt ein reduzierter Kraftstoffverbrauch, dies schont Ressourcen. Staatliche Maßnahmen zur Schutzgütersicherung werden in der Gesellschaft weitgehend akzeptiert und der Staat tritt als Förderer von Forschungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Erscheinung. Ordnungsmaßnahmen dienen meist einer akuten Gefahrenabwehr. Im Bereich des Verkehrssektors ist die Einführung von Abgasnormen und deren technische Erfüllung zu nennen.

Starke Nachhaltigkeit: Neben den technischen Möglichkeiten werden zunehmend verhaltensändernde Maßnahmen z.B. im Konsumverhalten gefordert. Erneuerbare Ressourcen dürfen nur in dem Maße verbraucht werden, in dem sie sich regenerieren. Für nicht erneuerbare Ressourcen bzw. Energieträger ist Ersatz an regenerierbaren Ressourcen zu schaffen. Schadstoffemissionen dürfen die Aufnahmekapazität der Umwelt und Ökosysteme nicht überschreiten.

Beispiele für die Umsetzung starker Nachhaltigkeit sind Regionen wie Zermatt (CH) und Werfenweng (AT), wobei es sich hier im Gegensatz zur vorliegenden Thematik in erster Linie um touristische Verkehre handelt! Der motorisierte Individualverkehr ist eingeschränkt und die Versorgungsleistung der Region wird möglichst schadstoffarm durchgeführt. Technische Möglichkeiten wie Elektro-Autos, effiziente öffentliche Verkehrsmittel und verhaltensändernde Maßnahmen werden von den Besuchern wie von Ansässigen gefordert und akzeptiert.

Eine weitere Steigerung ist die *strikte bzw. radikale ökologische Nachhaltigkeit*. Hier wird ein sofortiges radikales Umsteuern ohne Rücksicht auf individuelle Präferenzen gefordert. Wobei technische Steigerungen der Ressourceneffizienz eine geringe Bedeutung haben.

So können nachhaltige Mobilitätsmaßnahmen für Erwerbstätige einer starken beziehungsweise einer schwachen Nachhaltigkeit zugeordnet werden. Die Auswahl der Maßnahmen muss ausgewogen zwischen den wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Anforderungen erfolgen.

Der politisch, institutionellen Ebene kommt eine besondere Bedeutung zu. Eine nachhaltige Verkehrspolitik muss eine dauerhaft tragfähige Verkehrsentwicklung und die Befriedigung des Individualverkehrs abwägen. Der effiziente Einsatz von Transportmitteln, eine Verringerung von Emissionen, verringerter Ressourcenverbrauch und ein reduzierter Flächenverbrauch sind anzustreben. Ob Ordnungsmaßnahmen der kurzfristigen Gefahrenabwehr dienen oder langfristig einschränkende Geh- und Verbote durchzusetzen sind ist abzuwägen.

3.2. Sanfte Mobilitätsformen

Als „Sanfte Mobilität“ wird allgemein umweltschonende, sozial verträgliche, nachhaltige und unfallarme Mobilität bezeichnet. Die favorisierten Fortbewegungsarten sind zu Fuß gehen, Radfahren und die Benützung öffentlicher Verkehrsmittel.

Dies entspricht jenen Verkehrsmitteln die als Umweltverbund bezeichnet werden. Miteinbezogen werden hier all jene Verkehrsmittel die als umweltverträglich gelten. Dies bezieht sich auf einen geringen Schadstoffausstoß, auf einen geringen Flächenverbrauch und eine geringe Lärmbelästigung.

Im Allgemeinen werden sämtliche Verkehrsmittel, außer dem motorisierten Individualverkehr (sowie dem öffentlichen Flugverkehr), dem Umweltverbund zugerechnet. Hierzu zählen nicht motorisierte Verkehrsträger, wie Fußgänger und öffentliche oder private Fahrräder⁴, öffentliche Verkehrsmittel (Bahn, Bus und Taxis) aber auch Car-Sharing und Mitfahrzentralen. Der mobilitätsbedürftigen Bevölkerung ist es jedenfalls zu ermöglichen, im Rahmen des Umweltverbundes ihre Wege zurückzulegen und auf den motorisierten Individualverkehr zu verzichten.

Nicht-Motorisierter Individualverkehr

Das „Zu-Fuß-Gehen“ ist ein Teil des Gesamtverkehrssystems und bildet auch die Basis der physischen Mobilität. Im Pendelverkehr – ob der Fußweg zur Haltestelle oder zum Parkplatz des Autos - ist das zu Fuß gehen meist ein Teil des Arbeitsweges, auch wenn kurze Teilstrecken (wie zum Parkplatz) oft nicht berücksichtigt werden. Auch wenn der Modal Split der Fußgänger in den vergangenen Jahren rückläufig (vgl. Abbildung 3) ist, so ist das zu Fuß gehen dennoch Alltagsmobilität. Das Gehen ist meist der erste Schritt einer Wegeketten und bildet auch oft die letzten Meter zum Arbeitsplatz.

Neben den gängigen Fortbewegungsmitteln am Arbeitsweg kommt dem Radverkehr eine zunehmende Bedeutung zu. Der Ausbau von Fahrradinfrastruktur und Änderungen von Werthaltungen und Lebensstilen führen zu Steigerungen des Radverkehrsanteils in Österreich.

Die Änderung von Rahmenbedingungen durch Infrastrukturausbau, Bewusstseinsbildung durch Imagekampagnen in der Bevölkerung und die Betonung des Gesundheitsnutzens durch das Radfahren führten zu einer Anhebung des Stellenwertes des Fahrrades als Alltagsverkehrsmittel. Daneben hat das Radfahren auch eine steigende wirtschaftliche Bedeutung erfahren. Die Vermarktung und Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen rund ums Rad konnte in den vergangenen Jahren gesteigert werden.

Öffentlicher Verkehr

In Österreich werden rund 25 Milliarden Personenkilometer mit Bahn, Bus, Straßenbahn und U-Bahn gefahren und die Zahl der Fahrgäste steigt. Der öffentliche Verkehr gilt als Jobmotor und Wirtschaftsfaktor. Neben Fahrpreis und Reisezeit spielen Häufigkeit der Verbindungen, Komfort und Zuverlässigkeit eine wichtige Rolle.

Analysen der Verteilung der gewichteten Pendlerpotentiale in der Ostregion Niederösterreichs ergaben, dass fast zwei Drittel der Potentiale im Nahbereich von Haltestellen vorhanden sind. Hier wohnen rund 80.000 Tagespendler im Umkreis von drei Kilometern um Bahnstationen.

Auch wenn regionale Unterschiede zwischen den Potentialen der Ostachse und der Süd- und Westachse der Bahninfrastruktur festgestellt wurden, so bietet der öffentliche Verkehr Leistungsvermögen für Pendler. Fast drei Viertel der Arbeitsplatzstandorte (Betriebe) sind im Nahbereich (drei Kilometer) von Bahnhaltestellen situiert. [vgl. Brezina, T. et al. 2015:39ff]

⁴ In der Literatur wird der Fußgänger- und Radfahrerverkehr auch unter dem Begriff „Langsamverkehr“ geführt.

Öffentliche Verkehrsknotenpunkte werden mittlerweile vielmehr als multimodale Verkehrsknotenpunkte verstanden um Tagespendlern die erste und letzte Meile ihrer Wegekette zum Arbeitsplatz anforderungsgerecht anzubieten. Der Ausbau von Haltestellen, um die Aufenthaltsqualität zu erhöhen und ein bedarfsgerechtes Angebot an Park & Ride Anlagen, Park & Bike Anlagen werden als wichtig anerkannt.

E- Mobilität

Der Ausbau innovativer (alternativer) Verkehrstechnologien, gesteigerte Energieeffizienz und reduzierter CO₂-Ausstoß stehen derzeit im Fokus diverser Förderprogramme für Elektromobilität.

Insbesondere für Pendler bietet Elektromobilität neue Möglichkeiten und der berechenbare Weg zum und vom Arbeitsort lässt sich mittels Elektroautos bewältigen. Hemmfaktor sind die hohen Anschaffungskosten für Elektroautos und eventuell mangelnde Infrastruktur am Arbeitsort.

Der alleinige Umstieg von Erwerbpendler im Individualverkehr von PKW mit Verbrennungsmotor auf Elektrofahrzeuge ist ebenso als schwache Nachhaltigkeit anzusehen. Das Verkehrsverhalten wird dadurch nicht geändert und die oftmaligen Verkehrsprobleme in suburbanen Regionen nicht verbessert. Ebenso erfährt der Modal Split hieraus keine Veränderung in Richtung sanfter Mobilitätsformen. Positiv zu nennen sind der geänderte Energieverbrauch und die Reduktion der Emissionen.

Fahrgemeinschaften und Car-Sharing

Pendler bilden Fahrgemeinschaften für die Fahrt zum bzw. vom Arbeitsplatz. Für das Bilden von Fahrgemeinschaften müssen mehrere Personen dieselben Arbeitszeiten aufweisen. Der gemeinsame Weg kann von einem beliebigen Treffpunkt (Wohnort, Park & Drive-Parkplätze) gestartet werden.

Neben privaten Initiativen bieten Pendlerbörsen auf Internetplattformen die Möglichkeit zur Vernetzung von Personen, die zur gleichen Zeit dieselbe Strecke zurücklegen wollen. Fahrgemeinschaften bieten eine Reduzierung des Gesamtverkehrsaufkommens und dienen einer besseren Auslastung von PKWs.

Die wirtschaftliche Bedeutung bzw. Vorteile der Mobilitätsform „Fahrgemeinschaft“ ist dabei nicht zu unterschätzen. Einerseits bietet eine Fahrgemeinschaft für die Teilnehmer eine erhebliche Kostenersparnis (gegenüber dem Individualverkehr), andererseits stellt diese Fortbewegungsart für die Allgemeinheit eine ressourcenschonende Mobilität im Hinblick auf die Infrastruktur (Verkehrsflächen wie Straßen und Parkplätze) dar!

Car-Sharing, ein kostengünstiger Verleih von PKWs an Mitglieder des Car-Sharing-Unternehmens, wird in erster Linie in Städten angeboten. Insbesondere Personen, die nur gelegentlich ein Auto benötigen profitieren von diesem Angebot. Fahrgemeinschaften und Car-Sharing sind im Bereich schwacher Nachhaltigkeit einzustufen.

4. Mobilität und Arbeitsmarkt

Mobilität und Verkehr zählen zu den zentralen Aspekten des Wirtschaftslebens. Verkehr ist stets mit wirtschaftlicher Entwicklung von Regionen und Ländern verbunden. Der Transport von Gütern ist genauso bedeutend wie die Möglichkeit der sozialen Teilhabe aller Bevölkerungsgruppen am wirtschaftlichen Leben. Die Erschließung ländlicher Regionen ist genauso bedeutend wie der Ausbau städtischer und suburbaner Verkehrsinfrastruktur. Auf der Ebene des einzelnen Individuums sind Verkehr und Mobilität die Erfordernisse zur Erfüllung der persönlichen Alltagsaktivitäten.

Verkehr lässt sich nicht entkoppeln von der wirtschaftlichen Entwicklung einer Region noch von der individuellen Lebensgestaltung der Personen, die in den Regionen leben und arbeiten.

4.1. Wirtschafts- und Arbeitsmarktentwicklung

Im Folgenden wird auf die Wirtschafts- und Arbeitsmarktentwicklung und deren Bedeutung für Erwerbstätige eingegangen.

Allgemeine wirtschaftliche sogenannte Megatrends und ihr Einfluss auf die regionale Entwicklung in Österreich wurden 2008 im Rahmen des ÖREK (Österreichisches Raumentwicklungskonzept) analysiert. Hierzu zählen Globalisierung, Alterung der Gesellschaft, Vielfalt der Lebensstile und der Übergang von Industriegesellschaft zur Dienstleistungsgesellschaft bzw. einer Wissensgesellschaft. Nun haben sich seit dieser ÖREK-Prognose zusätzlich einige Rahmenbedingungen geändert.

Im Rahmen einer Analyse zur wirtschaftlichen Entwicklung der Ostregion wird hier die Einschränkung der gestalterischen Möglichkeiten seitens der öffentlichen Hand und die strikte Handhabung von öffentlichen Beihilfen (Entsprechend den Vorgaben zur Schaffung des Europäischen Binnenmarktes und Gewährleistung der Freiheit von Personen-, Waren-, Kapital-, sowie Dienstleistungsverkehr) angeführt. [vgl. ÖIR 2015:15]

Neben den genannten *Megatrends* sind regionale Trends in der Ostregion bzw. in Niederösterreich einflussreich, hiervon sind folgende anzuführen:

Zentralisierung:

Zentralisierungstendenzen und Wanderungsbewegungen der Bevölkerung kommen in Niederösterreich eine besondere Bedeutung zu. Im Allgemeinen ist das Bevölkerungswachstum der letzten Dekaden geprägt von einem Zuwachs älterer Bevölkerungsgruppen und das Sinken bzw. Stagnieren der jungen Kohorten. Gleichzeitig sind Mobilitätstendenzen der Bevölkerung in Stadtregionen zu verzeichnen. Städte und ihr Umland gelten als Gewinner der wirtschaftlichen Entwicklung und verzeichnen ein Zuwanderungsplus.

So verzeichnet die ÖREK Prognose 2030 eine Zunahme der Erwerbsquoten im Wiener Umland. Für die niederösterreichischen Regionen wie Wein-, Wald- und Mostviertel werden deutliche Rückgänge prognostiziert. Abgelegene periphere Regionen verlieren an Bevölkerung, insbesondere jener im arbeitsfähigen Alter aufgrund eines Mangels an Arbeitsplätzen. Die Attraktivität von Regionen als Wirtschaftsstandort korreliert meist auch mit der Qualität der Verkehrsanbindungen. [vgl. ÖIR 2016:17f]

Internationalisierung und Strukturwandel:

Durch Globalisierung und internationale Vernetzung verändern sich Absatz- und Beschaffungsmärkte. Während traditionelle Produktionssegmente in den vergangenen Jahrzehnten nach Osteuropa abgewandert sind konnte in den Ballungszentren Ostösterreichs verstärkt der Dienstleistungssektor mit Vermarktung, Vertrieb und Forschung/Entwicklung weiterentwickelt werden. Für die Standortwahl von Unternehmen ist nun neben dem Angebot an qualifiziertem Humankapital die Verbindung und Dichte an Forschungseinrichtungen von Bedeutung.

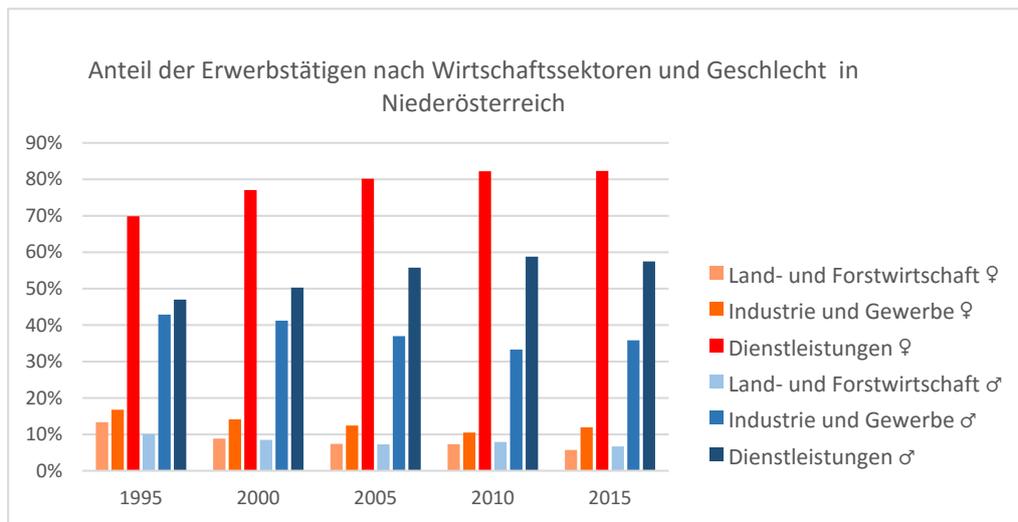


Abbildung 5: Erwerbstätige nach Wirtschaftssektor und Geschlecht in Niederösterreich [eigene Darstellung, Datenquelle: Statistik Austria]

Entsprechend diesem Strukturwandel ist in Niederösterreich bei der Einteilung der Erwerbstätigen in die drei Sektoren ersichtlich, dass im Sektor Industrie und Gewerbe bei männlichen und weiblichen Erwerbstätigen ebenso wie im primären Sektor eine Abnahme der Erwerbstätigen zu verzeichnen ist. Hingegen ist in den vergangenen 20 Jahren der Dienstleistungssektor sowohl bei den weiblichen als auch bei den männlichen Erwerbstätigen angestiegen.

Ökologisierung:

Die Entwicklung neuer Technologien und Energieeffizienzmaßnahmen sind zu einem Wirtschaftsfaktor geworden. Durch Investitionen in den *grünen Wirtschaftsbereich* konnten im vergangenen Jahrzehnt Beschäftigungseffekte erzielt werden. Im Jahr 2014 erwirtschafteten in Österreich rund 5% der österreichischen Erwerbstätigen im Umweltbereich einen Umsatz von 35 Mrd. Euro. [vgl. Baud, S. 2015:7]

	Einheit	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Umweltorientierte Produktion und Dienstleistung Eurostat konform ¹⁾								
Umwertumsatz insgesamt	Mio. Euro	31.048	30.844	31.618	33.122	36.015	36.437	35.386
Relation des Umweltumsatzes zum BIP (nominal)	%	10,6	10,8	10,7	10,7	11,4	11,3	10,7
Umweltbeschäftigte insgesamt	Personen	167.665	169.589	170.192	171.819	180.775	184.068	181.820
Anteil der Umweltbeschäftigten an den Erwerbstätigen	%	4,6	4,7	4,7	4,7	4,9	5,0	4,9
Öffentlicher Verkehr ²⁾								
Beschäftigte im öffentlichen Verkehr	Personen	29.592	29.805	29.886	30.218	30.539	28.044	28.044 ³⁾
Umweltbeschäftigte inklusive öffentlichem Verkehr	Personen	197.257	199.394	200.078	202.037	211.314	212.112	209.864

Q: STATISTIK AUSTRIA, Umweltgesamtrechnungen. - 1) Die EUROSTAT-Definition der Umweltwirtschaft umfasst die Produktion von Gütern, Technologien und Dienstleistungen, schließt aber den öffentlichen Verkehr explizit aus. - 2) Der öffentliche Verkehr umfasst die Personenbeförderung im Eisenbahnfernverkehr, die Güterbeförderung im Eisenbahnverkehr sowie die relevanten Anteile an der sonstigen Personenbeförderung im Landverkehr (siehe Kapitel 5). - 3) Zahlen für 2014 liegen noch nicht vor, weshalb die Werte aus 2013 fortgeschrieben werden.

Abbildung 6: Bedeutung der Umweltwirtschaft und öffentlicher Verkehr [Quelle: Baud, S. 2015:7]

Individualisierung und Flexibilisierung:

Die Veränderung des Arbeitsmarktes ist im Trend zur Selbständigkeit und einer Flexibilisierung der Beschäftigungsverhältnisse sichtbar. Die Änderung der individuellen Arbeitsmodelle zeigt einen Anstieg der Zahl der Selbständigen. Hier sind es vor allem neue Ein-Personen-Unternehmen. Diese sind vorrangig im Bereich der Wissens-, Innovation- und Kreativökonomie tätig.

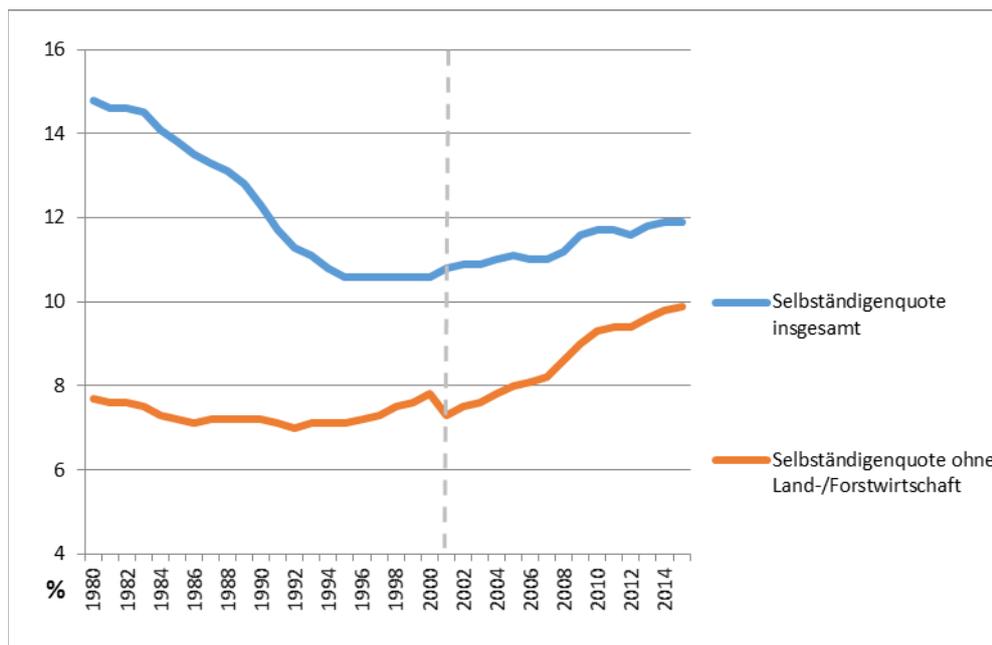


Abbildung 7: Selbständigenquote in Österreich (Bruch in der Zeitreihe ab 2001: neue Berechnungsmethode auf Basis von Versichertendaten [eigene Darstellung, Datenquelle: Wirtschaftskammer Österreich, April 2016])

Die Zunahme der Arbeitsverhältnisse als Teilzeitkraft, mit Befristungen, Leih- und Zeitarbeit und geringfügige Beschäftigung erhöhen zwar die Flexibilität des Arbeitsmarktes, aber auch die Unsicherheit des Einzelnen. [vgl. ÖIR 2015:29ff]

In den vergangenen Jahrzehnten hat in Niederösterreich, wie auch in der gesamtösterreichischen Statistik, bei beiden Geschlechtern die Teilzeitbeschäftigung zugenommen, wobei die Frauenteilzeitbeschäftigung in einem stärkeren Ausmaß zugenommen hat.

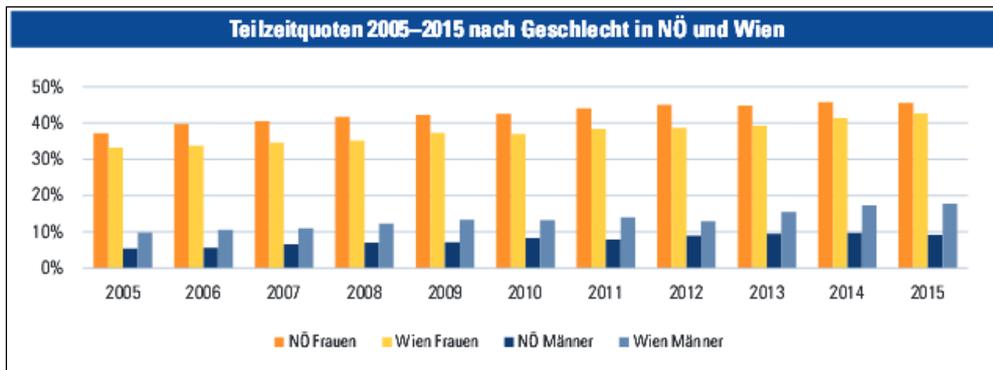


Abbildung 8: Entwicklung der Teilzeitquoten in Wien und Niederösterreich (2005 bis 2015) [Amt der Niederösterreichischen Landesregierung 2016:102]

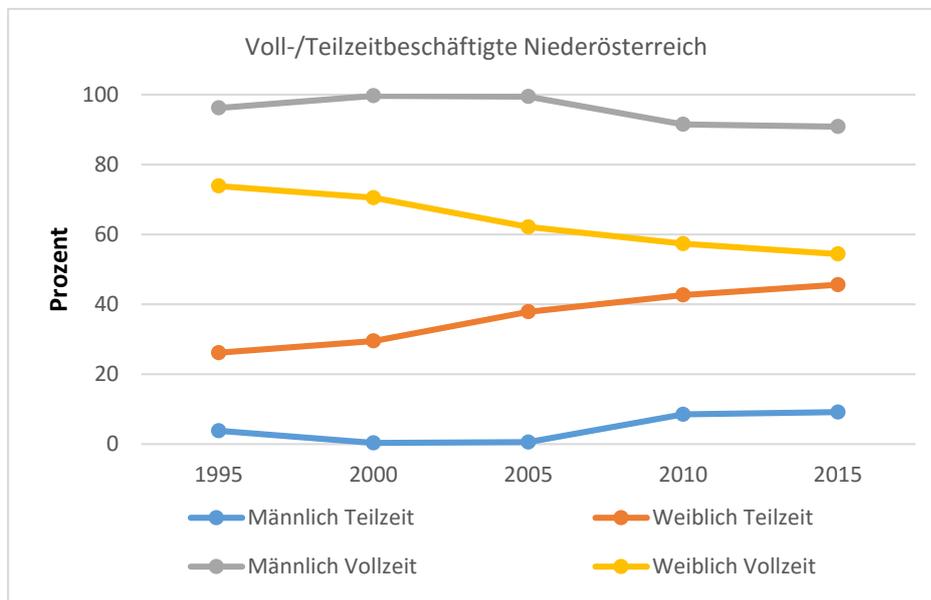


Abbildung 9: Voll- und Teilzeitbeschäftigte in Niederösterreich (1995 bis 2015) [eigene Darstellung, Datenquelle: Statistik Austria]

5. Erwerbsspendler in Niederösterreich

Die meisten Erwerbsspendler in Niederösterreich sind unselbständig Beschäftigte. Sie und ihre Angehörigen stehen in einem ökonomischen Abhängigkeitsverhältnis zum Arbeitsmarkt. Ausbildung, Beruf, Berufserfahrung und die Branche in der sie beschäftigt sind bestimmen ihre Position am Arbeitsmarkt und ihr Einkommen.

Darüber hinaus ist Erwerbstätigkeit auch mit individuellen Eigenschaften verbunden. Das individuelle Selbstwertgefühl, sozialer Status und gesellschaftliches Ansehen zählt ebenso dazu wie Arbeit als Quelle von Belastungen, Stress und Unsicherheiten am Arbeitsmarkt.

Als erwerbstätig werden jene Personen bezeichnet die einer auf wirtschaftlichen Erwerb ausgerichteten Tätigkeit nachgehen. Die Definition der Erwerbstätigen beruht auf dem Labor-Force-Konzept (kurz: ILO-Konzept⁵). Bei dieser Definition wird die Dauer der tatsächlichen Tätigkeit und ob mit dieser Tätigkeit der Lebensunterhalt bestritten wird außer Acht gelassen.

Im Jahresdurchschnitt 2015 gab es in Österreich 4.148.400 Erwerbstätige (davon 2.194.200 Männer und 1.954.000 Frauen) Hiervon leben 798.600 Erwerbsspendler in Niederösterreich. Der Frauenanteil beträgt hier 378.200, der Männeranteil beträgt 420.400 Erwerbsspendler.

Die *Erwerbstätigenquote*⁶ erreicht für das Jahr 2015 in Niederösterreich 73,1% (davon Männer 77% und Frauen 69,2%). Österreich gesamt erzielt eine Erwerbstätigenquote von 71,1% (Männeranteil 75,1%, Frauenanteil 67,1%). Grundsätzlich ist in den vergangenen Jahrzehnten ein kontinuierlicher Anstieg des Frauenanteils an der Erwerbsbevölkerung ersichtlich.

Die *Erwerbsquote*⁷ – der Anteil der Erwerbsspendler (Erwerbstätige und Arbeitslose) im Alter von 15- bis 64-Jährigen an der Gesamtbevölkerung - ergab für das Jahr 2015 in Niederösterreich eine Erwerbsquote von 77,2 (Österreich gesamt 75,5) [vgl. Statistik Austria 2016:67ff].

Die amtliche Statistik veröffentlicht die Daten im Rahmen der abgestimmten Erwerbsstatistik. Allerdings führen konzeptionelle Änderungen bei den Erhebungen zu Schwankungen im Zeitreihenvergleich bei Entfernungskategorien zu Nichtpendler und Gemeindebinnenpendler. [vgl. Statistik Austria 2016b:66]

Zumeist werden bei Datenanalysen jene Personen als Erwerbsspendler erfasst, deren Wohn- und Arbeitsort nicht in derselben Gemeinde liegt und folglich sind Nicht-Pendler (Gemeindebinnenpendler) jene Erwerbstätige deren Wohn- und Arbeitsort in der Gemeinde liegt. In weiterer Folge sind Auspendler jene Erwerbstätige die ihre Wohnortgemeinde zwecks Erwerbstätigkeit verlassen und Einpendler jene Beschäftigte am Arbeitsort, deren Wohnortgemeinde außerhalb der Arbeitsgemeinde liegt.

In den folgenden Ausführungen werden die Daten zu den Erwerbsspendlern auf Gemeinde- oder Bezirksebene herangezogen. Es darf allerdings nicht vernachlässigt werden, dass auch die

⁵ Beim ILO-Konzept gilt eine Person als erwerbstätig, wenn sie in der Referenzwoche mindestens eine Stunde gearbeitet oder wegen Urlaub, Krankheit usw. nicht gearbeitet hat, aber normalerweise einer Beschäftigung nachgeht. Personen mit aufrechtem Dienstverhältnis, die Karenz- bzw. Kindergeld beziehen, sind bei den Erwerbstätigen inkludiert. Als arbeitslos gilt, wer in diesem Sinne nicht erwerbstätig ist, aktive Schritte zur Arbeitssuche tätigt und kurzfristig zu arbeiten beginnen kann.

⁶ Erwerbstätigenquote: Diese umfasst alle Erwerbstätigen im Alter von 15 bis 64 Jahren als Anteil an der gleichaltrigen Bevölkerung.

⁷ Erwerbsquote: Diese beschreibt den prozentuellen Anteil der Erwerbsspendler (= Erwerbstätige und Arbeitslose) im Alter von 15 bis 64 Jahren an der gleichaltrigen Bevölkerung.

Gemeindebinnenpendler einen erheblichen Anteil am Verkehrsaufkommen in den Gemeinden haben. Und insbesondere auch innerhalb der Gemeinde sanfte Mobilitätsformen für Erwerbstätige zu begünstigen sind.

5.1. Mobilitätsverhalten von Erwerbspendlern

Die Mehrheit der Erwerbstätigen in Österreich bzw. in Niederösterreich arbeitet nicht in ihrer Wohnortgemeinde. Eine ungleiche regionale Verteilung der Arbeitsplätze erzeugt Berufspendelverkehr.

Der Pendelverkehr macht in Österreich zirka 24% aller zurückgelegten Wege an einem Werktag aus [vgl. Herry 2007 in Schaupp 2007:42]. Die Statistik Austria zieht zur Definition von Pendlern das Überschreiten von Gemeindegrenze heran. Entsprechend der *Abgestimmten Erwerbsstatistik 2014* arbeitet mehr als die Hälfte (58,6%) der unselbständig Erwerbstätigen gesamt Österreichs nicht in ihrer Wohngemeinde. Hiervon pendeln 20,5% in eine andere Gemeinde ihres Wohnbezirks und 23,3% in einem anderen politischen Bezirk desselben Bundeslandes. 14,8% der Erwerbspendler überschreiten Bundesländergrenzen bzw. gehen ihrer Erwerbstätigkeit im Ausland nach [Statistik Austria 2016b:67f].

In Niederösterreich ergibt sich für die Gemeindebinnenpendler und Auspendler in eine andere Gemeinde bzw. in einen anderen Bezirk ein ähnliches Bild. Auffällig ist allerdings die überdurchschnittlich hohe Anzahl jener Erwerbstätigen die die Bundeslandgrenze überschreiten. Für Niederösterreich sind hier die großen Einpendel-Zentren Wien und Linz zu nennen.

Gemeindebinnenpendler	232.329	29,7%
davon Nichtpendler	82.219	
Auspendler in andere Gemeinde	152.655	19,5%
Auspendler in anderen Bezirk	174.754	22,4%
Auspendler in anderes Bundesland	219.847	28,1%
Ausland	2.053	0,3%
Erwerbstätige (Niederösterreich) am Wohnort		
Gesamt	781.638	100%

Tabelle 1: Erwerbstätige nach Entfernungskategorie 2014 in Niederösterreich [Datenquelle: Statistik Austria]

Das Verhältnis der Ein- und Auspendler in den Bezirken Niederösterreichs zeigt in der AK-Pendleranalyse 2014 (Analysezeitraum 2009-2014) eine Zunahme der (Bezirks-)Einpendler um +13,3% (auf 205.318 Personen) und eine Zunahme der (Bezirks-)Auspendler um +8% (auf 288.129 Personen).

Gegenüber der vorangegangenen Untersuchung vor fünf Jahren hat die Zahl der Einpendler aus Wien um 5,5% auf 54.470 Personen zugenommen. Umgekehrt pendeln 148.560 Personen täglich oder mehrmals wöchentlich von Niederösterreich nach Wien zur Arbeit.

In den Bezirken des niederösterreichischen Zentralraumes Krems, Tulln, St. Pölten und Lilienfeld haben die Pendlerströme stark zugenommen und der Bezirk Horn weist sogar einen Einpendler-Überschuss aus.

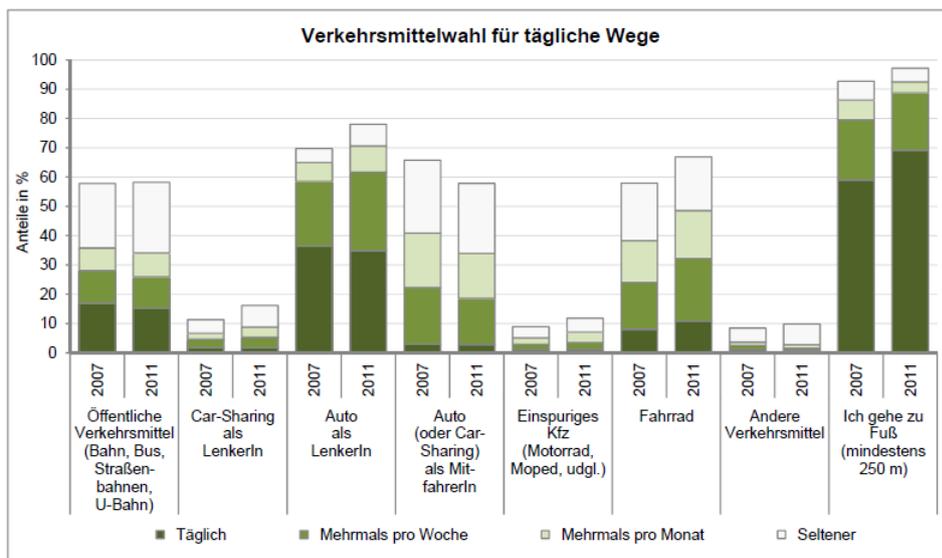
Die Bereitschaft zum Pendeln (Arbeitsmigration) steigt ungebrochen – die Summe der Einpendler und Auspendler absolut hat stärker zugenommen als die Zahl der wohnhaft Beschäftigten in Niederösterreich. Der Index der Pendlermobilität wird mit 87,4% (Anteil der Arbeitsbevölkerung an

den wohnhaft Beschäftigten) ausgewiesen und steigt im Untersuchungszeitraum 2009-2014 um 5%. [vgl. Arbeiterkammer Niederösterreich 2015:8ff]

Geschlechterspezifische Unterschiede sind ebenso feststellbar. So kann im Allgemeinen davon ausgegangen werden, dass Frauen weniger mobil sind als Männer. Neben einer höheren Teilzeitbeschäftigung von Frauen zeigt sich auch, dass sie ihr Mobilitätsverhalten an der Familienform orientieren. Kinderlose Frauen pendeln in jeder Altersklasse; bestehen Betreuungspflichten umso immobil gestaltet sich das Erwerbsleben von Frauen.

Neben den quantitativ erfassten Zahlen zu den Erwerbsspendlern werden im Rahmen des Mikrozensus Fragen zum Umweltverhalten in Österreich erhoben. Betreffend die Verkehrsmittelwahl im Personennahverkehr wird in die Kategorien öffentlicher Verkehr, motorisierter Individualverkehr (inklusive Car-Sharing), nicht-motorisierter Individualverkehr (Fahrrad, Fußverkehr) und andere unterschieden.

Ergebnis der Auswertung war bei der Verteilung des Verkehrsaufkommens auf die angeführten verschiedenen Verkehrsträger eine Vorherrschaft des motorisierten Individualverkehrs – insbesondere des Autos. So gaben 36,8% der Befragten an, täglich das Auto zu benutzen (als Lenker oder Beifahrer). Hervorzuheben ist ein steigender Anteil von 11,3% im Jahr 2007 auf 16,2% im Jahr 2011 an Car-Sharing Nutzern. Im Gegenzug dazu gaben lediglich 15,3% der Befragten an täglich öffentliche Verkehrsmittel zu benutzen. [vgl. Statistik Austria 2013:95-97]



Q.: Mikrozensus 3. Quartal 2011.

Abbildung 10: Verkehrsmittelwahl für tägliche Wege [Quelle: Statistik Austria 2013:97]

Mobilitätsentscheidungen in Ballungszentren unterscheiden sich wesentlich von jenen in ländlichen Regionen. Der derzeitige Trend, der Anstieg der städtischen Bevölkerung sorgt für ein zunehmend hohes Verkehrsaufkommen auf engem Raum. Hier kommt dem öffentlichen Personennahverkehr eine zusehends große Rolle zu. Ebenso ist im städtischen Umfeld ein ansteigender Fahrradverkehr zu verzeichnen. Die optimale Verknüpfung von ÖPNV mit Rad- und Fußgängerverkehr ist hier von besonderer Bedeutung.

Während in Ballungsräumen dem Individuum meist mehrere Möglichkeiten der Verkehrsmittelwahl bis hin zur Routenwahl zur Verfügung stehen, ist in peripheren Gebieten meist lediglich der Individualverkehr zur Befriedigung der Wege möglich.

5.2. Der Arbeitsweg

Grundsätzlich ist von unterschiedlichen Wegtypen (Fahrtzweck) auszugehen: Arbeitsweg, Ausbildungs-, Freizeit-, und Einkaufs(versorgungs-)weg. Im Fall des Erwerbsspendlers sind im Folgenden insbesondere der Wegtyp Arbeitsweg und die Siedlungsstruktur in Beziehung zu setzen.

Die Tagesabläufe sind ausschlaggebend für die Wegeketten eines Erwerbsspendlers. Der Arbeitsweg – das wann und wohin – von (unselbständig) Erwerbstätigen gilt im Allgemeinen als mittelfristig planbar und ist in der Regelmäßigkeit abzuschätzen. Im Verhältnis zu anderen Wegtypen wie Freizeitmobilität ist hier ein Umstieg auf öffentliche Verkehrsmittel von Einzelpersonen – aufgrund der höheren Kostensensibilität – *eher* zu erwarten. Trotz zunehmender Flexibilisierung der Arbeitszeiten werden Arbeitswege zu Stoßzeiten zurückgelegt. Öffentlicher Verkehr beziehungsweise die Infrastruktur (Straße, Schiene) stellt dies vor die Anforderung der zeitlichen und regional begrenzten Spitzenbelastungen und die mangelnde Auslastung der Beförderungskapazitäten außerhalb der Stoßzeiten.

Dies betrifft den öffentlichen Verkehr genauso, wie den Individualverkehr. Ein Privat-Pkw zur Erfüllung des Arbeitsweges benötigt die Infrastruktur Straße und erfährt eine geringe Auslastung aufgrund hoher Stehzeiten und geringere Effizienz. Dennoch ist der motorisierte Individualverkehr bevorzugtes Verkehrsmittel von Erwerbsspendlern trotz der Tendenz zu längeren Pendelwegen. Insbesondere zeigen die werktäglichen Tagesweglängen in Niederösterreich im Vergleich zu Österreich überdurchschnittliche Werte auf. Es wird davon ausgegangen, dass hier aufgrund der Pendelverflechtungen der Großraum Wien entscheidend einwirkt. (vgl. BMVIT 2017:76)

Der eigene PKW ist ein autonomes und flexibles Verkehrsmittel, welches ermöglicht neben dem Weg zur Arbeit zusätzliche Wegkombinationen (wie Versorgungs- und Freizeitwege) und individuelle Aktivitäten einzubinden. Dieses Bild zeigt sich deutlich in der Studie *Österreich unterwegs*. Die Erwerbstätigen in Österreich weisen einen hohen Anteil an MIV-Lenkern (61%) auf. Dies spiegelt sich ebenso in den Altersklassen der 20-64-Jährigen wieder (49-62% Anteil MIV).

Wegeketten können unterschiedliche Komplexität aufweisen und für Erwerbsspendler kann sich die individuelle Wegekette vielfältig gestalten. Simple Wegeketten weisen keine Zwischenstopps auf und kommen mit einem Verkehrsmittel aus. Dies betrifft die Wegeketten in bei denen der Erwerbsspendler vom Wohnort mit dem PKW zum Arbeitsort fährt.

Die aneinandergereihten einzelnen Verkehrsmittel sind individuell unterschiedlich und können durch jeweilige Lebensumstände variieren. Die Komplexität der Wegeketten kann bei der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel bereits zunehmen. So ergibt sich eventuell ein Fußweg zur Haltestelle, die Reisezeit im öffentlichen Verkehr, Umstiege sowie wiederum ein Fußweg zum Zielort (Arbeitsort).

In Abhängigkeit von Bring- und Holverpflichtungen, Einkäufen und Freizeiteinflüssen können sich die Wegeketten mannigfaltig gestalten. Zusätzliche Aktivitäten vor Arbeitsbeginn bzw. nach Arbeitsschluss erhöhen die Komplexität der Wegeketten. Insbesondere sind Personen mit Betreuungsaufgaben von komplexen Wegeketten betroffen. Die individuelle Zusammensetzung der Tagesabläufe von Erwerbsspendlern kann auch nicht als täglich gleich angesehen werden. Die Abläufe können sich täglich, wöchentlich und saisonal bedingt ändern.

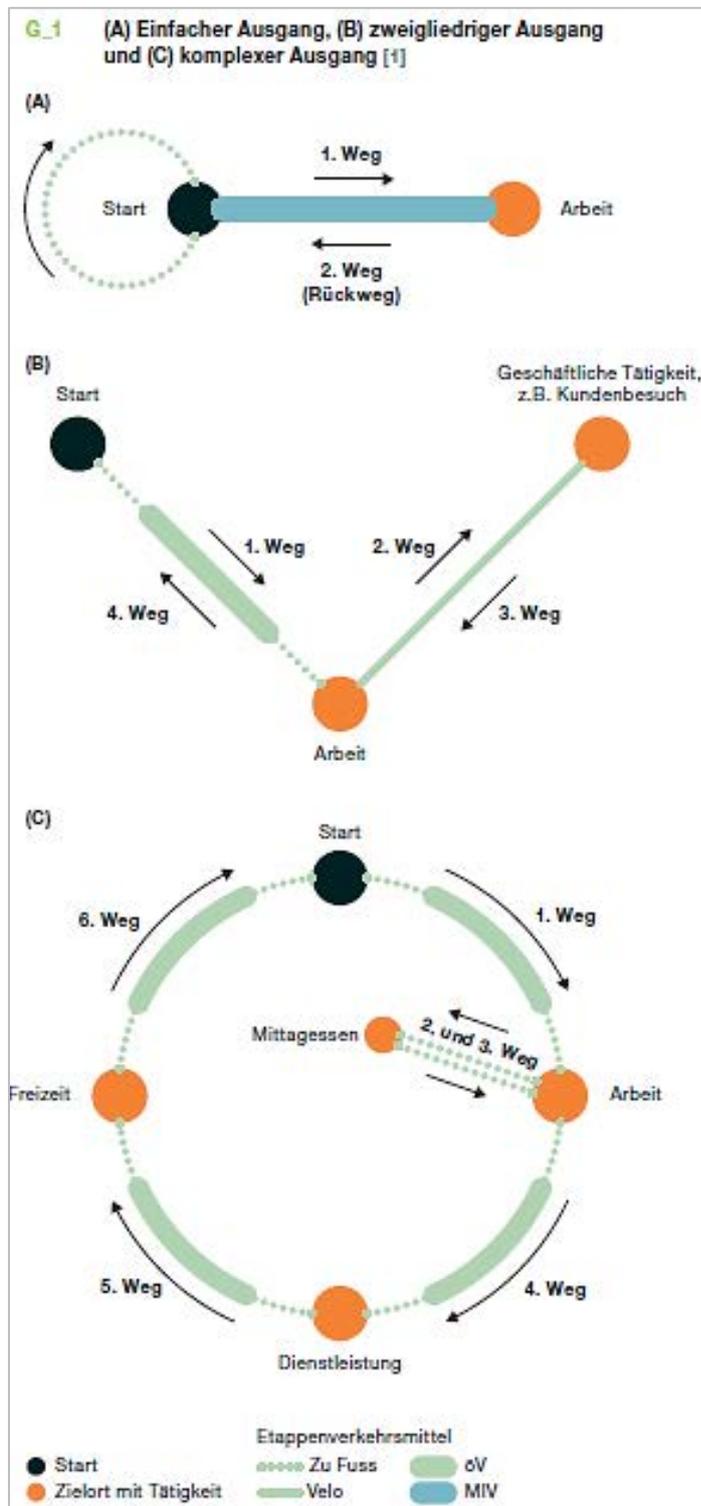


Abbildung 11: Wegeketten – die täglichen Aktivitäten [Quelle: Dietrich, W. 2013:5]

Die alltägliche Mobilität von Erwerbsspendlern an sanften Mobilitätsformen auszurichten erweist sich als besonders schwierig und dem Faktor Zeit kommt eine besondere Bedeutung zu. Der Privat-PKW gilt als unschlagbar, was die *zeitliche Konkurrenzfähigkeit von Mobilitätsalternativen* angeht. [vgl. Knoll, B. et al. 2016]

5.2.1. Kenngrößen im Mobilitätsverhalten

Das Mobilitätsverhalten von Personen lässt sich in eine Vielzahl von Einzelbestandteilen unterteilen. Um das Mobilitätsverhalten von Erwerbspersonen hin zu sanften Mobilitätsformen zu beeinflussen sind deren Bedürfnisse zu berücksichtigen.

Einzelbestandteile von Mobilitäts-, Verkehrsverhalten sind neben Häufigkeit (Anzahl der Wege) und dem Wegzweck (Anlass der Ortsveränderung) die räumlichen Aspekte wie Weglänge und zeitliche Bedingungen (Wegdauer) bedeutend.

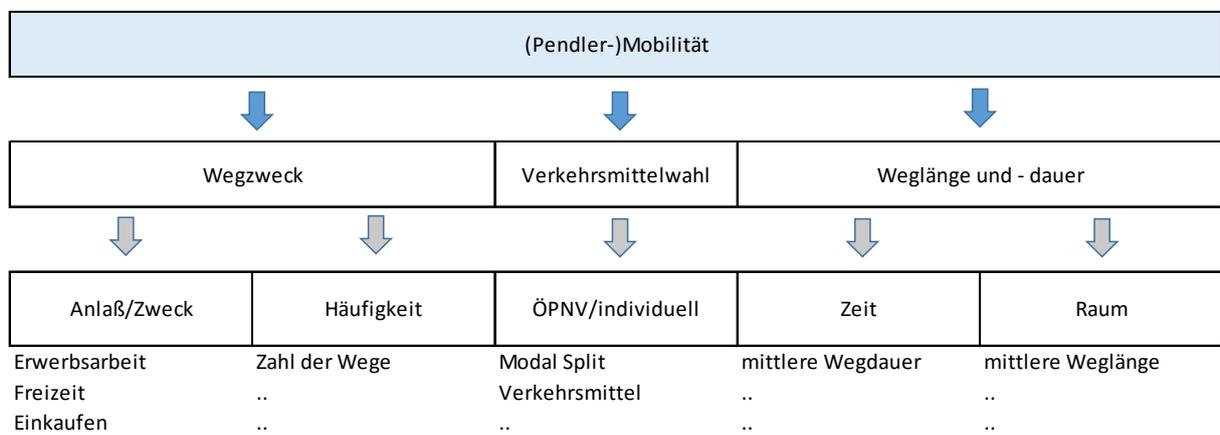


Abbildung 12: Kenngrößen im Mobilitätsverhalten von Erwerbsspendlern [eigene Darstellung nach Seebauer, S. et al. 2010:6]

Zusätzlich spielen die soziodemographischen Merkmale (wie Alter, Erwerbsstatus, Haushaltszusammensetzung) eine wichtige Rolle und Mobilitätsressourcen wie Verfügbarkeit von PKW, Fahrrad etc. bestimmen die Lebenssituation von Individuen.

Die Kosten von Mobilität und die finanziell verfügbaren Mittel der Personen spielen eine wichtige Rolle im Entscheidungsverhalten. Langfristig kann das Mobilitätsverhalten durch Wanderungsverhalten beeinflusst werden. Durch eine entsprechende Änderung des Wohnortes oder Arbeitsplatzes kann sich das Mobilitätsverhalten ändern. Der einzelne Erwerbsspendler ist neben seinen individuellen Entscheidungsverhalten noch zusätzlich im Einflussbereich von raumordnungs- und verkehrspolitischen Eingriffen.

Die Merkmalskategorien aus Personeneigenschaften und Verhaltensmerkmalen können (je nach Forschungsansatz) in unterschiedlicher Weise zusammengesetzt werden und bilden Mobilitätstypen bzw. Mobilitätsstile.

Personeneigenschaften			Verhaltensmerkmale	
Soziodemographische Merkmale	Mobilitätsressourcen	soziologische Merkmale	Mobilitätsverhalten	Medienverhalten
Alter	Verfügbarkeit PKW	Lebensstil	Wegeanzahl	Informationsbeschaffung
Geschlecht	ÖV Zeitkarte	Wahrnehmung von Kosten	Wegstrecken	
Haushaltseinkommen	Fahrrad	Wahrnehmung von Reisezeiten	Verkehrsmittelnutzung	
Haushaltsgröße	Besitz Führerschein	Risikoverhalten	Multimodalität	
Beschäftigungssituation			regelmäßige Aktivitäten	
Bildungsstand			zeitliche Restriktionen	
Lage des Wohnstandortes				

Abbildung 13: Merkmale zur Bildung von Mobilitätstypen/Mobilitätsstilen [eigene Darstellung nach x-sample, verkehrplus 2010:34]

Insbesondere die soziologischen bzw. psychologischen Merkmale prägen das Mobilitätsverhalten. Sie werden meist aus mehreren Facetten zusammengesetzt und stellen Lebensstile, Wahrnehmungen und das Risikoverhalten von Personen dar.

5.2.1.1. Subjektive Einflussfaktoren auf das Mobilitätsverhalten

Das individuelle Mobilitätsverhalten von Personen wird von einer Vielzahl an subjektiven Faktoren beeinflusst. Als subjektive Faktoren werden im Allgemeinen psychologische und soziokulturelle Merkmale wie Normen, Werte, Einstellungen und Merkmale des Lebensstils verstanden. Wertorientierungen, Normen, Einstellungen und Lebensstile stellen unterschiedliche Ansätze in Erklärungsmodellen zu Umweltverhalten und Mobilitätsverhalten dar. [vgl. Seebauer, S. 2011, Silvestru, D. 2014]

Soziale Normen werden weithin als allgemein gültige soziale Regeln verstanden. Verhaltensforderungen der Gesellschaft an den Inhaber einer sozialen Rolle. Soziale Normen gelten als allgemeingültig und können gesellschaftlich sanktioniert werden. Weiterführend ist die subjektive Norm, jene soziale Norm die ein Individuum übernommen hat und dieser entsprechen möchte. Und schließlich die persönliche Norm, die durch einen Sozialisationsprozess verinnerlichte soziale Norm.

Werte sind im Gegensatz zu Normen situationsübergreifend und besitzen einen generellen Charakter. Sie werden in der Forschung als dauerhafte verinnerlichte Zielmaßstäbe eines Individuums angesehen. „Ein Wert kann jede Zielorientierung sein, die das Handeln der Menschen motivieren.“ [Seebauer, S. et al. 2010:66]

Von erheblicher Bedeutung ist, dass materialistische Werte das Denken und Handeln des Menschen beeinflussen, solange die materialistischen Bedürfnisse nicht gestillt sind. Ein sicherer Arbeitsplatz zählt hier ebenso dazu wie gesicherte ökonomische Verhältnisse. Erst wenn materielle Bedürfnisse befriedigt sind können sogenannte postmaterielle Werte wie Mobilitätsverhalten in den Vordergrund treten. [vgl. Seebauer, S. et al. 2010:67]

Einstellungen haben in der Psychologie die Funktion Objekte einzuschätzen. Beispiele für Einstellungen sind Vorurteile, Sympathie und Antipathie zu einem bestimmten Objekt und daraus resultierendes Verhalten. Einstellungen haben lediglich einen geringen Einfluss auf das Verhalten. In wissenschaftlichen Untersuchungen seit den 1980er Jahren wird diesem Phänomen nachgegangen. Studien zur Diskrepanz von Umweltverhalten und Umweltbewusstsein zeigen dies deutlich. Die

Korrelation zwischen Umweltbewusstsein und Umweltverhalten ist gering beziehungsweise kann das Umweltverhalten nicht ausschließlich durch ein erhöhtes Umweltbewusstsein erklärt werden.

Als Erklärungsansätze werden die Bedeutung von Alltagsroutinen, soziale Normen, widersprüchliche Einstellungen (subjektive Sicherheit im öffentlichen Verkehr) sowie die Wahrnehmung von Handlungsmöglichkeiten (Information zu Alternativen) angesehen.

Lebensstile zur Erklärung von Verkehrs- und Mobilitätsverhalten werden bereits seit den 1990er Jahren erforscht. Je nach Forschungsgegenstand werden unterschiedliche Lebensstiltypen eingeteilt und unterschieden. Der Lebensstil kann zur Erklärung von (Konsum-)Verhalten herangezogen werden. Als Beispiel ist hier das vom Institut *Sinus Sociovision* entwickelte „Konzept des sozialen Milieus“ anzuführen. Als Unterscheidungskriterium werden die persönlichen Lebenswelten und ihre Entwicklung und Veränderung von Einstellungen, Werthaltungen und Verhaltensmustern herangezogen.⁸

Einen weiteren Einflussfaktor stellen *Gewohnheiten* dar. Das Verkehrsverhalten ist oft beeinflusst von Routinen und Gewohnheiten. Diese haben sich in jenen Bereichen des täglichen Lebens gebildet, wo ähnliche Entscheidungssituationen vorhanden sind und ein erneutes Abwägen von Verhaltensalternativen als nicht erforderlich angesehen wird. Gewohnheiten und Routinen werden vor allem in wiederholten, alltäglichen Handlungen ausgelöst. Gewohnheiten gelten als stabil und veränderungsresistent. Hat sich ein Verkehrsmittel bewährt wird nicht mehr nach Alternativen gesucht bzw. werden Alternativen nicht erkannt oder ignoriert. So kann es zu einer Diskrepanz von subjektiver Information, einer negativen Erwartungshaltung und objektiven Wissen kommen. [vgl. Seebauer 2011:39]

5.2.1.2. *Ökonomische Ansätze zur Erklärung von Verkehrsverhalten*

Neben den subjektiven Einflussfaktoren besteht eine Reihe von ökonomischen Ansätzen zum Verkehrsverhalten. Hierin sind *Rational Choice-Modelle* zur Erklärung von Verhalten hervorzuheben. Diese Modelle gehen auf wirtschaftliche Theorien zu Kaufentscheidungsprozessen zurück. Rational Choice Modelle gelten als anerkannte Erklärungsmodelle für Verkehr und dienen gerne als Grundlage für Entscheidungsträger der Verkehrspolitik. [vgl. Seebauer, S. 2011:24f]

Als entscheidungsrelevante Faktoren werden *Kosten* und *Nutzen* herangezogen. So werden Entscheidungen streng rational auf Grund von Kosten/Nutzen getroffen und das Individuum setzt seine jeweiligen Zeit- und Geldressourcen rational ein. Diesem Ansatz zufolge werden Personen mit geringen Zeitressourcen und verfügbaren Kapitalressourcen zeitsparende Verkehrsmittel wählen.

Rational Choice Modelle sind allgemein anerkannte Erklärungsansätze für das Verkehrsverhalten. Es werden insbesondere ökonomische Faktoren berücksichtigt. Einschränkungen dieser Modelle bestehen, da lediglich die direkten Kosten für die Person herangezogen werden und volkswirtschaftliche Kosten wie Gesundheits- und Umweltschäden ausgeklammert werden. In Erweiterungen der Modelle können zusätzliche Kostenfaktoren miteinbezogen werden wie [vgl. Seebauer, S. 2010:28f]:

- Bequemlichkeitskosten durch Komfort, Privatheit, Wetterschutz, Einschränkung durch Fahrpläne

⁸ Im Zusammenhang mit Lebensstilen und Mobilitätsverhalten wurden im Forschungsprojekt <<pro:motion>> (2016) das vielfältige Verhalten und Einstellungsmuster zu Mobilitätsinformationen untersucht.

- soziale Anreize und soziale Anerkennung durch soziale Kontrolle umweltbewusster Werthaltungen
- moralische Befriedigung durch „gutes Handeln“
- Dissonanzkosten, wenn Verhalten wider den Überzeugungen/Werthaltungen erfolgt

Während grundlegend bei Rational Choice Modellen lediglich die Zeit-/Geldgewinne bzw. Ersparnisse im Vordergrund stehen wurde mit der *Low Cost-Hypothese*⁹ zur Untersuchung des Verkehrsverhaltens die Bedeutung des Umweltbewusstseins verknüpft. Lediglich jene Verhaltensweisen die mit geringen Kosten, mit wenig Aufwand und Unbequemlichkeiten verbunden sind stellt sich Umweltbewusstes Verhalten ein. [vgl. Seebauer, S. 2011:26ff] Nach Seebauer 2011 können aus der Low Cost-Hypothese Maßnahmen zur Steigerung der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel abgeleitet werden:

„Es sind Gruppen zu identifizieren, bei denen Verkehrsverhalten eine Low Cost-Verhaltensweise ist; bei diesen Personen können Maßnahmen zur Information und Bewusstseinsbildung wirksam sein, ohne dass eine Änderung der individuellen Anreizstruktur erforderlich ist.“

„Anreizstrukturen sind zu verändern, damit Verkehr einen Low Cost-Charakter bekommt, etwa durch infrastrukturelle Verbesserungen oder eine Nivellierung der Kostendifferenzen zu anderen Verkehrsmitteln.“

5.2.2. Sicherheit als Einflussfaktor

Personen orientieren ihr Verkehrsverhalten an einer breiten Palette von Motiven, die sich in einem sehr komplexen Entscheidungsprozess bilden. Die dargelegten Faktoren wie Alter, Geschlecht, Lebensstil persönliche Erfahrungen und Routinen tragen dazu bei. Zusätzlich können betriebliche bzw. technische Fahrtbedingungen oder das Image von Verkehrsunternehmen, Auto oder Fahrrad die Entscheidung beeinflussen.

Sicherheit wird zunehmend als wichtiger Einflussfaktor auf die Verkehrsmittelwahl anerkannt. Das subjektive Sicherheitsempfinden beruht auf dem Wissen um Gewalt. Das Wissen stammt entweder aus eigenen Erfahrungen, von Freunden und Bekannten als vermittelte Fremderfahrung oder aus der medialen Berichterstattung. [vgl. Silvestru, D. 2014:17, Seebauer, S. 2011:50f]

Das Gefühl des Unwohlseins oder die Unsicherheit beeinflussen ganz individuell die Entscheidungen und das Verhalten, denn die objektive Abwesenheit von Gefahren bewirkt kein subjektives Sicherheitsgefühl bei einer Person. Ein gestörtes Sicherheitsempfinden zählt laut Ergebnissen aktueller Mobilitäts- und Sicherheitsforschung zu wichtigen Gründen warum sich Menschen für oder gegen ein Verkehrsmittel entscheiden. [vgl. Silvestru, D. 2014:17f] Das subjektive Sicherheitsempfinden gilt es im ÖPNV und ebenso bei den Individualverkehren der sanften Mobilität wie Rad- und Fußgängerverkehr zu berücksichtigen, so können beleuchtete Gehwege, getrennte Radfahrstreifen das Sicherheitsempfinden erhöhen.

Für Erwerbsspendler erstreckt sich der Mobilitätsraum in dem Gefahren lauern über die jeweiligen Verkehrsmittel von Fuß-, Radwegen, Haltestellen, das Verkehrsmittel („öffentlicher Transitraum“) bis zum Arbeitsort. Ergebnisse aus der Mobilitätsforschung belegen, dass die „letzte Meile“ sowie das Umfeld in der diese zurückgelegt wird, wesentliche Entscheidungskriterien für die Verkehrsmittelwahl

⁹ Von Diekmann & Preisendörfer (1992) entwickelte Hypothese, wonach zwischen einer Einstellung (Umweltbewusstsein) und einer Handlung (Umweltverhalten) ein nur geringer Zusammenhang besteht. Und besagt: sind die Kosten einer Handlung gering, verstärkt sich die Wirkung auf die Einstellung; sind die Kosten einer Handlung hoch, sinkt die Wirkung auf die Einstellung.

bei der Anreise darstellen. Dies gilt umgekehrt ebenso für die „erste Meile“. [vgl. Knoll, B. 2016, VCÖ 2016/3]

Ein weiteres Augenmerk ist in diesem Zusammenhang auch auf die Wegketten von berufstätigen Eltern zu richten. Werden die Wege von Kindern als „nicht sicher“ erkannt, so können zusätzliche Wege durch Bring- und Holerfordernisse entstehen. Die Wegketten von Erwerbspendlern richten sich aufgrund dieser Erfordernisse meist am motorisierten Individualverkehr aus.

Forschungen im Bereich des Sicherheitsempfindens im ÖPNV verweisen auf Faktoren, die die gefühlte Sicherheit der Fahrgäste bei und während der Fahrt mit öffentlichen Verkehrsmitteln beeinflussen. Silvestru, D. (2014) verweist auf fünf Kategorien von Einflussfaktoren des Nutzungsverhaltens, wie in folgender Abbildung dargestellt:

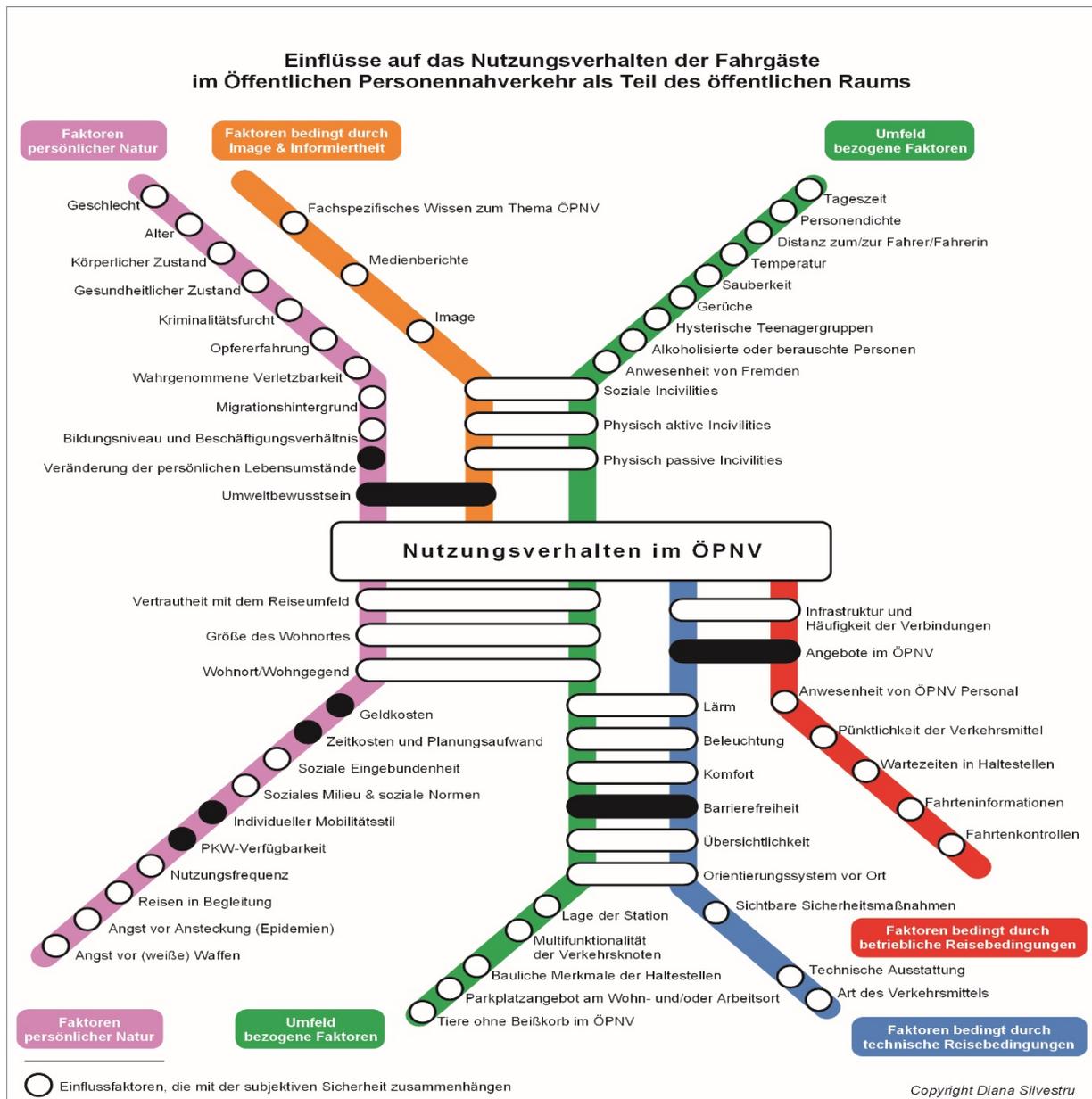


Abbildung 14: Einflussfaktoren der subjektiven Sicherheit im ÖPNV [Quelle: mit freundlicher Genehmigung von Diana Silvestru]

Im Folgenden wird auf die einzelnen Faktoren des Mobilitätsverhaltens unter Berücksichtigung der subjektiven und ökonomischen Einflüsse für sanfte Mobilitätsformen eingegangen:

5.2.2.1. Faktoren persönlicher Natur

Die Faktoren der persönlichen Natur beziehen Geschlecht, Alter, Bildungsniveau und Beschäftigungsverhältnis, typische Kennzahlen der Mobilität mit ein. Das unterschiedliche Sicherheitsempfinden von Frauen und Männern im öffentlichen Raum kann die Verkehrsmittelwahl ebenso beeinflussen wie das Alter. Generell fühlen sich Frauen unsicherer im öffentlichen Raum und ältere Personen weisen ein abnehmendes Vertrauen in ihre Abwehr- und Verteidigungsfähigkeiten auf. Weiters kann ein körperlich gebrechlicher Zustand dazu führen öffentliche Verkehrsmittel zu meiden bzw. die Präsenz im öffentlichen Raum einzuschränken. Die Angst für Kriminalität bzw. Opfererfahrung und wahrgenommene Verletzbarkeit sind Phänomene die zu Unsicherheitsgefühlen im öffentlichen Raum führen.

Das Bildungsniveau bzw. das Beschäftigungsverhältnis beeinflussen maßgeblich das Sicherheitsgefühl. Entsprechend der Lebenssituation von Personen kann das Sicherheitsgefühl erhöht sein. Faktoren wie Wohngegend, Beschäftigungsverhältnis und Bildungsniveau beeinflussen die Lebenssituation ebenso wie die Faktoren Geld und Zeit. Monetäre Kosten der Mobilität sind allerdings nicht auf ein rationales Entscheidungsverhalten, Preis-Leistungsverhältnis beziehungsweise Kosten-Nutzen-Verhältnis zu reduzieren. Bei einem einhergehenden schlechten Sicherheitsempfinden (Kriminalitätsfurcht, Opfererfahrung, u.dgl.) entscheiden sich Personen auch bewusst für preislich ungünstigere Verkehrsmittel. Aber auch eingeschränktes zu Verfügung stehendes Kapital kann zu Einschränkungen führen. Daneben haben Forschungen¹⁰ ergeben, dass die Kosten des Autos, wie Treibstoff, Versicherung etc. nicht im Zeitpunkt der Verkehrsmittelentscheidung mit einbezogen werden und die Kosten von öffentlichen Verkehrsmitteln ebenso nicht richtig eingeschätzt werden. [vgl. Fehr, G. 2016:23f]

Die Zeitkosten sind ebenso wie der monetäre Faktor nur beschränkt mit einem rationalen Entscheidungsverhalten in Verbindung zu bringen. Die Zeitwahrnehmung von Personen ist sehr unterschiedlich, so überschätzen Autofahrer meist die Zeit die man in öffentlichen Verkehrsmitteln für dieselbe Strecke benötigt.

Daneben stellen Veränderungen der Lebensumstände wie Wohnort-, Arbeitsortveränderung Führerscheinwerb, Änderungen der Familienstruktur, Änderungen des Lebensstiles wichtige persönliche Veränderungen dar. An diesen Veränderungspunkten erfolgt meist eine Neuorientierung in der Verkehrsmittelwahl. [vgl. Silvestru, D. 2014:20]

Dem umweltbewussten Verhalten von Personen kommt eine zunehmend bedeutende Rolle in der Verkehrsmittelwahl zu. Auch wenn in wissenschaftlichen Untersuchungen eine Diskrepanz zwischen Verhalten und Einstellung ermittelt wird, so bewirkte doch die langjährige gesellschaftliche Debatte zu Umweltschutz durchaus eine Änderung des Verhaltens und es entstanden neue Lebenskonzepte.

5.2.2.2. Umfeldbezogene Faktoren

Das individuelle Mobilitätsverhalten ist im Wesentlichen auch von umfeldbezogenen Faktoren abhängig. Der Besitz eines Fahrrades oder eines Autos beeinflusst die Verkehrsmittelwahl, wie die Verfügbarkeit von Abstellmöglichkeiten am Wohn- bzw. Arbeitsort.

¹⁰ Vortrag: Fehr, Gerhard: Die Mobilität der Zukunft. Menschliches Verhalten als Treiber der Mobilität von morgen. Fachtagung Pendlermobilität am 15. November 2016, Hard.

Die Verfügbarkeit und Entfernung von Parkplätzen (ob Fahrrad oder PKW) ist (annähernd) vergleichbar mit der Entfernung und Lage einer Haltestelle des ÖPNV. In abgelegenen Straßen ist das Sicherheitsgefühl zumeist beeinträchtigt. Hingegen erwerben multimodale Verkehrsknoten durch die Platzierung von Geschäften und Passanten ein positives Image. Bemerkenswert ist hierbei, dass eine zu hohe Personendichte das subjektive Sicherheitsempfinden wiederum beeinträchtigen kann. Die übersichtliche Gestaltung von Verkehrsknoten, Haltestellen und Orientierungsleitsystemen wirkt sich generell positiv aus. So gilt im Allgemeinen je übersichtlicher (gut beleuchtet, sauber) Haltestellen, ÖV-Garnituren, Fuß-/Radwege sind umso unbeschwerter kann die Fahrt erfolgen. [vgl. Silvestru, D. 2014:22ff]

5.2.2.3. Faktoren der betrieblichen Reisebedingungen

Für den öffentlichen Personennahverkehr ist die Pünktlichkeit und die Wartezeit an den Haltestellen der Verkehrsmittel ein wichtiger Teilbereich der das Sicherheitsempfinden der Fahrgäste beeinflusst. Denn Pünktlichkeit gilt als Zeichen für Zuverlässigkeit und es können unnötig lange Wartezeiten an Haltestellen, die wiederum Ängste (z. B. Kriminalität, Belästigung, Übergriffe etc.) schüren, vermieden werden. [vgl. Silvestru, D. 2014:24f]

Sich für den ÖPNV zu entscheiden setzt eine Anforderung an Häufigkeit/Frequenz von Bus/Bahnangebot voraus. Die individuellen Lebensumstände von Personen verlangen eine entsprechende Dichte/Frequenz an Verkehrsmitteln. Ist eine Person im Besitz von Auto oder Fahrrad, so kann dieses Verkehrsmittel jederzeit genutzt werden. Im öffentlichen Personennahverkehr ist die Person abhängig von der Dichte des Angebots und eventuellen weiterführenden Umsteigemöglichkeiten. Diese Unsicherheiten veranlassen Personen eher den Individualverkehr zu nutzen.

In diesem Zusammenhang kann auch von Mobilitätswängen gesprochen werden. Das nicht Vorhandensein von öffentlichen Verkehrsmitteln führt unweigerlich zum Zwang auf eine Alternative umzusteigen. Umgekehrt führt die Nicht-Verfügbarkeit von z. B. Führerschein, PKW, Fahrrad, zu Zwangsnutzern im öffentlichen Verkehr. Die betrieblichen Reisebedingungen können durch mangelnde Dichte und erzwungene Umwege bei Rad- und Fußwegenetzen ebenso Unsicherheiten/Einschränkungen erzeugen. [vgl. Silvestru, D. 2014:24f, Seebauer, S. 2011:62ff]

5.2.2.4. Faktoren bedingt durch technische Reisebedingungen

Das Sicherheitsempfinden in Bezug auf das technische Risiko des Verkehrsmittels hat im öffentlichen Verkehr eine herausragende Rolle. Unfälle mit öffentlichen Verkehrsmitteln und die Suche nach Ursachen werden medial hervorgehoben, während die alljährliche Veröffentlichung der Unfallstatistik auf den Straßen nur geringe Aufmerksamkeit erlangt bzw. „gesellschaftlich akzeptiert“ wird.

Studien ergaben, dass im Bereich der öffentlichen Verkehrsmittel der Bus generell als das sicherste Verkehrsmittel wahrgenommen wird, wobei sich hier der Fahrgast durch die Nähe zum Fahrpersonal auch als eher geschützt vor Belästigung und Gewalt sieht. [vgl. Silvestru, D. 2014:25] Der private PKW gilt insofern auch als geschützter Raum, indem man von seiner Umgebung abgeschirmt und vor Übergriffen bzw. Belästigungen geschützt ist.

Zu den technischen Ausstattungen, die das Sicherheitsempfinden maßgeblich beeinflussen gehören Sitzgelegenheiten bei Haltestellen, das Alter von Fahrzeugen, ausreichende Beleuchtung in Haltestellen und den Fahrzeugen. Die leichte Erkennbarkeit von Notfallsystemen (z.B. Fluchtwege) und Überwachungsmaßnahmen an Haltestellen und in Fahrzeugen tragen ebenso dazu bei.

Andererseits trägt eine Überwachung im öffentlichen Raum kaum dazu bei, das Sicherheitsempfinden zu erhöhen. [vgl. Silvestru, D. 2014:25]

Im Individualverkehr wird insbesondere von Autofahrern das risikobedingte Sicherheitsgefühl kaum infrage gestellt. Die technische Entwicklung bei den Sicherheitsmaßnahmen von der Einführung der Gurtpflicht über Airbags bis hin zu „mitdenkenden“ Autos und Eingriffe ins Fahrverhalten, z.B. durch Abstandsmessungen, Einpark-Hilfe etc. ist enorm, dennoch verunglückten auf Österreichs Straßen im Jahr 2015, 479 Personen tödlich¹¹.

Bei der Nutzung des Fahrrades verlagert sich das „Sicherheitsempfinden“ im Wesentlichen auf das Transportmittel selbst, wie die sichere Verwahrung durch Fahrradboxen bzw. diebstahlgeschützte Verwahrung an Verkehrsknotenpunkten, zweckmäßige Halterungen (keine „Felgenkiller“) und ähnliches. Ferner trägt naturgemäß eine entsprechende Beleuchtung ihres zu dieser Thematik bei. Darüber hinaus hat sich das Fahrrad zusehends zu einem Hightech Produkt entwickelt. Elektroräder (E-bikes) sind mittlerweile – insbesondere im Alltagsverkehr – nicht mehr wegzudenken in weiterer Folge schreitet auch die Weiterentwicklung und Forcierung etwa von Transporträdern/Lastenrädern zunehmend voran.

5.2.2.5. *Faktoren bedingt durch Image und Information*

Das Image und die Information über das jeweilige Verkehrsmittel beeinflussen das Sicherheitsgefühl und die individuelle Wahlentscheidung von Personen.

Die Informationsbereitstellung über Verkehrsmittel kann über unterschiedliche Medien - vom Fahrplanaushang bis hin zur Navigation via Smartphone App - erfolgen. Insbesondere durch die zunehmende Anwendung von Informations- und Kommunikationstechnologien (diverse Navigations-Apps) können, ob zu Fuß, mit dem Fahrrad, PKW oder öffentlicher Verkehr, Informationen simultan erlangt werden und die Verfügbarkeit und Verkehrsmittelwahl maßgeblich beeinflussen. Gesteuerte, zeitgerechte Information des Infrastrukturbetreibers(-eigentümers) zu Umbaumaßnahmen etc. unterstreichen ebenso die Verlässlichkeit wie das Sicherheitsempfinden.

Das Image wird durch gepflegte und saubere Infrastruktur z. B. Haltestelle geprägt. Wie eine Haltestelle am Straßenrand situiert ist oder die Art und Weise ihrer Ausstattung spiegelt auch die „Wertschätzung“ wider. Ein entsprechend schlechtes oder gutes Image wird auch dem Passanten oder Nutzer vermittelt. Ein attraktives Umfeld entlang von Fuß-/Radwegen kann zudem die subjektive Wahrnehmung von Distanzen verändern (bzw. verringern). [vgl. VCÖ 2014/1:42 nach Frey, H. 2012]. Ein gutes Image eines Verkehrsmittels kann erfolgreicher beworben werden und trägt zu einer positiven Nutzungsfrequenz bei. Kostenintensive Investitionen in Verkehrsinfrastruktur und Ausweitung von ÖV-Angeboten müssen auch dem potentiellen Nutzer gegenüber entsprechend kommuniziert werden.

Neben dem Einfluss von Einstellungen, Werthaltungen, den ökonomischen und Sicherheitsfaktoren der Erwerbsspendler sind die Rahmenbedingungen für sanfte Mobilitätsformen zu betrachten. Der Handlungsrahmen von Politik und Möglichkeiten von Unternehmen zur Forcierung sanfter Mobilitätsformen werden im Folgenden vorgestellt.

¹¹ Statistik Austria:

https://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/verkehr/index.html
[2017-01-13]

6. Rahmenbedingungen für sanfte Mobilität

Zur Gestaltung von Verkehr bzw. Mobilität stehen im Rahmen der Verkehrspolitik unterschiedliche Maßnahmen zur Verfügung. Es wirken Verkehrsplanung, Verkehrstechnik, Verkehrsökonomie, Raumplanung, Umweltpsychologie/Umweltsoziologie und andere Disziplinen ein, um eine nachhaltige Verkehrspolitik zu gestalten.

Die Ausgestaltung von Mobilitätsmaßnahmen für Erwerbsspendler und die Anforderungen von Unternehmen an Standorte stellen eine große Herausforderung für die beteiligten Entscheidungsträger und Akteure der Planungsebenen dar.

Die Ausgestaltung von Maßnahmen im Verkehrsbereich müssen einem steigenden Verkehrswachstum gewachsen sein, sodass sie nicht innerhalb weniger Jahre überholt werden. So können kurzfristige Maßnahmen längerfristig einen gegenteiligen Effekt erwirken (Parkleitsystem, Kapazitätserweiterungen durch Straßenbau) und zu einem Anstieg des Verkehrsaufkommens führen. Verbesserungen des Straßenverkehrsflusses können durch kürzere Wegdauern die Attraktivität des Individualverkehrs ungewollt erhöhen. [vgl. Seebauer, S. 2011:5f, Fehr, G. 2013:21]

Die Wohn- und Mobilitätsbedürfnisse von Pendlern nachhaltig zu ändern bedarf nicht nur der Änderung der Lebens- und Mobilitätsstile. Auch das Produkt- und Dienstleistungsangebot muss entsprechend gestaltet werden und dem Pendler Möglichkeiten bieten.

Die Weiterentwicklung und Umstrukturierung von Unternehmen sowie die Tertiärisierung des Arbeitsmarktes kann eine stärkere Durchmischung von Produktionsbetrieben, Gewerbe/Handel und Wohnen ermöglichen, aber auch Produktionsunternehmen aufgrund steigender Bodenpreise weiter an den Rand treiben. [vgl. ÖIR 2015:22ff]

In weiterer Folge kommt es zwischen den (Umland-)Gemeinden zu einem Wettbewerb um Ansiedlungsunternehmen. Begehrte Kommunalsteuereinnahmen verdrängen Aspekte von Standort-, Bodenqualität [vgl. Umweltbundesamt 2016b:142] und öffentlicher Verkehrserschließung. Bodenpreisdifferenzen gelten auch als Triebfeder von Suburbanisierung und damit auch von Verkehr.

Monofunktionale Siedlungsstrukturen sind kennzeichnend für die derzeitige Entwicklung in urbanen wie in ruralen Räumen. In regionalen Kleinzentren (Gemeinden) entsteht aus dem Mangel an Arbeitsplätzen im Nahbereich von Wohnsiedlungen Erwerbsspendelverkehr. Die funktionale Entmischung, die Trennung von Wohnsiedlungen, Arbeitsplätzen, Nahversorgung und Freizeitangeboten führt unweigerlich zur Erhöhung der Mobilität. Für die Entstehung der monofunktionalen Strukturen sind neben planerischen Lenkungsmaßnahmen auch Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum (etwa auch durch Betriebsschließungen in ländlichen Gebieten) verantwortlich. Daneben sind die Ansprüche der individuellen Wohlstandsgesellschaft (Wohnen im Grünen, Freizeitaktivitäten) mit multifunktionalen Strukturen nur schwer vereinbar. [vgl. Seebauer 2011:5f, VCÖ 2015/3]

Die Ursachen des Verkehrswachstums sind zum Teil im Verkehrssystem selbst begründet. Durch Beschleunigung und einhergehender Vergrößerung der Aktivitätsradien der Bevölkerung (Vergrößerung der Reichweiten). Dies wird in der Literatur auch als Zeitkonstanz der Mobilität bezeichnet. So führen Geschwindigkeitsgewinne im Verkehr nicht zur Verringerung der Fahrzeit, sondern zur Ausweitung des Aktionsraumes [vgl. Knoflacher, H. 1996, 2007 Motzkus, A. 2003, Seebauer, S. 2011, VCÖ 2015/3] und günstiges Bauland in peripheren Regionen fördert dieses Mobilitätsaufkommen zusätzlich [vgl. VCÖ 2016/3:13f].

Aufgrund dieser unterschiedlichen Entwicklungen, in ländlichen/peripheren Regionen, suburbanen Gebieten bis hin zum urbanen Raum, den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und gesellschaftlichen Anforderungen, lässt sich nur schwer eine einheitliche/generalisierte Lösung zu Verkehrsproblemen bzw. der zukünftigen Verkehrsentwicklungen finden.

In den Empfehlungen der ÖREK-Partnerschaft zu „Siedlungsentwicklung und ÖV-Erschließung“ wird eine österreichweite Abstimmung von Siedlungsentwicklung und ÖV-Anbindung und eine Einbindung in sämtliche Planungsprozesse gefordert [ÖROK 2015:7ff]. Das Beziehungs- und Wirkungsgefüge von Verkehr beziehungsweise Mobilität liegt in den Rahmenbedingungen der (Verkehrs-)Politik, sozialen und wirtschaftlichen Einflussfaktoren eingebettet.

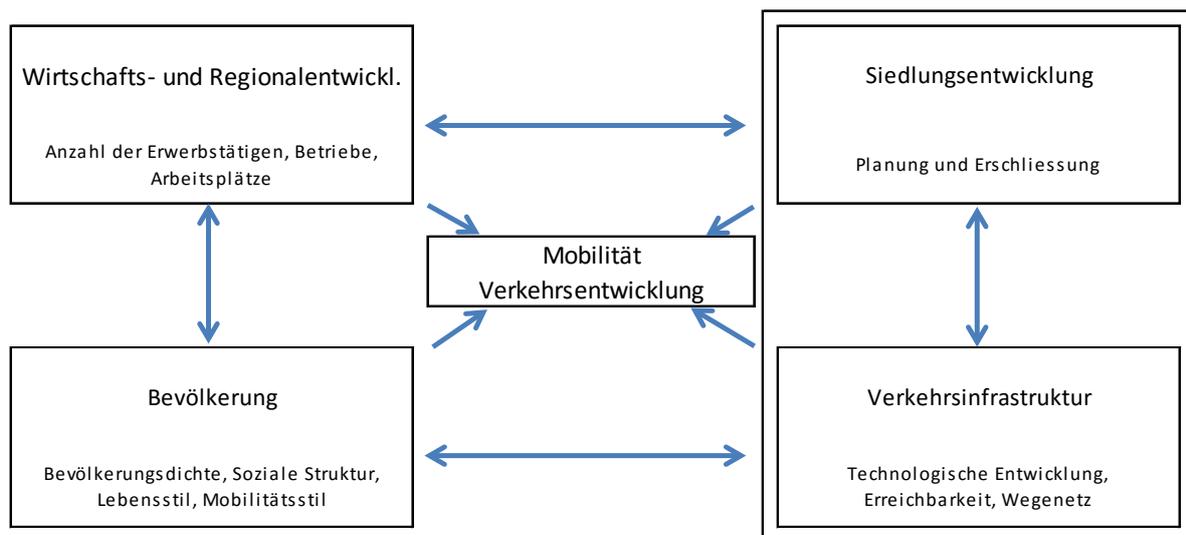


Abbildung 15: Wirkungsgefüge Verkehr-Wirtschaftsentwicklung - Bevölkerung [eigene Darstellung nach ÖROK 2015:11]

Das verflochtene Beziehungsgefüge im Einflussbereich von Verkehr und Mobilität ist vielfältig. Die Wirtschafts- und Regionalentwicklung beeinflusst durch Expansion von Betrieben beziehungsweise Schließung von Betrieben die Bevölkerungsentwicklung und ihre soziale Struktur in den Regionen. Wirtschaftsentwicklungen im Positiven wie im Negativen beeinflussen unweigerlich Regionen und deren Bevölkerungsentwicklung sowie Siedlungsentwicklung und deren Infrastruktur durch Überlastung oder geringere Nachfrage etwa von öffentlichen Verkehrsmitteln in Regionen. Andererseits wirkt die übergeordnete Planungsebene (Bund, Land) *direkt* im Bereich Siedlungsentwicklung und Bau von Infrastruktur oder *indirekt* durch Förderung von Betriebsansiedlungen in die wirtschaftliche Entwicklung und Bevölkerungsentwicklung von Regionen ein.

6.1. Handlungsrahmen der Verkehrsplanung

Der rechtliche und politische Rahmen für verkehrliche Maßnahmen reicht von rechtsverbindlichen Dokumenten, politischen Übereinkommen auf europäischer Ebene und nationaler Ebene. Hierbei wiederum bestimmen beziehungsweise beeinflussen unterschiedliche Rechtsmaterien auf Bundes- und Landesebene bis hin zu Gemeindegerechtigkeiten verkehrliche Angelegenheiten.

Als oberste Maßnahme der Verkehrspolitik stehen ein optimiertes Gesamtverkehrssystem und eine Mobilitätsstrategie mit dem Ziel einer bestmöglichen Kombination aller Verkehrsträger. Ausgehend von einer entsprechenden Bundes- und Landesplanung der überregionalen Verkehrsverbindungen hin zu regionalen und kleinräumig optimierten und angepassten Lösungen der Mobilitätsfragen.

Handlungsfeld	Handlungsfelder (Beispiele)	
finanzielle Anreize	<ul style="list-style-type: none"> • Pendlerpauschale • Road Pricing • CO₂-Steuer - Gestaltung von Kilometergeldern • Wohnbauförderung • Förderung alternativer Mobilitätsformen • Mineralölsteuer • betriebliche Förderung: Jobticket 	Preisliches Anreizsystem
Ordnungsrecht	<ul style="list-style-type: none"> • Fahrverbote, temporäre Fahrverbote, Tempolimit • Umweltzonen • Fußgängerzonen • Parkgebühren • Kurzparkzonen • Stellplatzobergrenzen • Ausschreibungen im öffentlichen Verkehr • Beimischung von Biokraftstoffen 	Raumordnungs-/rechtliche Maßnahmen
Raumordnung	<ul style="list-style-type: none"> • Funktionsmischung in Flächenwidmungsplänen • Siedlungsentwicklung entlang von ÖV-Verkehrsachsen • Industrie- und Gewerbebezonen 	Raumordnungs-/rechtliche Maßnahmen
Infrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> • Ausbau des Straßen-, Radwege-, Fußwege-, ÖV-Netzes • Fahrspuren für Busse, Taxis und Pkws mit hohem Besetzungsgrad • Ausweitung von Taktfrequenzen und Fahrzeiten im öffentlichen Verkehr • Verkehrsleitsystem 	Infrastruktur Maßnahmen
Technologie	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrstelematik – elektronisches Ticketing, Informationssysteme • alternative Antriebstechnologien wie Elektromobilität (Auto und Fahrrad) • Niederflrbusse 	Infrastruktur Maßnahmen
alternative Mobilitätsangebote	<ul style="list-style-type: none"> • Car-Sharing • Rent a bike • Kombinations-Tickets • Park & Ride • Bike & Ride • Anrufsammeltaxis 	Weiche Lenkungs-Maßnahmen
Bewusstseinsbildung	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilitätsberatung • Selbstverpflichtung • Social Marketing • Öffentlichkeitsarbeit 	Weiche Lenkungs-Maßnahmen

Tabelle 2: Handlungsfelder der Verkehrspolitik [eigene Darstellung nach Seebauer, S. 2011:6 und Umweltbundesamt 2016b:69ff]

Eine gängige Unterscheidung der Maßnahmenmöglichkeiten in planerischen Agenden ist die Unterscheidung in „Harte Maßnahmen“ und „Weiche Maßnahmen“.

Harte Maßnahmen verfolgen Lenkungseffekte mittels gesetzlicher Restriktionen, Infrastrukturausbau aber auch finanzielle Anreize. Weiche Maßnahmen erfolgen mittels Information und Überzeugungsarbeit. Durch gezielte Bewusstseinsbildung soll die Entscheidungsfreiheit des Einzelnen nicht eingeschränkt werden, lediglich das unerwünschte Verhalten soll unattraktiv wahrgenommen werden. Weiche Maßnahmen werden von Entscheidungsträgern als leichter politisch vertretbar wahrgenommen sind in ihrer Verhaltenswirkung allerdings gering und zeigen lediglich langfristig eine entsprechende Wirkung.

Sanfte Mobilität kann durch unterschiedliche Maßnahmen erzielt und gefördert werden. Handlungsfelder zeigen sich in den Bereichen Infrastruktur, ordnungsrechtliche Maßnahmen mittels Gesetzgebung, Steuerliche Maßnahmen, technologische Maßnahmen, lenkende Maßnahmen im Bereich Raumordnung, Forcierung/Initiierung neuer Mobilitätsangebote und bei bewusstseinsbildenden Maßnahmen. [vgl. Seebauer 2011:6]

6.2. Sanfte Mobilitätsformen für Erwerbstätige

Erwerbstätige in Richtung sanfter Mobilitätsformen positiv zu beeinflussen und eine Erhöhung des Modal Split hin zu umweltschonenderen bzw. nachhaltigeren Mobilitätsformen anzustoßen ist eine große Herausforderung. Die Beweggründe der Erwerbsspendler sich für oder gegen ein Verkehrsmittel zu entscheiden sind durch vielfältige Einflussfaktoren mitbestimmt.

Nachfolgende Grafik zeigt die komplexen Zusammenhänge die die Entscheidung der Verkehrsmittelwahl von Pendlern beeinflusst:

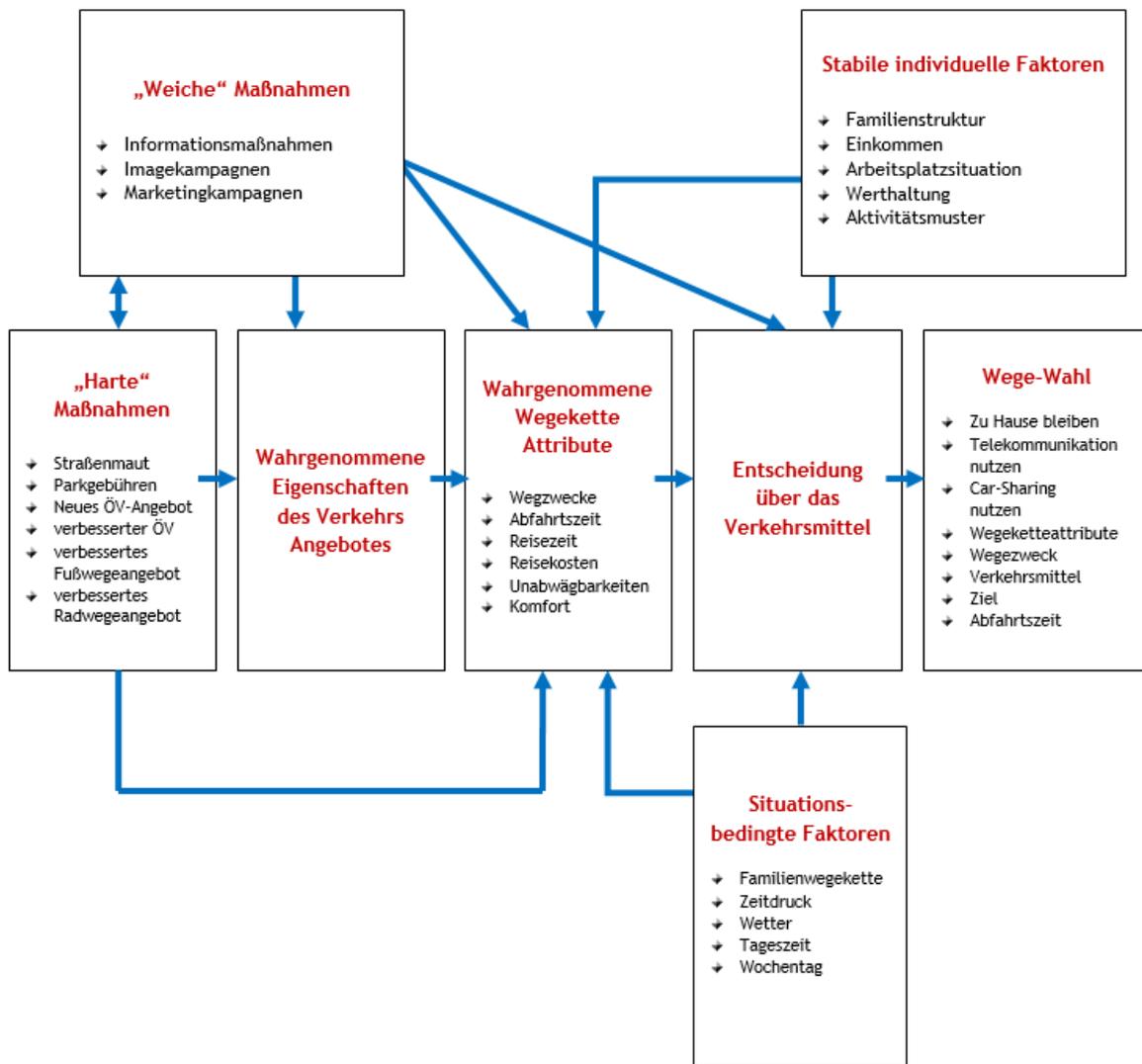


Abbildung 16: Einflüsse auf die Verkehrsmittelwahl von Erwerbsspendlern [eigene Darstellung aus Fallast, K. 2014, 2015 (nach: Bamberg, Fujii, Friman, Gärling: Evaluation of Soft Transport Policy Measures Based on Behavioural Theory, 2006)]

Veränderungen der persönlichen Lebenssituation können ausschlaggebend für eine Veränderung der Verkehrsmittelwahl sein. Der Wechsel von Verkehrsverhalten ist geprägt, davon das Nutzer unzufrieden sind und deshalb von ihrem gewählten Verkehrsmittel zu einem anderen wechseln („Push-Out-Faktoren“) und von Faktoren die Menschen bewegen hin zu einem anderen Verkehrsmittel zu wechseln („Pull-In-Faktoren“).

Im öffentlichen Verkehrsbereich werden insbesondere die „Pull-In-Faktoren“ als bedeutender anerkannt als „Push-Out-Faktoren“. So erfolgen Entscheidungen für einen Wechsel eher aus Zufriedenheit als aus Unzufriedenheit. [vgl. Skalska, J. 2012] Als Pull-In-Maßnahmen werden Angebotsverbesserungen, durch Förderung von Fußgänger und Radverkehr, Förderung öffentlicher Verkehrsmittel und Mobilitätsmanagement mit Bewusstseinsbildung angesehen.

„Pull-Out-Maßnahmen“ zielen auf eine Verhaltensänderung durch das Attraktiveren des erwünschten Verhaltens ab. Hier sind insbesondere harte Maßnahmen wie Parkraumbewirtschaftung, Stellplatzbeschränkung, Tempolimits zu nennen.

Im Folgenden werden mögliche Push-Out und Pull-In-Maßnahmen für die Verhaltensänderung von Erwerbsspendlern anhand von realisierten Beispielen erörtert.

6.2.1. Preisliche Anreize

Preisliche Anreize können im Rahmen von Push-Out oder Pull-In-Maßnahmen die Preise von motorisiertem Individualverkehr und sanften Mobilitätsformen beeinflussen. Einerseits kann auf die Reduktion der Attraktivität des motorisierten Individualverkehrs abgezielt werden. Hier sind vor allem Maßnahmen zur Verteuerung des motorisierten Individualverkehrs wie Anhebung von Steuern (Mineralölsteuer, div. Umweltabgaben, Kfz-Steuer) zu nennen. Im kommunalen Bereich ist dies etwa mittels Parkraumbewirtschaftung zu erreichen.

Das Attraktiveren des öffentlichen Verkehrs oder anderer sanfter Mobilitätsformen (Pull-In-Maßnahmen) kann ebenso mittels preislicher Anreize erfolgen. Durch Subventionen von öffentlichen Verkehrsmitteln, Förderung von Radinfrastruktur (Elektro-Fahrräder), sind preisliche Anreize für einen Umstieg zu erzielen.

Die Attraktivierung von Kombiverkehren ist hier ebenso anzuführen. Die Mitnahme von Fahrrädern in öffentlichen Verkehrsmitteln erweist sich allerdings oft als schwierig. Die Forcierung von Bike & Ride Haltestellen an Bahnhöfen bzw. Haltestellen kann den Einzugsbereich von öffentlichen Verkehrsmitteln stark erhöhen.

Im Unternehmensumfeld ist mittels Forcierung eines betrieblichen Mobilitätsmanagements ein preislicher Anreiz für Mitarbeiter möglich. Der Flächenverbrauch für Mitarbeiterparkplätze stellt für Unternehmen einen Kostenfaktor dar. Hier bestehen unterschiedliche Lösungsansätze wertvolle Industrie- und Gewerbegründe nicht als versiegelte Parkfläche zu nutzen. Mit einem unternehmerischen Parkplatzmanagement und einhergehenden weiterführenden Maßnahmen – um den Mitarbeitern auch die Möglichkeit zu bieten sanfte Mobilitätsformen zu nutzen sind aufeinander entsprechend abzustimmen.

Unterschiedliche Ansätze können eingesetzt werden um Fahrgemeinschaften der Mitarbeiter zu forcieren, für die Fahrrad-Benützung entsprechende Infrastruktur am Arbeitsort bereitzuhalten oder die Bus-/Bahnbenützung zu unterstützen.

Eine Form der preislichen Anreizsetzung ist das Jobticket. Beim sogenannten Werkverkehr mit Massenbeförderung (nach § 26 Z 5 ESTG 1988) kann der Arbeitgeber die Beförderung seiner Mitarbeiter zwischen Wohnung und Arbeitsort mittels öffentlicher Verkehrsmittel forcieren.

Fahrgemeinschaftsinitiativen können sowohl von Unternehmen als auch von Interessensvertretungen und Privaten (z.B. <http://www.foahstmit.at>; <http://www.fahrgemeinsam.at>) initiiert werden. Dies ermöglicht nicht nur finanzielle Entlastung und Reduzierung des Verkehrsaufkommens auch Unternehmen können so Flächensparnisse erzielen.

Als Begleitmaßnahme zum betrieblichen Mobilitätsmanagement können Unternehmen auf Belohn-Systeme zurückgreifen. Belohnungen bieten einen Anreiz um das Verhalten zu überdenken und gegebenenfalls zu ändern. Mittels Belohn-Systemen können Unternehmen steuern in welche Richtung sich Verhaltensweisen entwickeln sollen und mit welchen Bonis eine Verstärkung erfolgen soll, z.B. Punkte sammeln, wenn man sanfte Mobilitätsformen für die An- und Rückreise zum Arbeitsplatz wählt. So können für die Nichtbenutzung von Firmenparkplätzen, gereiste km in Fahrgemeinschaften oder für Fuß- bzw. Fahrradkilometer Punkte gesammelt und gegen Artikel oder sonstige Werte eingetauscht werden.

Ausgewählte Beispiele Mitarbeitermobilität:

- Jobrad und Jobticket: Firma Haberkorn Ulmer GmbH, Gewerbegebiet Wolfurt

Im Gewerbegebiet Wolfurt ist das Unternehmen Haberkorn GmbH ca. 1,3 km vom Bahnhof entfernt situiert. Neue Mitarbeiter werden bereits vor Arbeitsantritt darüber informiert, wie sie mittels öffentlicher Verkehrsmittel zum Unternehmen gelangen und es wird ein Freifahrticket für zwei Wochen zur Verfügung gestellt. Entschließt sich der neue Mitarbeiter auch weiterhin mit öffentlichen Verkehrsmitteln die Anreise zum Unternehmen anzutreten wird daraus ein Jobticket. Zusätzlich stehen sogenannte Jobräder den Mitarbeitern zwischen Bahnhof und Unternehmen zur Verfügung oder eben für Erledigungen untertags. Dieses Projekt wurde bereits soweit ausgebaut, dass sich auch andere Unternehmen im Gewerbegebiet Wolfurt an den Jobrädern beteiligt haben. Das Projekt Jobrad/Jobticket erhielt den Mobilitätspreis 2010, Kategorie Unternehmen. Mittlerweile werden 50 Jobräder (Start mit sieben Fahrrädern) von zirka 80 Mitarbeitern genutzt. Das Mobilitätsmanagement des Unternehmens umfasst 4 Säulen: Bewusstseinsbildung wird forciert mittels Nachhaltigkeitswoche mit Mobilitätslotterie, autofreier Tag, Mobilitätsfrühstück, Sprintspartrainings und diverser Lehrlingsprojekte. Zweite Säule bildet der öffentliche Verkehr durch Schnuppertickets, gefördertes Jahresticket, und Abfahrzeitenmonitor. Dritte Säule ist der Radverkehr mit Fahrradservice, Radaktionen, Fahrradtraining und Fahrradwettbewerb. Als vierte Säule werden Fahrgemeinschaften forciert. Speziell reservierte Parkplätze und Anreizsystem durch Gutscheivergabe runden das Mobilitätsmanagement des Unternehmens ab.¹²

- Betriebliches Mobilitätsmanagement: Firma Berger Logistik, Wörgl

Das Unternehmen Berger Logistik hat den Unternehmensstandort vom Industriegebiet in Radfeld zum Hauptbahnhof Wörgl verlegt. Einhergehend wurden zahlreiche Maßnahmen gesetzt um Mitarbeiter hin zu alternativen Mobilitätsformen zu bewegen. Neben Jobticket werden Gehen und Radfahren beworben. Zur Verfügung gestellt wird Infrastruktur am Arbeitsort wie Abstellraum, Garderoben, Duschen, sowie Stromtankstelle für E-Bikes. Augenmerk wird auch auf die Abstimmung von Arbeitszeiten und Fahrplänen gelegt. Zu den sogenannten „Push-Out-Faktoren“ gehört die Maßnahme des Unternehmens, dass Parkplätze für Mitarbeiter nicht mehr kostenfrei zur Verfügung gestellt werden. Lediglich für Fahrgemeinschaften können kostenfreie Parkplätze ermöglicht werden. Für Notfälle, wie längere Arbeitszeiten, können Mitarbeiter aus dem Firmen-Pool ein Auto leihen. Bisher haben 50% der Mitarbeiter das Jobticket gewählt und bereits 80% der Mitarbeiter verzichten auf den Privat-PKW für ihre Anreise. Das Mobilitätsmanagement der Firma Berger Logistik wurde 2016 mit dem Mobilitätspreis Tirol ausgezeichnet.¹³

- Mobilitätsmanagement voestalpine, Linz

Als abschließendes Beispiel wird auf einen der größten Industriebetriebe Österreichs, der voestalpine (hier am Standort Linz) kurz eingegangen. Der Konzern ist weltweit tätig und beschäftigt rund 47.500 Mitarbeiter. Der Standort Linz im (ehemaligen) Stadtteil St. Peter beherbergt mehrere Tochtergesellschaften der voestalpine und weist rund 10.000 Mitarbeiter auf.

Trotz der grundsätzlich günstigen großstädtischen Lage im Linzer Stadtgebiet zwischen Donau und Westbahn liegen einige Problemstellungen vor, die über das „normale“ Maß eines Gewerbegebietes hinausgehen.

¹² Auskunft Firma Haberkorn, im Rahmen der Veranstaltung Fachtagung Pendlermobilität am 15.11.2016, Hard.

¹³ Auskunft Firma Berger Logistik, GF Markus Ley, im Rahmen der Veranstaltung Fachtagung Pendlermobilität am 15.11.2016, Hard.

Neben den rund 10.000 Mitarbeitern weist die voestalpine Linz rund 100.000 jährliche Besucher (zumeist Geschäftsleute) auf. Hinzu kommen noch die Besucher der „Stahlwelt“, die Ausstellungen und Werksführungen für das breite Publikum anbieten.

Ferner sind betriebsbedingt rund 2.500 LKW und 13.200 PKW-Ein-/Ausfahrten pro Tag zu verzeichnen. Erschwerend kommen noch der Schwerverkehr und die daraus resultierenden Gefahren (z.B. durch Schlackentransporte parallel zum üblichen Verkehrsgeschehen) hinzu.

Auch wenn die Lage des Standortes bei erster Betrachtung günstig erscheint, ist auch hier die geringe Anbindung an den öffentlichen Verkehr zentrales Thema. Demnach begründet sich auch die hohe Anzahl an PKW-Fahrten (siehe oben).

Problematisch erscheint diesbezüglich, die nicht direkte Anbindung an eine übergeordnete Eisenbahnstation, etwa der Linzer Hauptbahnhof. Dieser ist nur mittels Stadtbusse mit erforderlichem Umsteigen angebunden. Die (ehemalige) standortnahe Haltestelle Linz Kleinmünchen (Westbahn) wurde wiederum nur von Regionalzügen bedient und daher auch nicht im gewünschten Ausmaß angenommen. Das weitläufige Gelände führt obendrein zu längeren Zu- und Abgangswegen. Auf der anderen Seite ist das voestalpine-Gelände durch die Mühlkreisautobahn (A7) bestens erschlossen.

Im Rahmen des derzeit laufenden „Mobilitätskonzept voestalpine Linz 2025“ sind mehrere Maßnahmen zur Verbesserung der Situation vorgesehen (auszugsweise):

- Fußgänger- und Radfahrerverkehr: Ergänzungsmaßnahmen im Linzer Radwegenetz, überdachte Abstellanlagen im Werksgelände, Einsatz von E-Bikes auch für den Werksbinnenverkehr. Ferner haben die (neu errichteten) Fuß-/Radwege den modernen Richtlinien hinsichtlich Breite, Linienführung und Sichtweiten zu entsprechen.
- Verbesserungen im öffentlichen Verkehr: Taktverdichtung bei städtischen Bussen, angepasste Linienführung bei Regionalbussen („Schichtbussen“), Prüfung einer neuen Westbahn-Haltestelle. Einrichtung eines werksinternen Shuttlebusverkehrs.
- Reduktion des Parkplatzangebotes (Parkfläche derzeit über 16 Hektar!) im Werksbereich (parallel zu den oben angeführten Maßnahmen), dadurch Schaffung von Flächen für langfristige Standortsicherung sowie arbeitsplatzrelevante Werksausweitungen möglich!
- Öffentlichkeitsarbeit zur Erhöhung der Akzeptanz bei Nutzung alternativer („sanfter“) Mobilitätsformen; zweckmäßige Informationspolitik, die die von den Maßnahmen betroffenen Mitarbeiter frühzeitig in den Maßnahmenprozess einbinden soll.
- Langfristige Maßnahmen, wie Donaushuttle oder Seilbahnsysteme.

6.2.2. Raumordnungs- / Rechtliche Maßnahmen

Gebote und Verbote sollen die Attraktivität des motorisierten Individualverkehrs reduzieren und zum Umstieg auf sanfte Mobilitätsformen anhalten. Ordnungsrechtliche Maßnahmen wie Tempo-Limits und Zufahrtsbeschränkungen zielen auf die Bewertung der Reisezeit ab. Die individuelle Bewertung des Faktors Zeit ist allerdings nur schwer zu beeinflussen. So kommt es beim individuellen Zeitempfinden oft zu einer Verschiebung, Zeit die Personen im Stau in Ihrem Auto verbringen wird zumeist als weniger *schlimm* empfunden wie Wartezeiten an Haltestellen.

Die tatsächliche Reisezeit bzw. die tatsächlichen Kosten spielen meist eine untergeordnete Rolle. Lösungsansätze in der Verkehrspolitik dürfen nicht das tatsächliche menschliche Verhalten außer Acht lassen. So können gut gemeinte verkehrlenkende Maßnahmen durch Nichtbeachtung menschlichen Verhaltens unabsichtlich ein nicht gewünschtes Verhalten auslösen. [vgl. Fehr, G 2013:21]

Die Straßenverkehrsordnung (StVO) hält fest, dass Gemeinden in ihrem Wirkungsbereich Beschränkungen für das Halten und Parken, Kurzparkzonen, Verkehrsbeeinträchtigungen etc. erlassen können (Straßenverkehrsordnung 1960, § 94d. Eigener Wirkungsbereich der Gemeinde).

Die Organisation des Parkraumes bzw. Stellplatzerrichtungsverpflichtungen werden in Niederösterreich in der Niederösterreichischen Bauordnung 2014 festgehalten. Und es gilt die Herstellung von Abstellanlagen für Kraftfahrzeuge gemäß der Verordnung der Landesregierung einzuhalten (vgl. NÖ Bautechnikverordnung 2014, §11 Mindestanzahl von Abstellanlagen für Kraftfahrzeuge). Kann die Stellplatzverpflichtung nicht eingehalten werden so ist eine Ausgleichsabgabe an die Gemeinde zu entrichten. Die Höhe der Ausgleichsabgabe wird von der Gemeinde festgelegt. Der Ertrag darf nur für die Finanzierung von öffentlichen Abstellanlagen für Kraftfahrzeuge und Fahrräder, oder für Zuschüsse zu den Betriebskosten des öffentlichen Personennahverkehrs verwendet werden (vgl. NÖ Bauordnung 2014, §41 Stellplatz-Ausgleichsabgabe für Kraftfahrzeuge und Fahrräder).

Zusätzlich räumt der Gesetzgeber den Gemeinden im Rahmen des öffentlichen Personennah- und Regionalverkehrsgesetz 1999 (ÖPNRV-G 1999) die Möglichkeit ein, eine Verkehrsanschlussabgabe (ÖPNRV §32 Verkehrsanschlussabgabe) einzuheben.

Diese flächenbezogene Abgabe soll der Deckung der mit dem Anschluss von öffentlichen Verkehrsmitteln an Betriebsansiedlungen verbundenen Kosten dienen. Als gewerbliche Betriebsanlagen (Einzel- oder Gesamtanlagen, wie Gewerbe-, Business-, Technologie-, Freizeitparks, Büro-, Geschäfts-, Einkaufs-, Technologie-, Kino-, Freizeitzentren, Arzt- und Gesundheitseinrichtungen und dergleichen) werden Flächen (Grund- und Geschoßfläche) von mehr als 10.000 m² angesehen, wenn sie einen wesentlich erhöhten Kundenstrom¹⁴ bewirken.

Diese Abgabe ist nicht unumstritten: Die Verkehrsanschlussabgabe als Beschlussrecht der Gemeinde birgt die Gefahr eines unerwünschten Steuerwettbewerbs zwischen Gemeinden. Die Nichterhebung einer Gemeinde würde zu einem Standortvorteil führen. Welches öffentliche Verkehrsmittel gefördert werden soll obliegt der Gemeinde (§32 ÖPNRV-G)¹⁵. Eine bundesgesetzlich normierte Zweckbindung

¹⁴ Der Gesetzestext sieht den „Kundenstrom“ als Verkehrserreger vor. In den Erläuterungen zum ÖPNRV-G wird hier ein Zusammenhang zum Verkehrsaufkommen und daraus resultierender Auswirkungen festgestellt. Im Bereich von Industrie- und Gewerbezone ist der Geschäftsverkehr und die An- und Abreise von Mitarbeitern einzuschließen (z. B. IZ NÖ-Süd Billa Zentrallager).

¹⁵ Unter Anschlusskosten sind jene Kosten zu verstehen, die der Errichtung und Führung eines Verkehrsdienstes (Haltestellen, Schienen, Straßen) darstellen. [vgl. Grubmann, Puz, Vladar 2014:239]

des Ertrages widerspricht der Abgaben- und Ertragshoheit der Gemeinde.¹⁶ Wiederum kann ein Betreiber bzw. eine Gruppe von Betreibern gemäß §35 ÖPNRV-G von der Entrichtung der Abgabe befreit werden, wenn ein entsprechender Verkehrsdienst mit Anbindung an ein öffentliches Verkehrsmittel durch die Betreiber errichtet und durchgeführt wird.

Neben den ordnungsrechtlichen Maßnahmen durch Gebote oder Verbote kommt hier den planerischen Gestaltungsmöglichkeiten der Länder und Gemeinden eine besondere Bedeutung zu. Im Rahmen einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung sind Industrie- und Gewerbezone und deren verkehrliche Anbindung an sanfte Mobilitätsformen zu orientieren. Eine langfristige Strategie für die zukünftige Entwicklung der Industrie und Gewerbebestandorte ist hier ebenso zu berücksichtigen wie ein langfristiges Finanzierungsmodell zur Absicherung von Ausbauprojekten im Bereich sanfter Mobilitätsformen. Die Berücksichtigung und Einbeziehung sämtlicher Mobilitätsformen in die Flächenentwicklung, wie Berücksichtigung zukünftiger Fahrradstreifen und Einplanung von entsprechenden Abstellmöglichkeiten an Verkehrsknotenpunkten zählen ebenso dazu, kann zukünftige Infrastrukturplanungen erleichtern. Ordnungsrechtliche Maßnahmen werden meist erst bei bereits bestehenden Verkehrsproblemen eingesetzt.

Anreize können durch ordnungspolitische Maßnahmen erfolgen, so sind steuerliche Regelungen für Unternehmen, die ihren Mitarbeitern alternative Pendelformen der sanften Mobilität ermöglichen zielführend.

Beispiel zu ordnungsrechtlichen Maßnahmen und Raumplanungsmaßnahmen:

- Agglomerationsprogramme – Schweiz

In der Schweiz werden für Agglomerationsräume seit fast zehn Jahren sogenannte Agglomerationsprogramme forciert.

Ein Agglomerationsprogramm ist ein Planungsinstrument, welches Gemeinde-, Kantons- und landesübergreifend die Verkehrssysteme betreffender Regionen verbessern und die Verkehrs- und Siedlungsentwicklung koordinieren soll. Die betroffenen Trägerschaften legen ihr Entwicklungsbild fest und erarbeiten eine gemeinsame Strategie und entsprechende Maßnahmen.

Als wichtige Grundlage dient die Betrachtung der ÖV-Güteklassen im jeweiligen Agglomerationsraum. Hier spielt die räumliche Distanz zu den Haltestellen des öffentlichen Verkehrs, die Taktfrequenz an den Haltestellen und die Art des Verkehrsmittels eine Rolle. Zum Beispiel ist der Umkreis von Bahnhöfen mit entsprechender Bedienqualität einer hohen Güteklasse zuzuordnen. Maßnahmen zur besseren verkehrlichen Erschließung werden vom zuständigen Schweizer Bundesamt für Raumentwicklung¹⁷ gefördert.

In den Programmen werden von der Region Schwerpunkte gesetzt, wobei der Schwerpunkt meist auf verkehrlichen Maßnahmen liegt.

¹⁶ Österreichischer Städtebund: <https://www.staedtebund.gv.at/gemeindezeitung/oegz-beitraege/oegz-beitraege-details/artikel/die-verkehrsanschlussabgabe-nach-dem-oepnr-v-g-1999.html> [2017-03-21]

¹⁷ Bundesamt für Raumentwicklung (ARE): <https://www.are.admin.ch/are/de/home/verkehr-und-infrastruktur/programme-und-projekte/agglomerationsprogramme-verkehr-und-siedlung.html> [2017-02-23]

6.2.3. Infrastrukturmaßnahmen

Verbesserungen der Infrastruktur bei Rad-, Fußwege, Bahnverbindungen etc. können eingesetzt werden um die Attraktivität alternativer Verkehrsträger zu erhöhen. Investitionen im öffentlichen Verkehr sind hier neben Kapazitätserhöhungen, engmaschiger Taktung, Anbindung und Attraktivierung von Haltestellen und Komfort von Bussen und Zügen zu sehen. Hiermit wird ebenso das Sicherheitsgefühl angehoben und die Attraktivität von öffentlichen Verkehrsmitteln erhöht.

Ausgewählte Beispiele für Infrastrukturmaßnahmen im Bereich Sanfter Mobilität:

- Hovenring Radfahrbrücke Eindhoven/Veldhoven (Niederlande)

Die Region um Eindhoven gilt als eine der wichtigsten wirtschaftlichen Ballungsregionen in den Niederlanden und ist Teil des Cluster Brainport-Region. Entsprechend groß ist die Problematik Verkehr in den betroffenen Gemeinden. Unter Berücksichtigung der entsprechenden Siedlungsentwicklung wurde zwischen Eindhoven und Veldhoven 2011, zur Querung einer stark frequentierten Kreuzung, eine Schwebelücke für Radfahrer errichtet. Für Autofahrer ergibt sich eine normale Ampelkreuzung, während Radfahrer darüber liegend einen Kreisverkehr benutzen können. Die Kosten für das aus EU-Mitteln kofinanzierte Projekt betragen rund elf Millionen Euro.



Abbildung 17: Hovenring Region Eindhoven/Veldhoven [Bildquelle: <https://hovenring.com/> (2017-01-25)]

- Supercykelstiers Region Kopenhagen

Die Fahrrad-Highways oder Langstrecken-Radwege wurden mit je bis zu 50 Kilometern Länge um Stadtgebiete in der Region Kopenhagen initiiert. Gesamt werden 28 Radrouten entstehen. Das vorrangige Ziel des Projekts war, den negativen Folgen des Autoverkehrs entgegenzuwirken und Stau, Lärm und CO₂-Emissionen zu reduzieren. Den Nutzern dieser Radwege, vor allem Pendler des Umlands von Kopenhagen, wird ein rasches, möglichst kreuzungsfreies vorankommen gewährt.



Abbildung 18: Supercykelstiers Region Kopenhagen [Bildquelle: <http://supercykelstier.dk/> (2017-01-25)]

Neben den positiven Argumenten für Gesundheit wird in diesem Projekt Augenmerk auf die Planung der Infrastruktur entlang von Bahntrassen gelegt. Damit ist ein kombinierter Verkehr ermöglicht und ein Umsteigen bei Schlechtwetter in die entsprechende Bahnverbindung. Hierzu wurden entsprechende Kooperationen mit den Verkehrsbetrieben arrangiert, denn die Kombination von öffentlichen Verkehrsmitteln und Fahrrad wird als eine sehr effiziente Mobilitätsform anerkannt und sollen in der Hauptstadtregion die Zahl der radfahrenden Pendler um 30% erhöhen.

6.2.4. Weiche Maßnahmen für sanfte Mobilität

Mittels weicher Anreizsysteme sollen alternative Mobilitätslösungen aufgezeigt und forciert werden. Für die Aufweichung von Pendelgewohnheiten/Routinen ist zum einem die Schaffung von alternativen Mobilitätsangeboten und entsprechende Bewusstseinsbildung erforderlich. Wie bereits dargelegt sind derartige Routinen am leichtesten bei Änderungen der Lebenssituation (neuer Wohnort, neue Arbeitsstelle) zu durchbrechen und Pendelgewohnheiten neu zu überdenken.

Um Gewohnheiten im Alltag zu ändern bedarf es sogenannter „Nudges“.¹⁸ Pendler sollen angehalten werden ihr Verhalten zu überdenken und Alternativen in Betracht ziehen. Informationskampagnen zu Alternativen im Pendelverhalten sollen informieren ohne die Wahlfreiheit des Individuums einzuschränken.

Imagekampagnen für den öffentlichen Verkehr oder für den Radverkehr tragen im Allgemeinen zu einer erhöhten Nutzungsfrequenz hinsichtlich (alternativer) Mobilitätsformen bei:

Als herausragendes Beispiel für ÖV-Imagekampagnen im regionalen Verkehrsbereich in Österreich ist beispielsweise jene der Wiener Linien zu nennen, die auch auf Verhaltensregeln der Fahrgäste abzielt.

¹⁸ Nudges (engl.) bzw. sanfte Stupser: Begriff der Verhaltensökonomie, intuitive Entscheidungen von Personen werden hierbei in die gewünschte Richtung beeinflusst, in diesem Zusammenhang spricht man von einer geführten Entscheidungsfindung; große Bedeutung in den Branchen Werbung, Marketing und zunehmend werden Nudges von Regierungen/Verwaltungen eingesetzt mit dem Ziel zu motivieren anstelle zu regulieren und dadurch positive/gewünschte Effekte zu erzielen. [vgl. https://en.wikipedia.org/wiki/Nudge_theory (2016-02-25)]



Abbildung 19: Werbe- und Imagekampagne der Wiener Linien [Bildquellen: Wiener Linien (2017-04-13)]

Imagekampagnen für den nicht-motorisierten Individualverkehr, wie Fußgänger- und Radverkehr, spielen sich (in Österreich) zumeist auf einer lokaleren Ebene ab.

Bewusstseinsbildende Aktionen und Kampagnen zählen zu den Basisbausteinen der „weichen“ Radverkehrsmaßnahmen. Nationale und internationale Vorzeigebispiele bestätigen, dass sie ein großes Potenzial aufweisen, um langfristige Veränderungen im Mobilitätsverhalten der Bevölkerung herbeizuführen. Die Erfahrungen zeigen außerdem, dass diese Aktivitäten ein gutes Nutzen-Kosten-Verhältnis aufweisen, da sich bei geringen Investitionskosten große Anreize zur stärkeren Nutzung des Fahrrads erzielen lassen. Kampagnen wie „Rad und Einkauf“ oder „Mit dem Rad zur Arbeit“ können auf die individuellen Bedürfnisse einer Zielgruppe abgestimmt werden, wodurch geringe Streuverluste zu verzeichnen sind.

Neben der ständigen Image- und Aufklärungsarbeit innerhalb des Nutzerkreises bleibt die Kooperation zwischen Unternehmen, Verkehrsbetrieben, Stadt- und Gemeindeplanern und politischen Akteuren von eminenter Bedeutung.

Im Folgenden wird anhand der Wirtschaftsparks IZ NÖ-Süd, Wolkersdorf und Bruck an der Leitha eine verkehrliche Bestandsaufnahme durchgeführt. Hierzu werden die Teilbereiche Fußgänger, Radfahrverkehr, öffentlicher Verkehr und motorisierter Individualverkehr dargestellt. Anhand von Experteninterviews mit ausgewählten Vertretern von ansässigen Unternehmen bzw. Vertretern von Arbeitnehmern werden Möglichkeiten zur Attraktivierung des Pendelverkehrs erarbeitet.

7. Fallbeispiel Industriezentrum Niederösterreich Süd (IZ NÖ-Süd)

7.1. Untersuchungsgebiet im Überblick

Das Industriezentrum Niederösterreich Süd ist der älteste Wirtschaftspark in Niederösterreich und wurde bereits in den 1960er Jahren als Industrieansiedlungsgebiet forciert.

Der Standort umfasst ca. 360 Unternehmen mit ca. 11.250 Mitarbeitern (Stand 12/2015). Neben Grundstücken mit Industrierwidmung werden 63 Mietobjekte angeboten.



Abbildung 20: Entwicklung IZ NÖ-Süd 1950 – 1970 – 2013 [Quellen der Orthophotos: www.ecoplus.at (2016-11-18) und www.basemap.at (2016-11-18)]

Das Wirtschaftszentrum umfasst eine Fläche von ca. 280 ha und erstreckt sich über die Gemeindegebiete Wiener Neudorf, Laxenburg, Biedermannsdorf und Guntramsdorf.

Die verkehrsbezogene Infrastruktur des Wirtschaftsparks (in Betreuung durch ecoplus Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH) umfasst:

- 17,2 Straßenkilometer mit 500 Beleuchtungspunkten
- 13,0 km Eisenbahngleis (Güterverkehr)
- die Parkverwaltung betreut ca. 100.000 m² Grünflächen
- Wegeleitsystem mit Infobuchten

Des Weiteren befinden sich am Gelände: Postamt, Zollamt, eine Kinderbetreuungseinrichtung für Mitarbeiter von angesiedelten Unternehmen, Gastronomiebetriebe, Nahversorger, mehrere Tankstellen und eine Apotheke. Beworben wird die Nähe zu Wien, zum Flughafen Schwechat und die optimale Verkehrsanbindung durch zwei Anschlussstellen an die A2 Südautobahn.

Die Erreichbarkeit des Industriegebiets ist aufgrund der Lage und der Anbindung an die Südautobahn A2 und der allgemein gut ausgebauten Anbindung (B17) für den motorisierten Individualverkehr ausgezeichnet. Die Lage im Agglomerationsraum südlich von Wien ermöglicht zusätzliche Standortvorteile für den Wirtschaftspark.

Die zeitliche Erreichbarkeit für den nichtmotorisierten Individualverkehr (Fußgeher und Radfahrer) ist ebenso hervorzuheben. In 15 Minuten können mit dem Fahrrad die nächsten Ortschaften erreicht werden.

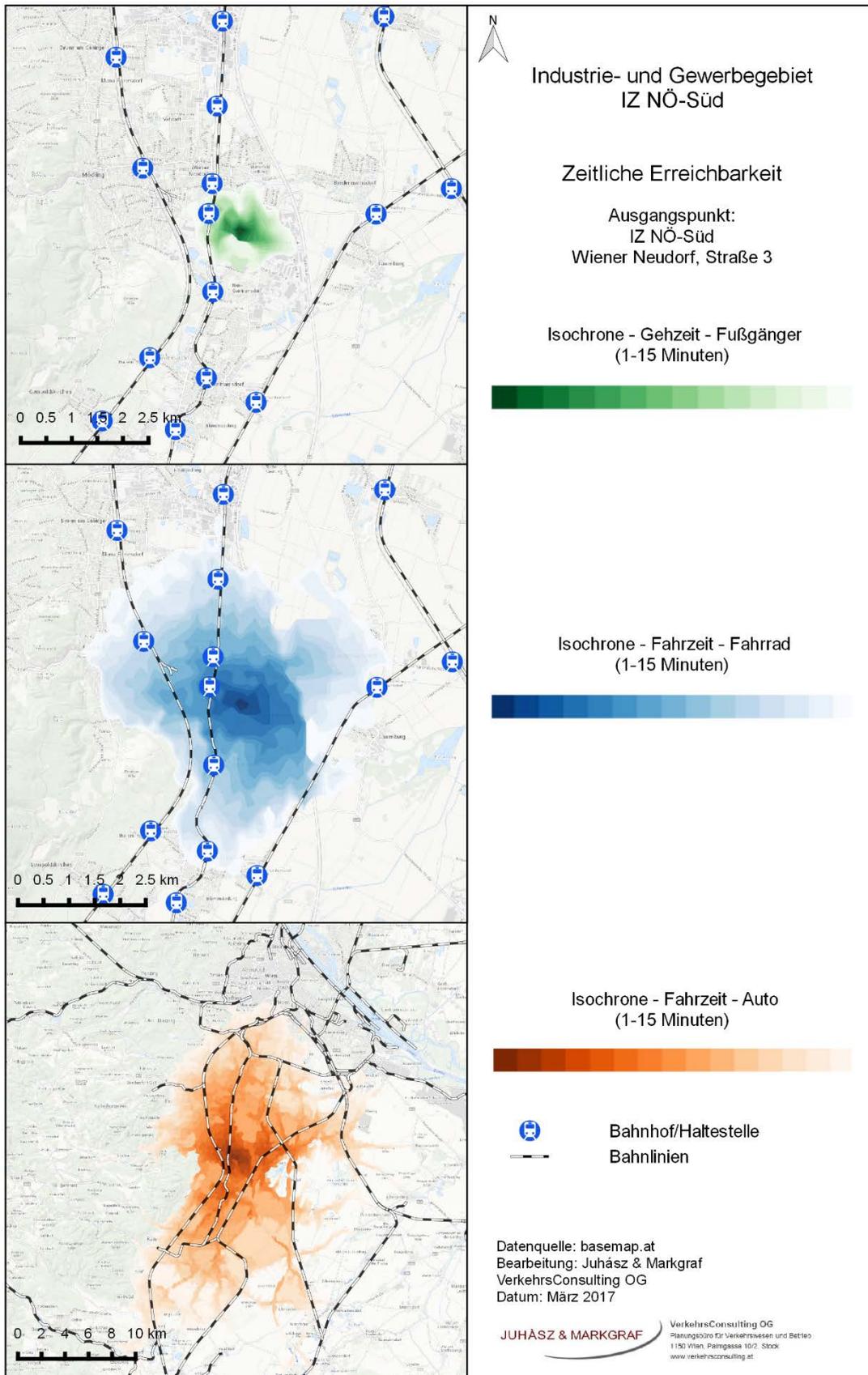


Abbildung 21: IZ NÖ-Süd – Erreichbarkeit im motorisierten und nichtmotorisierten Individualverkehr

7.2. Sanfte Mobilitätsformen im IZ NÖ-Süd

7.2.1. Bestandsanalyse

Nachfolgend werden die bestehenden Verkehrsmittel bzw. das Umfeld des Industriegebiets IZ NÖ-Süd dargestellt. Die Bestandsaufnahme ist Grundlage für die weitere Analyse und Empfehlungen im Bereich Sanfter Mobilitätsformen für Industrie-/ und Gewerbegebiete. Ferner werden insbesondere auch die mobilitätsrelevanten Aspekte Erreichbarkeit für den Pendelverkehr und die Verkehrssicherheit berücksichtigt.

7.2.1.1. Öffentlicher Verkehr

Bahnverkehr

Die Wiener Lokalbahn (WLB) verläuft von Wien Kärntner Ring/Oper nach Baden. Die Haltestellen Griesfeld und Neu Guntramsdorf liegen am westlichen Rand des Industriegebietes und werden während der Betriebszeiten vier Mal je Stunde (Montag bis Freitag) bedient. Im Nahbereich der Haltestelle Griesfeld befindet sich die Bushaltestelle Wiener Neudorf Griesfeld (Haltestellennummer: H11A). Hier bieten sich Umsteigemöglichkeiten zu den Bussen 263 und 360. Ebenso besteht an der Haltestelle Neu Guntramsdorf die Umsteigemöglichkeit zur Buslinie 360.

Die Südbahn-Haltestelle Guntramsdorf-Thallern und der Bahnhof Mödling liegen rund 5 km bzw. 2 km vom IZ NÖ-Süd entfernt und befinden sich daher außerhalb des fußläufigen Bereiches. Die Anbindung mittels sanfter Mobilitätsformen ist lediglich mittels Fahrrad oder Bus gewährleistet.

Busverkehr

Als Grundlage dienen die entsprechenden Busfahrpläne.¹⁹ Das Gebiet wird von fünf Autobuslinien angefahren, wobei alle eine Anbindung nach Wien aufweisen.

Die Linie 261 bedient morgens (Montag – Freitag zwischen 06:00 Uhr und 07:30 Uhr) 5 Kurse von Wien Hauptbahnhof in das Industriegebiet und 5 Kurse am Nachmittag (Montag – Freitag zwischen 12:55 Uhr und 17:31 Uhr) nach Wien Hauptbahnhof.

Die Linie 263 verkehrt ganztags (Montag – Freitag von 05:45 Uhr und 18:35 Uhr) zwischen Mödling Bahnhof und dem IZ NÖ-Süd.

Die Linie 360 wird zwischen Wien Kärntner Ring / Oper und Baden Josefsplatz bzw. Bad Vöslau geführt. Im IZ NÖ-Süd werden lediglich die Haltestellen IZ NÖ-Süd B11/Straße 1 und Wr. Neudorf Griesfeld bedient. Die Betriebszeiten der Fahrtrichtung Wien Kärntner Ring /Oper – Baden (Mo – Fr) liegen zwischen 07:05 Uhr und 00:00 Uhr mit 22 Kursen; in der Gegenrichtung Baden – Wien Kärntner Ring /Oper (Mo – Fr) zwischen 06:10 Uhr und 21:55 Uhr mit gesamt 23 Kursen.

Die Linie 361 verkehrt zwischen IZ NÖ-Süd und Gainfarn. Das IZ NÖ-Süd wird zwischen 04:55 Uhr und 23:05 Uhr (Montag – Freitag) in beiden Fahrtrichtungen mit je 8 Kursen durchquert.

¹⁹ Erhebung: Fahrplanauskunft (www.vor.at) Oktober/November 2016; Datenquelle: Fahrplanservice (www.vor.at)

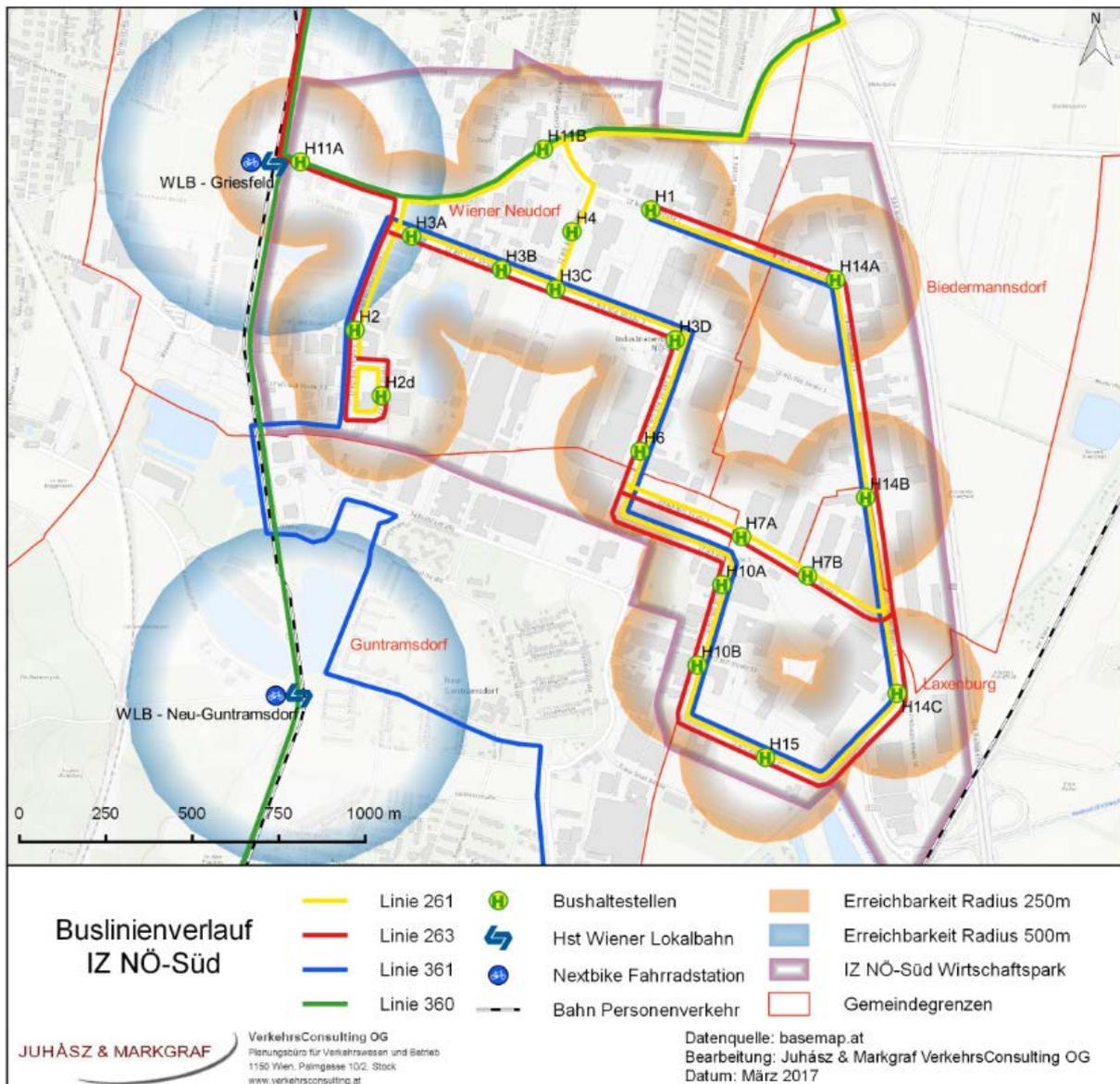


Abbildung 22: Buslinienverlauf und Haltestellen Wirtschaftspark IZ NÖ-Süd

Buslinie 263		Buslinie 261		Buslinie 361		
Mödling Bf - IZ NÖ-Süd Straße 1/Mitsubishi	Mo-Fr tägl.	Wien HauptBf - IZ NÖ- Süd Straße 1/Mitsubishi	Mo-Fr tägl.	Gainfarn - Bad Vöslau - Baden - IZ NÖ-Süd	Mo-Fr tägl.	Samstag
Haltestelle: Wiener Neudorf Griesfeld /B11						
Richtung IZ NÖ-Süd	17	Richtung IZ NÖ-Süd		Richtung Gainfarn		
Richtung Mödling Bf	17	Richtung Wien HauptBf		Richtung IZ NÖ-Süd		
Haltestelle: H1 IZ NÖ-Süd Straße 1/Mitsubishi						
Richtung IZ NÖ-Süd	17	Richtung IZ NÖ-Süd	4	Richtung Gainfarn	8	1
Richtung Mödling Bf	17	Richtung Wien HauptBf	5	Richtung IZ NÖ-Süd		
Haltestelle: H2 IZ NÖ-Süd Straße 2/Straße 2a						
Richtung IZ NÖ-Süd	9	Richtung IZ NÖ-Süd	3	Richtung Gainfarn	8	1
Richtung Mödling	9	Richtung Wien HauptBf	3	Richtung IZ NÖ-Süd		
Haltestelle: H2d IZ NÖ-Süd Straße 2/Straße 2d						
Richtung IZ NÖ-Süd	9	Richtung IZ NÖ-Süd	3	Richtung Gainfarn		
Richtung Mödling Bf	9	Richtung Wien HauptBf	3	Richtung IZ NÖ-Süd		
Haltestelle: H3A IZ NÖ-Süd Straße 3/Straße 2						
Richtung IZ NÖ-Süd	9	Richtung IZ NÖ-Süd	3	Richtung Gainfarn	8	1
Richtung Mödling Bf	9	Richtung Wien HauptBf	3	Richtung IZ NÖ-Süd		
Haltestelle: H3B IZ NÖ-Süd Straße 3/ecoplus						
Richtung IZ NÖ-Süd	9	Richtung IZ NÖ-Süd	3	Richtung Gainfarn	8	1
Richtung Mödling Bf	9	Richtung Wien HauptBf	3	Richtung IZ NÖ-Süd		
Haltestelle: H3C IZ NÖ-Süd Straße 3/Straße 4						
Richtung IZ NÖ-Süd	9	Richtung IZ NÖ-Süd	5	Richtung Gainfarn	8	1
Richtung Mödling Bf	9	Richtung Wien HauptBf	5	Richtung IZ NÖ-Süd		
Haltestelle: H3D IZ NÖ-Süd Straße 3(6)/REWE						
Richtung IZ NÖ-Süd	9	Richtung IZ NÖ-Süd	5	Richtung Gainfarn	8	1
Richtung Mödling Bf	9	Richtung Wien HauptBf	5	Richtung IZ NÖ-Süd		
Haltestelle: H4 IZ NÖ-Süd Straße 4/Mercedes						
Richtung IZ NÖ-Süd		Richtung IZ NÖ-Süd	2	Richtung Gainfarn		
Richtung Mödling Bf		Richtung Wien HauptBf	2	Richtung IZ NÖ-Süd		
Haltestelle: H6 IZ NÖ-Süd Straße 6/Castrol						
Richtung IZ NÖ-Süd	9	Richtung IZ NÖ-Süd	5	Richtung Gainfarn	8	1
Richtung Mödling Bf	9	Richtung Wien HauptBf	5	Richtung IZ NÖ-Süd		
Haltestelle: H7A IZ NÖ-Süd Straße 7/GüterBf						
Richtung IZ NÖ-Süd	3	Richtung IZ NÖ-Süd	2	Richtung Gainfarn		
Richtung Mödling Bf		Richtung Wien HauptBf	2	Richtung IZ NÖ-Süd		
Haltestelle: H7B IZ NÖ-Süd Straße 7/Walter Business-Park 58A-D						
Richtung IZ NÖ-Süd	3	Richtung IZ NÖ-Süd	2	Richtung Gainfarn		
Richtung Mödling Bf		Richtung Wien HauptBf	2	Richtung IZ NÖ-Süd		
Haltestelle: H10A IZ NÖ-Süd Straße 10/Straße 9						
Richtung IZ NÖ-Süd	6	Richtung IZ NÖ-Süd	3	Richtung Gainfarn	8	1
Richtung Mödling Bf	9	Richtung Wien HauptBf	3	Richtung IZ NÖ-Süd		
Haltestelle: H10B IZ NÖ-Süd Straße 10/Straße 13						
Richtung IZ NÖ-Süd	6	Richtung IZ NÖ-Süd	3	Richtung Gainfarn	8	1
Richtung Mödling Bf	9	Richtung Wien HauptBf	3	Richtung IZ NÖ-Süd		
Haltestelle: H11B IZ NÖ-Süd B11/Straße 1						
Richtung IZ NÖ-Süd	8	Richtung IZ NÖ-Süd	3	Richtung Gainfarn		
Richtung Mödling Bf	8	Richtung Wien HauptBf	3	Richtung IZ NÖ-Süd		
Haltestelle: H14A IZ NÖ-Süd Straße 14/Straße 1						
Richtung IZ NÖ-Süd	9	Richtung IZ NÖ-Süd	4	Richtung Gainfarn	8	1
Richtung Mödling Bf	9	Richtung Wien HauptBf	5	Richtung IZ NÖ-Süd		
Haltestelle: H14B IZ NÖ-Süd Straße 14/LKW Walter						
Richtung IZ NÖ-Süd	9	Richtung IZ NÖ-Süd	5	Richtung Gainfarn	8	1
Richtung Mödling Bf	9	Richtung Wien HauptBf	5	Richtung IZ NÖ-Süd		
Haltestelle: H14C IZ NÖ-Süd Straße 14/Straße 16						
Richtung IZ NÖ-Süd	6	Richtung IZ NÖ-Süd	3	Richtung Gainfarn	8	1
Richtung Mödling Bf	9	Richtung Wien HauptBf	3	Richtung IZ NÖ-Süd		
Haltestelle: H15 IZ NÖ-Süd Straße 15/Walter B-Park 77						
Richtung IZ NÖ-Süd	6	Richtung IZ NÖ-Süd	3	Richtung Gainfarn	8	1
Richtung Mödling Bf	9	Richtung Wien HauptBf	3	Richtung IZ NÖ-Süd		

Tabelle 3: IZ NÖ-Süd - Frequenz Buslinien je Haltestelle (Linien 263, 261, 361)

Buslinie 360			
Wien Kärntner Ring/Oper - Baden - Gainfarn/Bad Vöslau	Mo-Fr täglich	Samstag	So./Feiertag
Haltestelle: Wiener Neudorf Griesfeld /B11			
Richtung Bad Vöslau	22	22	22
Richtung Wien Kärntner Ring	23	24	23
Haltestelle: H11B IZ NÖ-Süd B11/Straße 1			
Richtung Bad Vöslau	20	21	19
Richtung Wien Kärntner Ring	23	24	23
Haltestelle: Neu Guntramsdorf Haltestelle			
Richtung Bad Vöslau	22	22	22
Richtung Wien Kärntner Ring			

Tabella 4: IZ NÖ-Süd Frequenz Buslinien je Haltestelle (Linie 360)

Die Linie G1 bietet die Verbindung Wien – Oberwart – Güssing – Jennersdorf an. An der Umsteigehaltestelle besteht die Möglichkeit in die Linie 311 zu wechseln. Diese verbindet Wien – Hartberg – Kaindorf – Gleisdorf – Graz. Die in den Fahrplänen als Umsteigehaltestelle IZ angeführte Haltestelle liegt derzeit an der A2 Raststation Guntramsdorf und soll zukünftig direkt an der Autobahnabfahrt IZ NÖ-Süd mittels Busumkehrschleife erfolgen.²⁰

Bushaltestellen:

Gesamt befinden sich im IZ NÖ-Süd 19 Haltestellen (insgesamt 37 Haltestellensteige). Neun Haltestellensteige verfügen über ein Wartehäuschen. Sämtliche Einstiegstellen sind von der Fahrbahn baulich getrennt und mittels Haltestellenstange gekennzeichnet.

Am stärksten frequentiert sind die Bushaltestellen Wiener Neudorf Griesfeld und IZ NÖ-Süd B11/Straße 1. Die Bedienungshäufigkeit der Haltestellen IZ NÖ-Süd Straße 3/Straße 4, IZ NÖ-Süd Straße 3(6) Rewe, IZ NÖ-Süd Straße 4/Mercedes und IZ NÖ-Süd Straße 1/Mitsubishi ist am höchsten. Hier ist eine durchschnittliche Kurzfrequenz von 30 Minuten zu den Pendelzeiten bis 09:00 Uhr und 15:00 Uhr bis 19:00 Uhr ersichtlich.

Die übrigen Haltestellen des IZ NÖ-Süd sind eher mäßig bis schwach frequentiert. Die Frequenzen sind grundsätzlich an die *Pendlerzeiten* angepasst und weisen fast durchgängig idente Bedienungshäufigkeiten in den Tageszeiten 09:00 Uhr und idente Werte von 15:00 Uhr bis 19:00 Uhr auf. Ab 19:00 Uhr - entsprechend einem Industrie und Gewerbegebiet – werden lediglich die Haltestellen an den Rändern bedient (Griesfeld, B11).

²⁰ Telefonische Auskunft, Verkehrsbetrieb Dr. Richard, Herr Mag. Werner Gumprecht (Betriebsleitung)

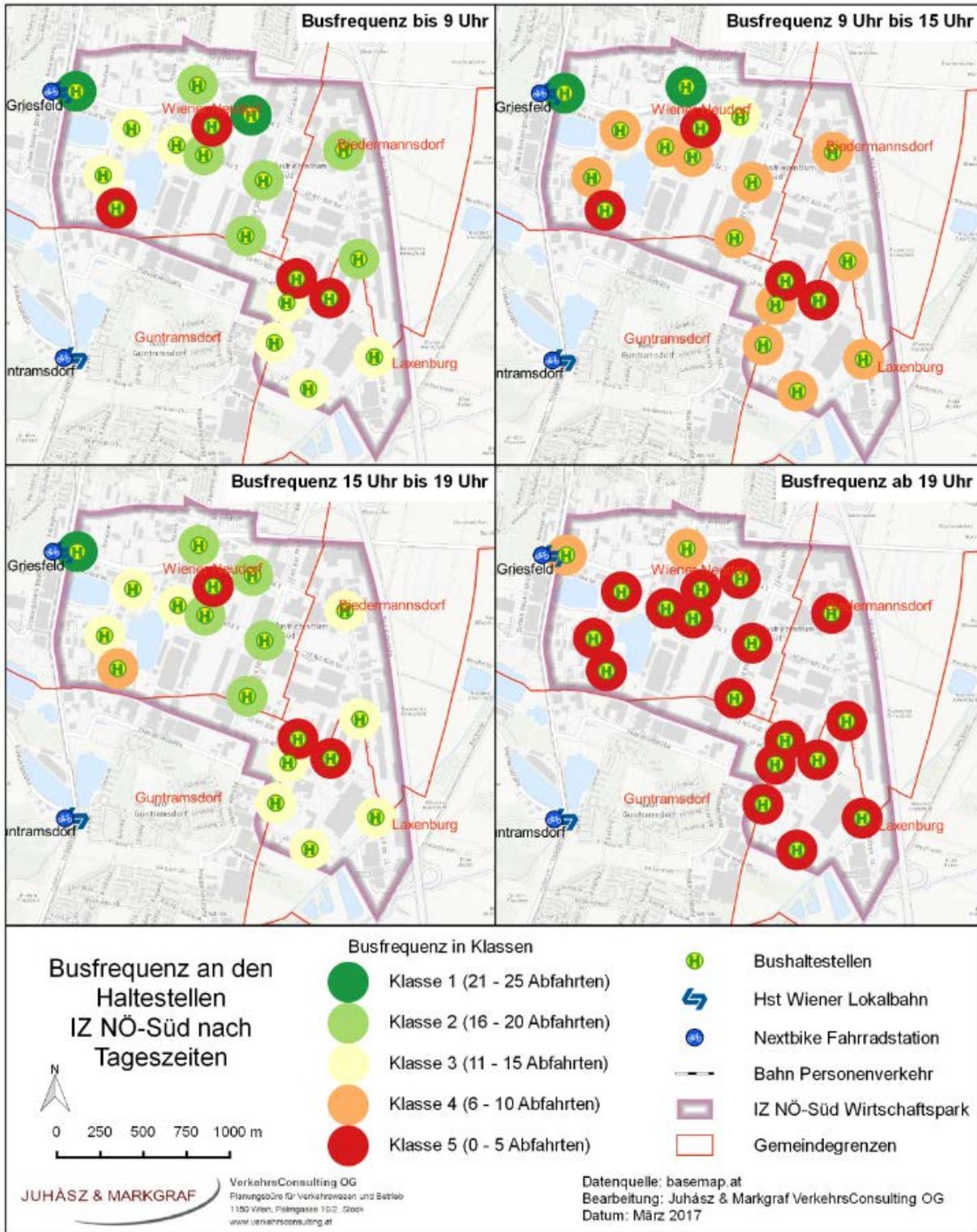


Abbildung 23: Busfrequenz nach Tageszeiten Wirtschaftspark IZ NÖ-Süd (Datenbasis Montag - Freitag (Fahrplan 2016))

7.2.1.2. Fußgänger /Radfahrer

Im nördlichen Teil des Industriegebietes werden meist einseitig entlang der Straßen befestigte Gehsteige geführt bzw. verbinden diese Haltestellen und Eingangsbereiche zu Firmengeländen, wie der vorhandene Gehsteig in Straße 7 (Walter-Business-Park). Sind keine Gehsteige vorhanden so können durchaus Trampelpfade auch an den stark befahrenen Straßen B17 und B11 vorgefunden werden.



Abbildung 24: Fußgängerübergang B17, Haltestelle (Aufnahme Juhász, A. am 2016-06-10)

Wie in Abbildung 25 ersichtlich sind ausgewiesene Radwege lediglich an einem Teilbereich der Mödlinger Straße (B11) und der Triester Straße (B17) vorhanden. Im Süden nahe dem Wiener Neustädter Kanal verläuft der Thermenradweg („Eurovelo 9“).

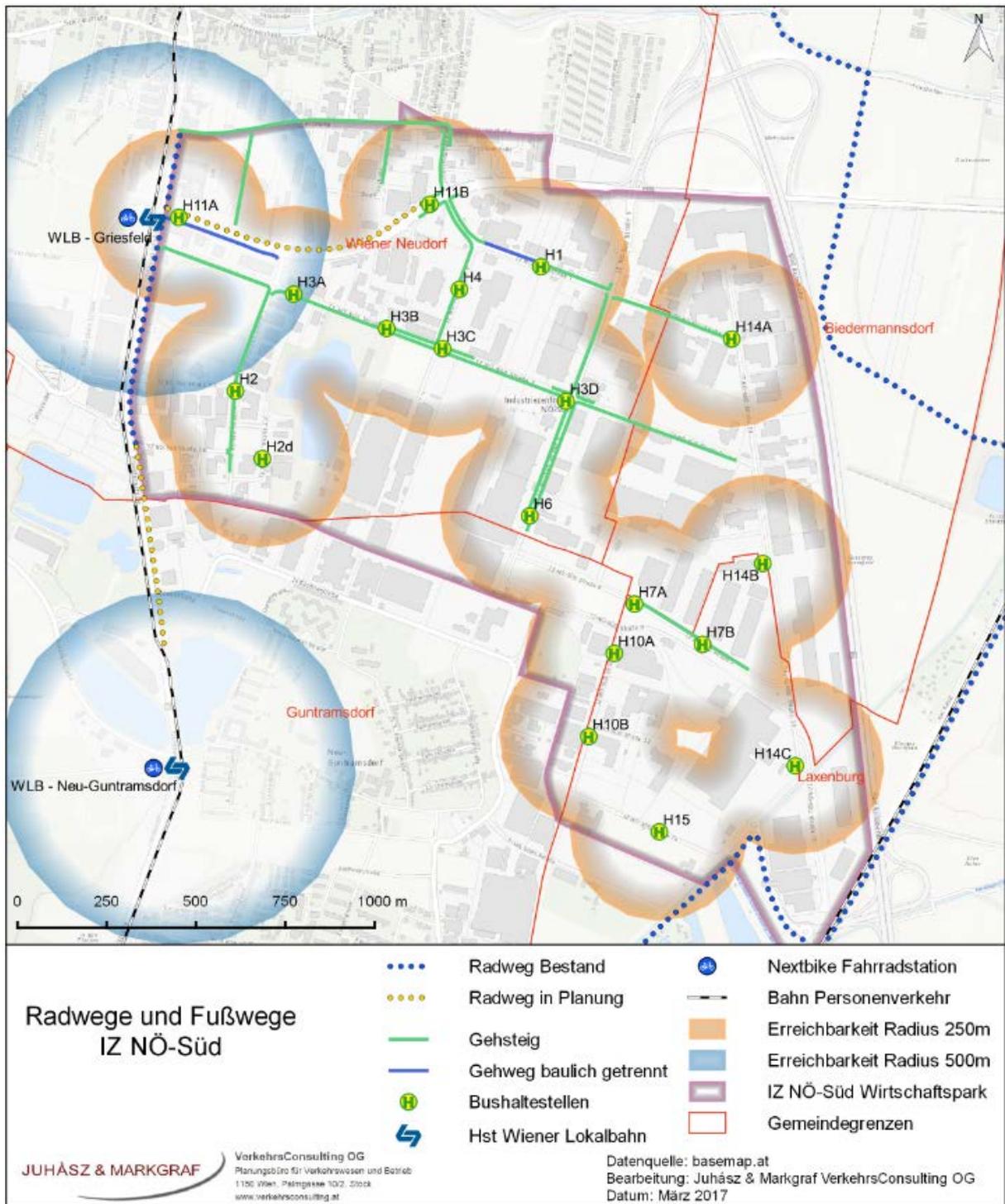


Abbildung 25: Fuß- und Radwege im Wirtschaftspark IZ NÖ-Süd

7.2.1.3. Ordnungsmaßnahmen – Verkehrsplanung

Verkehrssysteme für den KFZ-Verkehr stoßen besonders im suburbanen Bereich aufgrund der steigenden Auslastungen immer häufiger an ihre Grenzen. Die vorhandene Straßen-Verkehrsinfrastruktur ist dem erhöhtem Verkehrsaufkommen nicht mehr gewachsen. Diese Entwicklung zeigt sich auch im Raum Wr. Neudorf. So ist es positiv zu werten, dass im Bezirk Mödling ein regionaler Leitplan entwickelt wurde, der neben Siedlungs- und Standortentwicklung, Freiraumplanung auch gemeinsame Mobilitätslösungen für das Gebiet enthält. Das Industriezentrum und dessen Umfeld werden dabei als Zielgebiete erfasst.²¹

Eine zuverlässige Verkehrsinfrastruktur stellt einen wichtigen Standortfaktor für Unternehmensstandorte wie den Wirtschaftspark IZ NÖ-Süd dar. Die Akteure von Politik und Planung stehen hier vor der Herausforderung die Bedürfnisse der Bevölkerung und der Wirtschaft in Einklang zu bringen sowie eine nachhaltige Entwicklung der Gemeinden zu gewährleisten. Die gemeinsamen Mobilitätslösungen sollen komfortabel, umweltfreundlich, kosten- und ressourcensparend sein.

Folgende Maßnahmenpakete sind für das IZ NÖ-Süd besonders relevant:

- Fußverkehr: Infrastrukturverbesserungen im sogenannten Verdichtungsraum Südachse.
- Radverkehr: Schnellverbindungen mit Kreuzungsfreiheit entlang B17/Triester Straße; Haltestellen der Badner Bahn mit den Arbeitsplatzzentren verbinden bzw. ausbauen.
- Öffentlicher Verkehr: Taktverdichtung Badner Bahn (7½-Minutentakt) und Gestaltungsmaßnahmen der Haltestellenbereiche auch als sogenannte Mobilitätsdrehscheiben;
 - Anpassung der Ampelschaltungen in den Kreuzungsbereichen;
 - Verbindung der Badner Bahn mit dem Frachtenbahnhof der ÖBB im IZ NÖ-Süd ist zu prüfen (kurzfristig für den Güterverkehr; langfristige Perspektive für den Personenverkehr);
 - Langfristige Entflechtung der Badner Bahn – Triester Straße;
 - Viergleisiger Ausbau Südbahn und begleitender Schnellradweg;
 - Ertüchtigung Innere Aspangbahn: Elektrifizierung, Taktverdichtung Verbindungsspanne zur Pottendorfer Linie in Höhe Achau;
 - Option einer zusätzlichen Haltestelle beim Industriezentrum Süd (Innere Aspangbahn) prüfen;
 - Benutzerfreundlichkeit und Umsteigequalität erhöhen, Aufenthaltsqualität: Sitzgelegenheiten, Beleuchtung, Wetterschutz; Radabstellplätze (Bike&Ride);
 - Digitale Informationsangebote: Fahrplan, Verspätungen;
 - Busverbindungen Ausbau und Taktverdichtung in Ost-West-Richtung (Gemeinden östlich der A2) und Anbindung an IZ-NÖ Süd;
 - Lenkungsmaßnahmen für KFZ-Verkehr – verkehrsreduzierende Maßnahmen.

²¹ Vgl. Gemeindeverband für Abgabeneinhebung und Umweltschutz (GVA) Mödling (2016): Regionaler Leitplan Bezirk Mödling. Wien, Mödling.

7.2.2. Werksverkehre

Derzeit wird seitens drei Unternehmen (Billa, LKW Walter, Pappas Auto GmbH) Werksverkehr angeboten.

Billa bedient mit ihrem Werksverkehr vom Südburgenland und der Steiermark ausgehend nicht nur das IZ NÖ-Süd, sondern auch einzelne Filialen. LKW Walter führt einen regelmäßigen Werksbusverkehr von/nach Wien ins IZ NÖ-Süd.

7.2.3. Experteninterviews

Um entsprechende Folgerungen aus der Bestandsanalyse abzuleiten wurde mit ausgewählten Vertretern (vorrangig Betriebsräten) von ansässigen Unternehmen Gespräche zum Thema Mitarbeitermobilität geführt. Ziel war ausgehend von einer Darlegung der Ausgangssituation des Unternehmens und die Angebote für Mitarbeitermobilität darzulegen. In weiterer Folge gegebenenfalls eine Einschätzung der zukünftigen Möglichkeiten für die Forcierung von sanften Mobilitätsformen für Erwerbsspendler.

[Gespräch mit Hr. DI Wondra, ecoplus Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH, Geschäftsfeldleiter Wirtschaftsparks - Auszüge aus der Besprechung vom 24.06.2016 \(ecoplus-Zentrale St. Pölten\):](#)

Thema Fuß- und Radwege:

Derartige (von der Fahrbahn getrennte) Wege können nicht flächendeckend errichtet werden, da Gefahrenpotentiale, wie insbesondere LKW-Ausfahrten, LKW-Ausscherungen u. dgl. existieren bzw. vorherherrschen. Weiters geht man von einer eher geringen Inanspruchnahme zusätzlicher Fuß-/Radwege aus! Allerdings sind noch Radwege als Verbindungswege etwa entlang der Triester Straße und ausgehend von der Haltestelle Grießfeld geplant.

Thema öffentlicher Verkehr:

Naturgemäß weist auch aus Sicht der ecoplus die Badner Bahn die größte Bedeutung im öffentlichen Pendlerverkehr auf. Im Zuge einer besseren Anbindung des IZ NÖ-Süd wurde die Haltestelle Grießfeld in der Vergangenheit bereits Richtung Norden (aktueller Standort) verlegt.

Großes Entwicklungspotential sieht man auch in der Inneren Aspangbahn, die das IZ NÖ-Süd im östlichen Teil tangiert. Allerdings wäre zuvor ein s-bahnmäßiger Ausbau mit regelmäßigen kurzen Intervallen vonnöten.

Überlegungen – insbesondere auch seitens der Marktgemeinde Laxenburg – hinsichtlich einer Verlängerung der U6 über Siebenhirten hinaus zum IZ NÖ-Süd werden von der ecoplus (derzeit) als unrealistisch gesehen.

Bedeutung hinsichtlich einer qualitativen ÖV-Anbindung im IZ NÖ-Süd wird auch den Buslinien beigemessen. So erfolgt bei der Buslinie 263 (Mödling – IZ NÖ-Süd) eine Mitfinanzierung durch die ecoplus.

Interview Gerald Baron (Arbeiter-Betriebsrat) EVO Bus GmbH Austria - Interview vom 19.12.2016 und 17.01.2016 (tel. Nachrecherchen):

Die EvoBus GmbH ist das größte europäische Tochterunternehmen der Daimler AG. Mit den Marken Mercedes-Benz, Setra, OMNIplus und BusStore ist das Unternehmen im europäischen Omnibusmarkt weltweit tätig. Am Standort IZ NÖ-Süd befindet sich unter anderem ein Servicecenter (Werkstätten) für die Kundenfahrzeuge.

Das Unternehmen weist aktuell 25 weibliche sowie 88 männliche Mitarbeiter auf, wobei rund die Hälfte des Personals sich in einem Angestelltenverhältnis befindet. Sämtliche Mitarbeiter haben am Standort ihren physischen Arbeitsplatz (keine Dauer-Außendiensttätigkeit). Die tägliche Arbeitszeit gestaltet sich im Gleitzeitmodus mit einem Arbeitsbeginn im Zeitraum von 6:45 bis 8:45 Uhr und Dienstende zwischen 15:45 und 19 Uhr.

Die meisten Mitarbeiter beginnen morgens zwischen 6:45 und 7:45 Uhr, wobei der überwiegende Teil mit dem (eigenen) PKW anreist. Für die Mitarbeiter-PKW stehen ausreichend Parkplätze auf dem Firmengelände zur Verfügung.

Obwohl die Bushaltestelle vom Firmenstandort – auch mittels Gehsteig – gut erreichbar ist nutzen nur rund 5 Mitarbeiter regelmäßig öffentliche Verkehrsmittel. Ferner wäre die WLB-Haltstelle Grießfeld über einen eigenen durchgehenden Gehweg gefahrlos erreichbar. Angesprochen auf die geringe ÖV-Nutzeranzahl werden als wesentlicher Verbesserungsvorschlag die (umsteigefreie) Durchbindung der Wiener U-Bahnlinie U6 auf die WLB angeführt.

Andererseits werden unternehmensseitig keine Jobtickets angeboten und ist auch in (naher) Zukunft nicht vorgesehen. Ferner gibt es auch keinerlei Überlegungen zum Thema allfälliger „Werksverkehr“.

Nur sehr vereinzelt bzw. selten nutzen Mitarbeiter das Fahrrad. Grundsätzlich stehen für (radfahrende) Mitarbeiter aber Duscmöglichkeiten zur Verfügung, für die Fahrräder sind Abstellmöglichkeiten vorhanden.



Abbildung 26: Firmengebäude EVO Bus GmbH im Wirtschaftspark IZ NÖ-Süd mit ausreichenden Parkmöglichkeiten für Mitarbeiter und Besucher (Aufnahme: Juhász, A. am 2016-12-19)

Gespräch mit Hr. DI Schnut (Angestellten-Betriebsrat) und Hr. Vratny (Arbeiter-Betriebsrat), beide Isovolta AG (Interview vom 19.12.2016):

Die Fa. ISOVOLTA ist ein seit über 40 Jahren bestehendes österreichisches Privatunternehmen mit internationaler Ausrichtung und beschäftigt im In- und Ausland derzeit über 4.000 Mitarbeiter. Das Unternehmen ist Hersteller von Elektroisoliermaterialien, technischen Laminaten und Verbundwerkstoffen. ISOVOLTA war im Jahr 1962 einer der ersten Betriebe, die sich im IZ NÖ-Süd angesiedelt haben.

Im Unternehmen arbeiten aktuell 117 Angestellte, wobei rund ein Drittel weiblich und zwei Drittel männlich ist. Weiters sind 120 Arbeiter (davon 10 Arbeiterinnen) im Dreischichtbetrieb (6-14 Uhr, 14-22 Uhr, 22-6 Uhr) tätig.

Bei den Arbeitern (Schichtbetrieb) kommt als Verkehrsmittel ausschließlich der PKW zum Tragen. In letzter Zeit organisieren sich Mitarbeiter (mit denselben Schichtzeiten) zunehmend in Fahrgemeinschaften. Mit ein Grund ist auch eine vorherrschende Parkplatznot auf dem Firmengelände. Unter den Angestellten reisen weniger als 10% mit dem öffentlichen Verkehrsmittel an.

Hauptkritikpunkte hinsichtlich der ÖV-Nutzung liegt in den langen Zugangswegen (langgezogenes Firmengelände) sowie in der mangelnden Flexibilität (ÖV-Angebot). Jobtickets sind derzeit nicht in Planung, werden aber vom Angestelltenbetriebsrat nunmehr laufend thematisiert. Früher existierte auch ein Werksverkehr aus dem Burgenland (kostenlose Benützung).

Nur eine geringe Anzahl von Mitarbeitern („ca. 3 Personen“) verwenden das Fahrrad für das (regelmäßige) Pendeln zwischen Wohn- und Arbeitsort. Erschwerend kommt hinzu, dass im Firmengelände aufgrund der Gefahrensituation das Radfahren nicht gestattet ist. Demnach müssen die Fahrräder vor der Portiersloge in einer Art (überdachtem) Carport abgestellt werden, wobei hier grundsätzlich aber von einer vorbildlichen Abstellung (bewacht und überdacht) ausgegangen werden könnte. Auch stehen grundsätzlich Duschmöglichkeiten zur Verfügung.



Abbildung 27: Firmengelände ISOVOLTA AG im Wirtschaftspark IZ NÖ-Süd mit langgezogener Ausdehnung; linkes Bild Werkstraße, rechtes Bild Fahrradabstellmöglichkeit in Höhe Werkseinfahrt (Portier) (Aufnahmen: Juhász, A. am 2016-12-19)

Gespräch mit Hr. Buchinger (Arbeiter-Betriebsrat) Caliqua Anlagentechnik GmbH (Interview am 19.12.2016):

Die Fa. Caliqua Anlagentechnik GmbH ist in den Bereichen Gebäude- und Anlagentechnik, wie beispielsweise Heizungs- und Klimatechnik tätig. Das Unternehmen ist mit Planung, Bau und Beratung in der Anlagentechnik befasst.

Im Unternehmen sind derzeit rund 100 Personen beschäftigt, wobei sich Arbeiter und Angestellte ca. im Verhältnis 1:1 aufteilen. Etwa zwei Drittel der Mitarbeiter befinden sich auf ständigen Außendienst (u.a. Montagetätigkeit), sodass sich am Standort IZ NÖ-Süd rund 30-40 Personen regelmäßig aufhalten (Büro und Einkauf). Im Unternehmen gilt Gleitzeit mit einer maximalen Zeitraumausdehnung von 6 bis 19 Uhr. Außendienstmitarbeiter (nicht am gegenständlichen Standort) können die (rund 70) Firmenautos auch privat nutzen.

Rund die Hälfte der Mitarbeiter am Standort IZ-Süd nutzt den ÖV – hier vorzugsweise die Badner Bahn (Haltestelle Grießfeld) – für das werktägliche Pendeln, ein Pendler mit firmennahen Wohnort pendelt mit dem Fahrrad in die Arbeit.

Die Hauptkritikpunkt hinsichtlich der ÖV-Nutzung fokussieren sich einerseits auf das zu geringe Angebot – hier in erster Linie auf den Bussektor bezogen – sowie auf unattraktive Zugangswege von der jeweiligen Haltestelle zur Arbeitsstätte. Diesbezüglich wird auch auf fehlende Gehsteige verwiesen. Problematisch wird auch die mangelnde Schneeräumung auf den Zugangswegen gesehen.



Abbildung 28: Kritikpunkt Zugangswege zwischen Haltestelle und Arbeitsstätte, hier entlang der Triester Straße (B17) von der Fa. Caliqua in Richtung WLB-Haltestelle Grießfeld (Aufnahmen: Juhász, A. am 2016-12-19)

7.2.4. Mitarbeiterumfrage - Erreichbarkeit im Wirtschaftspark IZ NÖ-Süd

Eine Mitarbeiterumfrage zur öffentlichen Erreichbarkeit des Wirtschaftsparks IZ NÖ-Süd wurde im Auftrag der Interessensgemeinschaft der Betriebe im IZ NÖ-Süd, VOR und ecoplus durchgeführt. Abgefragt wurden Wohnort und Verkehrsmittelwahl der Erwerbstätigen sowie die Probleme und Hindernisse mit öffentlichen Verkehrsmitteln. Von den ca. 11.100 Erwerbstätigen konnten 15% ausgefüllte Fragebogen ausgewertet werden.

Die Mehrzahl der Erwerbstätigen wohnt in Niederösterreich (52,60%) gefolgt von Pendlern aus Wien (39,02%). Lediglich 6,58% reisen aus dem Burgenland an und aus den übrigen Bundesländern 1,56%).

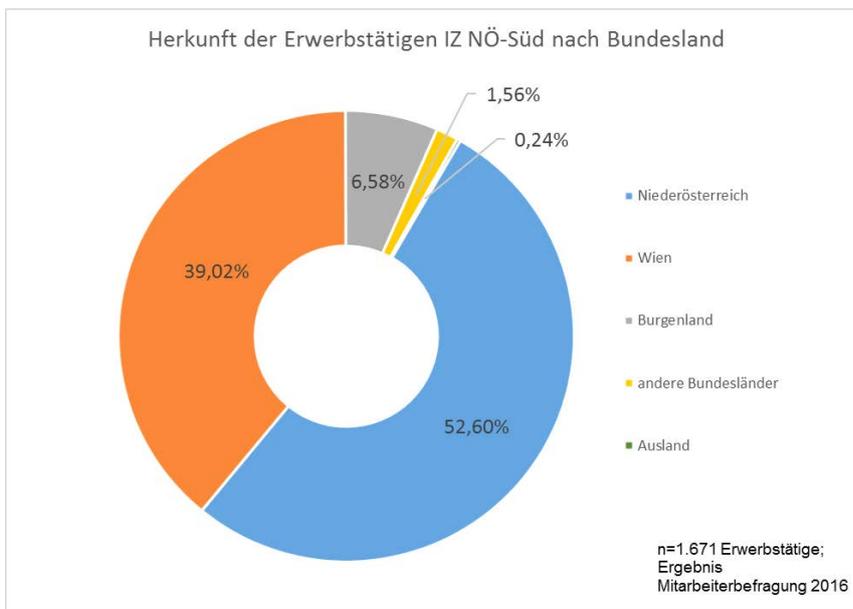


Abbildung 29: Herkunft der Erwerbstätigen nach Bundesland (eigene Darstellung, Datengrundlage: ecoplus Mitarbeiterbefragung)

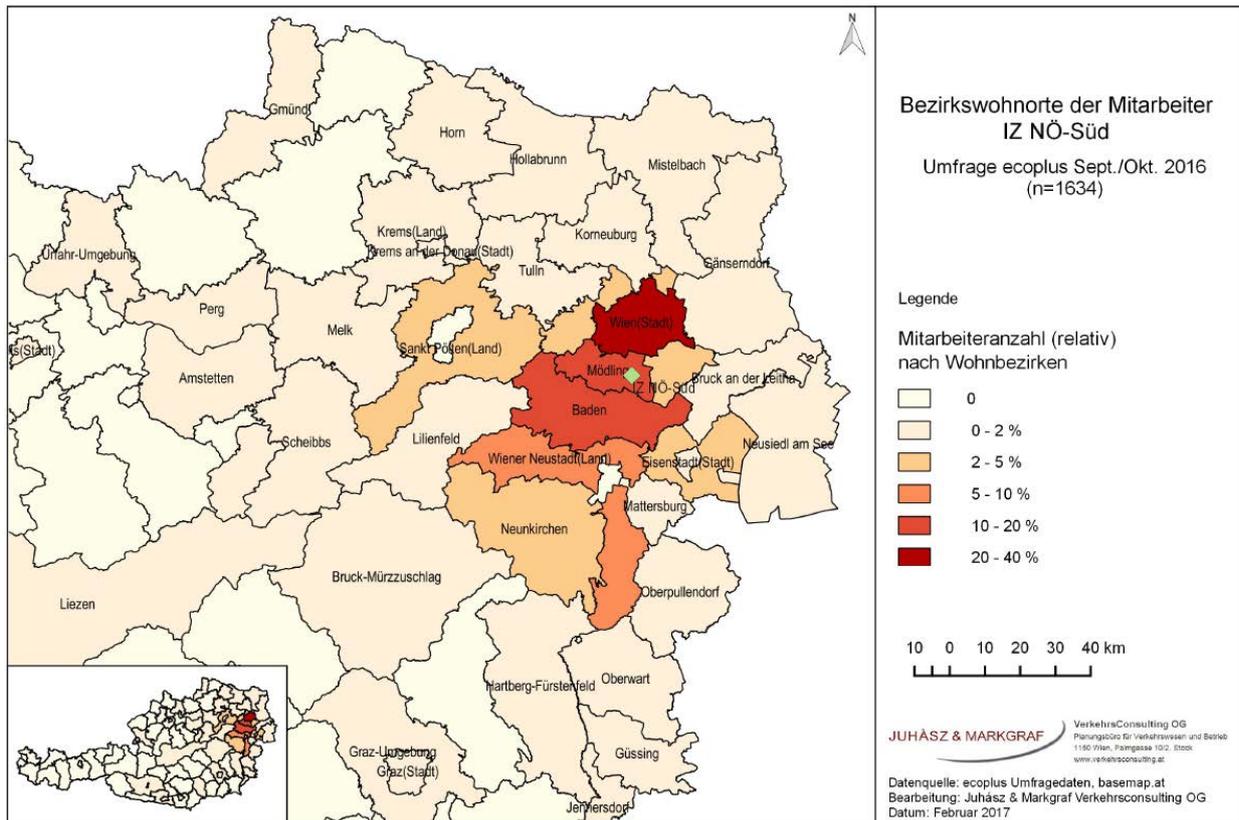


Abbildung 30: Wohnorte der Mitarbeiter nach Bezirken (eigene Darstellung, Datengrundlage: ecoplus-Mitarbeiterbefragung)

Einen wichtigen Hinweis auf die Stimmung der Erwerbsspendler im IZ NÖ-Süd geben auch die Anmerkungen in den Rückmeldungen. So wird zum einem im Bereich der öffentlichen Anbindung mangelnde Frequenz der Buslinien, fußgängerunfreundliche Querung (B17) und mangelnde Anbindung an die Bahnhöfe Mödling und Wien-Meidling kundgetan. Thematisiert wurde ebenso eine Tarifproblematik, die sie aufgrund der Lage nach der Tarifgrenze der Stadt Wien ergibt. Die Fahrzeitrelation spielt ebenso eine Rolle.



Abbildung 31: Schlagwörter Mitarbeiterbefragung IZ NÖ-Süd (Grundlage: ecoplus-Mitarbeiterbefragung, eigene Darstellung)

8. Fallbeispiel Wirtschaftspark Bruck an der Leitha

8.1. Untersuchungsgebiet im Überblick

Der Wirtschaftspark Bruck an der Leitha befindet sich östlich der Stadt Bruck an der Leitha an der Pachfurther Straße (B211) und direkt an der Autobahnabfahrt (A4) Bruck/Leitha Ost. Beworben wird die Nähe zu den Ballungszentren Wien und Bratislava und die infrastrukturelle Anbindung an das hochrangige Straßennetz (A4) sowie die Nähe zum Flughafen Wien Schwechat (erreichbar in 12 Minuten).

Das Wirtschaftsparkareal verfügt über gesamt 72 ha, wobei derzeit zirka 28 ha an etwa 61 Betriebe vergeben sind. Das Infrastrukturangebot umfasst unter anderem Breitband/Internet, Fernwärme, Gas, Kanal, Strom, Telekommunikation (Telefon, ISDN), Trinkwasser und einen möglichen Güterverkehrs-Anschluss an die Bahn (ehemalige Verbindungsstrecke Bruck/L. – Petronell-Carnuntum).

Im östlichen Bereich des Wirtschaftsparks befindet sich ein Einkaufszentrum, welches 2001 als Fachmarktzeile eröffnet wurde und in den vergangenen Jahren erweitert wurde. Heute werden ca. 30.000 m² Verkaufsfläche an 45 Unternehmen vermietet. Die Zahl der Beschäftigten beläuft sich auf ca. 200 Personen. Den Kunden stehen ca 1.000 Parkplätze zur Verfügung (Besuchersfrequenz 1,5 Mio. Besucher/Jahr!).

Die Erreichbarkeit des Wirtschaftsparks in Bruck an der Leitha mittels motorisierten Individualverkehr kann als gut angesehen werden. Die Lage an der Ostautobahn A4 und eine gut ausgebaute Infrastruktur im Bereich der Landesstraßen ermöglichen einen großen Einzugsbereich und eine durchwegs gute Erreichbarkeit.

Hingegen ist das Ortszentrum mit dem nicht motorisierten Individualverkehr weniger optimal erreichbar. Mit dem Fahrrad benötigt man etwa 10 Minuten ins Ortszentrum und etwa 15 Minuten zum Bahnhof Bruck an der Leitha (Bruckneudorf).

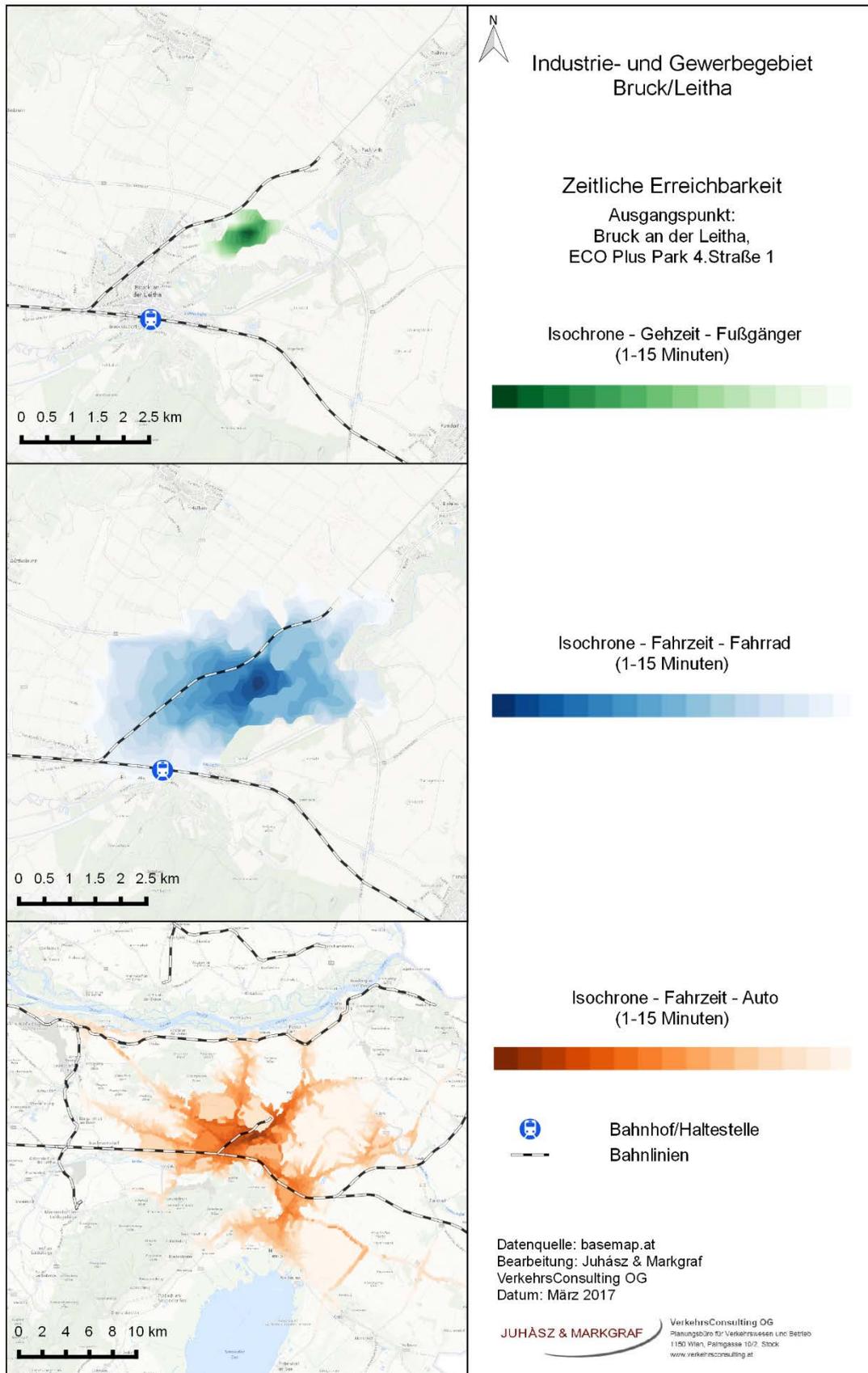


Abbildung 32: Bruck/Leitha – Erreichbarkeit im motorisierten und nichtmotorisierten Individualverkehr

8.2. Sanfte Mobilitätsformen im Wirtschaftspark Bruck/Leitha

Im Folgenden wird das verkehrliche Umfeld des Wirtschaftspark Bruck an der Leitha dargestellt. Diese Bestandsaufnahme soll u.a. Grundlage für weitere Analysen und Empfehlungen im Bereich Sanfter Mobilitätsformen für Industrie-/ und Gewerbegebiete sein.

8.2.1. Bestandsanalyse

8.2.1.1. Öffentlicher Verkehr

Bahn- und Busverkehr

Die Bezirkshauptstadt verfügt mit dem Bahnhof Bruck/Leitha (im Gemeindegebiet Bruckneudorf/Bgld.) über einen höherwertigen Eisenbahn- und Busknoten, insbesondere steht den Reisenden bzw. Pendlern ein dichtes Zugangebot nach bzw. von Wien zur Verfügung. Der Bahnhof liegt in einer Entfernung von 3,3 km vom Wirtschaftspark entfernt.



Abbildung 33: Haltestelle Bruck/Leitha Bahnhof (Aufnahme: Juhász, A. 2016-12-30)

Das Gebiet wird von einer Autobuslinie angefahren. Die Buslinie 275 Hainburg/Donau – Potzneusiedl/Petronell-Carnuntum – Bruck/Leitha bietet die Anbindung an den Bahnhof Bruck an der Leitha.

Buslinie	MO-FR (täglich)	(Plus) MO-FR an Schultagen	(Plus) MO-FR schulfreie Tage	SA	
275 Bruck/Leitha – Petronell-Carnuntum / Potzneusiedl - Hainburg/D.	Haltestelle: Bruck/Leitha ecoplus-Wirtschaftspark				
	Richtung Bruck/Leitha	9	7		4
	Richtung Hainburg/Donau	8	6	2	4

Tabelle 5: Wirtschaftspark Bruck/Leitha - Frequenz Buslinie 275

Richtung Hainburg halten an der Haltestelle *Bruck/Leitha ecoplus-Wirtschaftspark* insgesamt täglich 9 Kurse, zusätzlich werden 7 Kurse an Schultagen von Montag-Freitag geführt. In Richtung Bruck/Leitha Bahnhof verkehren täglich (Montag bis Freitag) 8 Kurse, zusätzlich an Schultagen 6 Kurse und an schulfreien Tagen zusätzlich 2 Kurse.

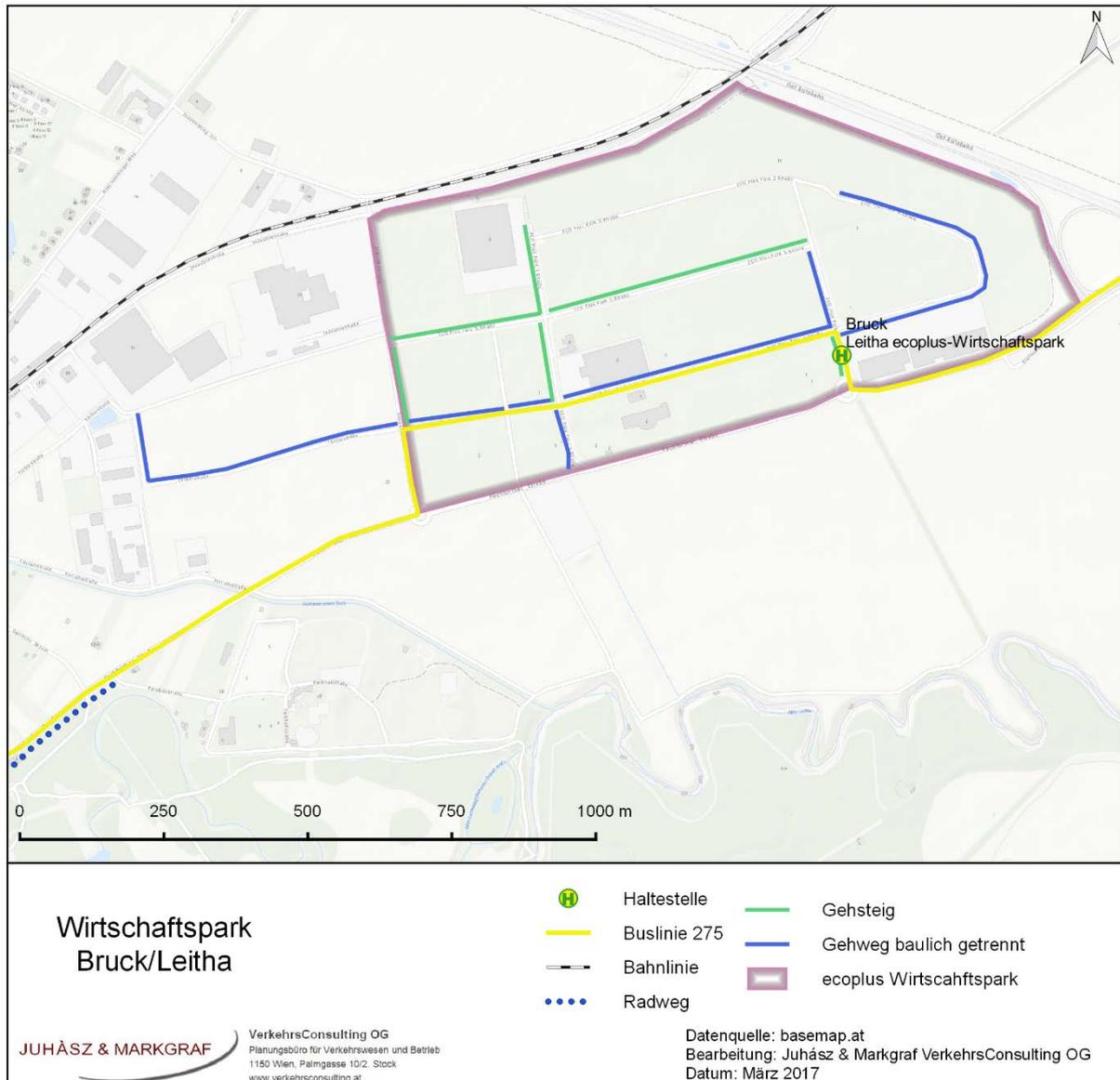


Abbildung 34: Wirtschaftspark Bruck/Leitha - Fußwege, Haltestelle, Buslinie. Das Stadtzentrum befindet sich rund 2 km außerhalb des Kartenausschnittes.

8.2.1.2. Fußgänger/Radfahrer

Im Wirtschaftspark Bruck an der Leitha befinden sich entlang der Straßen größtenteils einseitig baulich getrennte Wege für Fußgänger (und Radfahrer). Im Untersuchungsgebiet wird derzeit kein institutionalisiertes Radleihsystem (z.B. Nextbike) angeboten.



Abbildung 35: Gehwege und Haltestelle Bruck/Leitha ecoplus Wirtschaftspark (Aufnahmen: Juhász, A. 2016-12-30)

Im Hinblick auf alternative Antriebe zielt die Stadtgemeinde Bruck an der Leitha gemeinsam mit dem ebendort ansässigen Energiepark darauf ab, die E-Mobilität zu forcieren. Im Gemeindegebiet von Bruck an der Leitha gibt es derzeit zwei Elektro-Tankstellen, wobei eine am Hauptplatz (vor der Kirche) sowie eine weitere Tankstelle im ecoplus-Park vor der Eurospar-Filiale situiert sind.

Generell geht die Stadtgemeinde bei den Planungen (alternativer) Formen des öffentlichen Verkehrs sehr ambitioniert vor:

- Neuinstallierung bzw. Ausbau der Mikro-ÖV-Angebote, die u.a. eine verbesserte Verbindung zwischen Bahnhof und Wirtschaftspark herstellen sollen;
- Nutzung eines Teilstückes der Petroneller Bahn (Bruck/L. – Petronell-Carnuntum) sowie Verlängerung in den Wirtschaftspark für den öffentlichen Nahverkehr.

9. Fallbeispiel Betriebsgebiet (Wirtschaftspark) Wolkersdorf

9.1. Untersuchungsgebiet im Überblick

Der Wirtschaftspark Wolkersdorf wurde 1978/79 gegründet und umfasst derzeit 76 Unternehmen mit ca. 1.840 Mitarbeitern. Neben Industriegrundstücken werden auch Mietobjekte (Gebäude) angeboten.

Der ecoplus-Wirtschaftspark umfasst eine Fläche von 91 Hektar und erstreckt sich im Gemeindegebiet von Wolkersdorf im südwestlichen Teil der Stadt.

Der Wirtschaftspark (in Betreuung durch ecoplus-Wirtschaftsagentur) umfasst u.a. folgende Infrastruktur:

- 91 ha Fläche, voll aufgeschlossen, teilweise mit Industriewidmung
- Feuerwache
- Teilweise autarke Energieversorgung durch eine Hackschnitzelanlage (Fernwärme)
- Wegeleitsystem mit Infobuchten

Weiters befindet sich westlich der B7 der Wirtschaftspark Wolkersdorf West. Die ecoplus Betriebsansiedelungsgesellschaft schuf hier gemeinsam mit der Stadtgemeinde das Industriezentrum NÖ Nord (IZ NÖ-Nord).

Durch die Nähe zur Stadt Wolkersdorf können Infrastruktureinrichtungen und Gastronomieeinrichtungen nahe dem Wirtschaftspark genutzt werden. Beworben wird die Nähe zu Wien und optimale Verkehrsanbindung an das hochrangige Straßennetz Anschlussstelle Wolkersdorf Süd A5 und Brünner Straße B7.

Die Erreichbarkeit des Wirtschaftsparks mit dem motorisierten Individualverkehr ist aufgrund der Lage zu den Autobahnen A5 und S1 sehr gut. Man erreicht so die Bezirkshauptorte Mistelbach und Gänserndorf in etwa 20 bis 25 Minuten und das Zentrum von Wien in etwa 30 Minuten. Darüberhinaus sind in 15 Minuten die bevölkerungsstarken Einwohnergemeinden wie Korneuburg, Langenzersdorf und Gerasdorf erreichbar.

Mittels Fahrrad sind die umliegenden Ortschaften (Ulrichskirchen, Großebersdorf, Pillichsdorf) innerhalb von 15 Minuten erreichbar. Aufgrund der langen Ausdehnung des Wirtschaftsparks ist das Ortszentrum von Wolkersdorf zu Fuß innerhalb von 15 Minuten nur bedingt erreichbar.

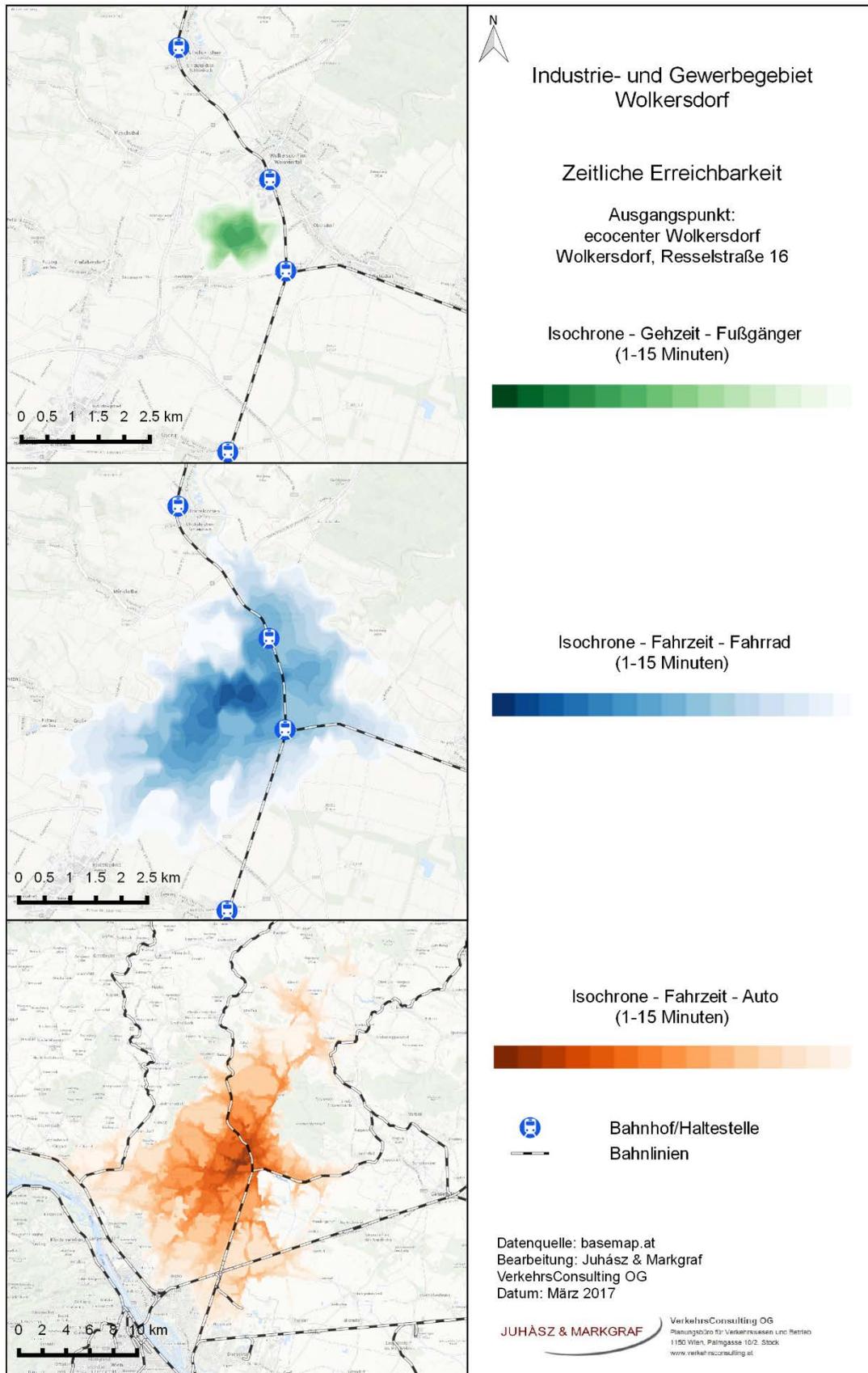


Abbildung 36: Wolkersdorf – Erreichbarkeit im motorisierten und nichtmotorisierten Individualverkehr

9.2. Sanfte Mobilitätsformen im Gewerbegebiet Wolkersdorf

Im Folgenden werden die bestehenden Verkehrsmittel bzw. das Umfeld des Wirtschaftspark Wolkersdorf dargestellt. Die Bestandsaufnahme ist Grundlage für die weitere Analyse und Empfehlungen im Bereich Sanfter Mobilitätsformen für Industrie- und Gewerbegebiete.

9.2.1. Bestandsanalyse

9.2.1.1. Öffentlicher Verkehr

Nachfolgend wird ein Überblick über das bestehende ÖV-Angebot gegeben. Das Gebiet wird von sieben Autobuslinien angefahren. Als Grundlage wurden die entsprechenden Fahrpläne (Stand Oktober 2016) herangezogen.

Bahnverkehr

An der Bahnstrecke Wien – Laa an der Thaya (Laaer Ostbahn) befinden sich in Nähe des Wirtschaftsparks der Bahnhof Wolkersdorf sowie die Haltestelle Obersdorf.

Am Bahnhof Wolkersdorf halten Züge der Linie S2 Richtung Norden nach Mistelbach und nach Laa an der Thaya bzw. nach Wien Meidling, Mödling und Leobersdorf. Die S-Bahn Linie S7 verläuft bis hin zum Flughafen Wien. Zudem verkehren beschleunigte Regionalzüge Richtung Wien und Laa an der Thaya.

Hinsichtlich der „Stammersdorfer Lokalbahn“ ist aktuell der Abschnitt Obersdorf – Groß-Schweinbarth – Bad Pirawarth bzw. Gänserndorf in Betrieb und wird durch Personenzüge mit direktem Anschluss zur Laaer Ostbahn (Obersdorf) und zur Nordbahn (Gänserndorf) bedient.



Abbildung 37: Haltestelle und Fahrradabstellplatz Bahnhof Wolkersdorf (Aufnahmen: Juhász, A. 2016-12-02)

Busverkehr

Die höchste Frequenz erfahren die Haltestellen Resselstraße und Industriegelände an der B7 (Wiener Straße). Die Haltestellen innerhalb des Wirtschaftsparks (Johann Galler Str., Firma Manner, Wirtschaftspark, Berta-von-Suttner-Str., Kelsenstraße) werden lediglich von der Linie 228 bedient, wobei diese Linie insgesamt lediglich drei Mal am Tag (Mo-Fr) in Richtung Floridsdorf fährt.

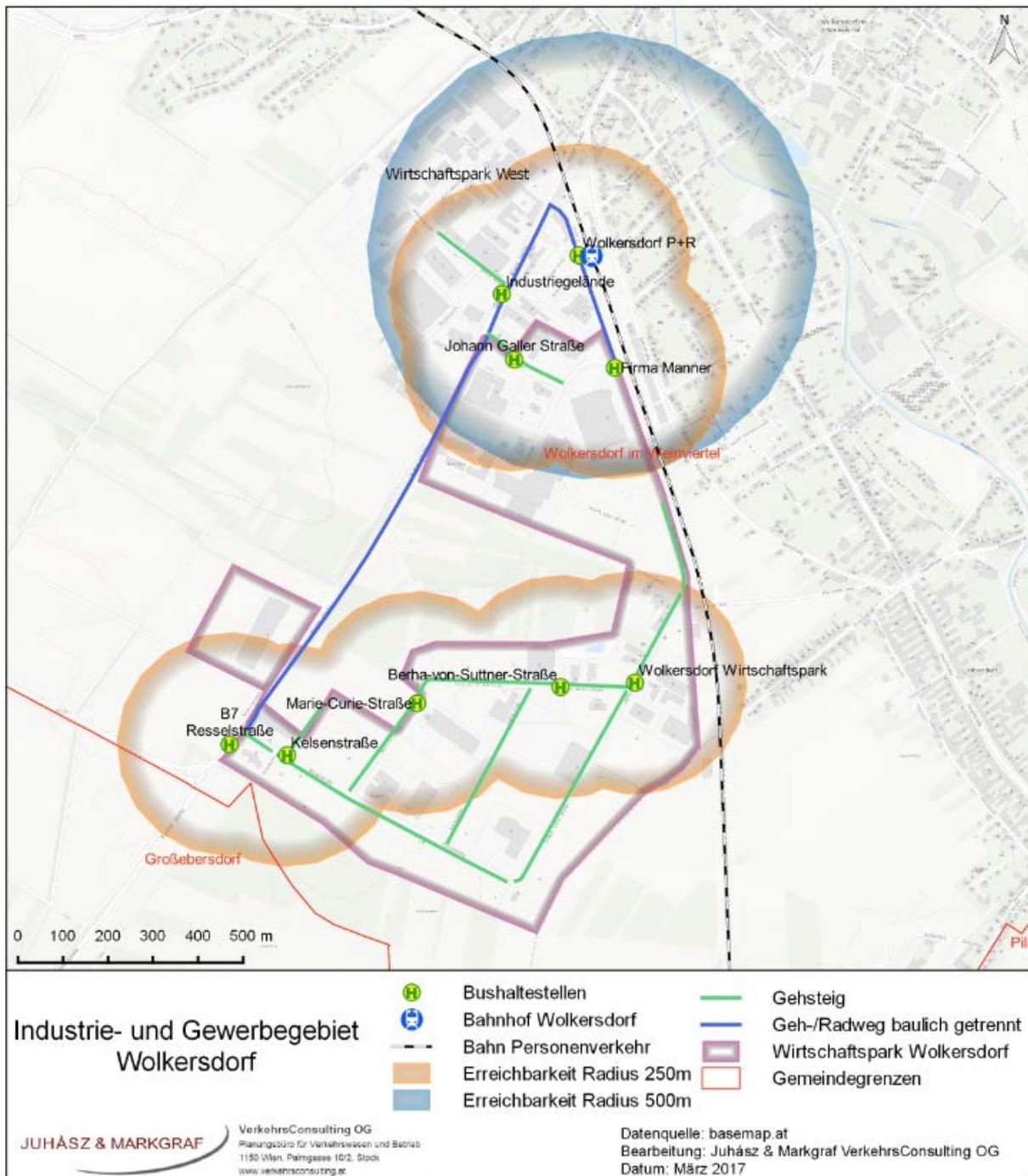


Abbildung 38: Industrie- und Gewerbegebiet (ecoplus) Wolkersdorf (Fußwege, Haltestellen, Erreichbarkeit)

Buslinie		MO-FR (täglich)	(Plus) MO-FR an Schultagen	(Plus) MO-FR schulfreie Tage	Sa	So
228 Floridsdorf - Hagenbrunn - Wolkersdorf	Haltestelle: B7/Resselstraße					
	Richtung Wolkersdorf	8	6	4	1	1
	Richtung Floridsdorf	2	5	2	1	1
	Haltestelle: Industriegelände					
	Richtung Wolkersdorf	12	7	5	1	1
	Richtung Floridsdorf	2	5	3	1	1
322 Wolkersdorf - Auerstal - Gänserndorf	Haltestelle: Bahnhof P+R					
	Richtung Wolkersdorf	12	8	5	1	1
	Richtung Floridsdorf	7	10	6	1	1
	Haltestellen: Johann Galler Str., Firma Manner, Wirtschaftspark, Berta-von-Suttner-Str., Kelsenstr.					
420 Floridsdorf - Wolkersdorf - Bad Pirawarth - Zistersdorf	Richtung Wolkersdorf	1(MO-DO +2; FR +2)	1	1		
	Richtung Floridsdorf					
431 (1010) Am Spitz - Mistelbach - Poysdorf - Bernhardsthal	Haltestelle: Industriegelände					
	Richtung Gänserndorf	2				
	Richtung Wolkersdorf	1	1	1		
	Haltestellen: Bahnhof P+R/Bahnhof					
431 (1012) Am Spitz - Mistelbach - Poysdorf - Laa/Thaya	Richtung Gänserndorf	2			3	2
	Richtung Wolkersdorf	1	10	1	3	2
7552 Am Spitz - Wolkersdorf - Mistelbach - Laa/Thaya	Haltestelle: B7/Resselstraße					
	Richtung Zistersdorf	4			3	2
	Richtung Floridsdorf	3	1	1	3	2
	Haltestelle: Industriegelände					
426 Mistelbach - Neubau - Kreuzstetten - Floridsdorf	Richtung Zistersdorf	4			3	2
	Richtung Floridsdorf	3	1	1	3	2
	Haltestelle: B7/Resselstraße					
	Richtung Bernhardsthal	6			3	
Linie A Gänserndorf - St. Pölten	Richtung Floridsdorf	3	1	1	3	
	Haltestelle: Industriegelände					
	Richtung Bernhardsthal	6				
	Richtung Floridsdorf	3	1	1	3	
426 Mistelbach - Neubau - Kreuzstetten - Floridsdorf	Haltestelle: B7/Resselstraße					
	Richtung Laa/Thaya	6	1	1	5	
	Richtung Floridsdorf	11	1	1	5	
	Haltestelle: Industriegelände					
426 Mistelbach - Neubau - Kreuzstetten - Floridsdorf	Richtung Laa/Thaya	9	1	1	5	
	Richtung Floridsdorf	11	1	1	5	
	Haltestelle: B7/Resselstraße					
	Richtung Laa/Thaya	1				
426 Mistelbach - Neubau - Kreuzstetten - Floridsdorf	Richtung Floridsdorf	1	1	1		
	Haltestelle: Industriegelände					
	Richtung Laa/Thaya	1				
	Richtung Floridsdorf		1	1		
426 Mistelbach - Neubau - Kreuzstetten - Floridsdorf	Haltestelle: B7/Resselstraße					
	Richtung Floridsdorf	2	1			
	Richtung Mistelbach		4			
	Haltestelle: Industriegelände					
426 Mistelbach - Neubau - Kreuzstetten - Floridsdorf	Richtung Floridsdorf	2	1			
	Richtung Mistelbach		4			
	Haltestelle: Bahnhof P+R					
	Richtung Floridsdorf	2	5	2		
Linie A Gänserndorf - St. Pölten	Richtung Mistelbach		7	4		
	Haltestelle: Bahnhof P+R					
Linie A Gänserndorf - St. Pölten	Richtung St. Pölten	4				
	Richtung Gänserndorf	4				

Tabelle 6: Wirtschaftspark Wolkersdorf Frequenz je Buslinie (282, 322, 420, 431, 7552, 426, A)

Speziell für einige ausgewählte Firmen (siehe unten) wird eine Anbindung vom/zum Bahnhof Wolkersdorf im Rahmen eines Shuttlebusses bzw. „Werkverkehrs“ angeboten, wobei dieser während der Schwachlastzeiten nur nach vorangegangener telefonischer Anmeldung verkehrt. Der Shuttlebusbetrieb erfolgt mit einem Kleinbus („8-Sitzer“).

Shuttle-Fahrplan WP Wolkersdorf Fertinger - Wittmann - SPL/Powerlines

ab Bahnhof Wolkersdorf P&R (Ankunftszeit Zug + 2 min.)

Abfahrt Bus:	05:42	06:13	06:21	06:51	07:00	07:09	07:26	07:50	08:00	08:13	08:33	09:00
						1, Fertinger						
						2, Wittmann						
						3, SPL/Powerlines						

(je nach Bedarf, grundsätzlich in dieser Reihenfolge)

MO - DO ab:

SPL/Powerlines		14:19	14:49	15:04	15:49		15:49	16:04	16:19	16:32	16:49	17:03	17:19	17:32	17:49
Wittmann							15:30								
Fertinger	13:44 ab Bf	14:05													
Züge ab:		14:12	14:27	14:57	15:12	15:27	15:42	15:57	16:12	16:27	16:40	16:57	17:12	17:27	17:40

FR ab:

SPL/Powerlines	12:01		13:01	13:13	13:28		13:58	14:13	14:43	14:58
Wittmann		12:30								
Fertinger	12:05					13:44 ab Bf	14:05			
Züge ab:	12:12	12:42	13:12	13:27	13:42	13:59	14:12	14:27	14:57	15:12

- = wird lt. Fahrplan gefahren
- = per Anruf unter 0677 616 255 16 - mindestens 15 min. vor der geplanten Abfahrtszeit

Abbildung 39: „Shuttlebus“-Fahrplan innerhalb des Wirtschaftsparks Wolkersdorf [Quelle: https://www.ecoplus.at/media/1938/wp_wolkersdorf_fahrplan_shuttlebus.pdf (2017-04-18)]

Haltestellen

Gesamt befinden sich im ecoplus Wirtschaftspark fünf Haltestellen. Die Bushaltestellen sind größtenteils von der Fahrbahn baulich getrennt (Busbucht) und mittels Haltestellenlöffel gekennzeichnet.



Abbildung 40: Haltestellen und Gehwege im ecoplus Wirtschaftspark Wolkersdorf (Aufnahmen: Juhász, A. 2016-12-02)

9.2.1.2. Fußgänger /Radfahrer

Ausgewiesene Radwege sind lediglich an Teilbereichen vorhanden: entlang der Wiener Straße und östlich des Bahnhofs entlang der Park & Ride-Anlagen (siehe Abbildung 37). Östlich des Wirtschaftsparks verläuft der Fernradweg Eurovelo 9. Im Untersuchungsgebiet werden derzeit keine institutionalisierten Radleihsysteme (z.B. Nextbike) angeboten.



Abbildung 41: Fußgänger Betriebsgebiet Wolkersdorf (Aufnahmen Juhász, A. 2016-12-02)

10. Chancen für sanfte Mobilität im Erwerbspendelverkehr

Die im vorliegenden Bericht untersuchten drei Wirtschaftsparks sind in ihren Möglichkeiten zur Umsetzung von sanften Mobilitätsformen für Erwerbspendler unterschiedlich ausgestattet. Das IZ NÖ-Süd ist zur Gänze in den Agglomerationsraum südlich von Wien eingebettet, der Wirtschaftspark Wolkersdorf steht für Suburbanisierungstendenzen am nördlichen Stadtrand von Wien. Der Wirtschaftspark in Bruck an der Leitha wiederum zeigt eine Entwicklung von Gewerbe- bzw. Fachmarktzentren an den Rändern einer mittelgroßen Stadt in Niederösterreich. Bei sämtlichen Wirtschaftsparks dominiert bei den Erwerbspendlern der motorisierte Individualverkehr.

10.1. Anbindung öffentlicher Verkehr

Die Schaffung eines verbesserten Angebotes an öffentlichen Verkehrsmitteln ist eine Grundbedingung für die bessere Erreichbarkeit von Industrie- und Gewerbebezonen. Diese kommt nicht nur Pendlern in Form von kürzeren Wegzeiten für den täglichen Weg zum und vom Arbeitsplatz zugute. Erreichbarkeit ist auch ein wesentliches Qualitätskriterium für die Standortwahl von Unternehmen und auch für Kunden, Geschäftspartner und Besucher.

Die vorgestellten Gewerbe- und Industriezonen weisen sehr unterschiedliche Zugänge zu öffentlichen Verkehrsmitteln auf. In Bruck an der Leitha führt lediglich eine Regionalbuslinie in das Gewerbegebiet; erschwerend kommt hinzu, dass der Bahnhof sich außerhalb der Fußgänger relevanten Erreichbarkeit befindet. Die Wirtschaftspark-Gebiete IZ NÖ-Süd bzw. Wolkersdorf weisen zumindest mehrere Buslinien und eine (Regional-) Bahnanbindung (an der Außengrenze des Wirtschaftsparks) auf.

Nachteilig ist bei sämtlichen Wirtschaftsparks bedingt durch deren Weitläufigkeit, dass die jeweilige übergeordnete ÖV-Station – zumeist Bahnanschluss, wie in Wolkersdorf und IZ NÖ-Süd – nur ein eingeschränktes (fußläufiges) Einzugsgebiet aufweist. Dies führt in weiterer Folge zu einem Umsteigezwang auf andere ÖV-Mittel – in der Regel auf einen Shuttlebus o. dgl. Gerade das „Umsteigen“ – auch wenn die Anschlüsse optimiert sind – stellt erfahrungsgemäß einen der größten Hemmschuhe im öffentlichen Verkehr dar.

Bahnverkehr

Naturgemäß liegt das Hauptaugenmerk in der Verbesserung der Bahnverbindungen (Intervallverdichtung, Ausweitung der Fahrplanbetriebszeiten etc.). Allerdings ist auch die jeweilige Situierung der nächstgelegenen Bahnhöfe bzw. Haltestellen zu berücksichtigen. Diese liegen etwa in den betrachteten Fallbeispielen eher in Randlage der Wirtschaftsparks (IZ NÖ-Süd, Wolkersdorf) oder peripher bzw. in nicht fußläufiger Entfernung (Bruck/Leitha).

Für das IZ NÖ-Süd stellt derzeit die Badner Bahn das wesentliche Rückgrat für den Bahnverkehr dar. Diesbezüglich ist wiederum die Haltestelle Griesfeld als wichtigster Anknüpfungspunkt zu erwähnen. Im Zusammenhang mit der Badner Bahn sind derzeit eine Intervallverdichtung von 15 Minuten auf 7½ Minuten in Diskussion (derzeit nur in der Hauptverkehrszeit zwischen Wien und Wiener Neudorf). Ferner sind (weitere) Verbesserungen in der Haltestelleninfrastruktur empfehlenswert. Spezielle bei der Haltestelle Griesfeld sind entsprechende Schnittstellen zum Umstieg auf Fahrräder (für die Feinverteilung) herzustellen bzw. zu verbessern. Ein gewisses Manko stellt nach wie vor auch die Triester Straße (B17) zwischen der Badnerbahn-Haltestelle und dem IZ NÖ-Süd als Zugangsbarriere dar.

Im Hinblick auf das IZ NÖ-Süd weisen auch insbesondere die Bahnstrecken Südbahn und Innere Aspangbahn ein hohes Potential zur Pendlerbeförderung auf. (vgl. Brezina, T./Hader, T./Eder, E. (2015:76f))

In unmittelbarer Umgebung der Haltestellen (Fahrraddistanz) der Inneren Aspangbahn wohnen 49% der Wohnbevölkerung. Bei der Südbahn ergibt sich ein ähnliches Bild. Die gewichteten Pendlerpotentiale liegen durchschnittlich bei 67,9% für die Fahrraddistanz (Entfernung Wohnort – Bahnhof/Haltestelle) und bei 32,1% für den motorisierten Individualverkehr.

Mittelfristig ist für den Wirtschaftspark IZ NÖ-Süd eine adäquate Anbindung an die Innere Aspangbahn (Wien – Sollenau – Wr. Neustadt) zu empfehlen. Einerseits wäre ein (schnellbahnmäßiger) Ausbau samt Elektrifizierung dringend vorzusehen; dies wäre auch durch das (allgemeine) Verkehrsaufkommen im Südraum Wiens gerechtfertigt. Weiters wäre zur Anbindung des IZ NÖ-Süd eine neue Haltestelle in unmittelbarer Nähe der Firma LKW-Walter zu errichten.

Der nächstgelegene Bahnhof für den Wirtschaftspark Bruck an der Leitha ist Bruckneudorf an der Ostbahn. Da die Erreichbarkeit des Bahnhofs weder zu Fuß aufgrund der Entfernung noch mit dem Fahrrad (fehlende durchgängige Radwege) adäquat gegeben ist, ist kurzfristig ein Hauptaugenmerk auf Umsteigemöglichkeiten zu Shuttlebussen (derzeit nur via Regionalbusse) in den Wirtschaftspark laufend zu verbessern. Diesbezüglich ist auch (wiederum) an die institutionalisierte Anschlusssicherung (Bahn → Bus) zu erinnern.

Als mittelfristige Lösung sind derzeit Überlegungen im Gange, den Wirtschaftspark Bruck an der Leitha eisenbahnmäßig zu erschließen. In diesem Zusammenhang bietet sich das Reststück der Petronellerbahn an, die von der Ostbahn ausgehend über den (ehemaligen) Lokalbahnstation Bruck/Leitha den Wirtschaftspark peripher tangiert. In der Höhe des Wirtschaftsparks ist dabei eine Verschwenkung der Bahntrasse direkt in das Gewerbegebiet bzw. Einkaufszentrum vorgesehen (Länge Neubaustrecke rund 1.000 m). Mittels dieser Infrastruktur wäre ein bahnmäßiger Shuttleverkehr zwischen Bahnhof und Wirtschaftspark aber etwa auch Direktzüge aus Richtung Wien möglich.

Im Wirtschaftspark Wolkersdorf zeigt sich aufgrund dessen Lage ein ähnliches Bild wie beim IZ NÖ-Süd. Teile des Wirtschaftsparks sind durchaus fußläufig erreichbar; weiter entfernte sind mittels Shuttlebus oder Fahrrad günstig erreichbar.

Busverkehr

Kurzfristig kann in den Gebieten die Busverbindungen verdichtet und optimiert werden. Mit den bestehenden Linien im IZ NÖ-Süd ist eine verbesserte Anbindung des Standortes mit öffentlichen Verkehrsmitteln (Mödling/ÖBB, Griesfeld/WLB) zu erzielen. Vor allem soll eine bessere direkte Anbindung der Firmenstandorte innerhalb des Wirtschaftsparks (Stichwort: Weitläufigkeit) erreicht werden. Eine Taktverdichtung im IZ NÖ-Süd der Zubringerbusse zur Badnerbahn und zum Bahnhof Mödling (Südbahn) ist jedenfalls in Erwägung zu ziehen und könnte auch in Form eines Shuttle-Busses erfolgen.

Optional könnte die Mödliner Stadtverkehrslinie B2, welche im Abschnitt Bahnhof Mödling – Krankenhaus – Wiener Neudorf – Bahnhof Mödling verläuft, in das Industriegebiet ausgeweitet werden, um so die Taktung zur Haltestelle Griesfeld und Bahnhof Mödling zu erhöhen.

Ferner wären Direktbusse (eine Art Expresslinie ohne Zwischenhalte) zwischen Wien und speziell dem IZ NÖ-Süd zu prüfen, wobei in Wien markante Abfahrtsorte, wie U-Bahnstationen vorzusehen wären.

Hinsichtlich des Fernbussystems in die Steiermark bzw. in das Burgenland (Linie G1) ist eine direkte Anbindung im Wirtschaftspark aufgrund der Situierung der beiden Autobahnabfahrten des Wirtschaftsparks IZ NÖ-Süd in Erwägung zu ziehen.

Naturgemäß bieten sich „reine“ Shuttlebusse für den internen Verkehr in den Wirtschaftspark an. Ein derartiges Shuttle-Bus-System müsste eine entsprechende Taktung zu den regulären Stoßzeiten aufweisen. Außerhalb dieser Zeiten ist auch der Einsatz von Anrufsammeltaxis denkbar (vgl. Shuttlebus Wirtschaftspark Wolkersdorf).

Aufgrund der großen Entfernung zu einem übergeordneten Verkehrsmittel wäre aber hinsichtlich des Wirtschaftsparks Bruck an der Leitha eine direkte Busverbindung zwischen Bahnhof Bruck an der Leitha (Gemeindegebiet Bruckneudorf) und dem Wirtschaftspark über das Stadtzentrum zweckmäßig.

Alternative ÖV-Maßnahmen

Eine alternative Maßnahme zur Erschließung derartiger Gewerbegebiete wäre beispielsweise mittels einer Seilbahn gegeben. Hier ist insbesondere die Variante seilgezogener Schienentransportsysteme wie z.B. die Mini Metro²² anzuführen. Damit können die wichtigsten Zielpunkte innerhalb des Geländes schnell und behinderungsfrei erreicht werden. Durch die Führung in beiden Richtungen werden die Warte- und Fahrzeiten deutlich reduziert.

Folgende allgemeine Maßnahmen sind zur Erhöhung der Akzeptanz des Umweltverbundes in Industrie- und Gewerbebezonen zu berücksichtigen:

- Busse und Bahnen aufeinander abstimmen („institutionalisierte Anschlussicherung“)
- von jeder Arbeitsstätte sind Haltestellen fußläufig erreichbar
- der Fahrplankontakt ist dicht, merkbar und zuverlässig (keine Fahrplansystemsprünge oder Lücken!)

Neben Pünktlichkeit ist die Anschlusssicherheit ein wichtiges Kriterium für Erwerbsspendler. Vor allem bei großen Fahrplanintervallen ist die Pünktlichkeit und Zuverlässigkeit der Erreichbarkeit von Anschlüssen ausschlaggebend.

Daneben sind für den öffentlichen Verkehr zu berücksichtigen:

- Maßnahmen zur Steigerung des Komforts
- Umsetzung der einschlägigen Richtlinien für den ÖV
- Langfristiges Finanzierungsmodell zur Absicherung der Ausbauprojekte für die Infrastruktur des öffentlichen Verkehrs
- Umsetzung einer langfristigen Netzstrategie, die sich vorausschauend an der künftigen Gebietsentwicklung orientiert und im Vorlauf der Entwicklung schon ein attraktives ÖV-Angebot bereitstellt
- Abschätzung und Abdeckung der Kapazitätsanforderungen durch eine langfristige Netz- und Betriebsplanung
- Berücksichtigung der Ausbauprojekte von Gewerbe- und Industriezonen
- Abstimmung von Siedlungsentwicklung, Betriebsgebietsentwicklung und Umweltverbund

²² <https://en.wikipedia.org/wiki/MiniMetro> [2017-01-26]

Zusätzlich ist die Schaffung multimodaler Verkehrsknoten zu berücksichtigen, an denen eine möglichst große Auswahl an (unterschiedlichen) Verkehrsmitteln zur Verfügung steht und auch eine dazu entsprechende Infrastruktur vorhanden ist. Hierzu zählen auch Park & Ride-Anlagen an Bahnhöfen und etwa Radleihmöglichkeiten an den Bahnhöfen des Arbeitsortes. Besonders im Nahverkehr zur Kernzone des IZ NÖ-Süd Wr. Neudorf am Standort Wr. Neudorf kann die Möglichkeit dieser Auswahl an verschiedenen Verkehrsmitteln geschaffen werden.

Eine Kombination von sanften Mobilitätsformen für ein Gewerbe- und Industriegebiet ist separat zu ermitteln. Leihräder, Radabstellanlagen und ein entsprechender Ausbau der Radwege kann im IZ NÖ-Süd und in Wolkersdorf aufgrund der Nähe zu den Bahnhöfen eine Möglichkeit sein. In Bruck an der Leitha ist die Kombination Bahn und Rad aufgrund der Entfernung zum Gewerbegebiet (mit dem Rad etwa 15 Minuten Fahrzeit) nur bedingt einsetzbar. In diesem Bereich sind die Varianten eines Shuttlebusses bzw. Ausweitung eines Stadtbusses oder auch alternative Lösungen wie Mikro-ÖV-Systeme sowohl für Pendler als auch für den Kundenverkehr zum Einkaufszentrum zu erwägen.

10.2. Maßnahmen im Fußgänger- und Radverkehr

Wie die Umfrage im IZ NÖ-Süd zeigt pendeln die meisten Arbeitskräfte innerhalb des Bezirks in die Industriezone. Auch wenn ein großer Teil der Wohnorte der Mitarbeiter außerhalb der Reichweite des nicht-motorisierten Verkehrs liegt, so sind gerade Maßnahmen zur Verbesserung der Erreichbarkeit im Umkreis von rund 5 km notwendig.

Das Radwegenetz der Gemeinden Wr. Neudorf und Guntramsdorf sind so zu ergänzen, dass das Industrie und Gewerbegebiet auf sicheren, bequemen Fuß- und Radwegen erreicht werden kann. Innerhalb des Wirtschaftsparks sind genügend sichere und überdachte Fahrradabstellplätze in unmittelbarer Nähe zu den Firmenstandorten vorzusehen.

Möglich sind auch ein spezielles *ECO+-Branding* der Fahrräder sowie ein niederschwelliger Zugang im Rahmen eines modernen Verleihsystems. Das derzeitige Radleihsystem „Nextbike“ ist lediglich in den Monaten April bis Oktober zugänglich. Dies schränkt die mögliche Nutzung massiv ein. Zudem wären engmaschige Verleihstellen innerhalb des jeweiligen Wirtschaftsparks zu situieren.

Die Fuß- und Radwege müssen das Sicherheitsgefühl ihrer Benutzer berücksichtigen. Ein attraktiver Weg sorgt für ein positives Sicherheitsgefühl und erhöht die Akzeptanz der Weglänge.



Abbildung 42: Fußwege im IZ NÖ-Süd - Trampelpfad B17 und Fußgänger IZ NÖ-Süd (Straße 9) [Aufnahmen: Golias, E. am 2016-11-04]

Die Erhöhung der Verkehrssicherheit am Gelände von Gewerbe- und Industriezonen kann durch eine bauliche Trennung des Straßennetzes und den Fuß- und Radwegen erreicht werden. Auf die sichere Gestaltung der Kreuzungsbereich ist – insbesondere im IZ NÖ-Süd aufgrund des hohen LKW-Aufkommens – zu achten.

Positiv zu bewerten sind die Bemühungen der Gemeinden des Bezirks Mödling, welche die Durchgängigkeit mit Radwegen von Mödling in die Gemeinden östlich der Autobahn A2 forcieren. In Bruck an der Leitha wäre der bestehende Radweg (z.B. entlang der B211) bis zum Wirtschaftspark zu verlängern. Alternativ können auch Radrouten über bestehende schwach befahrene Straßen mit entsprechendem Wegleitsystem eingerichtet werden.

Folgende Teilbereiche sind für ein attraktives Fußgänger- und Radwegenetz in Gewerbe- und Industriegebieten zu berücksichtigen:

- das Radwegenetz dicht, durchgehend und ausgeschildert
- dass sich Fußgänger sicher im Verkehr bewegen können
- Fahrräder in öffentlichen Verkehrsmitteln befördert werden können
- Abstimmung der Ausbaupläne von Industrie- und Gewerbebezonen mit einem attraktiven Fuß- und Radwegenetz

10.3. Maßnahmen im ordnungsrechtlichen Rahmen

Im planvollen Umgang mit Raumentwicklung ist vor allem die überörtliche Ebene gefordert Maßnahmen zu setzen. Alleine Zielvorgaben wie z.B. flächensparendes Verhalten und der Wunsch nach kompakten Orten und intakten Ortskernen kann die Problematik der örtlichen Raumordnung nicht lösen.

Vorgaben wie die Möglichkeit einer Verkehrsanschlussabgabe setzen lediglich Gemeinden unter Druck und in Konkurrenz zueinander. Hier bedarf es auch eines Zusammenspiels der Bundes- und Landesebene in den genannten Bereichen Verkehr, Siedlungs- und Naturraumentwicklung.

Bezeichnend sind in zahlreichen Kleinstädten Österreichs Fachmarktzentren. Obwohl medial diesbezüglich oftmals von einem Wildwuchs die Rede ist, steigt dennoch die Anzahl und Erweiterungen dieser Zentren unaufhaltsam.

- Bundesebene: rechtliche Rahmenbedingungen zu ÖPNRV anpassen; Tarifbestimmungen hinterfragen (z.B. Angleichung Bahn- und Bustarife außerhalb der Verbundtarife); bundesweit einheitliche Vorgaben der Raumordnung/Raumplanung
- Landesebene: rechtlicher Rahmen, z.B. im Zuge der Bauordnungen in den Ländern: Nachhaltiger Flächenverbrauch, Baulandausweitung etc. kontrollierter durchführen
- Gemeinde: nicht Gemeindegebiet isoliert betrachten, Kleinregionen in ihrer Verkehrsentwicklung betrachten und planen; Planungsagenden der Gemeinden hinterfragen (Flächenwidmung); aktive Gestaltung in Gemeindebereichen wie Parkplatzplanung, -verwaltung, -bewirtschaftung

Öffentlichkeitsarbeit – Bewusstseinsbildung

Maßnahmen zur Realisierung „sanfter Mobilitätsformen“ bzw. zur Forcierung des Umweltverbundes bringen für viele Betroffene teilweise massive Änderungen des Mobilitätsverhaltens mit sich. Obwohl die entsprechenden Maßnahmen für die Mehrzahl der Mitarbeiter bzw. Pendler positive Auswirkungen haben sollen, führen Veränderungen oft zu subjektiv negativer Betroffenheit.

Daher kommt einer begleitenden Öffentlichkeitsarbeit eine entscheidende Rolle zu. Bereits im Vorfeld sollte die Öffentlichkeitsarbeit gut konzeptioniert und geplant werden:

In jedem Fall ist zur Erhöhung der Akzeptanz unter den Mitarbeitern eine sehr gute Information und Kommunikation über die geplanten Maßnahmen erforderlich. Damit haben die Betroffenen die Möglichkeit, sich auf die neuen Rahmenbedingungen und auf die daraus erwachsenden Veränderungen einzustellen. Dies ist auch deshalb erforderlich, weil sich das Mobilitätsverhalten nicht nur an der Einzelperson orientiert, sondern oft von den Mobilitätsbedürfnissen im Haushalt mit beeinflusst wird. Und eben diese Neuorganisation erfordert von den Mitarbeitern auch einen zeitlichen Vorlauf vor der Umsetzung der beabsichtigten Maßnahmen.

Die Maßnahmenverantwortlichen sind daher angehalten, die Mitarbeiter tunlichst über das gesamte Maßnahmenpaket zu informieren, da sonst die Gefahr besteht, dass über einzelne Maßnahmen diskutiert wird. In weiterer Folge könnten zweckmäßige Einzelmaßnahmen aus dem Gesamtpaket wieder heraus reklamiert werden, was zum Verlust oder zur Reduktion der Maßnahmenwirkung führen könnte.

Diese Maßnahme, Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung, ist im Verhältnis zu baulichen Maßnahmen für die Infrastruktur relativ kostengünstig, sie bilden aber eine wesentliche Grundlage zum Erreichen der verkehrspolitischen Ziele.

Kostenintensive Verbesserungen der Verkehrsinfrastruktur im öffentlichen Verkehr werden in ihrer Wirkung ganz entschieden dadurch unterstützt, dass sie auch öffentlichkeitswirksam präsentiert werden. Das Angebot der sanften Mobilitätsformen ist beim potentiellen Nutzer im Hinblick auf kürzere Warte- und Fahrzeiten sowie Taktung, attraktive Fahrradmitnahme etc. zu bewerben.

Im Wesentlichen geht es darum, die Verkehrsmittelwahl in Richtung einer Erhöhung des Anteils der mit dem Umweltverbund (Fuß, Rad und des öffentlichen Verkehrs) zurückgelegten Wege zu beeinflussen. Die Entscheidung ob der eigene PKW oder Alternativen genutzt werden, wird oft nicht vom tatsächlichen Verhältnis der Reisezeit und der Kosten für die Fahrt beeinflusst, sondern die Entscheidung hängt davon ab, wie der Nutzer die Fahrzeit im ÖV (beziehungsweise Alternativen) und im PKW einschätzt.

Beispielwirkung durch Mitarbeiter von Unternehmen wie z.B. Vertreter der Führungsebenen, des Betriebsrates als auch betriebsfremde Personen wie Kunden und Partnerunternehmen tragen ferner zu einem positiven Image nachhaltiger Mobilität bei. Neben den persönlichen, finanziellen Vorteil (Wegfall der PKW-Kosten) soll auch die Schärfung des Umweltbewusstseins zu einer verstärkten Nutzung sanfter Mobilitätsformen führen.

10.4. Mobilitätsmanagement im Unternehmen

In Gewerbe- und Industriezonen ist die Informationspolitik über die alternativen Möglichkeiten zum privaten KFZ zwecks Erreichung des Arbeitsplatzes zu intensivieren. Objektive Informationen über die Kosten für den PKW und alternative Verkehrsmittel tragen zu einer realistischen Einschätzung der Entscheidung zur Verkehrsmittelwahl bei.

Vor allem bei neuen Mitarbeitern oder bei einem Wechsel des Wohnortes bietet sich die Gelegenheit durch individuelle Mobilitätsberatung einen Erfolg hinsichtlich des Umstieges auf den Umweltverbund zu erzielen (z.B. ÖV-Schnupperticket). Unternehmen können hier eine umfassende Information über alle Möglichkeiten des Mobilitätsangebots anbieten und positiv beeinflussen. Nutzer sanfter Mobilitätsformen sind in ihrem Verhalten zu bestärken und PKW-Nutzer zum Testen von Alternativen zu motivieren.

Zur Mitarbeitermotivation zählt ebenso die Forcierung von Programmen zu Gesundheit und Fitness. An Aktionstagen kann Mitarbeitern ein gesundes Mobilitätsverhalten nahegebracht werden.

Weitere Anreizsetzungen für Unternehmen werden mittels rechtlicher Vorgaben und Fördermaßnahmen durch Bund und Land gesetzt. Die im Energieeffizienzgesetz (EEffG 2014) angeführten Maßnahmenfelder gelten nach Maßgabe der Bestimmungen der Richtlinien gemäß §27 in dem Umfang als Energieeffizienzmaßnahme gemäß §5 Abs. 1 Z 7, als sie nachweisliche, mess- oder schätzbare Verringerungen des Verbrauchs von Endenergie nach sich ziehen. Hierzu zählen unter anderem im Bereich Verkehr Begleitmaßnahmen, Öffentlichkeitsarbeit und Mobilitätsmanagement in Betrieben.

Daneben besteht für Unternehmen die Möglichkeit, Umweltförderungen im Bereich Mobilitätsmanagement zu beantragen. Gefördert werden (derzeit) etwa betriebliche Umweltschutzmaßnahmen im Mobilitätsbereich. Zu diesen gehören Mobilitätsmaßnahmen wie beispielsweise die Anschaffung und Umrüstung von Fahrzeugen mit alternativen Antrieben,

Elektrofahrzeuge, Elektrofahrräder, E-Ladestationen, Radwege, Radabstellanlagen, Einrichtung eines Radverleihs, Mobilitätszentrale, Jobtickets, Schnuppertickets, Umsetzung von Car-Sharing Modellen, Sammeltaxi, Betrieb von Shuttleverkehren bzw. Betriebsbussen, Verkehrs- und Mobilitätskonzepte sowie Ausbildungs- und Schulungsprogramme und sonstige bewusstseinsbildende Maßnahmen.²³

Anreizsysteme für Mobilitätsmanagement in Unternehmen

- Anreizsetzung für Mitarbeiter (Verlosung von Fahrrädern, ÖV-Tickets)
- Wissen über Nutzung des ÖV, Verlauf von Radwegen, Ausbauprojekte im Umweltverbund
- Dienstfahrräder
- Infrastruktur für Fahrräder (Ladestation, Fahrradständer, Reparatur und Servicestation, Duschräume und Umkleiden)
- Mitfahrbörse
- Auto-Leihsystem

Weitere Einflussbereiche für Mobilitätsmanagement in Unternehmen sind steuerliche und verwaltungstechnische Rahmenbedingungen. Hierzu zählen steuerliche Begünstigungen für die Forcierung des Umweltverbundes, Investitionen in diesem Bereich etc.

10.5. Schlussfolgerungen

Der Trend der letzten Jahre zur Nutzung des privaten PKW und damit verbundene steigende Verkehrsbelastungen auf dem Straßennetz sind vor allem im Ballungsraum Wien bemerkbar. Vor allem in Ostösterreich ist der Suburbanisierungsprozess – die Verstädterung des Umlandes großer Städte stark vorangeschritten. An Stadträndern bzw. Ortsrändern kommt es zum Verlust an Freiflächen und Erholungsgebieten. Gleichzeitig werden in ländlichen Regionen Potentiale nicht ausreichend genutzt und es entstehen Abwanderungstendenzen. Ein schlecht angepasster öffentlicher Verkehr führt zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen durch Einzelpersonen und Pendlerströme. Durch erhöhten Flächenverbrauch steigt ebenso der Energieverbrauch. Lärmbelastungen können durch zusätzliche Infrastrukturmaßnahmen allein nicht ausgeglichen werden.

Der Platzbedarf für motorisierten Individualverkehr macht sich nicht nur im öffentlichen Raum durch den fließenden Verkehr bemerkbar. In den Wirtschafts- und Gewerbeparks werden zunehmend Flächen für die abgestellten PKW der Erwerbsspendler benötigt.

Die dargelegten Einflussfaktoren auf den Erwerbsspendler sind vielfältig. Ausgehend von persönlichen Verhalten spielen Einflüsse wie soziale Normen, Umweltbewusstsein oder Gewohnheiten eine wichtige Rolle. So gilt es für eine nachhaltige Veränderung des Mobilitätsverhaltens von Erwerbsspendlern das Verhaltensangebot zu erweitern.

²³ Vgl. <https://www.umweltfoerderung.at/betriebe.html> [2017-01-31]



Abbildung 43: Einflüsse auf das Verhalten von Erwerbspendlern (eigene Darstellung)

Die Verlagerung des Berufspendlerverkehrs vom privaten PKW auf alternative Mobilitätsformen ist nicht nur aus Umweltschutzgründen erforderlich, es sprechen auch wirtschaftliche Gründe von Unternehmen für eine solche Änderung des Mobilitätsverhaltens. Aber auch für den einzelnen Mitarbeiter können sich Kostenvorteile ergeben. Bei einem objektiven Vergleich der Mobilitätskosten zwischen PKW und alternativen Mobilitätsformen sind Ersparnisse für die Mitarbeiter möglich.

Veränderungen des Mobilitätsverhaltens von Mitarbeitern können wiederum nur mit einem entsprechenden Angebot an alternativen Mobilitätsformen gelingen. Neben Kostenvorteilen sind auch Reisezeit, Sicherheit und Komfort zu berücksichtigen.

Für die Realisierung von Maßnahmen ist vor allem die Zusammenarbeit mit den verschiedenen Verkehrsträgern und Verwaltungen (Land Niederösterreich, Gemeinden) sowie die Einbindung der betroffenen Unternehmen erforderlich.

Zusammenfassend können folgende Handlungsfelder in den Bereichen des Umweltverbundes forciert werden:

Mobilitätsform	Instrumententyp	Maßnahmen (Beispiele)
Fuß-/Radverkehr	Preisliche Anreize	Parkraumgebühren Förderung E-Bike Jobrad Betriebliche Förderung/Anreizsetzung (Bonis)
	Infrastruktur	Schaffung attraktiver Fußwege und Radwege Bike & Ride Abstellplätze
	Raumordnungs-/rechtliche Maßnahmen	Geschwindigkeitsbeschränkungen und Zufahrtsbeschränkungen für den MIV Stadt-/Gemeindeplanung („Stadt der kurzen Wege“) Vorbehalteflächen für zukünftigen Ausbau von Fuß- und Radwegen beziehungsweise Fahrradabstellflächen
	Weiche Maßnahmen	Mobilitätsmanagement; Informationssysteme Öffentlichkeitsarbeit Bewusstseinsbildung in Unternehmen („Radtag“)

Tabelle 7: Handlungsfelder für Erwerbspendelverkehr - Fuß-/Radverkehr

Mobilitätsform	Instrumententyp	Maßnahmen (Beispiele)
ÖPNV	Preisliche Anreize	ÖV-Subventionen Parkraumgebühren Pendlerpauschale an Umweltverbund koppeln Steuerliche Förderung von ÖV-Tickets für Pendler Jobticket Kombi-Angebote (erste und letzte Meile)
	Infrastruktur	ÖV-Investitionen Attraktivitätssteigerungen Bahnhöfe Park & Ride-Angebote
	Raumordnungs-/rechtliche Maßnahmen	Geschwindigkeitsbeschränkungen und Zufahrtsbeschränkungen für den MIV (Umweltzonen) Orientierung der Planung von Gewerbe- und Industriegebieten an ÖV
	Weiche Maßnahmen	Mobilitätsmanagement Informationssysteme/Labeling Leitsysteme Öffentlichkeitsarbeit Bewusstseinsbildung im Unternehmen

Tabelle 8: Handlungsfelder für Erwerbspendelverkehr - ÖPNV

Mobilitätsform	Instrumententyp	Maßnahmen (Beispiele)
Car-Sharing Fahrgemeinschaft	Preisliche Anreize	Parkraumbewirtschaftung Parkplatzbewirtschaftung im Unternehmen Mitarbeiteranreiz Im Unternehmen
	Infrastruktur	Parkraum E-Tankstelle
	Raumordnungs-/rechtliche Maßnahmen	Car-Sharing-Parkplatz Befreiung von Parkraumgebühren Steuerliche Erleichterungen für Unternehmen/Erwerbsspendler
	Weiche Maßnahmen	Mobilitätsmanagement Informationssysteme/Labeling Leitsysteme Öffentlichkeitsarbeit Bewusstseinsbildung im Unternehmen

Tabelle 9: Handlungsfelder für Erwerbsspendelverkehr - Car-Sharing/Fahrgemeinschaft

11. Literatur

Arbeiterkammer Niederösterreich (2015): Pendeln in NÖ. Zahlen und Fakten 2014. Wien.

Amt der Niederösterreichischen Landesregierung (2009): Mobilität in Niederösterreich - Ergebnisse der Landesweiten Mobilitätsbefragung 2008 in Schriftenreihe Niederösterreichisches Landesverkehrskonzept Heft 26. St. Pölten.

Amt der Niederösterreichischen Landesregierung (2016): Statistisches Handbuch des Landes Niederösterreich. in NÖ Schriften 213 – Information. St. Pölten.

Baud, Sacha (2015): Umweltgesamtrechnungen. Modul - Umweltorientierte Produktion und Dienstleistung (EGSS) 2014. Umsatz und Beschäftigte in der Umweltwirtschaft. Projektbericht. Hrsg. Statistik Austria, Direktion Raumwirtschaft. Wien.

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.) (2015a): Umweltfreundliches Parkraummanagement. Leitfaden für Länder, Städte, Gemeinden, Betriebe und Bauträger. Wien.

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Hrsg.) (2015b): Masterplan Radfahren 2015-2025. Wien.

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (Hrsg.) (2015): Masterplan Gehen - Strategien zur Förderung des FußgängerInnenverkehrs in Österreich. Wien.

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (Hrsg.) (2007): Verkehr in Zahlen. Österreich, Ausgabe 2007. Auftragnehmer: Herry, Consult GmbH. Wien.

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (Hrsg.) (2012a): Verkehr in Zahlen. Österreich, Ausgabe 2012. Auftragnehmer: Herry, Consult GmbH. Wien.

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (Hrsg.) (2012b): Gesamtverkehrsplan für Österreich; Wien.

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (Hrsg.) (2017): Österreich unterwegs 2013/2014. Ergebnisbericht zur österreichweiten Mobilitätserhebung „Österreich unterwegs 2013/2014“. Wien.

Brand, K.-W./ Fürst, V. (2002): Voraussetzungen und Probleme einer Politik der Nachhaltigkeit - Eine Exploration des Forschungsfelds. in: Brand, Karl-Werner (Hrsg.) (2002). Politik der Nachhaltigkeit. Voraussetzungen, Probleme, Chancen - eine kritische Diskussion. Berlin.

Brezina, T./Hader, T./Eder, E. (2015): Pendeln in der Ostregion -Potenziale für die Bahn. In: Verkehr und Infrastruktur Nr. 56. Hrsg. Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien.

Dietrich, W. (2013): Mobilität in Zahlen 2013/1. Die Mobilität der Verkehrsteilnehmenden in der Stadt Zürich. Hrsg. Stadt Zürich, Tiefbauamt, Mobilität + Verkehr. Zürich.

Doll, C./ Hartwig, J./ Senger, F./ Schade, W./ Maibach, M./ Sutter, D./ Bertschmann, D./ Lambrecht, U./ Knörr, W./ Dünnebeil, F. (2013): Wirtschaftliche Aspekte nichttechnischer Maßnahmen zur Emissionsminderung im Verkehr. Hrsg. Umweltbundesamt (UBA) URL: <http://www.uba.de/uba-info-medien/4440.html> [2017-04-18].

Fallast, K. (2014): Mobilitätskonzept voestalpine Linz 2025. Linz.

- Fallast, K./Huber, G. (2015): Mobilitätskonzept Graz 2020; Maßnahmenprogramm. Graz.
- Fehr, G. (2013): Den Homo oeconomicus gibt es nicht - erst recht nicht im Verkehr. In: Neue Zürcher Zeitung (09.04.13), S. 21. <https://www.nzz.ch/meinung/debatte/den-homo-oeconomicus-gibt-es-nicht--erst-recht-nicht-im-verkehr-1.18060576#kommentare> [2017-01-25].
- Fehr, G. et. al. (2016): Gemeinsame Hebel und Wege zur Optimierung der Auslastung im öffentlichen Verkehr. Eine Verhaltensökonomische Studie im Auftrag von SBB, KÖV und VÖV; Zürich.
- Friedl, C./Tichler, R. (2013): Stadt der Zukunft: Die Stadt-Umland Problematik als Herausforderung für (sub-)urbane Regionen. In Jahrbuch Energiewirtschaft 2013, S. 51-72.
- Golias, E. (2008): Umsetzung von Gemeinwohl als Facette der Nachhaltigkeit am Beispiel des Verkehrsprotokolls der Alpenkonvention. Diplomarbeit. Universität Wien, Fakultät für Geowissenschaften, Geographie und Astronomie. Wien.
- Gemeindeverband für Abgabeneinhebung und Umweltschutz (GVA) Mödling (2016): Regionaler Leitplan Bezirk Mödling. Wien, Mödling.
- Grubmann, M./Punz, W./Vladar, D. (2014): Personenbeförderungsrecht – Straße. Wien.
- Herry, M. (2007): Verkehr in Zahlen. Österreich, Ausgabe 2007. Herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Abteilung V/Infra 5. Wien.
- Herry, M. (2012): Verkehr in Zahlen. Österreich, Ausgabe 2011. Herausgegeben vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Abteilung II/Infra 5. Wien.
- Hiess H./Schönegger C. (2015): Empfehlungen und Argumentarium der Örek-Partnerschaft zu Siedlungsentwicklung und ÖV-Erschließung. Örek-Partnerschaft Plattform Raumordnung & Verkehr. Wien.
- Knoflacher, H. (1996): Zur Harmonie von Stadt und Verkehr. Freiheit vom Zwang zum Autofahren. 2. Auflage. Wien – Köln – Weimar.
- Knoflacher, H. (2007): Grundlagen der Verkehrs- und Siedlungsplanung: Verkehrsplanung. Wien – Köln – Weimar.
- Knoll B., Fitz B., Schwaninger T., Spreitzer G., Deimel A. (2016): Mobilität von Menschen mit Betreuungsaufgaben - Qualitative Studie (Gender Modul) zur österreichweiten Mobilitätsforschung „Österreich unterwegs 2013/2014“, Forschungsbericht im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie. Wien.
- Motzkus, A. (2003): Verkehrsmobilität und Siedlungsstrukturen im Kontext einer nachhaltigen Raumentwicklung. Köln TÜV Rheinland, Enquete 2003. URL: www.raumordnung-noe.at/fileadmin/root_raumordnung/infostand/sonstige_dokumente/land/landesraumordnung/motzkus.doc [09.12.2016].
- ÖIR - Österreichisches Institut für Raumplanung (2015): Wirtschaftsanalyse Ostregion. Wirtschafts- und Arbeitsmarktentwicklung in Wien, Niederösterreich und dem Burgenland mit Schwerpunkt auf Produktion und Dienstleistungen. Auftraggeber Planungsgemeinschaft Ost. Endbericht 17. Dezember 2015. Wien.
- ÖROK – Österreichische Raumordnungskonferenz (2015): Bericht der Örek-Partnerschaft zu "Siedlungsentwicklung und ÖV-Erschließung", Örek-Partnerschaft "Plattform Raumordnung & Verkehr". Wien.

Pfaffenbichler, P./Schopf, J.M. (2011): Einfluss der Parkraumorganisation und der Anzahl der Stellplätze auf die Nutzung des motorisierten Individualverkehrs und die Erreichung verkehrs-, umwelt- und siedlungspolitischer Ziele (PAN). Hrsg.: Österreichische Energieagentur – Austrian Energy Agency, <http://www.energyagency.at>, Wien.

pro:motion. Nachhaltige Mobilität mit technologiebasierten Lösungen durch Zielgruppenorientierung und -motivation (2016): Empirische Entwicklung der Typologie. Qualitative und Quantitative Befragung. Pro:motion Bericht AP4/AP5. Wien <https://dts.ait.ac.at/projects/promotion/> [2017-01-25].

Renn, O. et. al. (2007): Leitbild Nachhaltigkeit. Eine normativ-funktionale Konzeption und ihre Umsetzung. Wiesbaden.

Rogall, H. (2004): Ökonomie der Nachhaltigkeit. Handlungsfelder für Politik und Wirtschaft. Wiesbaden.

Schaupp, J. (2012): Aktiv und selbstbestimmt zur Arbeit. Warum der Arbeitsweg zu Fuß und mit dem Rad die gesündere Alternative ist, was am Arbeitsweg besonders Stress macht und wie subjektive Aspekte die Verkehrsmittelwahl beeinflussen. In: Verkehr und Infrastruktur Nr. 47. Hrsg. Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien.

Schopf, J. M. (2001): Mobilität & Verkehr - Begriffe im Wandel. In: Verkehr und Mobilität, Wissenschaft & Umwelt Interdisziplinär 3. Wien.

Seebauer, S (2011): Individuelles Mobilitätsverhalten in Großstädten: Erklärungsmodell und Veränderungsmöglichkeiten für die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel. Dissertation an der Karl-Franzens-Universität Graz.

Seebauer, S. et.al. (2010): Energieverbrauch von Lebens- und Mobilitätsstilen - eine Analyse kritischer Gruppen. In Blue Globe Foresight. Studie #5/2010. Hrsg. Klima- und Energiefonds. Wien.

Silvestru, D. (2014): Gefühlte Sicherheit und ihr Einfluss auf das Nutzungsverhalten im ÖPNV. in Österreichische Zeitschrift für Verkehrswissenschaft - ÖZV. S. 17-30. Hrsg. ÖVG. Wien.

Skalska, J. (2012): Die Hälfte der Reisenden ist wechselfreudig. EU-Projekt USEmobility: Den Fahrgast verstehen. in: Deine Bahn 12/2012. <http://www.deine-bahn.de/magazin/deine-bahn-122012> [2017-01-25].

Statistik Austria (2013): Umweltbedingungen, Umweltverhalten 2011. Ergebnisse des Mikrozensus. Hrsg. Statistik Austria, Bundesanstalt für Statistik. Wien.

Statistik Austria (2016a): Arbeitsmarktstatistiken. Ergebnisse der Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung und der Offenen-Stellen-Erhebung. Hrsg. Statistik Austria. Bundesanstalt Statistik Österreich. Wien.

Statistik Austria (2016b): Abgestimmte Erwerbsstatistik und Arbeitsstättenzählung 2014. Ergebnisse und Analysen. Hrsg. Statistik Austria. Bundesanstalt Statistik Österreich. Wien.

Tomschy R., Herry M., Sammer G., Klementsitz R., Riegler S., Follmer R., Gruschwitz D., Josef F., Gensasz S., Kirnbauer R., Spiegel T. (2016): Österreich unterwegs 2013/2014. Ergebnisbericht zur österreichweiten Mobilitätsenerhebung „Österreich unterwegs 2013/2014“, im Auftrag von: Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft, Österreichische Bundesbahnen Infrastruktur AG, Amt der Burgenländischen Landesregierung, Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Amt der Steiermärkischen Landesregierung und Amt der Tiroler Landesregierung. Herausgeber: Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie. Wien.

Umweltbundesamt (2016a): KLIMASCHUTZBERICHT 2016. REP-0582. Wien.

Umweltbundesamt (2016b): Elfter Umweltkontrollbericht. Umweltsituation in Österreich. REP-0600. Wien.

Unbehaun, W. et al. (2014): Unterwegs zwischen Erwerbs- und Familienarbeit. In Verkehr und Infrastruktur Nr. 54. Hrsg. Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien.

Verkehrsclub Österreich (2014/1): Haltestellen attraktiv gestalten. In VCÖ (Hrsg.) Qualität im öffentlichen Verkehr (S. 41-43). VCÖ-Schriftenreihe "Mobilität mit Zukunft". Wien.

Verkehrsclub Österreich (2014/1): Qualität im öffentlichen Verkehr. VCÖ-Schriftenreihe "Mobilität mit Zukunft" 1/2014. Wien.

Verkehrsclub Österreich (2014/3): Öffentlicher Verkehr als zentrale Infrastruktur multimodale Mobilität. In VCÖ (Hrsg.) Infrastrukturen für zukünftige Mobilität (S. 11-14). VCÖ-Schriftenreihe "Mobilität mit Zukunft". Wien.

Verkehrsclub Österreich (2014/3): Infrastrukturen für zukünftige Mobilität. VCÖ-Schriftenreihe "Mobilität mit Zukunft" 3/2014. Wien.

Verkehrsclub Österreich (2015/1): Multimodale Mobilität erfolgreich umsetzen. VCÖ-Schriftenreihe "Mobilität mit Zukunft" 1/2015. Wien.

Verkehrsclub Österreich (2015/3): Wohnbau, Wohnumfeld und Mobilität. VCÖ-Schriftenreihe "Mobilität mit Zukunft" 3/2015. Wien.

Verkehrsclub Österreich (2016/3): Nachhaltige Mobilität für regionale Zentren. VCÖ-Schriftenreihe "Mobilität mit Zukunft" 3/2016. Wien.

Verkehrsclub Österreich (2016/3): Rolle regionaler Zentren für die Mobilität stärken. In VCÖ (Hrsg.) Nachhaltige Mobilität für regionale Zentren (S. 11-14). VCÖ-Schriftenreihe "Mobilität mit Zukunft" 3/2016. Wien.

x-sample, verkehrplus (2010): INFO-EFFECT. Zielgruppenspezifische Wirkungen von multimodalen Verkehrsinformationen auf individuelles Verkehrsverhalten. Grundlagenstudie im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie, Graz-Wien.

Presseaussendungen

VCÖ Presseaussendung 17. November 2016:

Österreichs Verkehrssystem ist umfassend zu sanieren - Infrastrukturpolitik und Verkehrsplanung oft im Widerspruch zu Klimazielen [<https://www.vcoe.at/news/details/vcoe-oesterreichs-verkehrssystem-ist-umfassend-zu-sanieren>; 2017-03-07].

VCÖ Presseaussendung 8. November 2016:

Allein Infrastruktur für Kfz-Verkehr in EU kostet 178 Milliarden Euro - dazu kommen noch Kosten für Gesundheits- und Umweltschäden - Verursacherprinzip bei Gesundheits- und Umweltschäden stärker berücksichtigen [<https://www.vcoe.at/news/details/vcoe-allein-infrastruktur-fuer-kfz-verkehr-in-eu-kostet-178-milliarden-euro-dazu-kommen-noch-kosten-fuer-gesundheits-und-umwelts>; 2017-03-07].

Internetverweise

Allianz pro Schiene e.V.	https://www.allianz-pro-schiene.de/
Bundesamt für Raumentwicklung (ARE), Schweiz	https://www.are.admin.ch/are/de/home.html
Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW)	https://www.bmlfuw.gv.at/
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (bmvit)	https://www.bmvit.gv.at/
Dr. Richard/ Buslinie G1	http://www.linie-g1.at/linie-g1/g1/
ecoplus Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH	https://ecoplus.at/
EU Project USEmobility	http://www.usemobility.eu/
FAHRGEMEINSAM.AT BRINGT SIE ZUM JOB!	http://www.fahrgemeinsam.at
FoahrstMit - Mitfahrbörse (privates Projekt, entstanden im Zuge des TUWAS - Sozialfestivals)	http://www.foahstmit.at
Forschungsprojekt pro:motion	https://dts.ait.ac.at/projects/promotion/
Hovenring - Innovative Circular Cycle Bridge (NL)	https://hovenring.com/
Land Niederösterreich	http://www.noe.gv.at/
Marktgemeinde Wiener Neudorf	http://www.wiener-neudorf.gv.at/
Online Plattform Nachhaltig Wirtschaften (Hrsg. BMVIT)	https://nachhaltigwirtschaften.at
Österreichischen Raumordnungskonferenz (ÖROK)	http://www.oerok.gv.at/
Österreichischer Städtebund	https://www.staedtebund.gv.at/
Rechtsinformationssystem (RIS)	https://www.ris.bka.gv.at/
Stadtgemeinde Mödling	http://www.moedling.at/
Statistik Austria	https://www.statistik.at
Supercykelstier - Cycle Super Highway (DK)	http://supercykelstier.dk/
Umweltbundesamt	http://www.umweltbundesamt.at/
Verein „Steirische Pendlerinitiative“	http://www.pendlerinitiative.at/fahrgemeinschaften/
Verkehrsbetrieb Dr. Richard	http://www.richard.at/
Verkehrsverbund Ost-Region (VOR) GmbH	https://www.vor.at/
Verwaltungsgrundkarte - Basemap	https://www.basemap.at/
Wiener Linien	https://www.wienerlinien.at/
Wiener Lokalbahnen	http://www.wlb.at/

Abkürzungsverzeichnis

BMLFUW	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
BMVIT	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
EStG 1988	Einkommensteuergesetz 1988
IV	Individualverkehr
MIV	Motorisierter Individualverkehr
NÖ BO 2014	NÖ Bauordnung 2014
NÖ BTV 2014	NÖ Bautechnikverordnung 2014
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖPNRV 1999	Öffentlicher Personennah- und Regionalverkehrsgesetz 1999
ÖREK	Österreichisches Raumentwicklungskonzept
ÖROK	Österreichische Raumordnungskonferenz
ÖV	Öffentlicher Verkehr
RO	Raumordnung
RP	Raumplanung
RIS	Rechtsinformationssystem
StVO 1960	Straßenverkehrsordnung 1960
UBA	Umweltbundesamt
VOR	Verkehrsverbund Ost-Region (VOR) GmbH
WLB	Wiener Lokalbahnen

Kammer für Arbeiter und Angestellte für Niederösterreich

AK-Platz 1, 3100 St. Pölten



SERVICENUMMER

05 7171-0
mailbox@aknoe.at
noe.arbeiterkammer.at

ÖFFNUNGSZEITEN

Montag bis Donnerstag 8 – 16 Uhr
Freitag 8 – 12 Uhr

BERATUNGSSTELLEN

DW

Amstetten , Wiener Straße 55, 3300 Amstetten.....	25150
Baden , Elisabethstraße 38, 2500 Baden.....	25250
Flughafen-Wien , Office Park 3 - Objekt 682, 2. OG - Top 290, 1300 Wien.....	27950
Gänserndorf , Wiener Straße 7a, 2230 Gänserndorf.....	25350
Gmünd , Weitraer Straße 19, 3950 Gmünd.....	25450
Hainburg , Oppitzgasse 1, 2410 Hainburg.....	25650
Hollabrunn , Brunnthalgasse 30, 2020 Hollabrunn.....	25750
Horn , Spitalgasse 25, 3580 Horn.....	25850
Korneuburg , Gärtnergasse 1, 2100 Korneuburg.....	25950
Krems , Wiener Straße 24, 3500 Krems.....	26050
Lilienfeld , Pyrkerstraße 3, 3180 Lilienfeld.....	26150
Melk , Hummelstraße 1, 3390 Melk.....	26250
Mistelbach , Josef-Dunkl-Straße 2, 2130 Mistelbach.....	26350
Mödling , Franz-Skribany-Gasse 6, 2340 Mödling.....	26450
Neunkirchen , Würflacher Straße 1, 2620 Neunkirchen.....	26750
Scheibbs , Bürgerhofstraße 5, 3270 Scheibbs.....	26850
Schwechat , Sendnergasse 7, 2320 Schwechat.....	26950
SCS , Bürocenter B1/1A, 2334 Vösendorf.....	27050
St. Pölten , AK-Platz 1, 3100 St. Pölten.....	27150
Tulln , Rudolf-Buchinger-Straße 27 – 29, 3430 Tulln.....	27250
Waidhofen , Thayastraße 5, 3830 Waidhofen/Thaya.....	27350
Wien , Plößlgasse 2, 1040 Wien.....	27650
Wr. Neustadt , Babenbergerring 9b, 2700 Wr. Neustadt.....	27450
Zwettl , Gerungser Straße 31, 3910 Zwettl.....	27550

ÖSTERREICHISCHER GEWERKSCHAFTSBUND

Landesorganisation Niederösterreich
AK-Platz 1, 3100 St. Pölten
niederösterreich@oegb.at



 **Facebook**
facebook.com/ak.niederösterreich

 **Broschüren**
noe.arbeiterkammer.at/broschueren

 **AK-App**
noe.arbeiterkammer.at/app

 **YouTube**
www.youtube.com/aknoetube

IMPRESSUM

Herausgeber, Medieninhaber
und Redaktion:

Kammer für Arbeiter und Angestellte für Niederösterreich
AK-Platz 1, 3100 St. Pölten

Telefon: 05 7171-0
Hersteller: Eigenvervielfältigung
Stand: Oktober 2018