

SZENARIEN

LOKALE GESTALTBARKEIT DER ÜBERGANGSZEIT

5

5.1

ENTWICKLUNG UND STRUKTUR DER SZENARIEN

Szenarien ermöglichen einen Entwurf vielschichtiger Bilder über eine mögliche wirtschaftliche, technische, soziale und politisch-planerische Zukunft. Ausgehend von einer Ist-Analyse zeigen sie, quantitativ oder normativ-narrativ (Kosow et al. 2008, S. 52–55), Wege oftmals idealtypisch auf, die in der Regel von unterschiedlichen Interessen, Zielsetzungen und Interventionen gekennzeichnet sind (Schulz-Montag & Müller-Stoffels 2006, Wilms 2006, Heinecke 2012, Fagnant & Kockelman 2014b).

In ihrem Grundsatz beruht Planung auf dem Verknüpfen von erwünschten Zielen mit vorhandenen Mitteln und schließt die Ungewissheit nichtantizipierter Konsequenzen, Rebound- oder Lock-in-Effekte mit ein. Im Rahmen des Projekts wurden so normativ-narrative Szenarien für die Anwendung in der Stadt- und Verkehrsplanung, für öffentliche Verwaltungen, Politik sowie für die Stadt- und Mobilitätsforschung entwickelt. Dabei wurde auf die spezifischen Eigenschaften und aktuellen Herausforderungen der Europäischen Stadt eingegangen (Kap. 3.2). Durch die Methode der narrativen Szenarien sollen Wege aus einem ordnungspolitischen, eher kurzfristigen Denken der (über)örtlichen Raum- und Verkehrsplanung gewiesen und damit Anstoß zum langfristigen „Denken in Alternativen“ sowie neue Problemsichtweisen und Perspektiven gegeben werden (Minx & Böhlke 2006, Kosow & León 2015).

Abbildung 5.1.1: Übersicht der Struktur der Szenarien

DIE DREI VORLIEGENDEN SZENARIEN UNTERSCHIEDEN SICH HINSICHTLICH DER

- ... politisch-planerischen Haltung, die Entscheidungsprozessen zugrunde gelegt wird,
- ... eingebundenen Akteursgruppen und des ihnen zuerkannten Gestaltungsspielraums,
- ... Bewertung von zentralen Herausforderungen der Stadtentwicklung und der eingesetzten Mittel,
- ... in der Entwicklung prioritär behandelten Standorte,
- ... eingesetzten Use Cases von avF sowie deren Einsatzfelder und deren Integration in das bestehende Mobilitätssystem.

Aufgrund der Zielsetzung, im Rahmen des Projekts steuerungsrelevante Szenarien zu entwickeln, wurde die politisch-planerische Haltung als Schlüsselfaktor festgelegt. Die darauf aufbauenden Erzählstränge der Szenarien wurden in Fokusgruppen weiterentwickelt und nach Konsistenz bzw. Plausibilität geprüft. Als kommunikatives Mittel wurden Grafiken und bebilderte Szenen eingesetzt, die während des ganzen Prozesses immer wieder reflektiert und weiterentwickelt wurden.

Die schriftlich formulierten und bebilderten Szenarien sind ein wichtiges Kommunikationselement in einem kollaborativen Planungsprozess, um denkbare Zukünfte zu entwickeln, konkrete Ziele für die Einführung von avF zu formulieren sowie auf Risiken hinzuweisen und eine gemeinsame Suche und Aushandlung nach anzustrebenden Lösungen im Bereich der Mobilität, Siedlungs- und Quartiersentwicklung durchzuführen. Mit den Szenarien wird auch verdeutlicht, dass die Zukunft – zumindest in definierten Grenzen – gestaltbar ist. Das Ob und Wie hängt von lokalen Konstellationen und den involvierten AkteurInnen sowie deren Interessen ab. In Ergänzung zu den heute vielfach vorliegenden prognostischen Szenarien wird hier von der prinzipiellen Gestaltbarkeit des technologischen Transformationsprozesses in Stadt und Region ausgegangen.

DIE SZENARIEN WERDEN AUF MEHREREN EBENEN PRÄSENTIERT:

- Beschreibung anhand des Schlüsselfaktors der politisch-planerischen Haltung
- Normativ-narrative Erzählungen, mit Unterstützung durch Comics zur Veranschaulichung der Szenarien
- Tabellarische Gegenüberstellung zentraler Größen, Elemente und Faktoren der Szenarien
- Einschätzung der Potenziale der verschiedenen politisch-planerischen Haltungen durch StakeholderInnen
- Reflexion und Verallgemeinerung möglicher sozialräumlicher Wirkungen

5.2

SCHLÜSSELFAKTOR: FORMEN DER POLITISCH-PLANERISCHEN STEUERUNG

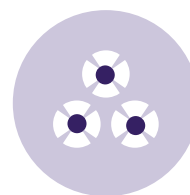
In aktuellen Diskussionen zu den Aufgaben und Ausprägungen der Politik wird oftmals von einem Wandel der Staatlichkeit – von „Government“ zu „Governance“ – gesprochen. Der Begriff „Governance“ wird für verschiedene Formen der Regulierung kollektiver Sachverhalte verwendet, die sich im Typus der Selbststeuerung sowie ihrer Thematisierung von Macht unterscheiden (Hamedinger 2013, S. 56–57). Das politische Konzept der Governance hat als Regierungs- und Lenkungsform seit den 1990er Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen (Heeg & Rosol 2007, S. 504). Seit den 1980er Jahren wurden immer öfter unternehmerische Strategien in der öffentlichen Verwaltung eingeführt (Heeg & Rosol 2007, S. 497), bei denen Verwaltungen zunehmend auf die Prinzipien von privatwirtschaftlichen Managementtechniken setzten (New Public Management). Das klassische Regieren wurde in diesem Zuge zwar nicht grundlegend abgelöst, aber durch neue privatwirtschaftliche und zivilgesellschaftliche AkteurInnen erweitert und transformiert. Im Zuge dieser Politik wandeln sich auch öffentliche Aufgaben, vor allem durch die Privatisierung von öffentlichen Unternehmen, die vertragliche Auslagerung von öffentlichen Dienstleistungen und die Kommerzialisierung des verbleibenden öffentlichen Sektors (Jessop 2002).

Der Wandel hin zur Governance bedeutet, dass in die politisch-planerischen Entscheidungsprozesse neben den formellen, gesetzlich legitimierten staatlichen AkteurInnen und Institutionen damit (transnationale) Unternehmen, Nichtregierungsorganisationen (NGOs) sowie die Zivilgesellschaft einbezogen werden (Heeg & Rosol 2007, S. 504; Hamedinger 2013, S. 62). Dies geschieht zum einen aufgrund eines „Drucks von außen“ und eines gewachsenen Interesses an Partizipation, zum anderen ist das politisch-administrative System auf öko-

nomische, technische und soziale Innovationen angewiesen. In diesem Zuge werden Verfahren und Entscheidungen flexibler, reversibler und in der Regel auch schneller. Dementsprechend wandeln sich nicht nur die Akteurslandschaften, sondern auch die Zuständigkeiten, Verantwortlichkeiten, Kompetenzen sowie die Fähigkeit zur Herrschaftsausübung.

Im Folgenden wird auf drei unterschiedliche Formen und Interessenlagen von politisch-planerischer Steuerung eingegangen, welche die Grundlage für die Konzeption der Szenarien bilden. Dabei werden jeweils die drei Sektoren Markt, Staat und Zivilgesellschaft in den Mittelpunkt gerückt, die im Zuge der Governance neue Bedeutungszuschreibungen erlangt haben.

5.2.1 DIE HALTUNG DES MARKTES



Mit dem Begriff der Governance wird eine Politik der Flexibilisierung und Dezentralisierung verfolgt, meist aber auch gleichzeitig eine Schwächung des staatszentrierten Einflusses auf Herrschaft, Macht und Steuerung assoziiert (Ansell & Torfing 2016, S. 2). Demnach würde der öffentliche Sektor dereguliert und der Annahme vertraut, dass private und (halb)öffentliche Märkte selbstregulierende Kräfte entfalten könnten, die flexibler, rascher und effizienter wirksam werden. Die Rolle von gewählten Regierungen wird auf die Verantwortlichkeit für allgemeine politische Zielsetzungen beschränkt und die Verantwortung für die Produktion oder den Betrieb von öffentlichen Dienstleistungen wird in die

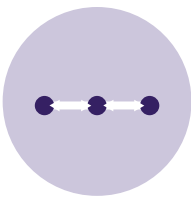
Abbildung 5.2.1: Zusammenfassung der den Szenarien zugrunde gelegten Haltungen

	MARKTGETRIEBENES SZENARIO	POLITIKGETRIEBENES SZENARIO	ZIVILGESELLSCHAFTLICH GETRIEBENES SZENARIO
Diagnose	Zentrale Herausforderungen sind auch Chancen und können durch den Einsatz der richtigen Technologien gelöst werden.	Zentrale Herausforderungen können mit den richtigen Instrumenten von der zuständigen administrativen Ebene bewältigt werden.	Zentralen Herausforderungen kann auf lokaler Ebene und durch das Alltagswissen der Menschen begegnet werden.
Inhärente Logik	Effizienz, Wettbewerbsfähigkeit	Legitimiert durch die Öffentlichkeit	Ermächtigung lokaler Akteursgruppen
Annahme (Zielsystem)	Mobilität als Geschäftsmodell	Multimodales Mobilitätssystem	Suffizienz, Aneignung von Technologien
Notwendige Voraussetzungen	Barrieren für den privaten Sektor abbauen	Öffentliche Akzeptanz	Veränderung von Machtbeziehungen, Wertewandel

Hand von privaten Vertragspartnern oder öffentlich ernannten, zweckorientierten Agenturen übertragen, die durchwegs auch auf ökonomischen Prinzipien beruhen (Ansell & Torfing 2016, S. 6). Der Wettbewerb gestaltet sich auch deshalb positiver, weil BürgerInnen am freien Markt zwischen einer Vielzahl an unterschiedlichen Anbietern wählen können.

Dieses Verständnis von politisch-planerischer Steuerung steht im Zentrum des marktgetriebenen Zugangs. Wenn man die (durchaus heterogenen) Marktinteressen ins Zentrum von Steuerungsprozessen stellt, werden eher neoliberale Ziele verfolgt, nimmt der Einfluss von Unternehmen zu und verschiebt sich das Dreieck der Nachhaltigkeit zugunsten der ökonomischen Wettbewerbsfähigkeit. Für die Einführung von avF bedeutet das, dass der technologische Fortschritt im Kontext wirtschaftlicher Interessen gesehen wird. In Bezug auf Automatisierung und Vernetzung wird so vor allem das Potenzial neuer Geschäftsmodelle, vielfältiger Use Cases und neuer Mobilitätsanbieter im Spannungsverhältnis internationaler wirtschaftlicher Interessen (Google, Amazon, Uber, Lyft etc.) und lokaler/regionaler politisch-planerischer Steuerung zum Thema.

5.2.2 DIE HALTUNG DER POLITIK

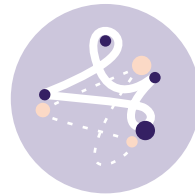


Dem klassischen Verständnis von Steuerung als Government folgend, übernehmen gewählte politische EntscheidungsträgerInnen die Verantwortung über politisch-planerische Entscheidungen – auf Basis nachvollziehbarer Fachplanung –, beziehen aber AkteurInnen stärker ein. Die (Stadt-)Regierung nutzt die staatlichen und städtischen Ressourcen im Sinne des Gemeinwohls, entwirft Politikprogramme und setzt diese um. Städte und öffentliche Institutionen sind „paternalistische Verteilungsagenturen“ (Heeg & Rosol 2007, S. 493), die nicht nur die öffentlichen Mittel verteilen, sondern auf administrativer Ebene Verantwortung für das Wohlergehen der BürgerInnen übernehmen. In diesem Kontext besteht ein starkes Vertrauen in das öffentliche Wohlfahrtssystem, gestützt durch die Annahme, dass die Bedürfnisse der BürgerInnen möglichst gleichwertig berücksichtigt werden.

Damit ein gut funktionierender Staat weiterhin als zentrale Voraussetzung für eine erfolgreiche räumliche, ökonomische und soziale Entwicklung bleiben kann, hat sich das politisch-planerische Selbstverständnis gewandelt. Das zeigt sich darin, dass neue korporatistische Verhandlungsformen eingeführt wurden, um die lokalen und regionalen Entwicklungsziele zu verfolgen, die sich zunehmend an den Interessen einer nachhaltigen stadtregionalen Entwicklung orientieren. Die Ziele, Inhalte, Prozesse und Verfahren politischer Interessenvermittlung werden proaktiv bestimmt. Aushandlungsprozesse zwischen öffentlichen und privaten Marktakteuren werden zwar initiiert, jedoch reguliert der öffentliche Sektor die Aktivitäten und Reichweiten des privaten Sektors stark. Die Allianzen mit privaten Unternehmen, auch in der Verkehrsplanung, werden stark im Sinne

der politischen Ziele ökologischer und sozialer Nachhaltigkeit gestaltet. Dieses Verständnis von Governance steht im Zentrum von Steuerungsprozessen beim politikgetriebenen Zugang.

5.2.3 DIE HALTUNG DER ZIVILGESELLSCHAFT



Aus der Perspektive von sozialen Gruppierungen und Gemeinschaften (Communities) werden unter dem Begriff der Governance vor allem selbstorganisierte Prozesse der Zivilgesellschaft verstanden. Im Vergleich zu einer Steuerung über den Staat oder Markt wird Governance durch die Zivilgesellschaft als stärker konsensorientiert, egalitär, vertrauensbasiert und deliberativ erachtet, weil die intrinsischen Werte der Zivilgesellschaft besser abgedeckt und mobilisiert werden können. Governance wird demnach zur reflexiven Selbstorganisation von unabhängigen AkteurInnen (Jessop 2003, S. 1), wobei zivilgesellschaftlich basierte Regulationsformen als wichtiges Gegengewicht zu institutionalisierten, bürokratisierten Strukturen des Staats angesehen werden.

Aus dieser Sichtweise werden wichtige Teile der lokalen und regionalen substaatlichen Macht auf die lokale Ebene übertragen, wobei die Steuerung durch die Zivilgesellschaft aufgrund des intrinsischen Wissens, des gegenseitigen Vertrauens und der gemeinschaftlichen Solidarität als wichtig erachtet wird. Soziale Gemeinschaften stehen somit für eine Organisation „von unten“, mit dem Potenzial zur basisdemokratischen Reform des staatlichen Sektors. Seit den 1980er Jahren wurden aus einigen sozialen Bewegungen professionelle NGOs, die zunehmend politisch bedeutsamer wurden (Brand et al. 2001). Beteiligung und Kooperation werden in vielen Kontexten als notwendige Bedingungen für effektives Regieren angesehen.

Die Zivilgesellschaft wird abseits der politischen Steuerung auch als Ressource für soziale Innovationen angesehen, die entweder direkt dem Selbstzweck der Gruppen dienen oder für wirtschaftliche und/oder politisch-planerische Prozesse genutzt werden (Dangschat 2017b). Somit versuchen neben der Politik auch Marktakteure, zivilgesellschaftliche Prozesse für wirtschaftliche Zwecke anzustoßen.

Die Zivilgesellschaft hat das Potenzial, zahlreiche Anstöße für sozialräumliche Veränderungsprozesse zu liefern, ein Moment, der auch in Nachhaltigkeitsdebatten immer wieder betont wird. Dieses Verständnis von Governance steht im Zentrum von Steuerungsprozessen im zivilgesellschaftlich getriebenen Zugang.

5.2.4 DIE AUTOMATISIERT UND VERNETZT GETRIEBENE TRANSFORMATION UNTER DEN DREI FORMEN DER PROZESSGESTALTUNG

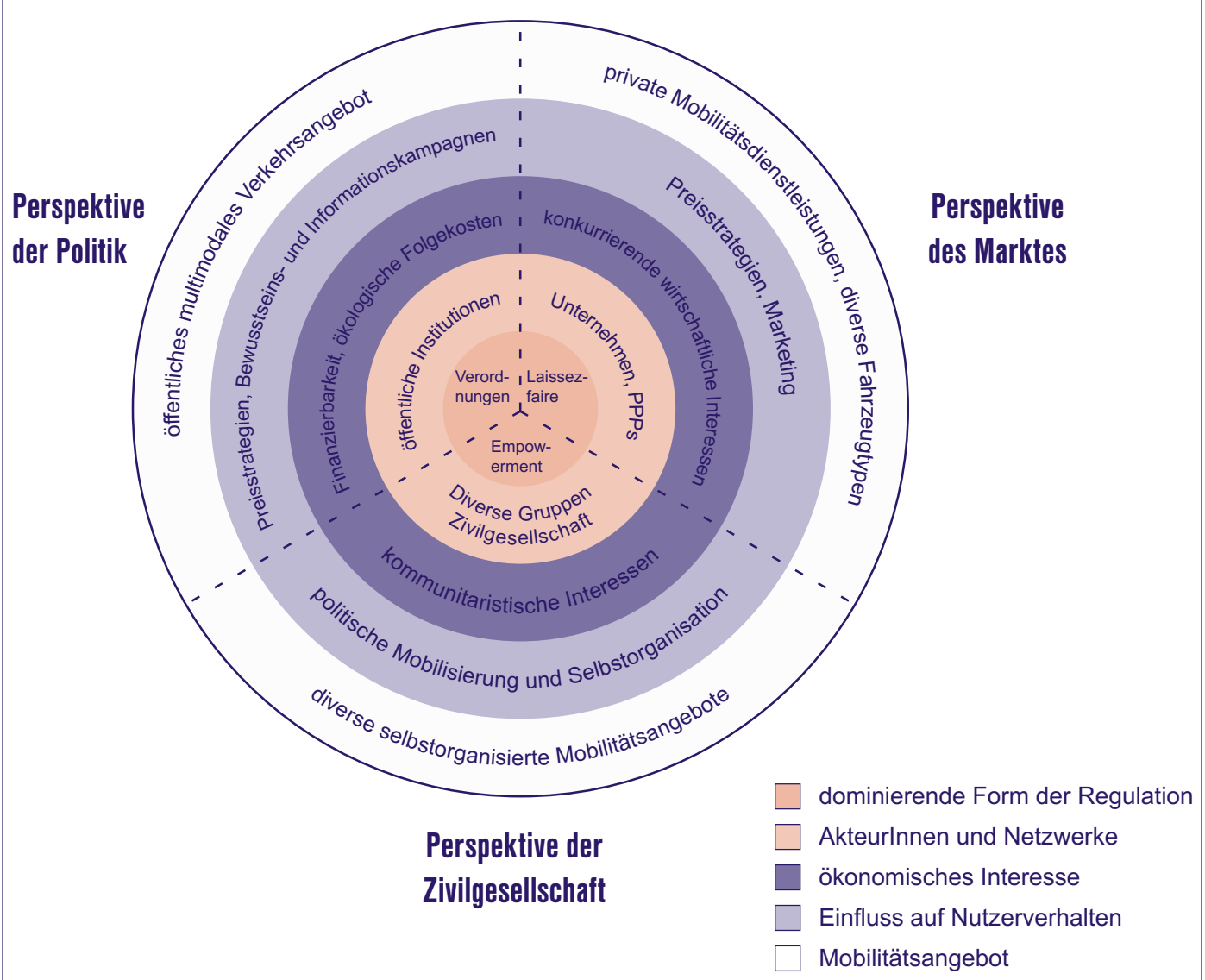
Der Transformationsgedanke ist in den letzten Jahrzehnten nicht nur in der wissenschaftlichen Diskussion zur Nachhaltigkeit, sondern auch in politischen Agenden zu einem der wich-

tigen Paradigmen geworden (Koch et al. 2017, S. 1). Vor dem Hintergrund der aktuellen Entwicklungsziele der Europäischen Stadt sollten darunter Entwicklungen mit dem Ziel einer inklusiven und nachhaltigen Entwicklung verstanden werden (UNECE 2012). Gerade bei fundamentalen und multiplen Veränderungen wird den Städten eine wichtige Rolle zuerkannt (WBGU 2016; Koch et al. 2017, S. 1). Obwohl auch der Begriff der „urbanen Transformationen“ weit verbreitet ist, fehlt bislang eine klare und einheitliche Definition (Koch et al. 2017, S. 1). Stirling (2014) unterscheidet zwischen „gesellschaftlichem Übergang“ und „gesellschaftlicher Transformation“.

Unter gesellschaftlichem Übergang werden beispielsweise technologische Innovationen verstanden, mit denen vordefinierte Ziele erreicht werden sollen. Die gesellschaftliche Transformation ist jedoch eine Folge vielfältiger, langsam entstehender, widerspenstiger politischer Neuausrichtungen, die sowohl soziale und politische als auch technische Aspekte umfassen und keinem klar vordefinierten Ziel nachgehen (Koch et al. 2017, S. 3).

Genau diese Offenheit gegenüber möglichen gesellschaftlich-technischen Entwicklungen, aufgrund der Digitalisierung im Allgemeinen und der Einführung von avF im Speziellen, soll durch die Schwerpunktsetzung der drei skizzierten Szenarien abgebildet werden. Die veränderten Schwerpunkte werden durch die technischen Entwicklungen, die mit der Einführung von avF einhergehen, neu herausgefordert und diskutiert werden. Wie sich das Kräftegleichgewicht verschieben wird, ist eine offene Frage, wird aber die zukünftige Umsetzung neuer Technologien und deren Akzeptanz wesentlich mitbestimmen. Wie sich dies entlang der Szenarien idealtypisch darstellen könnte, wird mit Abbildung 5.2.2 verdeutlicht.

Abbildung 5.2.2: Formen urbaner Governance – AkteurInnen, Strukturen und Prozesse



Quelle: AVENUE21 auf Basis WBGU (2016, S.107)

5.3 MARKT- GETRIEBENER ANSATZ



MOBILITÄT

Individualisierte Mobilitätspakete



STADTREGION

Funktionsoptimierte Standorte



QUARTIER

IoT-Quartier

Im marktgetriebenen Szenario dominieren maßgeschneiderte Servicepakete privater Anbieter, die als Teil automatisierter „Ökosysteme“ erlebt werden. Auf Autobahnen und eigens ausgebauten Trassen in der Stadtregion werden durch avV Effizienzsteigerungen erreicht und gleichzeitig PremiumkundInnen priorisiert. Im gehobenen Preissegment wird meist alleine gefahren, es herrschen niedrigere Besetzungsgrade vor. Ergänzend zu individualisierten Premiumangeboten existieren Sharing-Services, die günstiger, aber weniger komfortabel sind. Jedenfalls wird die Aufmerksamkeit der PassagierInnen und die Fahrzeit durch datenbasierte Geschäftsmodelle in Wert gesetzt. Auch die Stadtregion ist von Gegensätzen geprägt: Entlang der Autobahnen sind funktionsoptimierte Wohn-, Gewerbe- und Büroparks bzw. „Edge Cities“ entstanden und dadurch an ein internationales, automatisiert befahrbares hochrangiges Straßennetz angebunden. In Lagen, die nicht durch avF erreichbar sind, geraten Standorte des Handels und der Produktion massiv unter Druck.

Die Handlungen von Politik und Verwaltung sind von einer restriktiven Fiskalpolitik bestimmt. Städtische Prozesssteuerung und Infrastrukturentwicklung (avF-taugliche Trassen, Pick-up/Drop-off-Zonen und Sensorik im Straßenraum) wird an private Unternehmen ausgelagert (kompetitives Outsourcing) bzw. in PPPs entwickelt. Die Stadt sieht sich, im Sinne der Global City, dem globalen Städtewettbewerb (um Unternehmen und Arbeitskräfte) verpflichtet. Kommunikation und Kooperation mit der Region über die Stadtgrenze hinaus existieren nur im Anlassfall. Innovationsfreundliche Rahmenbedingungen und marktorientierte Förderprogramme sollen Lösungen für städti-

sche Herausforderungen ermöglichen. Das IoT und die Industrie 4.0 sind dabei zentrale Hoffnungsträger. Durch die Deregulierung des Marktes und durch das Ausweiten von Testräumen und legislativen Experimentierklauseln in „smarten“ Quartieren sollen Wirtschaftsentwicklung und technologischer Fortschritt beschleunigt werden. Fortschrittlich ist, was verborgene Potenziale hebt, Effizienz steigert, Ressourcen bündelt und das System optimiert.

Fortschrittlichkeit und Innovationsgeist gelten als Tugend. Der sich selbstoptimierende Mensch genießt eine breite gesellschaftliche Akzeptanz. Die Gesellschaft lebt weitgehend digital vernetzt, ist international mobil und genießt den Komfort einer globalisierten Marktvielfalt des E-Commerce. Individualisierungs-, Flexibilisierungs- und Pluralisierungsprozesse schreiten voran, prägen die Arbeitswelt und den Alltag. Die Bibliothek ist ebenso wie die Apotheke auch spät nachts noch zu besuchen. An diesen Orten wird man nicht mehr von Menschen, sondern von zuvorkommenden mobilen Boten bedient, die – unabhängig von der Tageszeit – reichlich Geduld aufbringen können. Das individuelle Verlangen nach Autonomie und Flexibilität führt in der rasant wachsenden Metropolregion zu einem enormen Flächenverbrauch und hohen Infrastrukturfolgekosten. Der Suburbanisierung und den zunehmenden Pendlerströmen ist kaum noch Einhaltung zu gebieten, die Obergrenzen verkehrlicher Emissionen werden wiederholt überschritten. Die öffentlichen Räume wurden in vielen Fällen privatisiert. Sie sind von hoher Gestaltungs- und Aufenthaltsqualität, setzen allerdings die Konsumfähigkeit ihrer NutzerInnen voraus.



WALK 100 METERS TO YOUR PICKUP POINT.

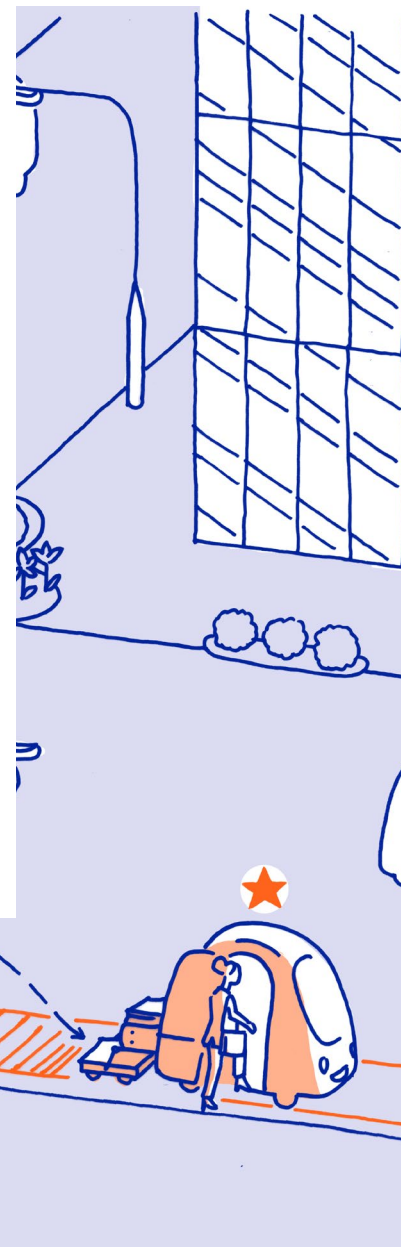


„DURCH DIE INTEGRATION VON AUTOMATISIERTEN FAHRZEUGEN IN UNSERE MOBILITÄTSPLATTFORM ERMÖGLICHEN WIR UNSEREN KUND/INNEN NOCH MEHR INDIVIDUALITÄT UND FREIHEIT.

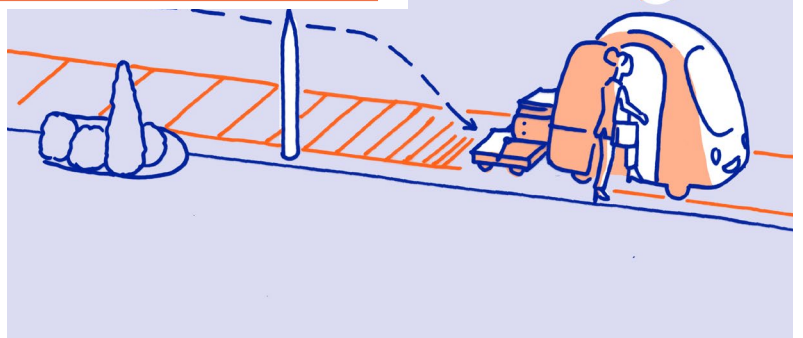
UNSER ANGEBOT UMFASST UNTERSCHIEDLICHE MOBILITÄTSPAKETE, DIE EIN SCHNITTSTELLENFREIES, SICHERES UND KOMFORTABLES FAHRERLEBNIS ERMÖGLICHEN. VIA APP WÄHLEN NUTZER/INNEN DIE KOMFORTKATEGORIE SOWIE DAS ZIEL AUS UND KÖNNEN DANN AUS VERSCHIEDENEN ANGEBOTEN SAMT ZEIT, ROUTEN UND KOSTENANGABEN WÄHLEN. NUTZER/INNEN BUCHEN IHRE FAHRT IM VORAUS ODER ON DEMAND UND KÖNNEN IN ECHTZEIT NACHVERFOLGEN, WANN IHR FAHRZEUG AM ABHOLORT EINTRIFFT.

ÜBER DAS INTEGRIERTE INFOTAINMENTSYSTEM DER SHUTTLES KÖNNEN WÄHREND DER FAHRT ZUSATZANGEBOTE WIE UNTERHALTUNGSMEDIEN, ZWISCHENHALTE ODER DIE UNMITTELBARE ROUTENANPASSUNG GEWÄHLT WERDEN. AUCH SONDERLEISTUNGEN WIE VORFAHRTSROUTEN ZU STOSSZEITEN KÖNNEN FÜR EINEN AUFPREIS GEBUCHT WERDEN. WEGSTRECKEN ÜBER NEBENFAHRBAHNEN, EVENTUELL GRÖßERE FUSSDISTANZEN ZUM ABHOL- UND ZIELORT UND BUCHUNGEN AUSSERHALB DER STOSSZEITEN ERMÖGLICHEN AUCH EIN MASSGESCHNEIDERTES ANGEBOT FÜR PERSONEN MIT WENIGER EINKOMMEN.

IM NUTZERPROFIL WERDEN DIE INDIVIDUELLEN MOBILITÄTS- UND KOMFORTPRÄFERENZEN GESPEICHERT UND BEI DER NÄCHSTEN BUCHUNG SOFORT BERÜCKSICHTIGT.“

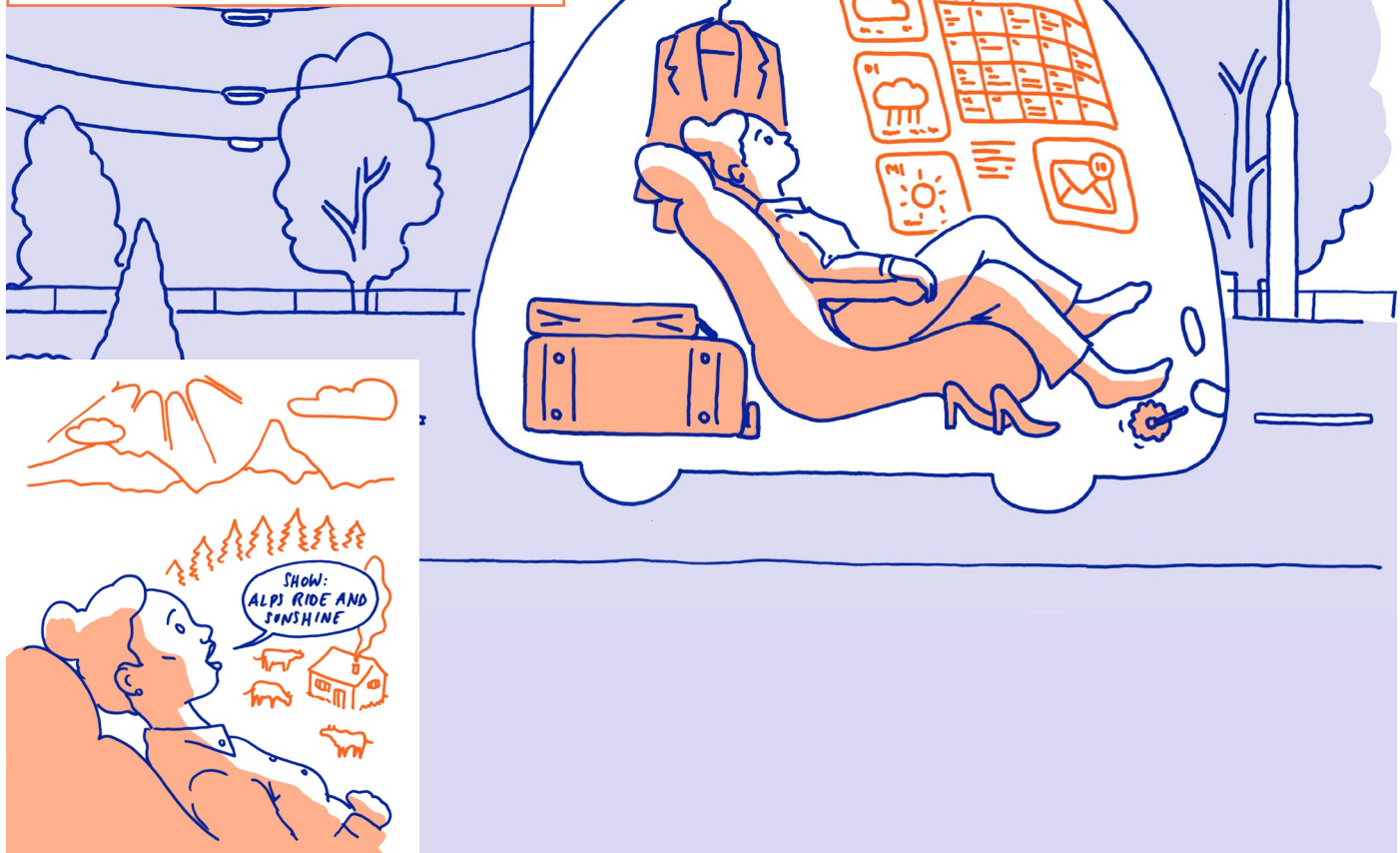


SHUTTLE ARRIVING IN 30 SECONDS.



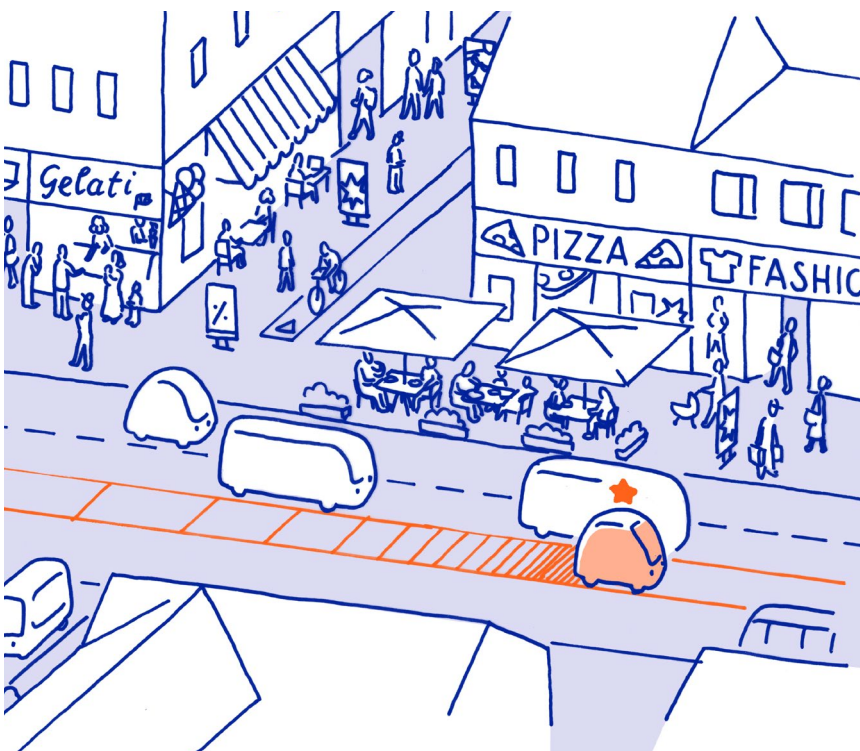
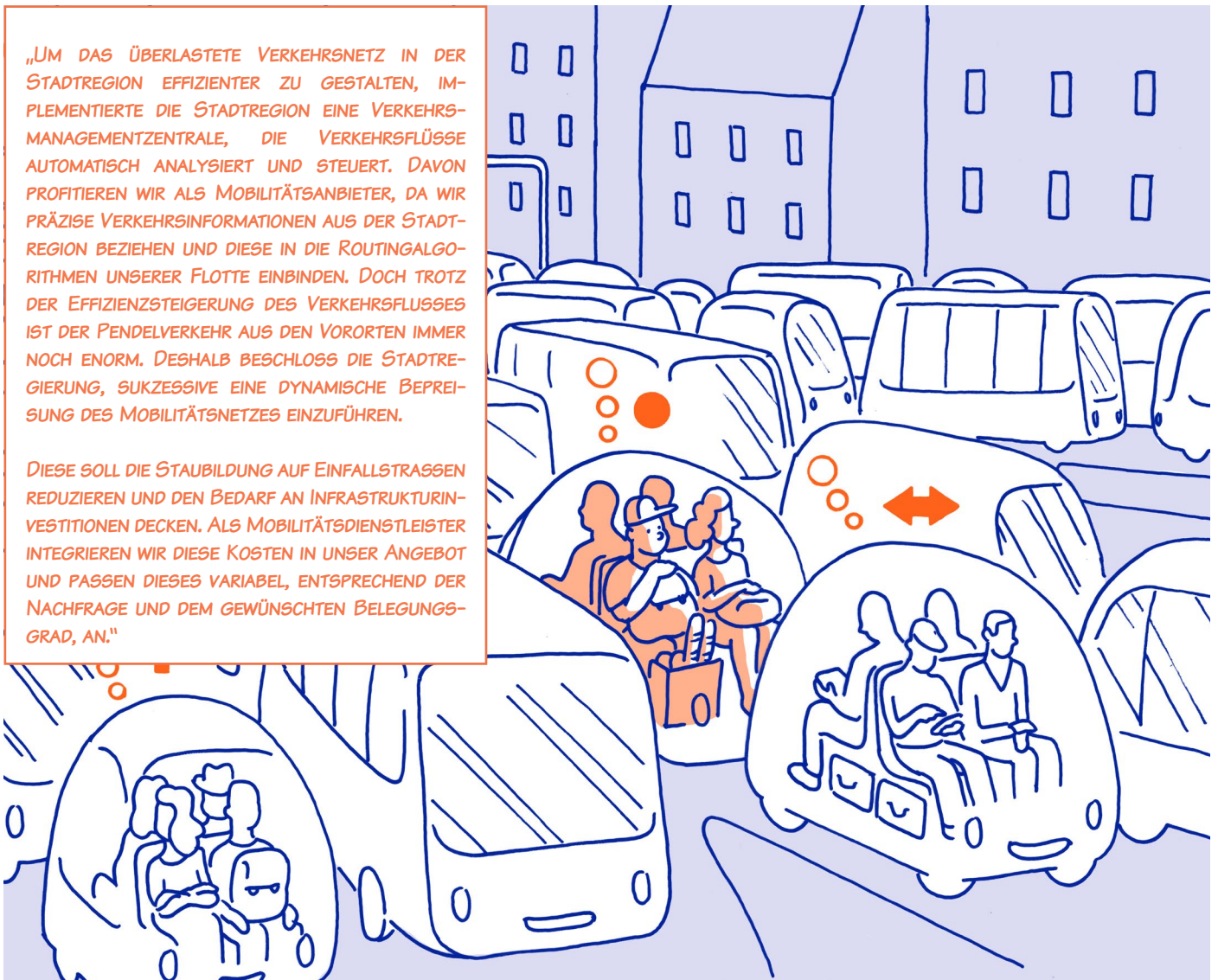
„DIE NAVIGATION DER FAHRZEUGE IN UNSERER FLOTTE BERUHT AUF DER INTEGRATION UNTERSCHIEDLICHER ECHTZEITDATEN. DURCH DIE VERNETZUNG UND KOMMUNIKATION MIT ANDEREN FAHRZEUGEN SOWIE VON UMWELTSENSOREN KANN DAS NAVIGATIONSSYSTEM ETWA AUF VORAUSLIEGENDE VERKEHRSSTAUS REAGIEREN UND DIESE SOGAR PROGNOSTIZIEREN UND DANN DYNAMISCH SEINE ROUTE ANPASSEN. WIR ARBEITEN DARAN, ZUKÜNFTIG AUCH DATEN VON MOBILEN ENDGERÄTEN ODER INTELLIGENTEN WEARABLES IN UNSERE ALGORITHMEN ZU INTEGRIEREN. DURCH DIESE EINBINDUNG VON WEITEREN SCHNITTSTELLEN WOLLEN WIR UNSERE PROGNOSTIK VERBESSERN. AUF BASIS PERSONALISIERTER DATEN SOLLEN ASSISTENZSYSTEME WEGZWECKE ERKENNEN UND INDIVIDUELLE BEDÜRFNISSE ODER DIE SPONTANE MITNAHME VON PAKETEN UND EINKÄUFEN VORWEGNEHMEN KÖNNEN.

DADURCH WIRD DER BEWEGUNGSFLUSS VON NUTZER/INNEN DYNAMISCH, REIBUNGSLOS UND EFFIZIENT GELENKT. DIE LANGFRISTIGE AUFRÜSTUNG UNSERER FLOTTE DURCH VOLLAUTOMATISIERTE FAHRZEUGE VERSTÄRKT DIE ZEITLICHEN UND RÄUMLICHEN KOMFORTVORTEILE UNSERES ANGEBOTS WEITER. WELCHER TÄTIGKEIT ZU WELCHER TAGESZEIT VON WELCHEM STANDORT AUS NACHGEGANGEN WIRD, TRITT ZUKÜNFTIG AUFGRUND DER HOHEN FLEXIBILITÄT IN DEN HINTERGRUND. MIT UNSEREN MOBILITÄTSANGEBOTEN WOLLEN WIR DIE VORZÜGE SOLCHER FREIHEITEN UNTERSTÜTZEN.“



„UM DAS ÜBERLASTETE VERKEHRSNETZ IN DER STADTREGION EFFIZIENTER ZU GESTALTEN, IMPLEMENTIERTE DIE STADTREGION EINE VERKEHRSMANAGEMENTZENTRALE, DIE VERKEHRSLÜSSE AUTOMATISCH ANALYSIERT UND STEUERT. DAVON PROFITIEREN WIR ALS MOBILITÄTSANBIETER, DA WIR PRÄZISE VERKEHRSMANAGEMENTINFORMATIONEN AUS DER STADTREGION BEZIEHEN UND DIESE IN DIE ROUTINGALGORITHMEN UNSERER FLOTTE EINBINDEN. DOCH TROTZ DER EFFIZIENZSTEIGERUNG DES VERKEHRSLÜSSES IST DER PENDELVERKEHR AUS DEN VORORTEN IMMER NOCH ENORM. DESHALB BESCHLOSS DIE STADTREGIERUNG, SUKZESSIVE EINE DYNAMISCHE BEPREISUNG DES MOBILITÄTSNETZES EINZUFÜHREN.

DIESE SOLL DIE STAUUNGEN AUF EINFALLSTRASSEN REDUZIEREN UND DEN BEDARF AN INFRASTRUKTURINVESTITIONEN DECKEN. ALS MOBILITÄTSDIENSTLEISTER INTEGRIEREN WIR DIESE KOSTEN IN UNSER ANGEBOT UND PASSEN DIESES VARIABEL, ENTSPRECHEND DER NACHFRAGE UND DEM GEWÜNSCHTEN BELEGUNGS-GRAD, AN.“



„DA WIR BESTIMMTE, VON UNSERER FLOTTE ERHOBENE VERKEHRS-DATEN AN DIE STADT WEITERGEBEN, SIND WIR IMSTANDE, VORFAHRTSRECHTE UND PREISVORTEILE ZU VERHANDeln. SEIT DER EINFÜHRUNG DES DYNAMISCHEN PREISREGIMES STEIGT UNSER KUNDENSTOCK AM STADTRAND DURCH UNSERE SHARING-ANGEBOTE STETIG AN.

WIR PROFITIEREN ALSO DAVON, DASS BEWOHNER/INNEN AUFGRUND DER STEIGENDEN WOHNKOSTEN IN DER INNENSTADT AN DEN STADTRAND ZIEHEN, DENN JE HÖHER DIE NUTZERDICHTE EINES GEBIETS, DESTO MEHR FAHRZEUGE LASSEN WIR ES ANFAHREN. DERZEIT SAMMELN WIR DIE NOTWENDIGEN DATEN, UM BIS ZUR FLÄCHENDECKENDEN EINFÜHRUNG AUTOMATISIERTER FAHRZEUGE DIE FLOTTE-NUTZUNG TAGESZEITABHÄNGIG UND KOSTENEFFIZIENT STEUERN ZU KÖNNEN.“





„IN EINEM TECH-QUARTIER SETZT MEIN UNTERNEHMEN ZU TESTZWECKEN VERNETZTE UND AUTOMATISIERTE FAHRZEUGE EIN. DURCH DIE STADTREGIONALE DATENERHEBUNG UNSERER SHARING-ANGEBOTE HABEN WIR GEGENÜBER DEN ÖFFENTLICHEN BETREIBERN EINEN ERHEBLICHEN VORSPRUNG. MITTELS EIGENER ZUGANGSPROFILE ERMÖGLICHEN WIR DEN ANGESTELLTEN DES QUARTIERS, PODS PRIVAT ZU BUCHEN ODER FÜR KURZSTRECKEN IN EINS UNSERER SHUTTLES ZU SPRINGEN.

DA NICHTAUTOMATISIERTE FAHRZEUGE KEIN ZUFAHRTSRECHT IN DAS QUARTIER HABEN, DIENEN MULTIFUNKTIONSGARAGEN AM QUARTIERSRAND ALS UMSTIEGSSORTE UND UMSCHLAGPUNKTE. DER ÖFFENTLICHE RAUM KANN SO WEITGEHEND AUTOFREI GESTALTET WERDEN. ZWISCHEN DEM FAHRSTREIFEN DER SELBSTFAHRENDEN FAHRZEUGE UND DEM GEHWEG VERLÄUFT EINE FLEX-ZONE, DEREN NUTZUNG IM LAUFE DES TAGES DEN ANFORDERUNGEN ENTSPRECHEND ANGEPAßT WIRD.

DIENST SIE FRÜHMORGENS NOCH ALS LADEZONE, WIRD SIE IM ZUGE DES VORMITTAGS ALS ERWEITERTE FLANIERMEILE GENUTZT. AN WOCHESENDEN WIRD SIE SCHLIESSLICH ZU EINEM SCHANIGARTEN DER ANGRENZENDEN LOKALE UMGEWANDELT. DER STRASSENRAUM BLEIBT ALSO REGLEMENTIERT, UM AUCH DAS SICHERHEITSGEFÜHL ZU WAHREN. DIES ERLEICHTERT UMWELTSENSOREN, DIE NUTZUNGSINFORMATIONEN SOWIE DEN WARTUNGSBEDARF AN DIE QUARTIERSMANAGEMENTZENTRALE ZU ÜBERMITTELN.“





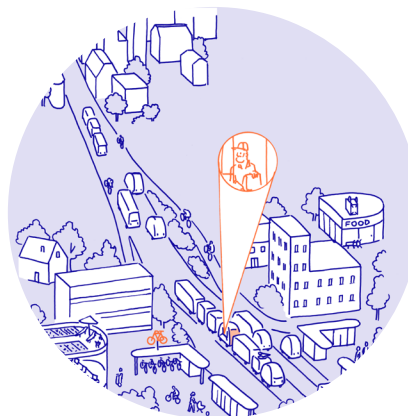
„ALS TECHNIKBEGEISTERTE PERSON BIN ICH DAVON ÜBERZEUGT, DASS LANGFRISTIG ALLE LEBENSBEREICHE IN EIN INTELLIGENTES ÖKOsystem INTEGRIERT SEIN WERDEN. ZUKÜNFTIG WÜRDTE MICH MEIN PERSONALISIERTES SPRACHASSISTENZSYSTEM MORGENS AUTOMATISCH ÜBER DIE WETTERLAGE INFORMIEREN SOWIE DAS ENTSPRECHENDE VERKEHRSMITTEL UND DIE ROUTE EMPFEHLEN. EIN AUTOMATISIERTES SHUTTLE WÄRE RASCH VERFÜGBAR, DA MEINE ROUTINE GESPEICHERT WÄRE. WÄHREND DER FAHRT WÜRDTE SICH MEIN TERMINKALENDER MELDEN UND AN BEVORSTEHENDE SITZUNGEN ODER UNBEANTWORTETE NACHRICHTEN ERINNERN.

FEHLENDE LEBENSMITTEL WÜRDEN ABENDS DIREKT IN MEIN SHUTTLE GELIEFERT WERDEN. DAZU MÜSSTE DIE WEITERE INTEGRATION VON WAREN UND PERSONENVERKEHR, NICHT NUR VIRTUELL, SONDERN AUCH STADTRÄUMLICH GELÖST WERDEN. DIE GEWERBEFLÄCHEN IM QUARTIERSZENTRUM WÄREN AUF DAS NÖTIGE MINIMUM REDUZIERT, ABER DURCH DIGITALE SCHNITTSTELLEN MIT MEINEM NUTZERPROFIL VERBUNDEN. BESONDERE ANGEBOETE, VERKEHRsinFORMATIONEN ODER DIE AKTUELLE AUSLASTUNG DES ÄRZTEZENTRUMS WÄREN NICHT NUR IN ECHTZEIT UND RÄUMLICH VERORTET ABRUFBAR, SONDERN WÜRDEN PROGNOStISCH MEINE ENTSCHEIDUNGEN VORWEGNEHMEN UND MEINEN ALLTAG ERLEICHTERN.“

5.4 POLITIK- GETRIEBENER ANSATZ



MOBILITÄT
Multimodales öffentliches
Mobilitätssystem



STADTREGION
Stadtregionale
Kooperation



QUARTIER
Multimodale Verkehrsknoten
als Quartierszentren

Im politikgetriebenen Szenario bildet ein integriertes multimodales Verkehrsnetz das Rückgrat von Mobilität und Siedlungsentwicklung. Die physische und digitale Infrastruktur wird in der Stadtregion weitestgehend öffentlich hergestellt und betrieben, auch um die Hoheit über dort generierte Daten zu behalten. Eine öffentlich betriebene, integrierte Mobilitätsplattform erleichtert das intermodale Reisen mit öffentlichen Verkehrsmitteln (Busse, Straßenbahnen und U-Bahnen), automatisierten Shuttles, Car- und Ride-Sharing sowie mit E-Bikes oder Rollern. Über die Plattform und die dort generierten Daten werden gezielt Modi (nach Umwelteffekten) priorisiert bzw. Anreize zur Nutzung aktiver Mobilität gesetzt. Automatisierung und Digitalisierung sollen dem Gemeinwohl dienen. In Fragen der Siedlungs-, Infrastruktur- und Mobilitätsentwicklung wird in der Stadtregion intensiv kooperiert. Um der von Lieferdiensten verursachten Zunahme des Verkehrs entgegenzuwirken, werden regional Flächen vorbehalten, das stadtregionale Distributionsnetz strategisch geplant und Verteilerzentren entwickelt.

Die Bewegung von Menschen und Gütern wird in einem hierarchischen System von Mobilitätshubs gebündelt, die zwischen Gebieten mit hoher und niedriger avV-Tauglichkeit vermitteln und komfortables, sicheres Umsteigen im Sinne eines „seamless transport“ ermöglichen. Alltagsfunktionen

und öffentliche Einrichtungen werden, um Wege zu bündeln, ebenfalls um diese Knoten geplant. An diesen Knoten entstehen neue urbane Zentren, die als Impulsgeber der Quartiersentwicklung fungieren. Im Rahmen solcher „transit-oriented developments“ (TOD) wird auch das Autobahnnetz integriert, um Transferräume zwischen (über)regionaler und lokaler Mobilität gezielt zu entwickeln. In Quartieren wird eine hohe urbane Dichte und Nutzungsmischung forciert, um die Tauglichkeit für sanfte Mobilität zu erhöhen. Die Zersiedelung der Stadtregion wird durch eine restriktive Bodenpolitik weitestgehend verhindert. In Achsenzwischenräumen werden bestehende Siedlungsgebiete durch av-Shuttles erschlossen und so die dortige Erreichbarkeit durch den ÖV erhöht.

Allerdings steht die öffentliche Hand in der Stadtregion bei der Finanzierung vor Herausforderungen und Problemen: Automatisierte und vernetzte Mobilität führt zu einem Wegfall von Einnahmen (z. B. Parkgebühren, Verkehrsstrafen etc.) und letztlich besteht vor allem in Gebieten mit hoher Nutzungsfrequenz und avV-Tauglichkeit eine verstärkte Konkurrenzsituation des ÖV gegenüber privaten Mobilitätsanbietern. Die Benutzung des Straßen- und Schienennetzes wird auf Basis vorhandener und generierter Mobilitätsdaten bepreist (z. B. Mobility-Pricing oder Lizenzvergaben).

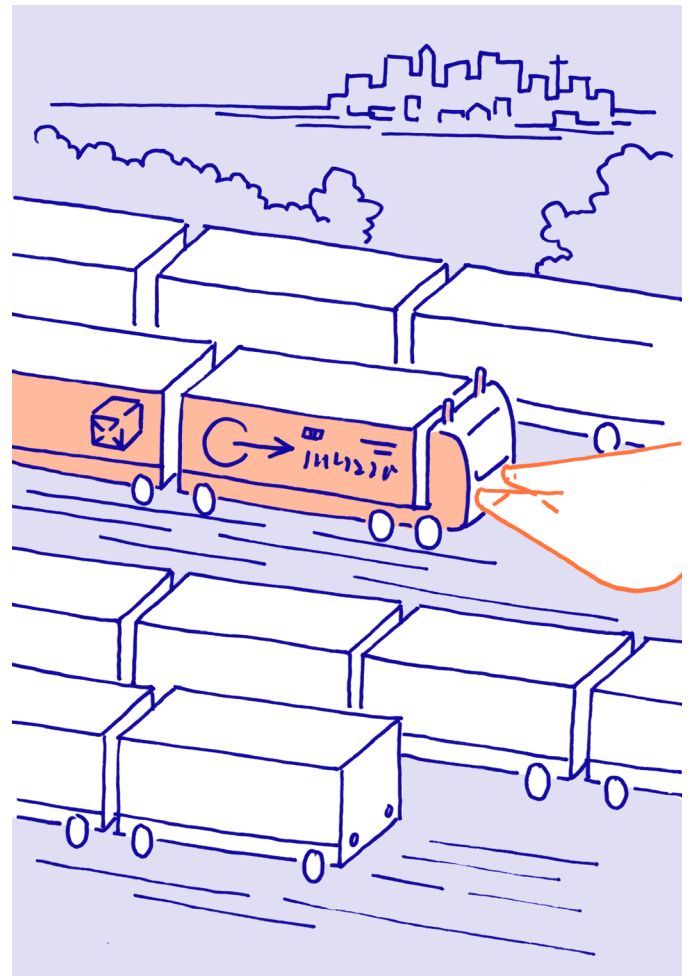
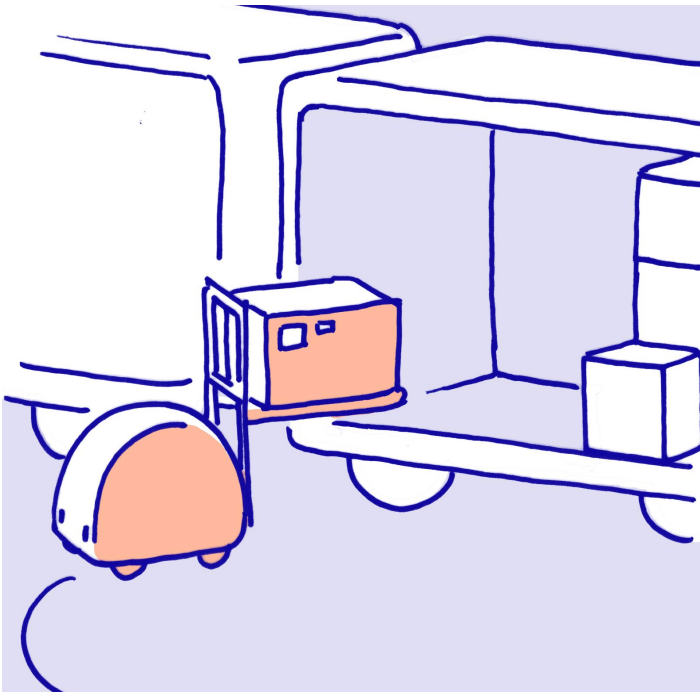


„ES WAR KLAR, DASS DIE ZUKÜNFTIGE AUSGESTALTUNG DER MOBILITÄT UND DIE LÖSUNG DER VERKEHRSPROBLEME NUR DURCH EINE STARKE ÖFFENTLICHE HAND VORGENOMMEN WERDEN KONNTE. WIR HABEN EINFACH EINE SEHR LANGE ERFAHRUNG IN DER BEREITSTELLUNG VON MOBILITÄTSANGEBOTEN. DER ERGÄNZENDE EINSATZ VON AUTOMATISIERTEN UND VERNETZTEN FAHRZEUGEN HILFT UNS, DAS ÖFFENTLICHE VERKEHRSANGEBOT VOR DEM HINTERGRUND UNSERES GRUNDVERSÖRGENSGEDANKENS ZU OPTIMIEREN UND ZU FLEXIBILISIEREN UND SO AUCH DER STARKEN ABHÄNGIGKEIT VOM PRIVATEN AUTO ENTGEGENZUWIRKEN – AUCH WENN DIE FINANZIERUNG VON SOLCHEN ANGEBOTEN IMMER WIEDER MIT DISKUSSIONEN VERBUNDEN IST.“

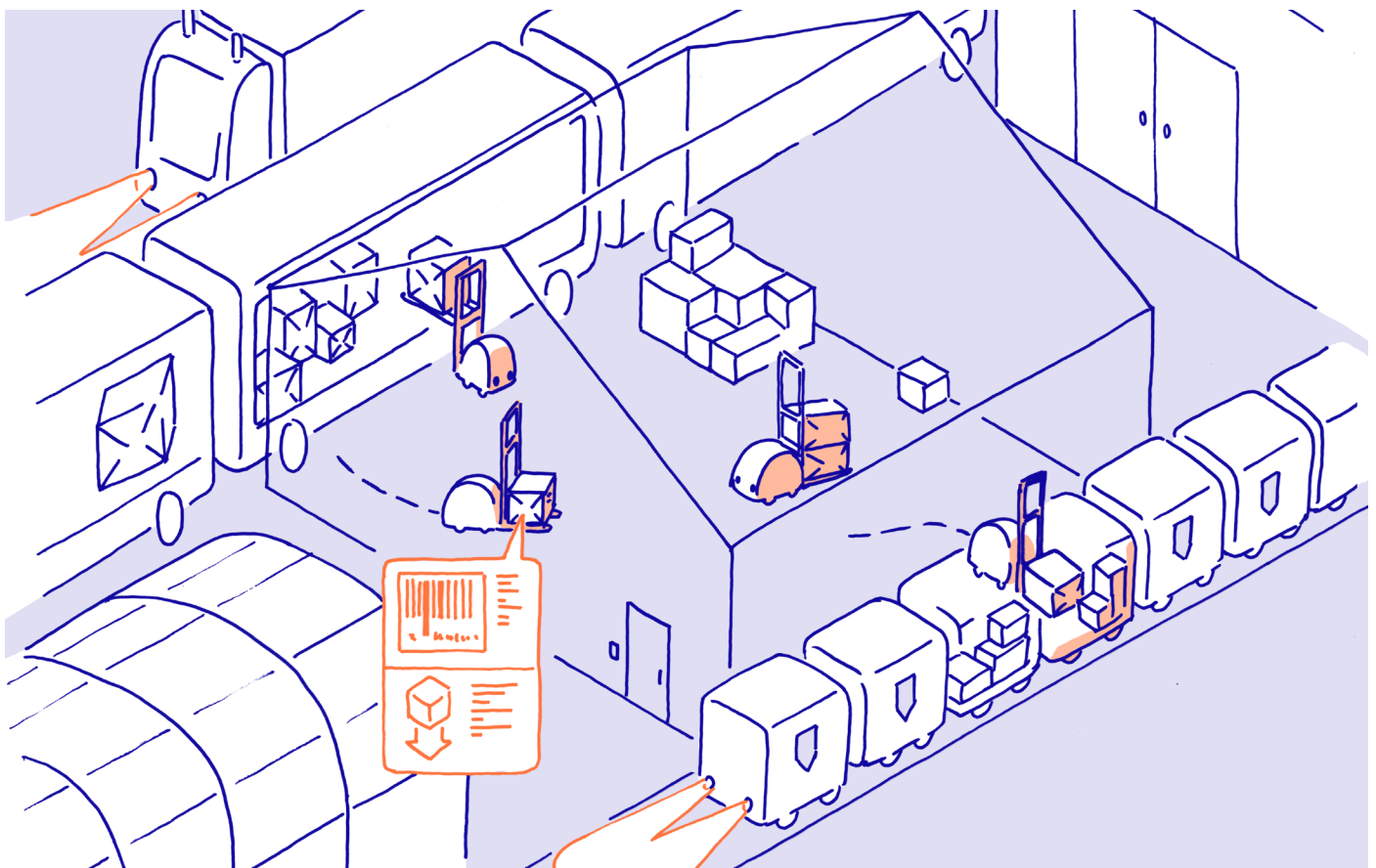


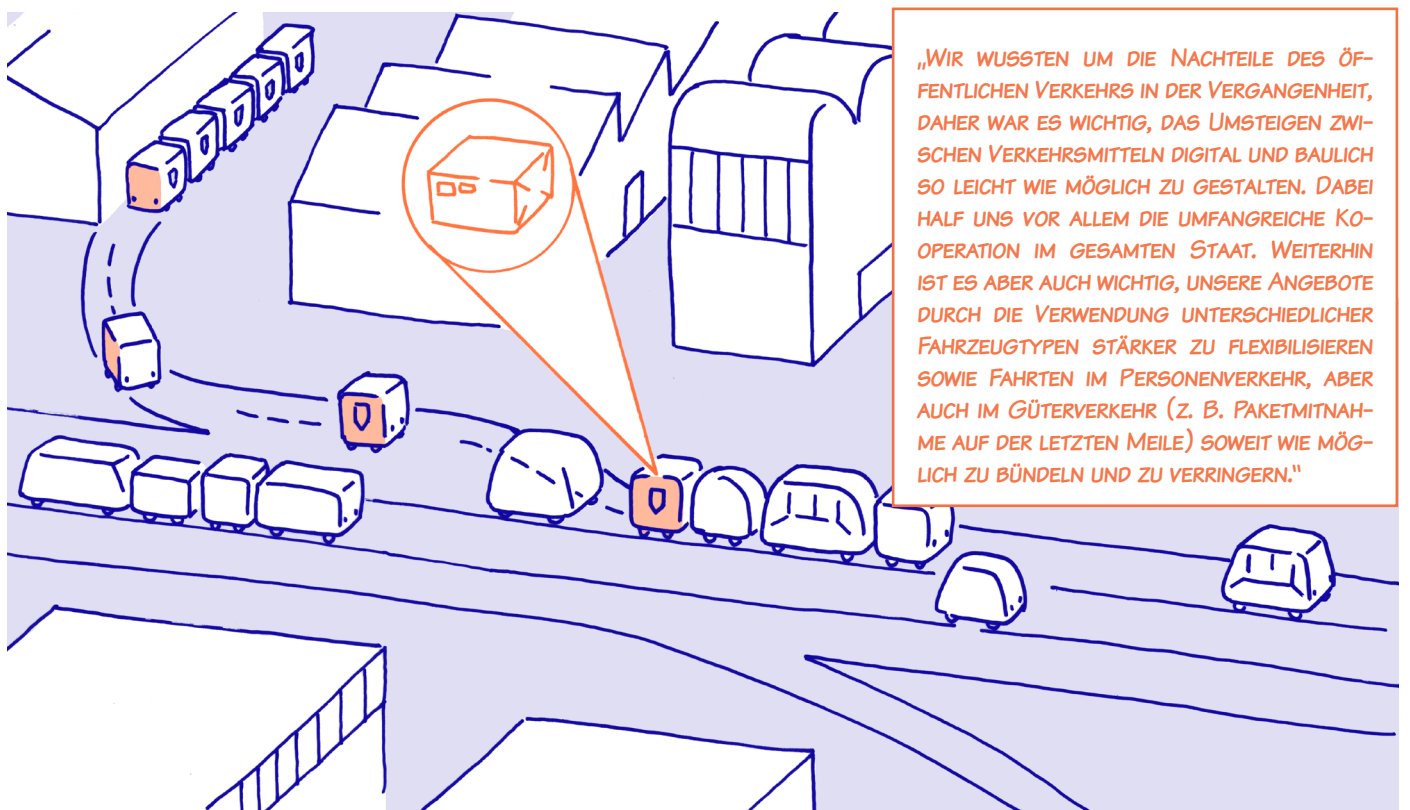
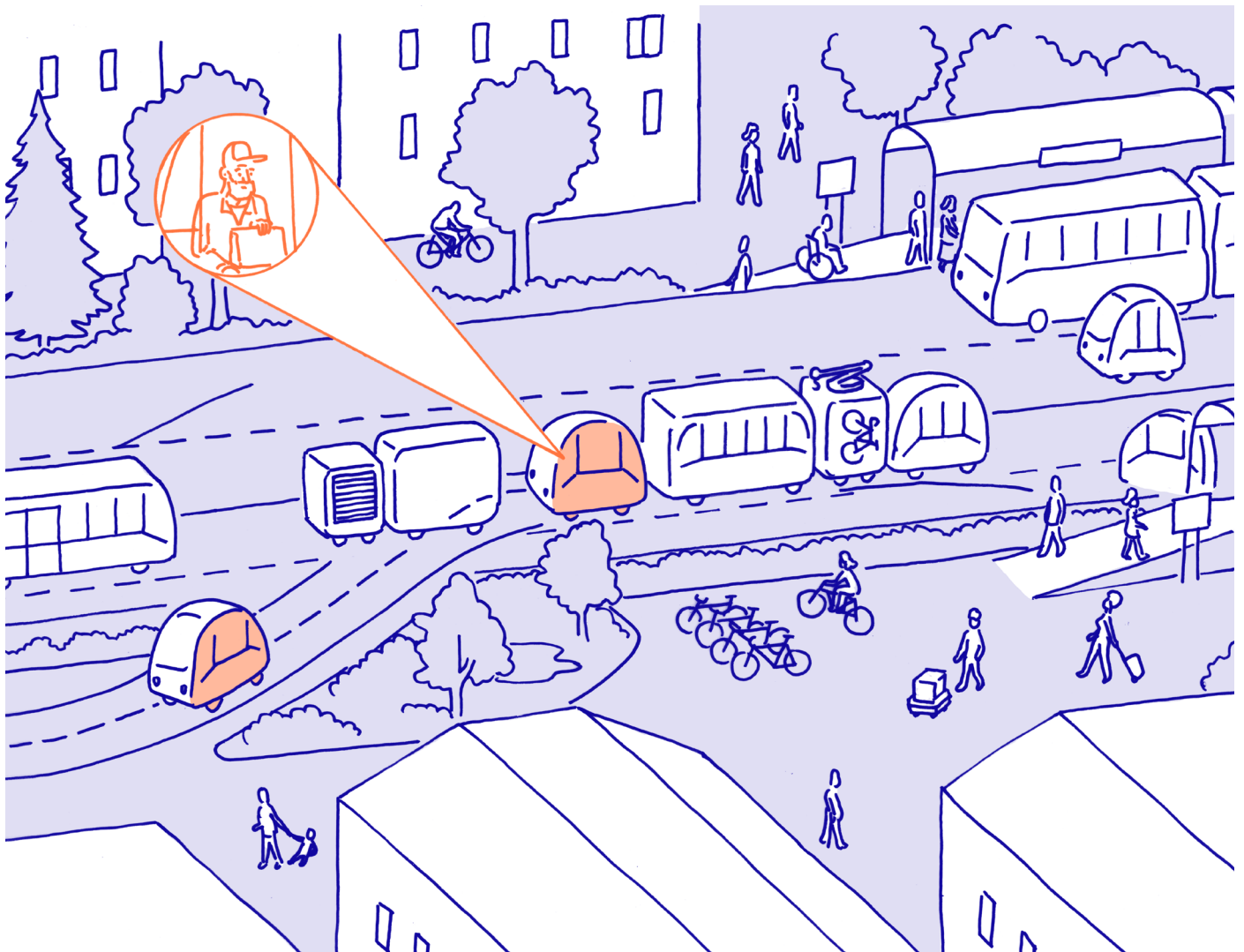
„UNSER GLÜCK WAR, DASS MENSCHEN BEREITS MIT DEM EINSTEIGEN IN EINEN BUS, DEN SIE NICHT SELBST LENKEN, VERTRAUT WAREN. DIES HALF UNS NATÜRLICH, SCHNELL NEUE KUND/INNEN INNERHALB UNSERES MOBILITÄTSANGEBOTES ZU GEWINNEN. VOM HEUTIGEN STAND MUSS MAN AUCH SAGEN, DASS ES GUT WAR, DASS WIR BEREITS SO FRÜH UMFANGREICHE MASSNAHMEN GESETZT HABEN, UM AUTOMATISIERTE FAHRZEUGE IN UNSERE ANGEBOTSPALETTE ZU INTEGRIEREN: WIR KÖNNEN IMMER NOCH DEN PERSONEN- UND GÜTERVERKEHR IN UNSERER STADT LENKEN UND AUCH DIE AUSGESTALTUNG DER VERKEHRSANGEBOTE STEuern.“





„DIE ÖFFENTLICHE HAND HAT EINE LANGE TRADITION IN KONSEQUENTER VERKEHRSPANUNG UND VERKEHRSPOLITIK. DAS VERKEHRSSYSTEM BILDET DAS RÜCKGRAT FÜR UNSERE RÄUMLICHE UND WIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNG. HANDLUNGSSCHWERPUNKTE UND MASSNAHMEN, DIE ZUR LÖSUNG VON ALTEN UND NEUEN HERAUSFORDERUNGEN BEITRAGEN, WURDEN ÜBER JAHRZEHNTE HINWEG DISKUTIERT UND GETESTET.“

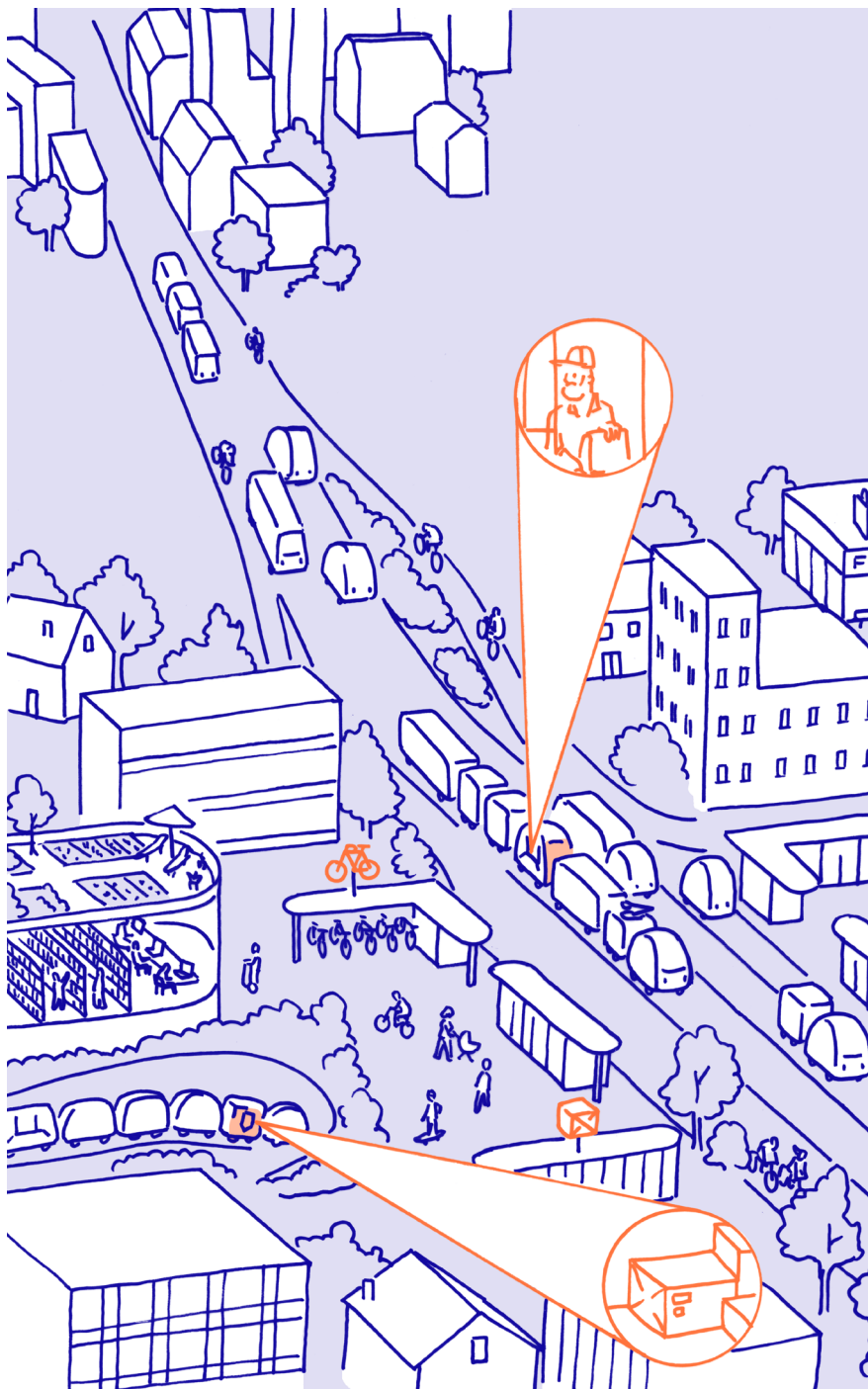




„WIR WUSSTEN UM DIE NACHTEILE DES ÖFFENTLICHEN VERKEHRS IN DER VERGANGENHEIT, DAHER WAR ES WICHTIG, DAS UMSTIEGEN ZWISCHEN VERKEHRSMITTELN DIGITAL UND BAULICH SO LEICHT WIE MÖGLICH ZU GESTALTEN. DABEI HALF UNS VOR ALLEM DIE UMFANGREICHE KOOPERATION IM GESAMTEN STAAT. WEITERHIN IST ES ABER AUCH WICHTIG, UNSERE ANGEBOTE DURCH DIE VERWENDUNG UNTERSCHIEDLICHER FAHRZEUGTYPEN STÄRKER ZU FLEXIBILISIEREN SOWIE FAHRTEN IM PERSONENVERKEHR, ABER AUCH IM GÜTERVERKEHR (Z. B. PAKETMITNAHME AUF DER LETZTEN MEILE) SOWEIT WIE MÖGLICH ZU BÜNDELN UND ZU VERRINGERN.“

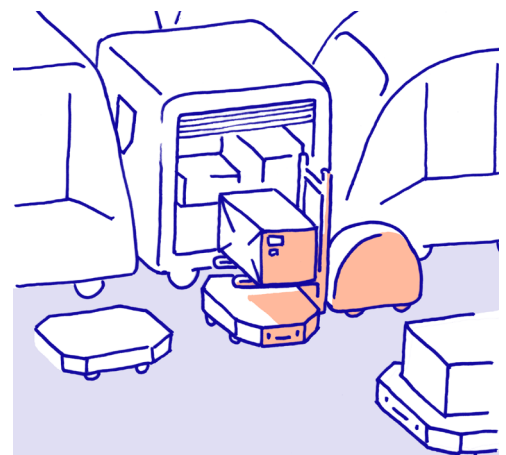
„WIR HABEN MIT DEM BEGINN DER AUTOMATISIERUNG UND VERNETZUNG VON FAHRZEUGEN UND VOR DEM HINTERGRUND DER MIT IHNEN VERBUNDENEN SCHRECKENS-
NACHRICHTEN VON ZUNEHMENDER VERKEHRSLEISTUNG UND SUBURBANISIERUNG GLÜCKLICHERWEISE ERKANNT, DASS UNSERE VERKEHRS- UND SIEDLUNGSENTWICKLUNG
INTEGRIERT ERFOLGEN MUSS UND ZUSAMMENARBEIT AUF ALLEN EBENEN ERFORDERT.

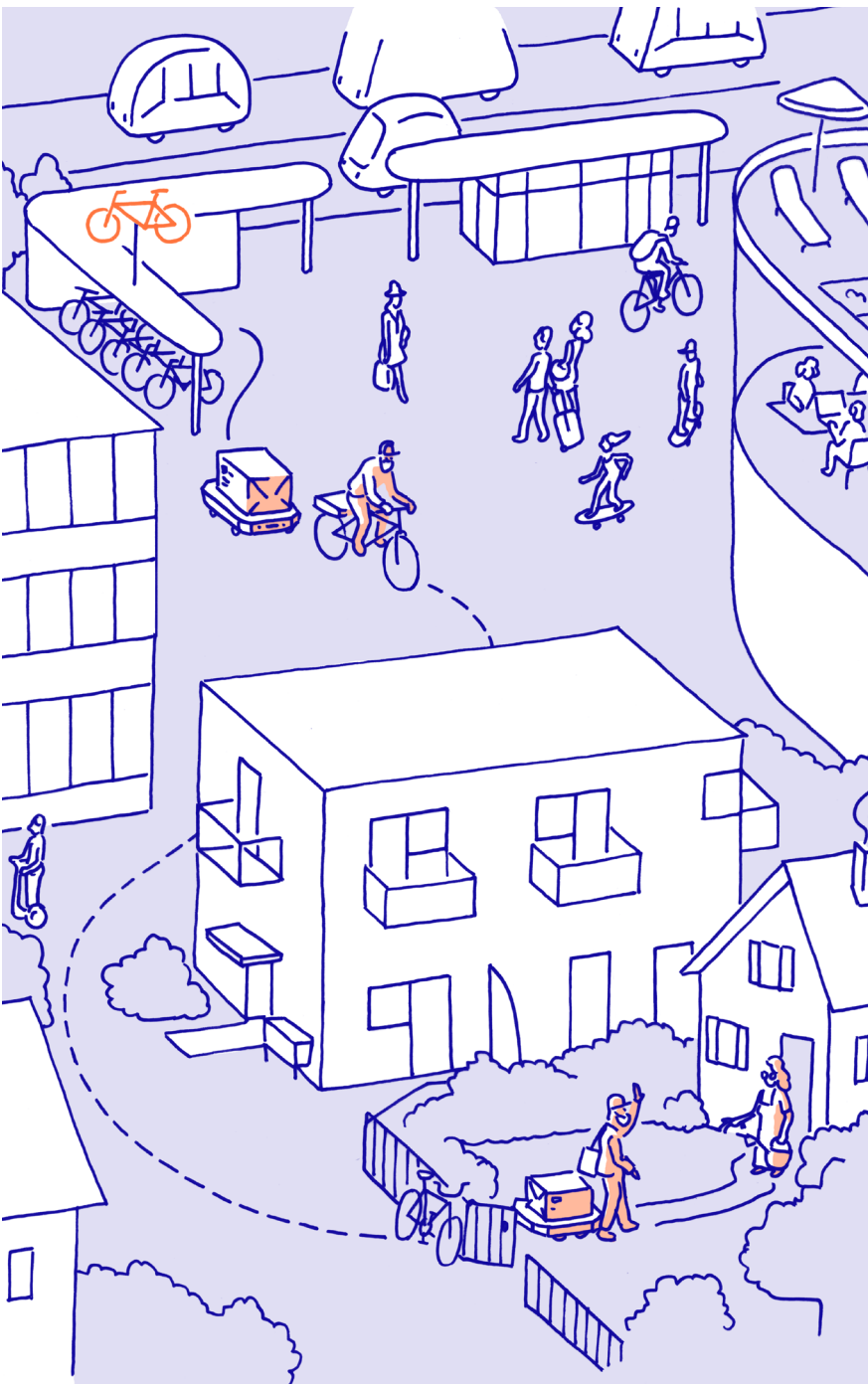
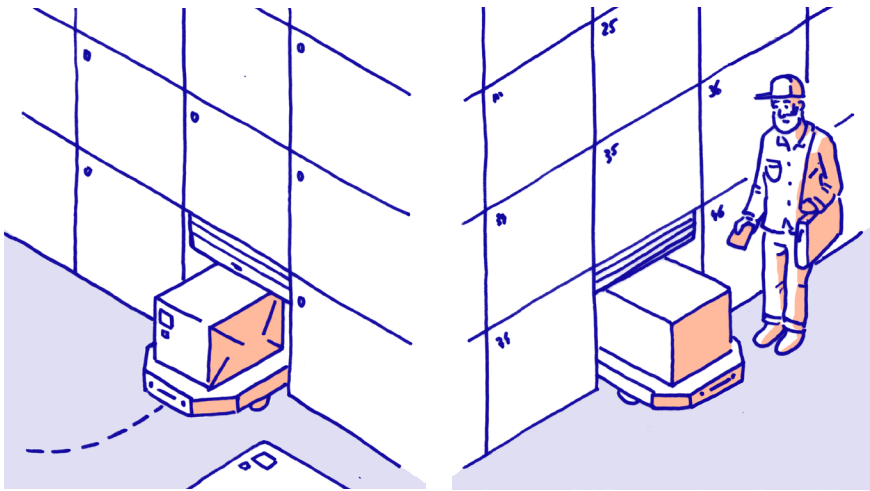
DAHER HABEN WIR DIE BESTEHENDEN UND BEWÄHRTEN INSTRUMENTE IM BEREICH DER SIEDLUNGSENTWICKLUNG (WIE EINE POLYZENTRALE ENTWICKLUNG SOWIE EINE STRATEGISCHE FÖRDERUNG EINER ENTWICKLUNG ENTLANG VON ÖV-ACHSEN) GEZIELT WEITERENTWICKELT, INDEM WIR AUCH DAS AUTOMATISIERTE UND VERNETZTE FAHREN IN DIESEM SINNE GEFÖRDERT UND EINGESETZT HABEN.“



„STADTREGIONAL ABGESTIMMTE VERORDNUNGEN HABEN UNS GEHOLFEN, DIE SIEDLUNGS-
UND VERKEHRSENTWICKLUNG VERSTÄRKT AN HOCHRANGIGEN ÖV-ACHSEN AUSZURICHTEN.
DIES UMFASSTE NICHT NUR DIE OPTIMIERUNG BESTEHENDER EISENBHÄHNTRASSEN. EBENSO
WURDE AUF AUTOBAHNEN AUTOMATISIERTER PERSONENTRANSPORT IN DER FUNKTIONS-
WEISE EINER S-BAHN MIT HALTEN AN AUSFAHRTEN INSTALLIERT. IM WEITEREN HALF
UNS DIE AUTOMATISIERUNG AUCH DABEI, EIN ATTRAKTIVES ÖFFENTLICHES MOBILITÄTSAN-
GEBOT IN ACHSENZWISCHENRÄUMEN, ALSO IN JENEN BEREICHEN, DIE DURCH EINE HOHE
AUTOABHÄNGIGKEIT CHARAKTERISIERT WAREN, ZU ERMÖGLICHEN UND DIESE AN HOCH-
RANGIGE ÖV-ACHSEN ANZUBINDEN.

WIR SIND ÜBERZEUGT, DASS DAS VERKEHRSSYSTEM DURCH POLITIK GESTALTBAR IST. SO
ÜBERNEHMEN WIR AUCH IN ZUKUNFT VERANTWORTUNG FÜR DIE PLANUNG, ORGANISATION
UND DEN BETRIEB UNSERES VERKEHRSSYSTEMS.“





„DIE VERSTÄRKTE KOOPERATION IN DER VERKEHRS- UND SIEDLUNGSENTWICKLUNG AUF STADTREGIONALER EBENE HALF UNS AUCH DABEI, DIE VERKEHRS- UND SIEDLUNGSENTWICKLUNG BEI DER NEUENTWICKLUNG VON QUARTIEREN STÄRKER AUF EINANDER ABZUSTIMMEN. RUND UM DIE BAHNHÖFE DER REGIONAL- UND S-BAHNEN WURDEN EINIGE GEBIETE UNTER DER PRÄMISSE DER FUNKTIONS- UND NUTZUNGSMISCHUNG KOMPLETT NEU ENTWICKELT.

DIE BAHNHÖFE SIND ZU HUBS MIT ZAHLREICHEN NUTZUNGEN ENTWICKELT WORDEN UND BILDEN DAS ZENTRUM DIESER QUARTIERE, DIE VOR ALLEM DURCH FUSSLÄUFIGE STRASSEN-RÄUME UND AUFGEWERTETE ÖFFENTLICHE RÄUME GEPRÄGT SIND. IN DIESEN RÄUMEN WURDE AUCH DIE SOCKELZONE DEUTLICH BELEBT UND SO DER ÖFFENTLICHE RAUM AUFGEWERTET. VON BESONDERER BEDEUTUNG IST AUCH HIER DIE BÜNDELUNG VON VERKEHRSWEGEN SOWOHL IM PERSONEN- ALS AUCH IM GÜTERVERKEHR.

DIE NUTZUNG AUTOMATISIERTER FAHRZEUGE HILFT VOR ALLEM IN FORM VON SHUTTLES UND PODS DABEI, DIE HUBS AUCH AUS WEITERER ENTFERNUNG ZU ERREICHEN, UM SO AUF DIE HÖHERRANGIGEN VERKEHRSMITTEL ZUM STADTZENTRUM UMZUSTEIGEN. DIE HUBS SIND DABEI WEITESTGEHEND SO GEBAUT, DASS EIN UMSTIEG ZWISCHEN VERKEHRSMITTELN LEICHT MÖGLICH IST. AUCH DIE BEWOHNER/INNEN DER NEUEN QUARTIERE KÖNNEN ALSO UNSER MULTIMODALES ÖFFENTLICHES VERKEHRSANGEBOT MIT OPTIMALEN INTERMODALEN SCHNITTSTELLEN NUTZEN.“

5.5 ZIVIL- GESELLSCHAFTLICH GETRIEBENER ANSATZ



MOBILITÄT

Gemeinschaftliche Entwicklung
und Angebote



STADTREGION

Globale Vernetzung
in transnationalen Räumen



QUARTIER

Selbstorganisation
im Quartier

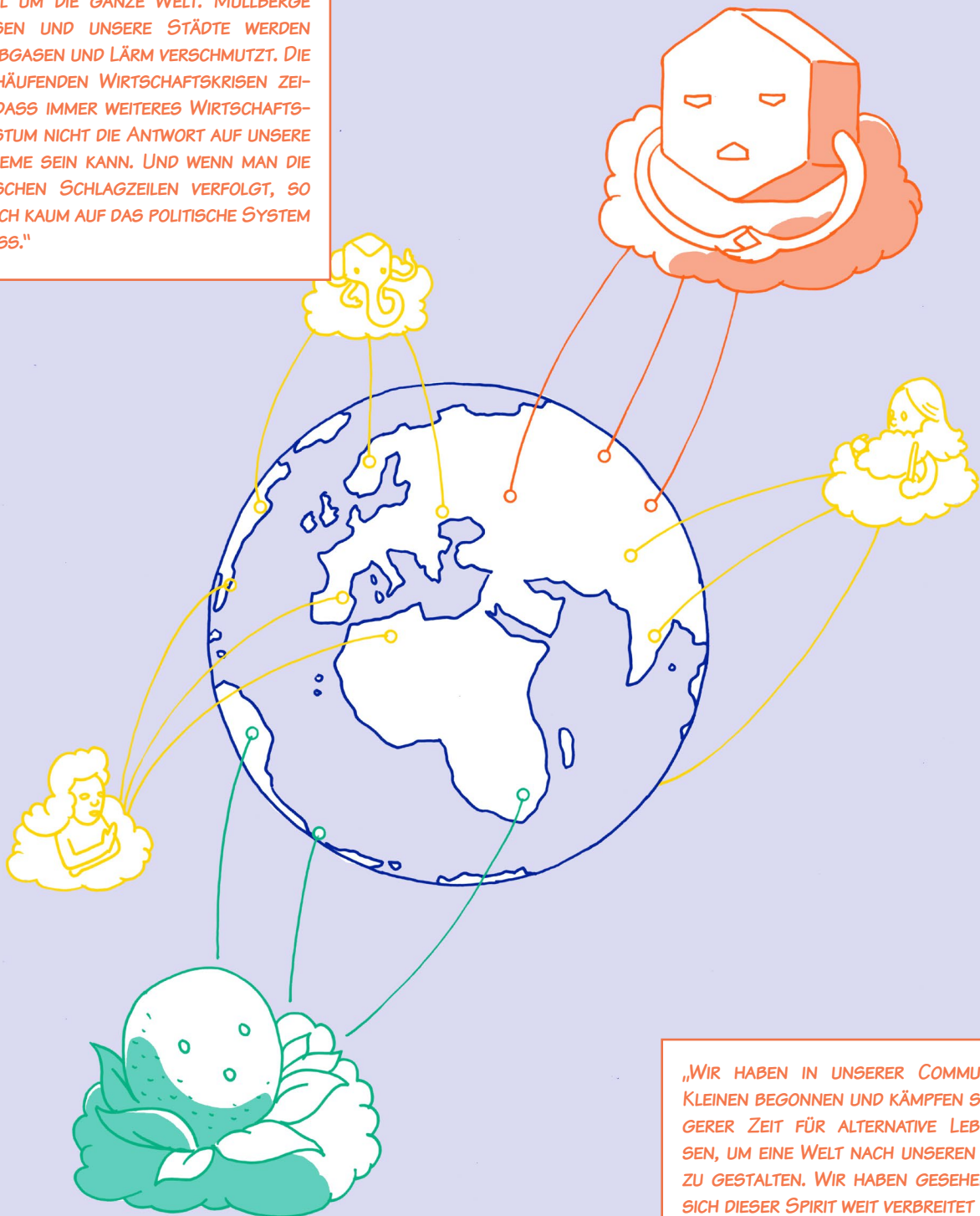
Zivilgesellschaftliche Initiativen von Einzelpersonen und Gruppen, die avM aus lokalen Bedürfnissen heraus denken und dementsprechende Angebote entwickeln, charakterisieren das zivilgesellschaftlich getriebene Szenario. Sie sind Pioniere eines technologischen, auf Nachhaltigkeit und Suffizienz ausgerichteten Wandels der Mobilität. Gemeinsam werden Strategien zur Verkehrsvermeidung erprobt sowie die aktive Mobilität von Personen und Gütern in den Mittelpunkt gestellt. Automatisierte und vernetzte Fahrzeuge werden fast nur im Kontext des Sharing und in geringen Geschwindigkeiten eingesetzt, generell dominiert Ride-Sharing in der Personenmobilität. Kleine automatisierte Einheiten transportieren Güter in der Region und werden darüber hinaus auch dazu eingesetzt, verkehrsintensive industrielle Produktions- und Distributionslogiken zu hinterfragen.

Angesichts multipler Krisenphänomene, bedingt durch eine ökologisch zerstörerische Wirtschaftsweise und einen Vertrauensverlust in die Politik, wird in diesem Szenario ein tiefgreifender gesellschaftlicher Wandel angenommen. Man folgt der Überzeugung eines notwendigen sozialökologischen Umbaus innerhalb der Gesellschaft, unterschiedliche Dynamiken der Transformationsdebatte und neue Entwürfe des „guten Lebens“ werden thematisiert. Den Kern der Transformation bilden der Suffizienzgedanke sowie das Prinzip der Gemeinschaftlichkeit.

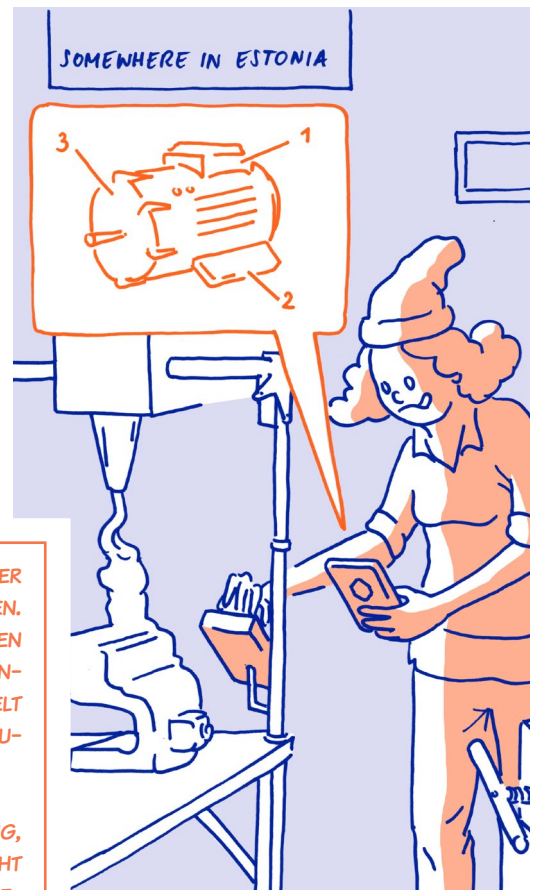
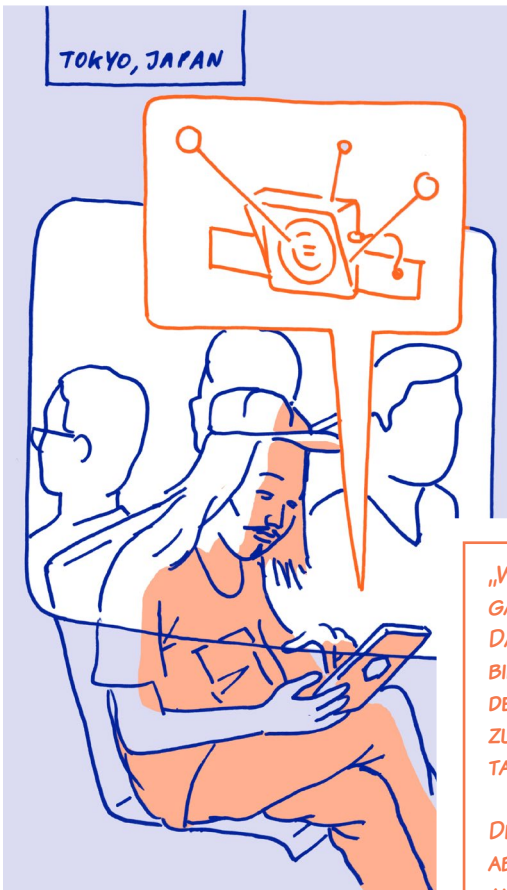
Forschungsförderung ist Teil der Bildungspolitik, Wissensbildung und -weitergabe erfolgt in globalen Netzwerken. Die Umsetzung von Ideen erfolgt zunächst lokal. Der zentrale Fokus liegt auf dem Aufbau lokaler Kompetenzen, die zur Entwicklung und Nutzung von digitalen Technologien im Verkehrssystem beitragen. Neue Technologien und Kommunikationsdienste werden zunehmend von der Zivilgesellschaft weiterentwickelt (Civic Tech, Open Data, Open Source). Auf Quartiersebene, und hier vor allem ab dem Stadtrand, werden heutige Strömungen von Lokalismus und Kommunitarismus in den Mittelpunkt gerückt.

Es wird davon ausgegangen, dass sich die antagonistischen und transformativen sozialen Bewegungen im Raum spiegeln und sich die Heterogenität unterschiedlicher sozialer Gruppierungen auch räumlich repräsentiert. Produktive Räume und Experimentierflächen entstehen in Lagen geringer und mittlerer urbaner Dichte. Was in der Stadtregion entsteht und was an Ressourcen vorhanden ist, wird mit automatisierten Transportern lokal verteilt bzw. geteilt. Es wird angenommen, dass als räumliches Merkmal eine starke ideologische Bindung an einen Ort entsteht, die bisweilen sozial exklusiv wirkt. Im Quartier und im Straßenraum werden Räume bevorzugt, die unterschiedlichste Nutzungen zulassen und wandelbar bleiben.

„WIR WISSEN DOCH SCHON LANGE, DASS UNSERE LEBENSSTILE NICHT NACHHALTIG SIND UND WIR ETWAS VERÄNDERN MÜSSEN. UNSERE KONSUMGESELLSCHAFT IST RESSOURCENINTENSIV, DER AUTOVERKEHR IST IMMER NOCH AUF DEM VORMARSCH UND WIR TRANSPORTIEREN ALLTÄGLICHE VERBRAUCHSARTIKEL UM DIE GANZE WELT. MÜLLBERGE WACHSEN UND UNSERE STÄDTE WERDEN VON ABGASEN UND LÄRM VERSCHMUTZT. DIE SICH HÄUFENDEN WIRTSCHAFTSKRISEN ZEIGEN, DASS IMMER WEITERES WIRTSCHAFTSWACHSTUM NICHT DIE ANTWORT AUF UNSERE PROBLEME SEIN KANN. UND WENN MAN DIE POLITISCHEN SCHLAGZEILEN VERFOLGT, SO IST AUCH KAUM AUF DAS POLITISCHE SYSTEM VERLASS.“



„WIR HABEN IN UNSERER COMMUNITY IM KLEINEN BEGONNEN UND KÄMPFEN SEIT LÄNGERER ZEIT FÜR ALTERNATIVE LEBENSWEISEN, UM EINE WELT NACH UNSEREN IDEALEN ZU GESTALTEN. WIR HABEN GESEHEN, DASS SICH DIESER SPIRIT WEIT VERBREITET UND BEREITS VIELE NACHAHMER/INNEN HERVORGEBRACHT HAT. VOR EINIGEN JAHREN HABEN WIR LANGSAM GESTARTET UND HABEN NUN EIN GROSSES NETZWERK INS ROLLEN GEBRACHT.“



„WIR FINDEN ES TOLL, DASS AUF DER GANZEN WELT EXPERIMENTE ENTSTEHEN. DAS INTERNET UND NEUE TECHNOLOGIEN BIETEN UNS DIE MÖGLICHKEITEN, VON ANDEREN INITIATIVEN AUF DER GANZEN WELT ZU LERNEN UND UNS MIT IHNEN AUSZUTAUŠCHEN.

DIESER AUSTAUSCH IST FÜR UNS WICHTIG, ABER SELBSTORGANISATION BRAUCHT AUCH NÄHE UND HIERFÜR IST DAS GEMEINSCHAFTSGEFÜHL UNSERER COMMUNITY ENTSCHEIDEND. UNSERE VIERTEL HABEN SICH DADURCH VERÄNDERT.



DIE VERSORGUNGSINFRASTRUKTUR UNSERER COMMUNITY FUNKTIONIERT BEISPIELSWEISE GUT INS GRÜNE, ZU UNSEREN GÄRTEN AUSSERHALB DES QUARTIERS. WOANDERS WERDEN ANDERE STRECKEN AUSGEBAUT. DIE INTERESSEN SIND DERART DIVERS, DASS MAN NICHT MEHR ALLE INFRASTRUKTUREN BRAUCHT, SONDERN NUR JENE, DIE FÜR DIE JEWEILIGE COMMUNITY WICHTIG SIND.“

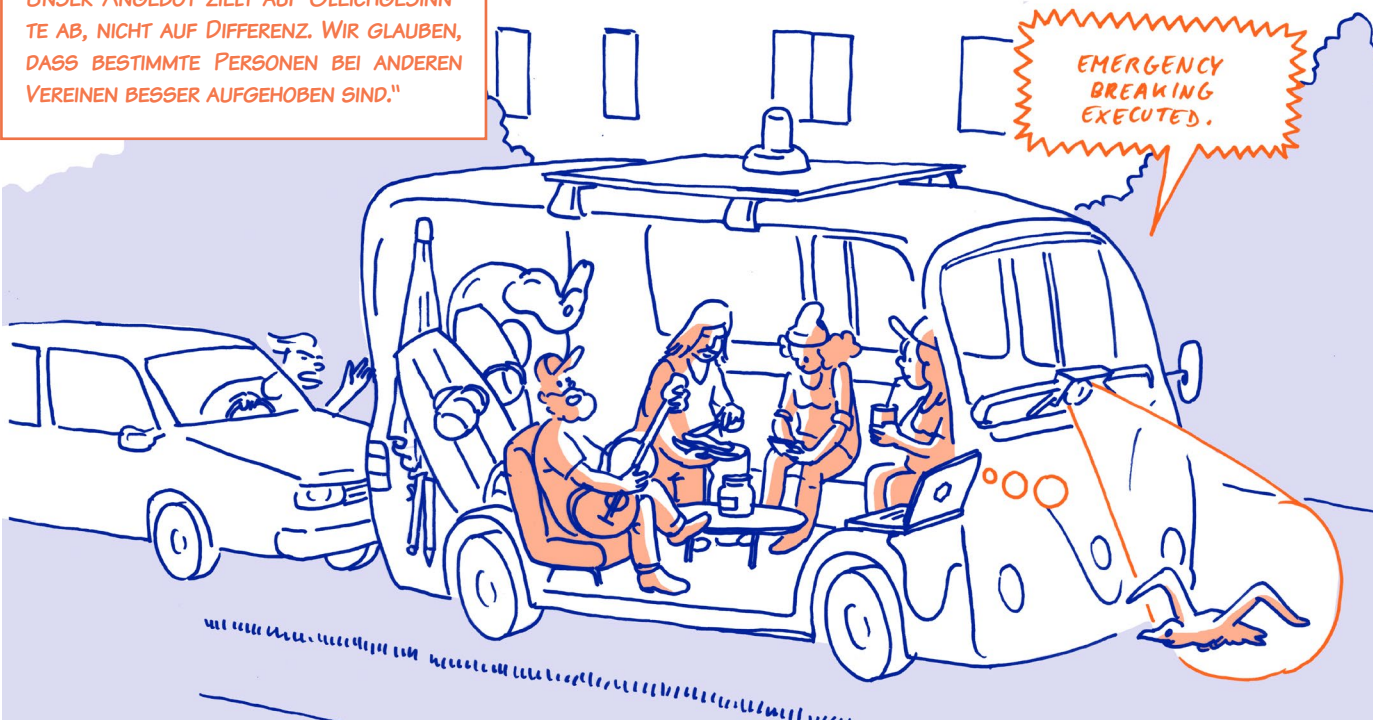




„DIE LEUTE HABEN ANFANGS SEHR SKEPTISCH REAGIERT. NATÜRLICH ERFORDERT ES LANGFRISTIGES ENGAGEMENT, VERTRAUEN UND SOLIDARITÄT. WIR BRAUCHEN PERSONEN, DIE VERLÄSSLICH IHREN MITGLIEDSBEITRAG ZAHLEN UND SICH AUCH FÜR DIE INSTANDHALTUNG VERANTWORTLICH FÜHLEN. WIE WIR MIT PERSONEN UMGEHEN, DIE NICHT UNSEREN INTERESSEN UND REGELUNGEN ENTSPRECHEN, IST EINE GROSSE HERAUSFORDERUNG. UNSER ANGEBOT ZIELT AUF GLEICHGESINNTE AB, NICHT AUF DIFFERENZ. WIR GLAUBEN, DASS BESTIMMTE PERSONEN BEI ANDEREN VEREINEN BESSER AUFGEHOBen SIND.“

„ES HAT DAMIT BEGONNEN, DASS WIR VERSUCHT HABEN, UNSERE ALLTÄGLICHEN PROBLEME IM VIERTEL ZU VERSTEHEN UND ANZUGEHEN. WIR HABEN TOLLE LÖSUNGEN GEFUNDEN – DAS IST UNSERE DEFINITION VON INNOVATION. SOWOHL IM WOHNEN, IN DER GEMEINSCHAFT ALS AUCH IN DER MOBILITÄT HABEN WIR SERVICES ENTWICKELT, DIE UNSEREN LEBENSWEISEN ENTSPRECHEN. FÜR MANCHE WEGE MUSS ICH EIN SHUTTLE VERWENDEN, WÄHRENDEDESSEN LIEBE ICH ES, ZU ENTSPANNEN UND RUHE ZU GENIESSEN. DESHALB HABEN WIR UNS HIER IM VIERTEL VERNETZT UND WOLLTEN EIN SHUTTLE MIT AUSGEWIESENER RUHEZONE ENTWICKELN.

GEMEINSAM MIT GLOBAL VERNETZTEN SOFTWARE-INGENIEUR/INNEN UND ANDEREN SPEZIALIST/INNEN ZUM AUTOMATISIERTEN UND VERNETZTEN FAHREN KONNTEN WIR DAS ERREICHEN UND EIN GEFÄHRT NACH UNSEREN EIGENEN INTERESSEN UND VORSTELLUNGEN IN BETRIEB NEHMEN. ÜBER OPEN DATA, PEER-TO-PEER-ANGEBOTE UND MITHLIFE ANDERER DO-IT-YOURSELF-INITIATIVEN, DIE SCHON ÄHNLICHE PROJEKTE DURCHGEFÜHRT HABEN, KONNTEN WIR SCHON AUF EINEM FUNDAMENT AUFBAUEN. SO KÖNNEN WIR UNS AUCH WEITGEHEND UNABHÄNGIG VOM GLOBALEN GÜTER- UND FINANZMARKT ORGANISIEREN.“

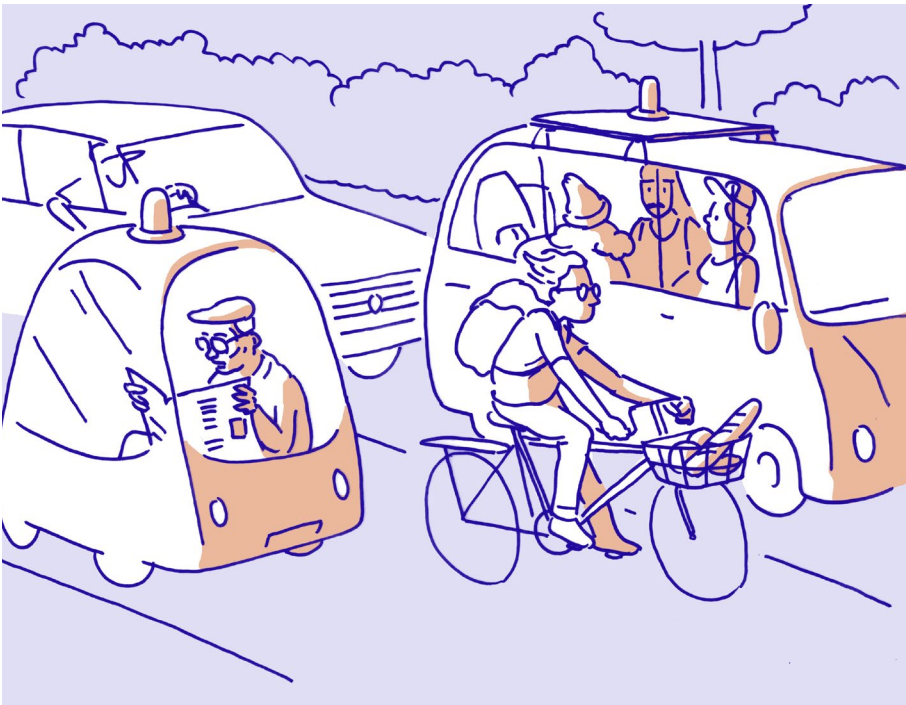




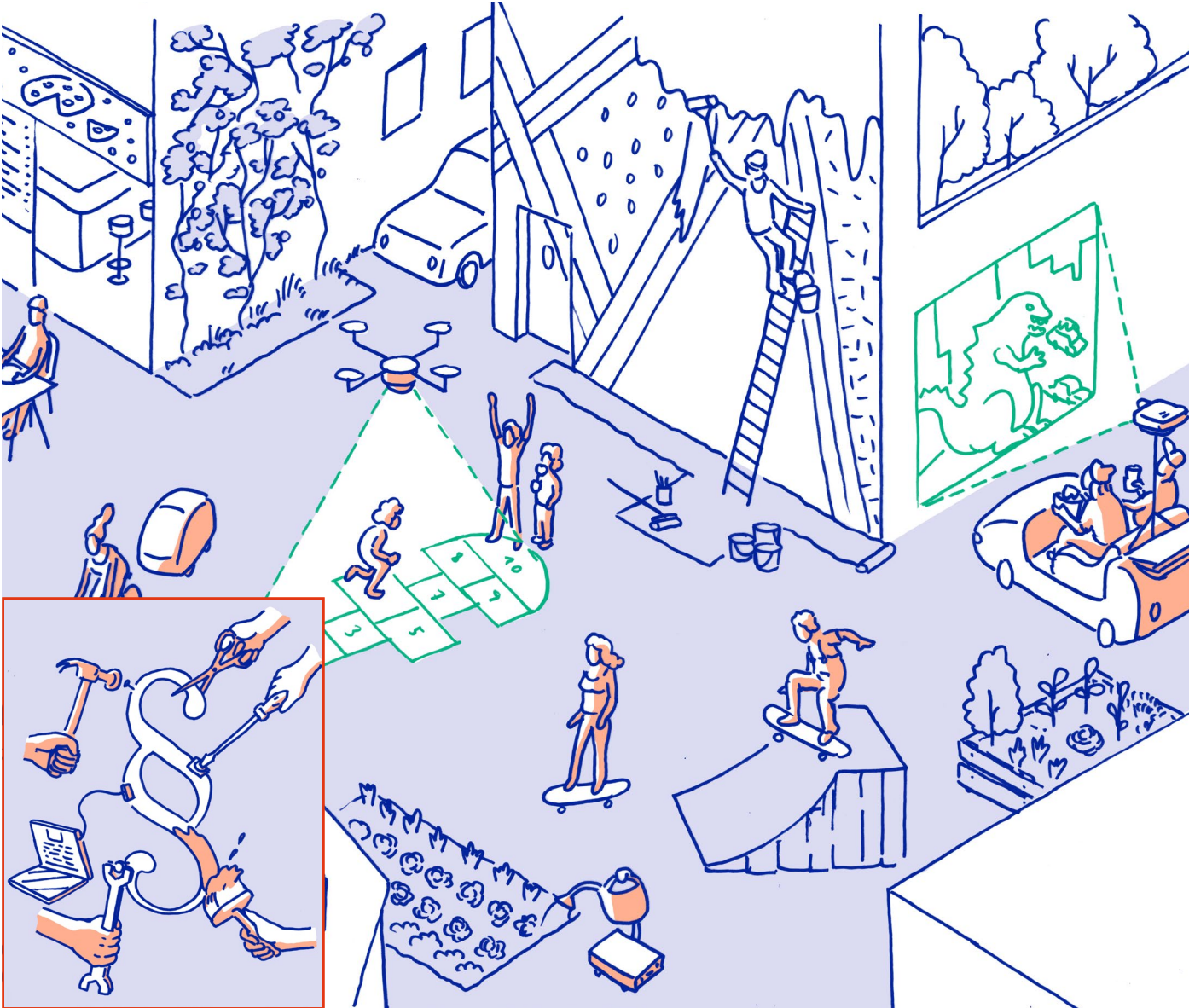
„WIR MÜSSEN NEUE WERTVORSTELLUNGEN VERBREITEN, DIE FÜR EINEN VERANTWORTUNGSVOLLEN UMGANG MIT UNSEREN NATÜRLICHEN RESSOURCEN STEHEN.
 DAS BEDEUTET AUCH, DASS WIR DIE HEUTIGEN LEBENSFORMEN DER BREITEN MASSE KRITISIEREN, DENN SIE SIND NICHT NACHHALTIG. MEDIEN VERMITTELN UNS FALSCH VORSTELLUNGEN VOM GUTEN LEBEN, BASIEREND AUF DEM IDEAL EINES LEBENS AUF DER ÜBERHOLS-SPUR, DIE SCHNELLE UND WEITE REISEN MIT „BUSINESS JETS“ IN DIE FINANZIELLEN ZENTREN VON GLOBAL CITIES, AUF PRIVATE INSELN ODER ZU TEUREN FERIEHÄUSERN BEDEUTEN. WIR BRAUCHEN ABER EINE LEBENSWEISE, DIE AUF ENTSCHEUNIGUNG UND LOKAL VERANKERTES ALLTAGSLEBEN SETZT.“

„WIR HABEN ZUERST DAMIT BEGONNEN, UNS PARKFLÄCHEN ANZUEIGNEN. DIE AUTOFÄHRER/INNEN WAREN ANFANGS ERBOST UND ZEIGTEN WENIG VERSTÄNDNIS FÜR UNSERE AKTIVITÄTEN. ERST NACH EINIGER ZEIT HAT SICH DER PROTEST DER AUTOFÄHRENDEN BERUHGHT. DIE STADTPOLITIK UND -PLANUNG MUSS ABER AUCH AUF UNSERE FORDERUNGEN REAGIEREN UND UNS BAULICHE STRUKTUREN SCHAFFEN, DAMIT WIR ZU FUSS ZUR APOTHEKE ODER MIT DEM RAD ZUR SCHULE KOMMEN. NUR IM AUSNAHMEFALL SOLLTEN WIR INS AUTO STEIGEN UND MOTORISIERTEN VERKEHR ERZEUGEN. DAS IST UNSERE VORSTELLUNG VON NACHHALTIGER MOBILITÄT.“





„DIE POLITIK UND VERWALTUNG HAT WEITGEHEND ANERKANT, DASS WIR BÜRGER/INNEN AM BESTEN GEEIGNET SIND, UNSERE PROBLEME ZU LÖSEN. OHNE DAS VERTRAUEN IN UNS UND EINE NEUE PARTIZIPATIVE HALTUNG DES ÖFFENTLICHEN SEKTORS WÄREN WIR NICHT DAZU IN DER LAGE GEWESEN. WIR MÜSSEN JEDOCH NOCH WEITER AUF DIE GEMEINSAME SUCHE NACH NEUEN, GUTEN LEBENSWEISEN GEHEN UND UNS IN EINEN LAUFENDEN POLITISCHEN AUSHANDLUNGSPROZESS MIT ANDEREN MEINUNGEN BEGEBEN. DIE VERSORGUNG MIT INFRASTRUKTUR FUNKTIONIERT BEISPIELWEISE NICHT ÜBERALL. HIER BRAUCHEN WIR AUCH TEILWEISE NOCH UNTERSTÜTZUNG VOM STAAT. IN UNSERER COMMUNITY KLAPPT ES EIGENTLICH BESTENS, WIE ABER DARÜBER HINAUS BEISPIELWEISE MOBILITÄTSANGEBOTE BESTEHEN, IST UNS EIGENTLICH WENIGER WICHTIG.“



„AUCH UNSER STADTQUARTIER HAT SICH IN DER LETZTEN ZEIT VERÄNDERT UND DIE DYNAMIK IM ÖFFENTLICHEN RAUM IST SPÜRBAR. WIR HABEN UNSERE VORSTELLUNGEN VON LEBENSWERTEN STADTRÄUMEN ZUR REALITÄT WERDEN LASSEN. VORERST HABEN WIR NUR VEREINZELT UM PLATZ IN DER STADT GEKÄMPFT UND NEUE NUTZUNGEN FÜR ERHOLUNG, KREATIVITÄT ODER SPIEL VORGESCHLAGEN. DIE AKTIVITÄTEN HABEN SICH JEDOCH UNGLAUBLICH SCHNELL VERBREITET UND AUF ANFÄHGLICHE SKEPSIS FOLGTE WEITGEHENDE AKZEPTANZ. AUFGRUND GEMEINSCHAFTLICH ORGANISierter MOBILITÄTSSERVICES BRAUCHEN WIR NICHT MEHR SO VIELE AUTOS IM QUARTIER. WIR KONNTEN PARKRAUM UND FAHRSPUREN ZURÜCKGEWINNEN UND HABEN DIESE FÜR UNSERE EIGENEN BEDÜRFNISSE ADAPTIERT.“



„NATÜRLICH GEHEN DAMIT KONFLIKTE EINHER, WEIL NICHT ALLE IM QUARTIER DIESELBEN INTERESSEN HABEN. WIR SIND JA DIE, DIE ES TOLL FINDEN, WENN PARKPLÄTZE ZU GEMÜSEGÄRTEN WERDEN, ABER ANDERE HÄTTEN LIEBER GASTRONOMIE ODER SHOPPINGMEILEN. WIR SETZEN UNS AUCH STÄNDIG DAFÜR EIN, ZU ZEIGEN, WIE WICHTIG LOKALES IST. FÜR MICH KANN NUR EIN LEBEN UND WIRTSCHAFTEN IM QUARTIER EINE ECHTE NACHHALTIGE WENDE HERBEIFÜHREN. FÜR ANDERSDENKENDE KANN ICH NUR WENIG VERSTÄNDNIS ZEIGEN, DENN SIE BLOCKIEREN UNSERE GELEBTE TRANSFORMATION.“



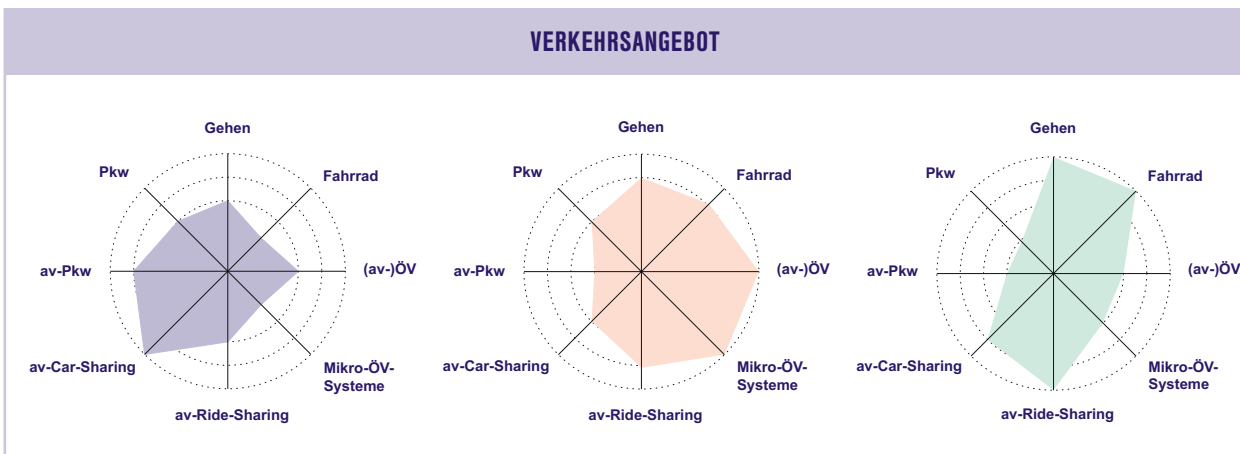
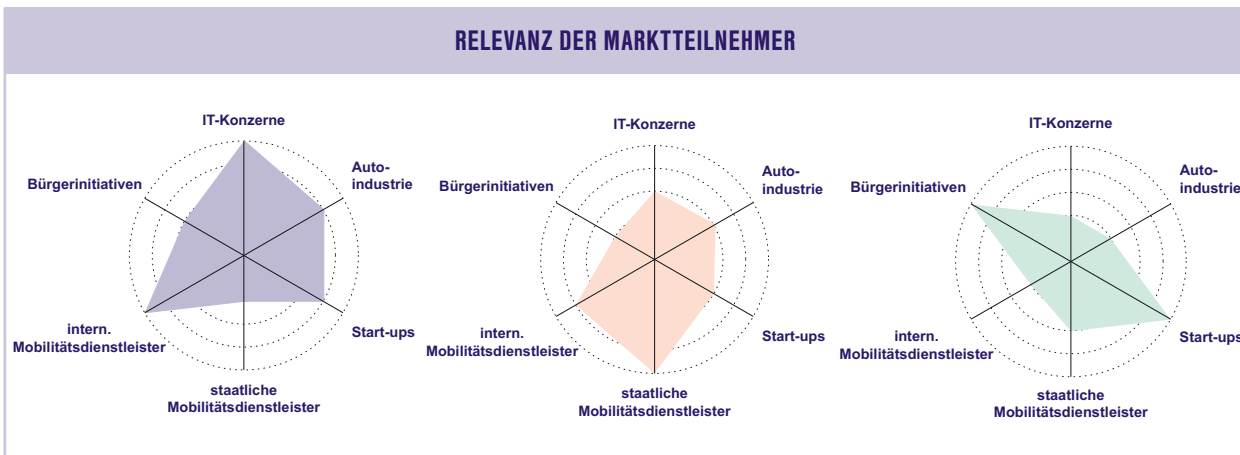
„DAS GEMEINSCHAFTSDENKEN HAT UNGLAUBLICHES IN UNSEREM QUARTIER BEWIRKT UND NEUE FORMEN DER SOLIDARITÄT SOWIE DER SOZIALEN UND ÖKONOMISCHEN SICHERHEIT ERMÖGLICHT. ABER ERST LETZTENS WAR UNSER SHUTTLE KAPUTT UND ICH HATTE EINEN WICHTIGEN TERMIN. DA ICH KEINE MITGLIEDSCHAFT IN EINEM ANDEREN MOBILITÄTSVEREIN BESITZE, IST ES FÜR MICH NICHT MÖGLICH, SPONTAN EIN ANDERES GEFÄHRT ZU ORGANISIEREN. ZUDEM KENNE ICH DIE ZUGANGSBESTIMMUNGEN NICHT UND IM SCHLIMMSTEN FALL MUSS ICH DANN AUCH NOCH DIE FAHRT MIT LAUTER JUGENDLICHEN TEILEN. SEIT ICH ES GEWOHNT BIN, IN MEINEM ‚RUHE-SHUTTLE‘ ZU FAHREN, NERVEN MICH LAUT SPRECHENDE MENSCHEN WÄHREND DER FAHRT UNGEMEIN. WAS MIT LEUTEN, DIE KEINE GLEICHGESINNTEN FINDEN, PASSIERT? ICH GLAUBE, DIE HABEN ES SEHR SCHWER IN UNSERER COMMUNITY. SIE KÖNNEN SICH JEDOCH JEDERZEIT SELBST ENGAGIEREN UND IHRE EIGENE SERVICES ANBIETEN.“

5.6

TABELLARISCHE GEGENÜBERSTELLUNG DER DREI SZENARIEN

	MARKT-GETRIEBEN	POLITIK-GETRIEBEN	ZIVILGESELLSCHAFTLICH GETRIEBEN
HALTUNG			
Charakterisierung	freier Markt	steuernder Staat	starke Zivilgesellschaft
Zentraler Akteur	private Unternehmen	Staat	Zivilgesellschaft
ZUORDNUNGEN UND UNTERSTELLUNGEN			
Vorrangiges Ziel	Effizienz, Gewinn	Gemeinwohlinteresse, Umwelt- und Klimaschutz, Gesundheit	Suffizienz, Selbstbestimmung, Nachhaltigkeit
KERN			
Verkehrspolitisches Zielsystem	Effizienz	Verkehrsverlagerung	Verkehrsvermeidung
Stadtpolitisches Leitbild	wettbewerbsorientierte Stadt	sozialinklusive Stadtregion	partizipative Stadtregion
Rahmenbedingungen	Deregulierung des Mobilitätsmarktes und liberale wirtschaftliche Rahmenbedingungen	Gestaltung des Mobilitätsmarktes und -angebotes aus Systemsicht	Öffnung des Mobilitätsmarktes für zivilgesellschaftliche Initiativen
Rolle des Staats im Mobilitätsmarkt	schwach – bietet Grundversorgung	stark – gestaltet Mobilitätsmarkt	passiv – ermöglicht Initiativen
Finanzierungsmodelle	Nutzung bzw. Inwertsetzung von Daten	Subventionierung aus öffentlichen Geldern	Mobilität als Public Good (commons-basiert)
MOBILITÄTSMARKT			
Struktur	Oligopol privater AkteurInnen	staatlich gesteuertes Oligopol	multisektorale Netzwerke
Konkurrenzen und Allianzen	strategische Allianzen von Technologieproduzenten und Mobilitätsdienstleistern (Luftfahrt)	private AkteurInnen über starke Vorgaben (Konzessionen) eingebunden	wechselnde Kooperationen und Redundanzen

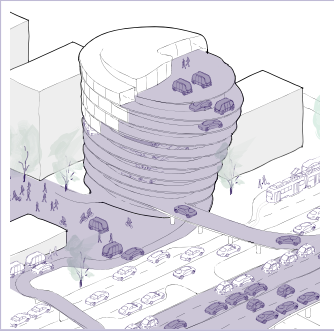
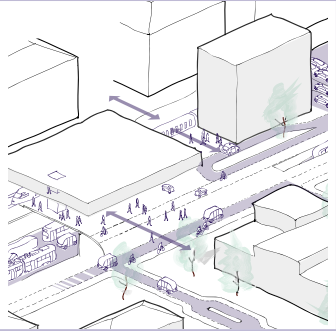
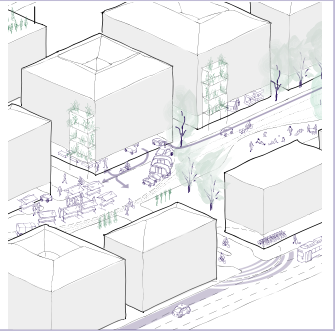
	MARKT-GETRIEBEN	POLITIK-GETRIEBEN	ZIVILGESELLSCHAFTLICH GETRIEBEN
NEW MOBILITY: MOBILITY AS A SERVICE, SHARING, ÖFFENTLICHER VERKEHR (KAP. 3.3)			
MaaS-Integrator	privat	öffentlich	Public-Private-People Partnerships
Beförderungspflicht	nein	ja	nein
Leistungs- bzw. Preisdifferenzierung	+++	+	++
Finanzierung des Betriebs	NutzerInnen: +++ Steuermittel: +	NutzerInnen: + Steuermittel: +++	NutzerInnen: ++ Steuermittel: ++
Horizontale Integration	avF als Tür-zu-Tür- Service; wo möglich, Mikromobilität und konventionelles Car-Sharing in avV-untauglichen Gebieten	konventioneller ÖV als Rückgrat, avF weiten ÖV-Angebot aus, Verfügbarkeit von Verkehrsmitteln geplant	avF als Tür-zu-Tür-Lösung nur, wo aktive Mobilität an ihre Grenzen stößt; große Auswahl unterschiedlicher Anbieter integriert
Vertikale Integration	Integration aller Services, „Premium-Konten“ (Level 4)	Integration von Policy-Zielen (Level 4)	Integration variiert (Level 2–3)



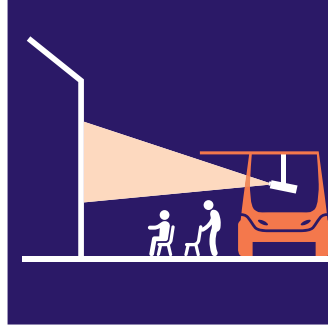


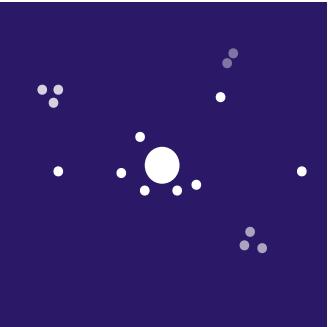

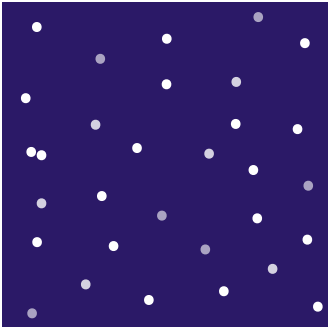
GOVERNANCE

	MARKT-GETRIEBEN	POLITIK-GETRIEBEN	ZIVILGESELLSCHAFTLICH GETRIEBEN
ECONOMY			
Preisliche Maßnahmen, Fiskalpolitik	<ul style="list-style-type: none"> Mobility-Pricing 	<ul style="list-style-type: none"> moderates Mobility-Pricing Steuern auf av-Pkw Lizenzen bzw. Versorgungsverträge 	<ul style="list-style-type: none"> Mobility-Pricing
ENFORCEMENT			
Rechtliche Maßnahmen, Ordnungspolitik	<ul style="list-style-type: none"> Fokus auf Sicherheitsstandards Versicherungspflichten 	<ul style="list-style-type: none"> Fahrverbote für av-Pkw, Beschränkung von Leerfahrten restriktive Bodenpolitik 	<ul style="list-style-type: none"> Fahrverbote in Abhängigkeit von „straßenräumlicher Verträglichkeit“
EDUCATION			
Kommunikative Maßnahmen, Information	<ul style="list-style-type: none"> Werbung 	<ul style="list-style-type: none"> Nudging (Verhaltensbeeinflussung) 	<ul style="list-style-type: none"> Kompetenzbildung
ENGINEERING			
Planerische Maßnahmen, Infrastrukturbau und -betrieb	<ul style="list-style-type: none"> Anpassung der Straßeninfrastruktur an av-Tauglichkeit 	<ul style="list-style-type: none"> Ausbau des ÖV-Systems und von Mobilitätshubs 	<ul style="list-style-type: none"> Reduktion der Geschwindigkeit für avF und Bau von Mikrohub

RAUM

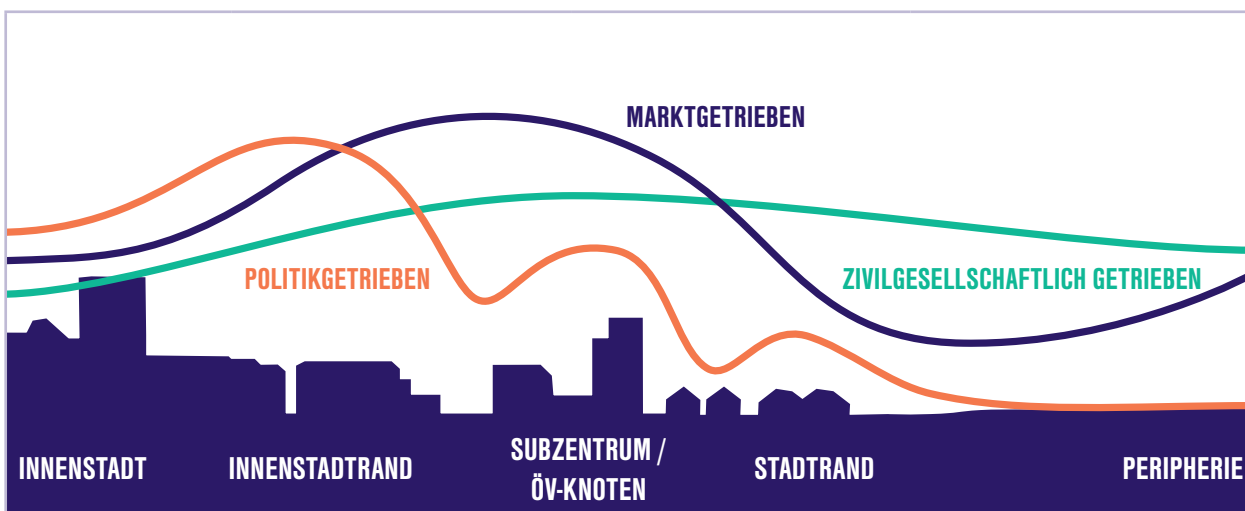
	MARKT-GETRIEBEN	POLITIK-GETRIEBEN	ZIVILGESELLSCHAFTLICH GETRIEBEN
VERKEHRSKNOTEN			
			
Hierarchisches Konzept	flach	vielfufig	flach
Funktionale Integration	Konsum	soziale und Bildungseinrichtungen	umfassend
Zugänglichkeit	semiöffentlicher Raum	öffentlicher Raum	öffentlicher Raum
Umfeldintegration	+	+++	++
Gestaltungsqualität	+++	++	++

	MARKT-GETRIEBEN	POLITIK-GETRIEBEN	ZIVILGESELLSCHAFTLICH GETRIEBEN
ÖFFENTLICHER RAUM			
			
Straßenraumqualität	polarisiert, kommerzialisiert	Hierarchisierung, kontrolliert	angeeignet, unterschiedliche Nutzungen
Trennprinzip	++	+++	+
Mischprinzip	++	+	+++
EG-Nutzung	räumlich konzentriert	kuratiert	divers

	STADTREGION		
			
Raumstruktur (Dichte, Zentralität, Erreichbarkeit)	starkes Zentrum, Suburbanisierung und Dezentralisierung im Umland	funktionsdurchmischte Siedlungskerne und polyzentrale Struktur in Agglomerationen	regionale, verflochtene Inseln (Mosaik)
Funktion der Groß- und Kleinstadt, Zentralität	Großstadt als Wirtschafts- und Steuerungszentrum	regionale Integration, Polyzentralität	lokale Zentren, Enklavenbildung
Flächenmanagement	betriebswirtschaftliches Flächenmanagement	Flächenmanagement durch klare Vorgaben der öffentlichen Hand	Flächenmanagement, geregelt über die Gemeinschaft

	MARKT-GETRIEBEN	POLITIK-GETRIEBEN	ZIVILGESELLSCHAFTLICH GETRIEBEN
QUARTIER			
			
Verkehrliche Anbindung	im Gebäude	Hubs an Quartiersgrenzen	Mikrohubs in Quartieren
Treiber der Quartiersentwicklung	Leuchtturmprojekte	Innenentwicklung	zivilgesellschaftliche Initiativen
Impulsgeber	Reallabore, Testräume	ÖV-Hubs	Experimentierräume (z. B. MakerSpaces)
Nutzungsmischung	+	++	+++
Soziale Inklusion	+	++	+

FLÄCHENNUTZUNGSDYNAMIK



Quelle: AVENUE21

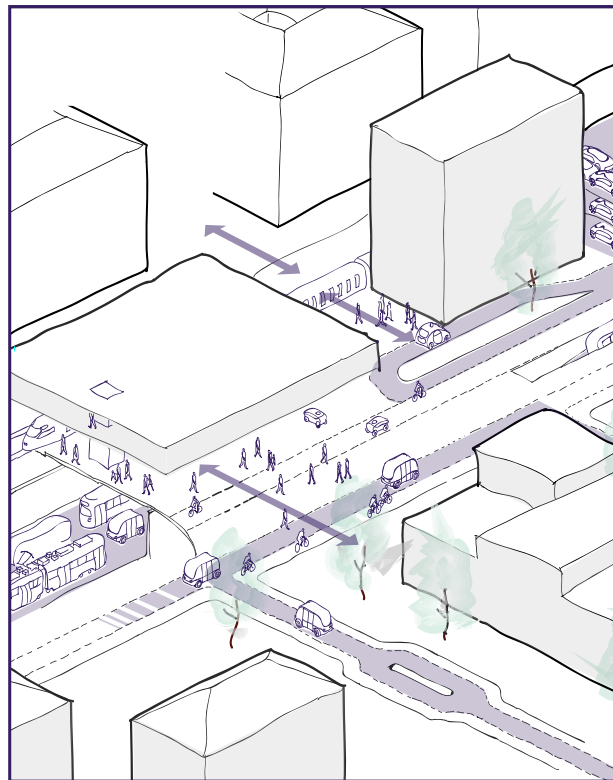
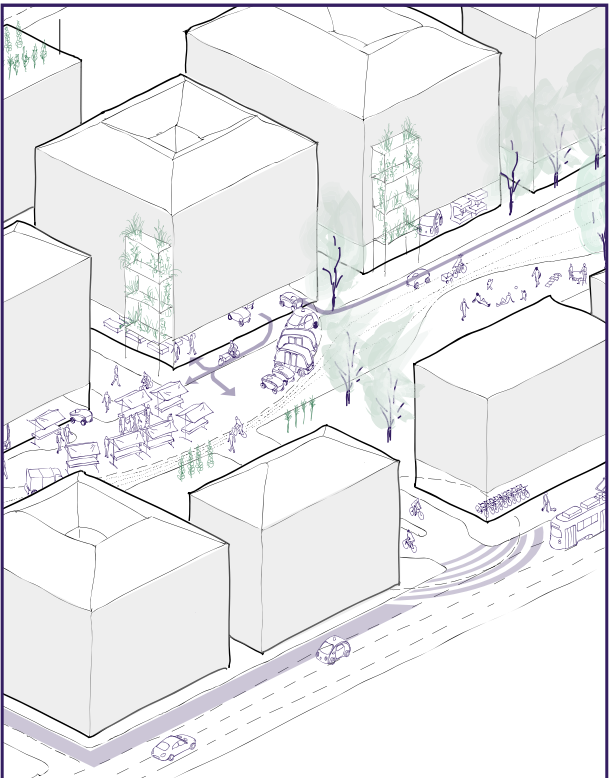


← INTERNET OF THINGS-QUARTIER

Der Mobilitätshub im marktgetriebenen Szenario funktioniert als Tor ins und aus dem Quartier. An einer Hauptverkehrsachse gelegen, sind hier Mobilitäts- und Immobilienmarkt in der Standortentwicklung vollkommen integriert. Firmen und BewohnerInnen des Quartiers können situationsabhängig auf unterschiedliche Mobilitätsdienstleistungen und Fahrzeugtypen zugreifen. Der öffentliche Raum ist privatisiert und als „shared space“ ausgebildet.

AVV-GESTÜTZTES TRANSIT-ORIENTED DEVELOPMENT →

Im „transit-oriented development“ des politikgetriebenen Szenarios ist der multimodale Hub im Zentrum des Quartiers. Im Sinne eines „seamless transport“ wurde darauf geachtet, dass möglichst geringe Schwellen zwischen dem Leben im Quartier und den ÖV-Angeboten existieren. Fuß- und Radverkehr erreichen so direkt die Gleise und Haltestellen, während private avF in einiger Distanz geparkt werden können.



← AV-MIKROHUBS

Im zivilgesellschaftlich getriebenen Szenario sind unterschiedliche Mikrohubbs Teil der Erdgeschossnutzung. Die Grenzen zwischen Straßen- und Gebäudeinnenraum sind fließend. Das Quartier wird ausschließlich bei geringer Geschwindigkeit erschlossen, die sich nach der aktuellen Nutzung richtet. An der Grenze des Quartiers übernimmt (teilweise) ein hochrangiger ÖV die Anbindung an die Stadtregion.

5.7

EINSCHÄTZUNG DER SZENARIEN DURCH STAKEHOLDER/INNEN

Um der Frage nachzugehen, wie die im Projekt entwickelten Szenarien von verschiedenen StakeholderInnen eingeschätzt werden, wurden Fokusgruppen mit ExpertInnen aus unterschiedlichen Bereichen (stadregionale Governance, Planung, Mobilitätsdienstleistungen, Technologieunternehmen und Wissenschaft) organisiert. Daraus wurden Rückschlüsse für den weiteren Szenarienprozess abgeleitet. Die Diskussion in den Fokusgruppen sollte darüber hinaus dazu genutzt werden, um Erfahrungen zu sammeln, wie die Szenarien eingesetzt werden können, und um die Auswirkungen des avV in der breiteren Fachöffentlichkeit und darüber hinaus auch mit Laien zu diskutieren.

Da der Einsatz und die Anwendung von avF in der Zukunft liegt, Erfahrungswissen weitgehend fehlt und der Forschungsgegenstand zur avM hochkomplex ist, richten sich besondere Herausforderungen an den methodologischen Ansatz. Dazu wurden klassische Methoden der empirischen Sozialforschung und der Zukunftsforschung miteinander verschränkt. Interessante Anknüpfungspunkte gibt es hierzu im Bereich der kritisch-utopischen Aktionsforschung, der Citizen Science-Ansätze, der spekulativen und visuellen Soziologie sowie der Design Thinking-Ansätze (Levitas 2010, Robinson et al. 2011, Husted & Tofteng 2014, BuroHappold Engineering 2016, Freudendal-Pedersen et al. 2017). Ziel war es, sowohl die Alltagserfahrungen von verschiedenen StakeholderInnen und ihre Kritik an der aktuellen Mobilitätssituation als auch ihre imaginierten, mit avF verbundenen Zukunftsutopien zur Erforschung der potenziellen Wirkungen von avM heranzuziehen (Levitas 2010, S. 542).

Insgesamt wurden drei Fokusgruppen organisiert, bei denen jeweils ein Szenario und entsprechende Zukunftsbilder diskutiert wurden. Nach einer Präsentation der Szenarien wurden die jeweiligen potenziellen Wirkungen, Chancen und Risiken erörtert. Dadurch sollten die Imagination der Teilnehmenden hinsichtlich der Möglichkeiten der avM angeregt und darauf aufbauend die verschiedenen Anwendungsszenarien durchgesprochen werden. Abschließend wurde in der ExpertInnengruppe der als notwendig erachtete Handlungsbedarf identifiziert. Die wahrgenommenen Chancen, Risiken sowie der Handlungsbedarf sind in Abb. 5.7.1 bis 5.7.3 zusammengefasst.

Die Ergebnisse zeigen, dass aufgrund der unterschiedlichen Interessen und Sichtweisen, aber auch wegen der Komplexität des Forschungsgegenstandes ein sehr vielfältiges Wissen und unterschiedliche Meinungen zum avV vorliegen. Die Szenarien können als Kommunikationselemente eine Diskussion über mögliche Zukünfte und daran gekoppelte, notwendige Handlungen anregen. Im Rahmen kollaborativer Planungsprozesse können damit unterschiedliche Lösungen im Bereich der Mobilität sowie Siedlungs- und Quartiersentwicklung im Zusammenhang mit avM frühzeitig präzisiert werden. Kollaborative Prozesse tragen auch zum individuellen und kollektiven Lernen bei, was die Entscheidungsfindung der lokalen StakeholderInnen flexibler machen kann (Innes & Booher 2010). Zudem gibt es für viele Herausforderungen des avV keine universelle Lösung. Mittels einer Diskussion von möglichen Szenarien mit unterschiedlichen sozialen Gruppen kann ein Aushandlungsprozess über künftige Entwicklungen transparenter gestaltet und die Entscheidungsfindung unterstützt werden.

Abbildung 5.7.1: Wahrgenommene Chancen der StakeholderInnen in den drei Szenarien

MARKTGETRIEBEN	POLITIKGETRIEBEN	ZIVILGESELLSCHAFTLICH GETRIEBEN
<ul style="list-style-type: none"> Die Stadt profitiert gegenüber dem Umland. Die Konkurrenz internationaler AkteurInnen auf lokalen Mobilitätsmärkten begünstigt ein vielfältiges und attraktives Mobilitätsangebot. Wenn der Preisdruck zwischen verschiedenen Anbietern von avM steigt, werden die Angebote kostengünstiger. Von und durch avM sind interessante Experimente zu erwarten. 	<ul style="list-style-type: none"> Potenziale, um das Stadt-Land-Gefälle abzumildern, liegen vor allem im ländlichen Raum. Die Inklusion bestimmter sozialer Gruppen wird durch avM gestärkt. 	<ul style="list-style-type: none"> Bessere Erreichbarkeit durch avF in dünn besiedelten Gebieten reduziert das Stadt-Land-Gefälle. Das Einbinden des vielfältigen Wissens von BürgerInnen in Innovationsprozesse fördert personalisierte Mobilitätsangebote. Das Sharing könnte im Mobilitätsbereich zu einer wachstumskritischen, neuen Wirtschaftsweise führen. Selbstorganisierte Mobilität stärkt die Identifikation im Quartier.

Abbildung 5.7.2: Wahrgenommene Risiken der StakeholderInnen in den drei Szenarien

MARKTGETRIEBEN	POLITIKGETRIEBEN	ZIVILGESELLSCHAFTLICH GETRIEBEN
<ul style="list-style-type: none"> • Wenn der Preisdruck zwischen verschiedenen Anbietern von avM steigt, wird es mittelfristig zu Marktvereinigungen kommen. • Die Kommerzialisierung der Fahrzeit wird zu einem Treiber weiterer Verkehrszunahme werden. • Ohne Steuerung ist ein großer Kostendruck auf die Infrastruktur und ein Entwicklungsdruck auf die Siedlungsstruktur („urban sprawl“) zu erwarten. • Wenn sich die räumliche Verfügbarkeit von avV nach der Nachfrage richtet, könnten sozialräumliche Ungleichheiten verschärft werden. • Eine Monopol- oder Oligopol-Stellung ist nicht auszuschließen, wodurch Preise erhöht werden. • Es wird „neue Gewinner“ und „neue Verlierer“ am Mobilitätsmarkt geben. 	<ul style="list-style-type: none"> • AvM könnte zu einer starren Organisation und Hierarchie auf politischer Ebene führen. • AvM könnte auch nach parteipolitischen Motiven unterschiedlich instrumentalisiert werden. • Die Ressourcen der öffentlichen Hand sind beschränkt und die budgetären Mittel könnten möglicherweise nicht ausreichen, um die politisch-planerischen Ziele zu erreichen. • Größere Sanktionen bei der Einführung von avF sind politisch-planerisch nur schwierig umzusetzen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ein langfristiges Engagement von BürgerInnen kann nicht sichergestellt werden. • Es werden Insellösungen unterschiedlicher Entwicklung entstehen, was zu Ungleichheiten führt, wenn weder Markt noch Staat ausgleichen. • Wie wird mit der Standardisierung bei stark personalisierten Mobilitätsangeboten umgegangen? • Die Übertragbarkeit von zivilgesellschaftlich getriebenen Projekten könnte sich als schwierig erweisen. • Zivilgesellschaftlich getriebene Projekte zur avM könnten langfristig eine starke Nähe zu Marktinteressen entwickeln. • Der Druck auf die Siedlungsstruktur („urban sprawl“) könnte mit schwacher übergeordneter und strategischer Planung steigen.

Abbildung 5.7.3: Handlungsbedarf nach Meinung der StakeholderInnen in Bezug auf die drei Szenarien

MARKTGETRIEBEN	POLITIKGETRIEBEN	ZIVILGESELLSCHAFTLICH GETRIEBEN
<ul style="list-style-type: none"> • Staatliche Regulationen sollten nichtnachhaltige Markteffekte ausgleichen. • Der Wettbewerb der Städte um Testgebiete für avF könnte dazu führen, dass in diesem Zug die Sicherheitsstandards gesenkt werden; das sollte durch entsprechende staatliche Regeln verhindert werden. • Linienkonzessionen könnten zur Sicherung des Betriebs der Linie auch mit avF eingeführt werden. • Die privaten Anbieter des ÖV müssen Leistungsverträge mit der öffentlichen Hand schließen. • Ein Regelsystem, mit dem die Verkehrssteuerung des avV und die Lizenzierungen für ÖV und Lieferdienste gesteuert werden, müsste mit vielen StakeholderInnen entworfen werden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Spezifische Angebote sollten gefördert werden: Mikro-ÖV-Systeme, Anruf-Sammeltaxi, Car-Sharing • Die Mobilitätsangebote sollten über eine von der Stadt koordinierte Plattform organisiert werden. • AvF-gerechte „mobility points“ müssen gezielt geplant werden, um Übergänge zur Mikromobilität und aktiven Mobilität zu schaffen. • Um die zusätzliche Zersiedelung durch die avM zu vermeiden, sind starke bodenpolitische Instrumente erforderlich. • In weniger gut erschlossenen Gebieten ist seitens der öffentlichen Hand ein adäquates Mobilitätsangebot unter Nutzung des avV zu gewährleisten. • Um die Einführung von avF angemessen zu steuern, sollte zwar frühzeitig gehandelt, aber dennoch eine langfristige Perspektive eingenommen werden. • Die Handlungsmöglichkeiten der Stadt bestehen vor allem im Bereitstellen und Betreiben von Infrastrukturen. • Das Regelsystem für die Verkehrssteuerung bzw. die Lizenzierung ist von der Politik und der planenden Verwaltung zu erstellen. • Die Informationen zur Auswirkung von avV müsste möglichst verständlich an die Gemeinden herangetragen werden. 	<ul style="list-style-type: none"> • In weniger gut erschlossenen Gebieten ist seitens der öffentlichen Hand ein adäquates Mobilitätsangebot unter Nutzung von avF zu gewährleisten. • Eine angemessene Beteiligung bei der Umsetzung von Projekten zur avM fehlt bislang und sollte von der Stadt ermöglicht und gefördert werden. • Bildungsinitiativen und Anreizsysteme sollten zur Transformation des heutigen Verkehrsverhaltens genutzt werden. • Es sollten Experimentierräume für Bottom-up-Initiativen geschaffen werden.

5.8

VERTIEFENDE BETRACHTUNG RÄUMLICHER DYNAMIKEN DES LANGEN LEVEL 4

In diesem Abschnitt werden die drei Szenarien hinsichtlich der Auswirkungen des automatisierten und vernetzten Verkehrs im SAE-Level 4 auf die Erreichbarkeit, die Standortwahl und das Rückgewinnen von Parkplatzflächen in verschiedenen räumlichen Maßstabebenen vertieft und ausgewertet. Dies ist als Anstoß dafür gedacht, die Stadt- und Mobilitätsplanung darin zu unterstützen, sich auf die Herausforderungen einzustellen, die während des Langen Level 4 in Bezug auf Steuerung und Planung in der Stadtregion entstehen werden. Ein solcher praxisrelevanter Zugang ist bis dato ausständig.

Die Stärke der hier vorgestellten normativ-narrativen Szenarien besteht darin, dass unterschiedliche denkbare Entwicklungen und Zustände dargestellt, transparent gemacht und konkretisiert werden, um letztlich den Handlungsbedarf auf dem Weg zu einer wünschenswerten Zukunft zu verdeutlichen. Folgt man den Präambeln der Strategien zur stadtreionalen Entwicklung in Europa, dann besteht das Ziel darin, lebenswerte, kompakte und funktionsgemischte Städte zu gestalten, die sich durch hochqualitative öffentliche Räume auszeichnen und in denen der avV auf verträgliche Weise

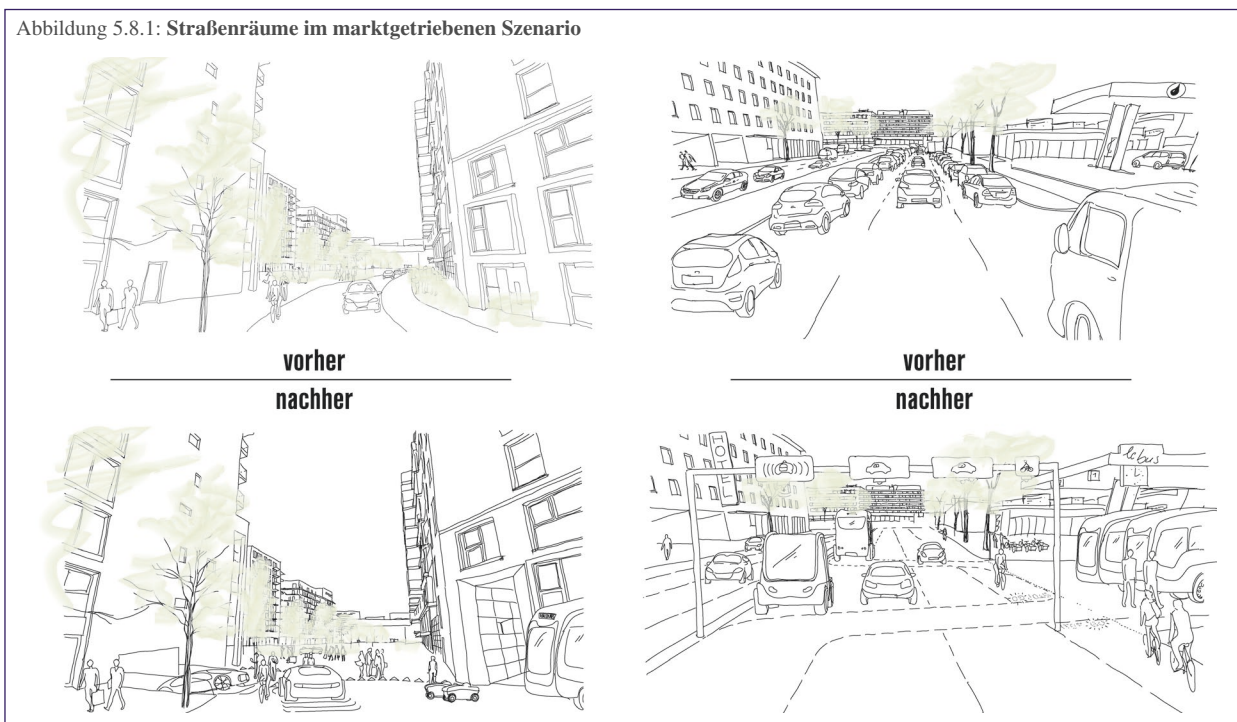
integriert wird. Weil die Integration auf unterschiedlichen Ebenen wirksam wird, wird nachfolgend in Wirkungen für den öffentlichen Raum, das Quartier und die Stadtregion unterschieden.

5.8.1 ÖFFENTLICHER RAUM

Die Straßenräume innerhalb des marktgetriebenen Szenarios sind zum einen für einen effizienten Verkehrsfluss und zum anderen für eine optimale wirtschaftliche Nutzung ausgelegt. Dies führt zu einer Polarisierung öffentlicher Räume: Eine hohe Aufenthaltsqualität steigert den Wert angrenzender Immobilien und unterstützt eine Gentrifizierung (s. in Abb. 5.8.1 links unten), während in den effizient gestalteten Verkehrsadern eine hohe Belastung für die AnrainerInnen und eine stark eingeschränkte Aufenthaltsqualität entsteht (s. in Abb. 5.8.1 rechts unten).

Die notwendige Finanzierung der Umbauten und der benötigten neuen digitalen Infrastruktur wird im Rahmen von Public-Private Partnerships (PPPs) entwickelt. Die EigentümerInnen umliegender Gebäude beteiligen

Abbildung 5.8.1: Straßenräume im marktgetriebenen Szenario



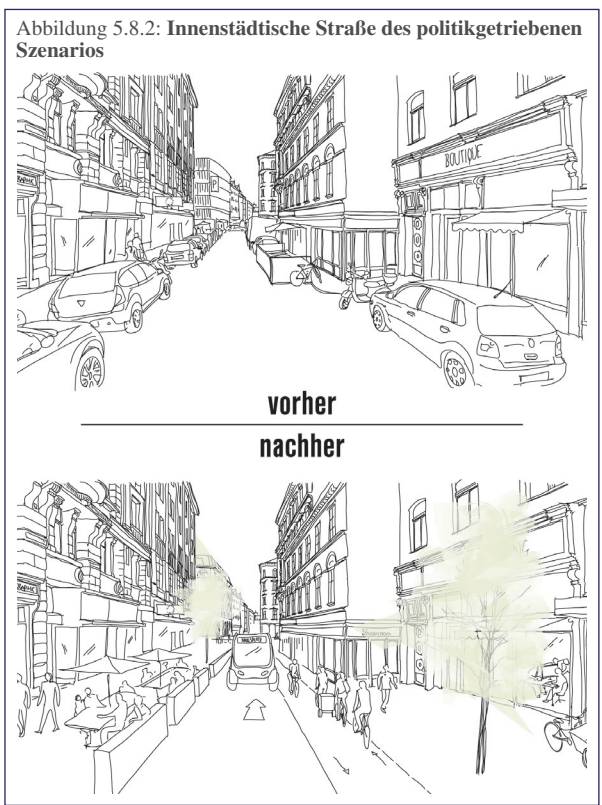
sich in Form von abgewandelten „business improvement districts“ (bid), um die Sicherheit, Sauberkeit und Kontrolle zu gewährleisten und „shared spaces“ in Wohn- und Büroquartieren einzurichten, in denen avF bei geringen Geschwindigkeiten die letzte Meile übernehmen. Pick-up- und Drop-off-Flächen für automatisiertes Car-Sharing befinden sich teilweise in den Gebäuden – in umgenutzten Tiefgaragen, in ehemals leerstehenden Ladenlokalen oder als neu geschaffene Mobility Points, wo zwischen unterschiedlichen automatisierten Fahrzeugtypen und neuen urbanen Mobilitätsangeboten (E-Scooter) gewählt werden kann.

Die verkehrlichen Belastungen konzentrieren sich entlang jener Trassen, die für den Einsatz von avF bei relativ hohen Geschwindigkeiten ausgelegt wurden. Hier werden die Fahrzeuge auf separaten Fahrstreifen geführt, um die Fahraufgabe für die avF zu vereinfachen. Diese Trassen bilden ein eigenes Netz innerhalb der bestehenden Straßeninfrastruktur und reichen von den Autobahnen ausgehend in die Stadt hinein. Die Trennwirkung entlang dieser Achsen ist durch die geringen Abstände zwischen automatisierten Fahrzeugen und den eingeschränkten Möglichkeiten der Querung enorm hoch.

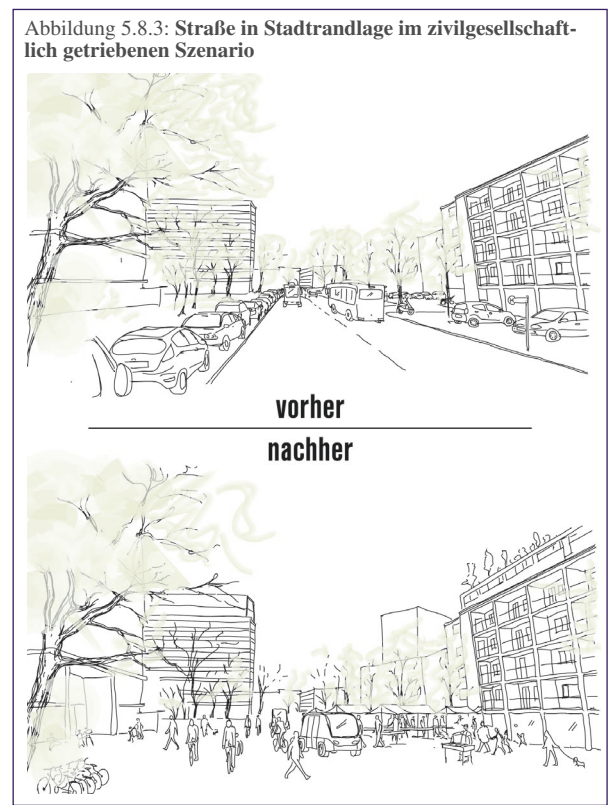
Innerhalb des politikgetriebenen Szenarios wird das Ziel verfolgt, das öffentliche Verkehrsnetz durch den avV zu ergänzen und die Qualität öffentlicher Räume zu verbessern. Das bedeutet auch, dass jene Straßen bzw. Zonen für die Benutzung durch avF gesperrt werden, in denen ihr Einsatz der Aufenthaltsqualität

schaden würde. Um öffentlichen Raum rückzugewinnen, wird der ÖV attraktiver gemacht, indem Mobilitätsplattformen und -Apps von den Städten eingerichtet werden. Aufgrund eines verringerten Pkw-Verkehrs können ehemalige Parkplatzflächen zugunsten von Radwegen oder Aufenthaltsräumen umgenutzt werden. Automatisierte und vernetzte Fahrzeuge bzw. deren Einsatz ist auch im politikgetriebenen Szenario in Straßen dichter urbaner Lagen nur mit Abstrichen möglich: Hier sind Abstandsflächen und Barrieren notwendig, welche die Nutzung beeinträchtigen werden (s. Abb. 5.8.2).

Der öffentliche Raum innerhalb des zivilgesellschaftlich getriebenen Szenarios wandelt sich mit seiner Nutzung. Die Geschwindigkeiten wurden erheblich gesenkt. Die rückgewonnenen Flächen, die vor allem an ehemals autoaffinen Standorten beachtlich sind, werden für Funktionen verwendet, für die aktueller Flächenbedarf besteht. Automatisierte Mobilitätsdienstleistungen verbinden und vernetzen produktive Flächen des öffentlichen Raums und in den Erdgeschosszonen. Die Heterogenität des Straßenraums, das Nebeneinander unterschiedlicher Funktionen und Fahrzeuge hat allerdings auch negative Folgen für die Verkehrssicherheit. In den meisten Fällen hat die Reduktion der Geschwindigkeit zu einer radikalen Transformation des Straßenraums beigetragen und die Strategien aktueller Verkehrsplanungen in Städten unterstützt, vermehrt Tempo-20- und Tempo-30-Zonen einzurichten resp. Innenstädte autofrei zu machen (s. Abb. 5.8.3).



Quelle: AVENUE21



Quelle: AVENUE21

ZWISCHENFAZIT UND GEMEINSAMKEITEN

Grundlegender Widerspruch: öffentliche Räume hoher Aufenthaltsqualität und avM bei höheren Geschwindigkeiten

In allen Szenarien zeigt sich ein Widerspruch zwischen belebten öffentlichen Räumen (mit unterschiedlichen Verkehrsteilnehmenden und Nutzungen im Erdgeschoss) und avF bei höheren Geschwindigkeiten. Höhere Geschwindigkeiten und größere Einsatzgebiete können in Städten durch infrastrukturelle Maßnahmen zwar ermöglicht werden, doch das immer zulasten bestehender Qualitäten im Straßenraum.

Rückgewinnung des öffentlichen Raums nur durch begleitende Maßnahmen zur Verkehrsvermeidung

Im Szenario-Writing wurde deutlich, dass während der Übergangszeit Parkplatzflächen im Straßenraum nicht allein durch avF im erhofften Umfang obsolet werden. Es bedarf vor allem Verhaltensänderungen, eines breiten Sharing-Angebots, einer höheren Qualität des ÖV und Infra- sowie Raumstrukturen zur Unterstützung aktiver Mobilität. In allen Szenarien sind zusätzliche planerische bzw. steuernde Maßnahmen nötig, um die Ziele der Verkehrswende mit der Nutzung von avF zu vereinbaren.

5.8.2 QUARTIER

Die Vorreiterquartiere innerhalb des marktgetriebenen Szenarios orientieren sich global. Sie entsprechen den Vorstellungen einer hochmobilen Klientel, die Standorte international vergleicht und auswählt. In IoT-Quartieren werden in digitale Ökosysteme eingebettete automatisierte Mobilitätsangebote zu einem wesentlichen Bestandteil des digitalisierten Alltags. Dies führt dazu, dass spezifische Lagen an den Stadträndern in der Nähe von Autobahnen präferiert werden, weil hier Quartiersentwicklungen möglich sind, in denen avF uneingeschränkt fahren können. Von diesen Standorten aus ist das transnationale Verkehrsnetz, das im Personen- und Güterverkehr genutzt wird, gut erreichbar. In diesen IoT-Quartieren profitieren der Handel, die BewohnerInnen und auch die Berufstätigen, während weniger gut erreichbare Quartiere und Stadtteile ökonomisch stagnieren oder zurückfallen.

Innerhalb des politikgetriebenen Szenarios treiben Politik und Planung die Quartiersentwicklung mit gezielter Infrastrukturentwicklung voran. Dies beginnt mit einer nahmobilen Erreichbarkeitsplanung, schließt nicht nur verschiedene Fahrzeuge und Verkehrsnetze ein, sondern beinhaltet auch die gezielte Standortentwicklung im Nahbereich von Verkehrsknoten (Schulen, Kindergärten, Ämter, Gewerbeflächen etc.). Das Ziel sind dichte, funktionsdurchmischte Quartiere. Der avV wird vor allem in innerstädtischen Lagen eher restriktiv behandelt und in Ergänzung zum ÖV im Kontext eines

ausgeweiteten Sharings entwickelt. Der hochrangige ÖV wird weiter gebündelt und entlang von Linien geführt. Automatisierte und vernetzte Shuttles und Ride-Sharing-Dienste werden ergänzend eingesetzt und folgen keinem fixen Liniennetz, um bisherige Versorgungslücken des ÖV zu schließen.

Bei der Quartiersentwicklung innerhalb des zivilgesellschaftlich getriebenen Szenarios wird auf die Eigeninitiative der BewohnerInnen vor Ort gesetzt. Dazu werden Räume des Austauschs geschaffen, in denen das vorhandene Alltagswissen zu Problemen und Bedürfnissen formuliert wird und in die Gestaltung der Mobilität und der räumlichen Entwicklung einfließen kann. Die Grenzen zwischen innen und außen, zwischen Grün- und Straßenraum sind fließend. Durch die partizipative Entwicklung von Quartieren wird die Identifikation mit dem Ort verbessert. Das schließt jedoch nicht aus, dass sich unter bestimmten Konstellationen auch Partikularinteressen bei der Neuausrichtung des Verkehrs oder der Gestaltung öffentlicher Räume im Quartier durchsetzen.

ZWISCHENFAZIT UND GEMEINSAMKEITEN

In den Quartieren entwickeln sich Level-4-Inseln, d. h. urbane Teilräume mit einem für den Einsatz von avF geeigneten Straßennetz (s. Abb. 5.8.4). Sie entstehen in allen Szenarien bewusst geplant, technologisch bedingt oder von lokalen Interessen initiiert. Auf dieses Phänomen wurde an anderer Stelle bereits verwiesen (European Commission 2017, S. 96).

Im marktgetriebenen Szenario sind solche „Exklaven“ das Ergebnis eingeschränkter technologischer Möglichkeiten und gezielter hochtauglich geplanter Quartiere. Damit werden insbesondere Lagen an Autobahnen zu Treibern und zu Verkehrsknoten in einem privatisierten, transnationalen Netzwerk. Mit dem politikgetriebenen Szenario wird die Möglichkeit verdeutlicht, dass es planerisch zielführend sein kann, Zonen mit Zufahrtsbeschränkungen und Fahrverboten für avF auszuweisen, wenn die Aufenthaltsqualität in den öffentlichen Quartiersräumen unter dem Einsatz von avF leiden würde. Ob politisch-planerisch gesteuert oder technologisch bedingt: Unter der Annahme eines Langen Level 4 ist mit Brüchen im Verkehrssystem und dem städtischen Gefüge zu rechnen, die auf der Quartiersebene zu neuen Herausforderungen führen. Daraus folgt:

Hohe avV-Erreichbarkeit wird zu einem wichtigen Kriterium der Standortwahl für Unternehmen

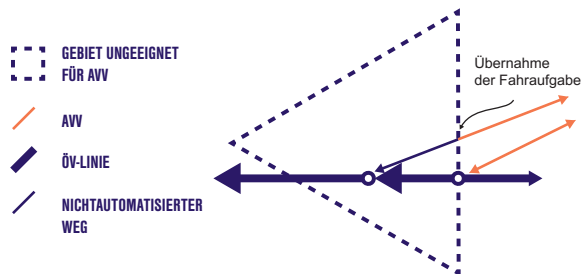
Es ist denkbar, dass z. B. der stationäre Handel, aber auch Büros und Produktionsstandorte dort profitieren, wo automatisiert beliefert und betrieben werden kann, während dort, wo das nicht gegeben ist, die Lagen zurückfallen werden. Das würde zusätzliche Nachteile und erhöhten Handlungsdruck für innenstadtnahe Lagen wie Einkaufsstraßen und Quartierszentren bedeuten.

Abbildung 5.8.4: Quartierstypologien – avV-taugliche und -untaugliche Insel

UNTAUGLICHE INSEL FÜR AVV

Beispiel Landstraßer Hauptstraße in Wien:

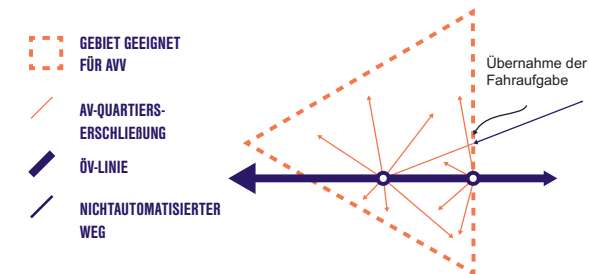
Die Struktur der Einkaufsstraße am Innenstadtrand (heterogene Erdgeschossnutzung, komplexer Straßenraum u. a.) erschwert den Einsatz von avF.



TAUGLICHE INSEL FÜR AVV

Beispiel Wien-Ottakring:

In innerstädtischen Produktionsflächen und Stadterneuerungsprojekten der 1970er Jahre ist der Einsatz von avF in Teilräumen leichter möglich als im umgebenden Gründerzeitviertel.



Quelle: AVENUE21

Risiko für die Verkehrssicherheit

Die Fahraufgaben müssten im MIV an den Grenzen dieser Inseln vom technischen System auf die Fahrenden übertragen werden, was ein beträchtliches Sicherheitsrisiko darstellen könnte (Hellåker et al. 2019). Diese Schnittstellen müssen technologisch überwacht und eine ordnungsgemäße Übergabe sichergestellt werden (z. B. durch Geofencing oder durch das automatisierte Fahrssystem; Stark et al. 2019). Außerdem müssten andere Verkehrsteilnehmende über den aktuellen Modus der Fahrzeuge informiert sein und ihr Verhalten entsprechend anpassen.

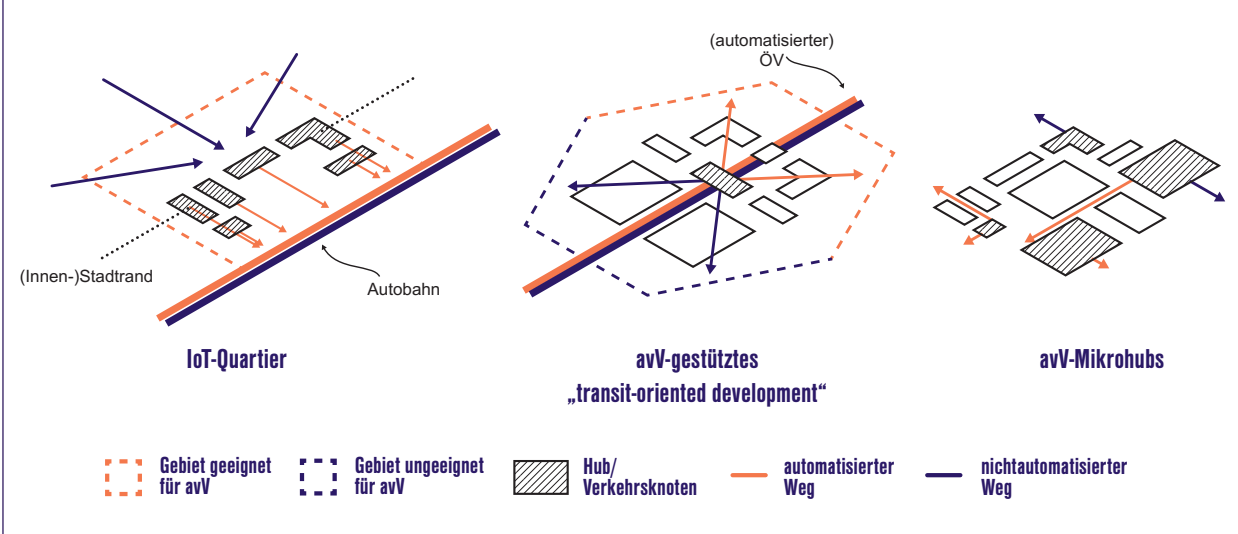
Quartiersentwicklung um Mobilitätsknoten

In den vorgestellten Szenarien wurden unterschiedlich denkbare Typologien von Mobilitätshubs (s. Abb. 5.8.5, 5.8.6) und deren Einbindung in Quartiere thematisiert. Innerhalb der markt- und politikgetriebenen Szenarien werden Möglichkeiten gezielter Standortentwicklung um die neuen Mobilitätsknoten aufgezeigt. Innerhalb des marktgetriebenen Szenarios ergeben sich – wie oben ge-

zeigt – insbesondere neue Mobilitätsknoten in Stadtrandlage, die als Schnittstelle zwischen Autobahnnetz und Stadtregion fungieren (s. Abb. 5.8.5 links). Innerhalb des politikgetriebenen Szenarios wird das Konzept des „transit-oriented developments“ mit den Mitteln des avV weiterentwickelt (s. Abb. 5.8.5 Mitte). Innerhalb des zivilgesellschaftlich getriebenen Szenarios werden nahräumlich integrierte Mikrohub thematisiert (s. Abb. 5.8.5 rechts).

Die in den Szenarien vorgestellten Typologien möglicher avV-Mobilitätsknoten wurden in Fortschreibung bestehender Quartiersentwicklungen um Verkehrsknoten entwickelt (s. Abb. 5.8.6). Das Quartier um den Verkehrsknoten innerhalb des marktgetriebenen Szenarios funktioniert wie ein Kopfbahnhof eines ansonsten monomodalen avF-gestützten transnationalen Verkehrssystems. Die politik- und zivilgesellschaftlich getriebenen Szenarien zeigen unterschiedliche Möglichkeiten (und Maßstäbe) der Integration eines multimodalen Verkehrssystems auf der Quartiersebene.

Abbildung 5.8.5: Quartierstypologien avV-gestützter Quartiersentwicklung



Quelle: AVENUE21

5.8.3 STADTREGION

Unter einem politisch-planerischen Laissez-faire, wie es im marktgetriebenen Szenario dargestellt wurde, kommt es zu einer rasanten Zersiedelung, die sich entlang von Autobahnen ausbreitet. Hier lassen sich die Vorteile von avF auf der langen Strecke nutzen (kurz- bis mittelfristig: Sicherheit, Effizienz, anderweitige Nutzung der Fahrzeit, Komfort; langfristig: Wahl von Betriebs- und Wohnstandorten). In der Standortentwicklung werden der Mobilitäts- und Immobilienmarkt gezielt kombiniert. Unterschiedliche Nutzungen

(Logistik, Produktion, Wohnen, Büro und Handel) bilden Cluster in Lagen, die am besten ihren verkehrlichen Anforderungen entsprechen. Wohn-, Gewerbe- oder Industrieparks profitieren von geringeren Grundstückspreisen im Umland. Lagen schlechter av-Erreichbarkeit (vor allem die Stadtkerne) werden funktional ausgehöhlt und verlieren weitestgehend ihre Bedeutung als Zentrum. Teilweise werden im innerstädtischen Bereich automatisiert befahrbare Trassen durchgesetzt, die z. B. vor allem Einkaufsstraßen erschließen (s. Abb. 5.8.5, 5.8.7).

Abbildung 5.8.6: Quartiersentwicklung um Mobilitätsknoten und historische Vorbilder

	ZEITRAUM	BEISPIEL	RÄUMLICHER FOKUS	ZENTRALE AKTEUR/INNEN	TREIBER
Kapitalisierung von Flächen	1980er Jahre	Broadgate (London)	Bahnhofsareal, -quartier	Eisenbahngesellschaften	Privatisierung von Eisenbahnen, neoliberale Märkte
Urbanes Megaprojekt	1990er Jahre	Euralille (Lille)	(neuer) Hauptbahnhof, angrenzendes Quartier	lokale und nationale Regierungen	Bau von Hochgeschwindigkeitszügen, transnationale Strukturpolitik
„transit-oriented development“	2000–2010	Stedenbaan (Rotterdam–Den Haag)	mehrere Quartiere entlang des regionalen Schienennetzes	Koalitionen regionaler Regierungen und ÖV-Betreiber	Ausbau regionaler Schienenverkehrsnetze, nachhaltige Siedlungsentwicklung
IoT-Quartier	Langes Level 4	Abb. 5.8.5 links	Quartier nahe Autobahnabfahrt	Mobilitätsdienstleister, IT-Unternehmen	technologische Einschränkungen von avF
avV-gestütztes „transit-oriented development“		Abb. 5.8.5 Mitte	Quartier an ÖV-Trasse	regionale Koalitionen, PPPs	nachhaltige Siedlungsentwicklung, Entlastung von Zentren
avV-Mikrohubs		Abb. 5.8.5 rechts	Teilquartier	Bottom-up-Initiativen, Start-ups	Ausdifferenzierung des Mobilitätsverhaltens

Quelle: AVENUE21 nach Bertolini et al. (2012, S. 37)

Eine restriktive Bodenpolitik verhindert die Zersiedelung innerhalb des politikgetriebenen Szenarios. Um in einer wachsenden Stadtregion steigenden Immobilienpreisen entgegenzuwirken, werden gezielt Quartiere um Mobilitätsknoten entwickelt, die von scharfen Siedlungsgrenzen gefasst werden. Um Verschiebungen von Standortqualitäten zugunsten von Lagen entlang von Autobahnen entgegenzuwirken, wird die Verkehrsverlagerung auf den (teilweise automatisierten) ÖV forciert und ein stadregionales Logistiknetz zur Stärkung des stationären Einzelhandels entwickelt. Neben dem Schienennetz, das seine wesentliche Rolle im Verkehrssystem behält, werden Möglichkeiten des automatisierten ÖV auf der Autobahn (durch Bus Rapid Transit – BRT) genutzt. Die wichtigste Aufgabe erfüllt der avV in der Versorgung verbauter Flächen geringer und mittlerer Dichte in Achsenzwischenräumen, die auf diese Weise besser in das ÖV-Netz integriert werden können (s. Abb. 5.8.7).

Im zivilgesellschaftlich getriebenen Szenario wird ein grundlegender struktureller Wandel vor allem ab dem Innenstadtrand thematisiert. Ein engmaschiges Netz unterschiedlicher Sharing-Angebote überspannt die Stadtregion. Im Nahverkehr hat der ÖV gegenüber der aktiven Mobilität an Bedeutung verloren, in der Erschließung der Region spielt der ÖV weiter eine wichtige Rolle. Verbauter Gebiete geringer und mittlerer Dichte werden umgenutzt und freie Flächen produktiv gemacht. Siedlungs- und Verwaltungsgrenzen sind fast vollständig aufgehoben. Um Wege weitgehend zu vermeiden, werden Güter in der Region produziert, die Auslastung vorhandener Ressourcen durch Sharing gesteigert und in Form eines kombinierten Personen- und Warentransports in automatisierten Shuttles transportiert. Lokaler Bezug und eine starke Community-Orientierung unterstützen dezentrale Strukturen unterschiedlicher Dichte. Mikrohub werden zu kleinteiligen Kristallisationspunkten der urbanen Transformation. Die Zentren werden in ihrer Funktion stark von bisweilen partikularen Gruppeninteressen bestimmt (s. Abb. 5.8.7).

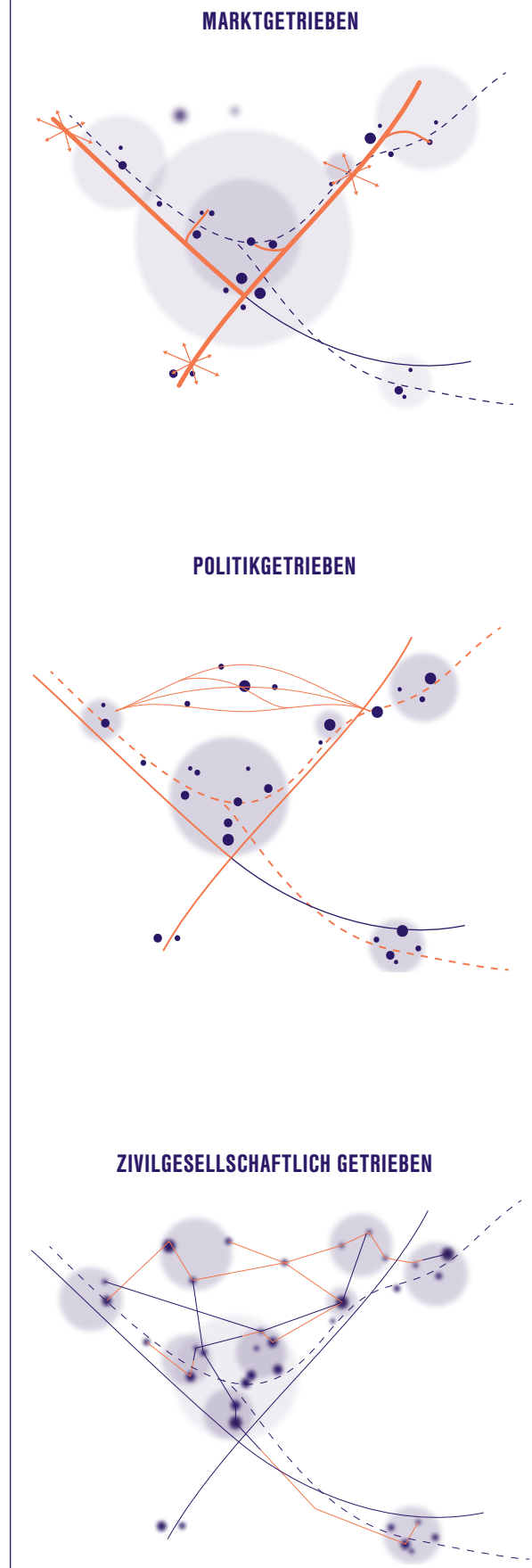
ZWISCHENFAZIT UND GEMEINSAMKEITEN

Neugestaltung des regionalen und überregionalen Verkehrs

Der regionale und überregionale Verkehr verändert sich durch das Zusammenspiel traditioneller und technologisch aufgerüsteter Fahrzeuge erheblich:

- Auf Autobahnen wird es als Erstes notwendig, den gering und hochautomatisierten Verkehr zu koordinieren (SAE-Level 2, 3 und 4).
- Heutige regionale und überregionale ÖV-Angebote (Bus, Bahn) stehen vor der Herausforderung, ihr Alleinstellungsmerkmal (die Beförderung von Personen) zu verlieren, steigendem Kostendruck zu begegnen und angesichts

Abbildung 5.8.7: Ausgestaltung des Verkehrsnetzes und der Siedlungsentwicklung aufgrund der unterschiedlichen Annahmen in den Szenarien



komfortabler, personalisierter Mobilitätsdienstleistungen zu bestehen (s. Abb. 5.8.8).

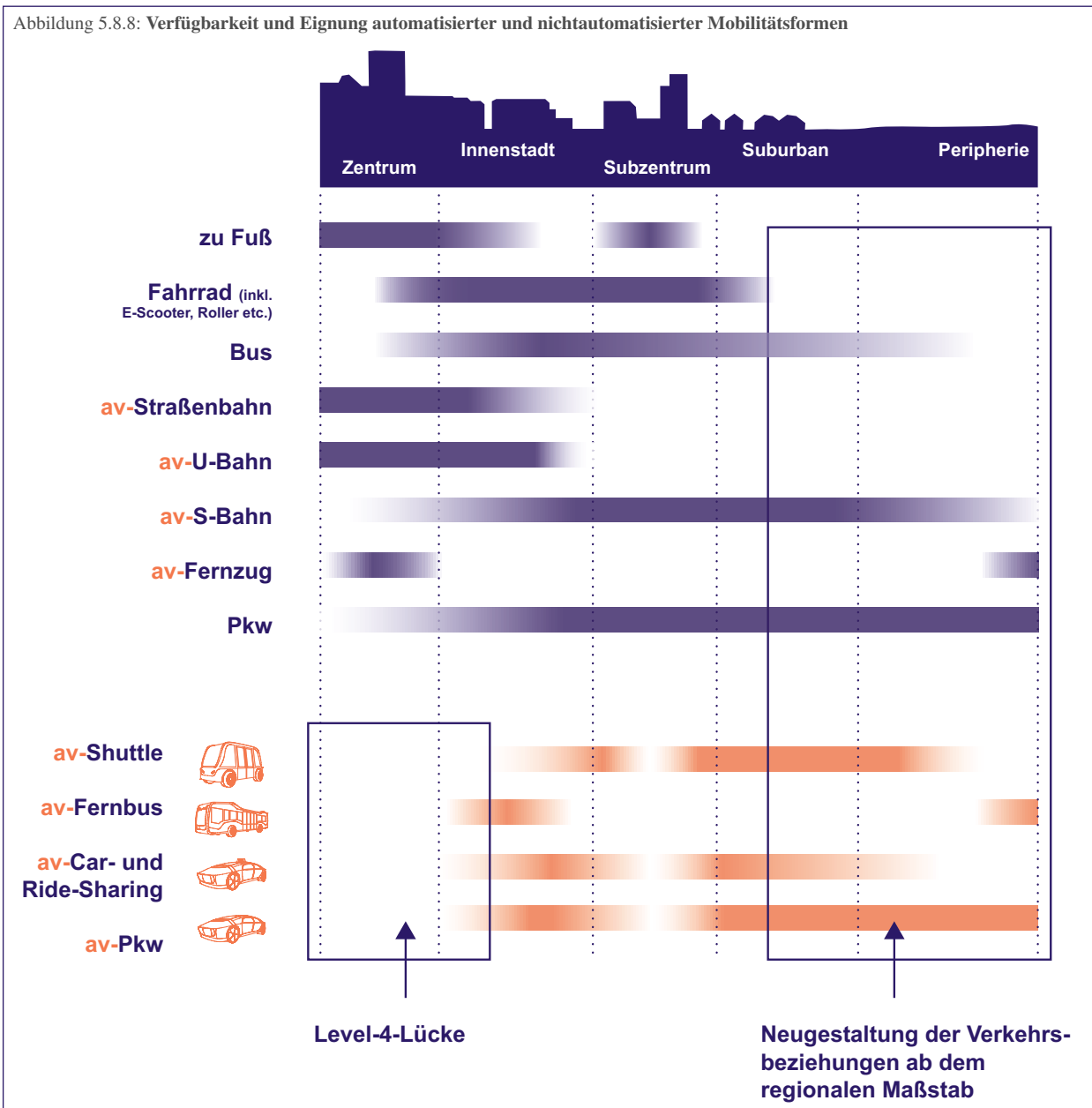
- Beim Ausbau eines automatisierten Shuttleverkehrs in den Achsenzwischenräumen ist darauf zu achten, dass die Zersiedelung der Achsenzwischenräume nicht gefördert wird.
- Die globale Orientierung in den markt- und zivilgesellschaftlich getriebenen Szenarien zeigt, dass auf Mobilitätsplattformen Verbundeffekte (Bündeln mehrerer Verkehrsdienstleistungen) durch Skaleneffekte (Übertragen des Angebots auf andere Stadtregionen bzw. gemeinsames Entwickeln) gesteigert werden können. Dies wird etwa am Beispiel der Angebotspalette von Uber und Open-Source-Projekten wie comma.ai deutlich.

- Eher regional orientierte Mobilitätsdienstleister bzw. Mobilitätsplattformen, wie im politikgetriebenen Szenario beschrieben, sind davon abhängig, dass Dichtevorteile durch eine große Nachfrage in der Region erhalten bleiben.

Fortschreiten der Zersiedelung als erster räumlicher Effekt

Ohne engagiertes politisch-planerisches Handeln ist eine zunehmende Zersiedelung schon zu einem sehr frühen Zeitpunkt durch den avV wahrscheinlich. Hier ist ein hohes Maß an Kooperation zwischen den Gebietskörperschaften einer Stadtregion erforderlich, um den sich abzeichnenden steigenden Flächenverbrauch einzudämmen (Getzner & Kadi 2019). Auf diese Herausforderung zu reagieren, wird nur möglich sein, wenn die planerischen Rahmen und die Steuer- und Anreizpolitik grundlegend verändert, neue Koalitionen

Abbildung 5.8.8: Verfügbarkeit und Eignung automatisierter und nichtautomatisierter Mobilitätsformen



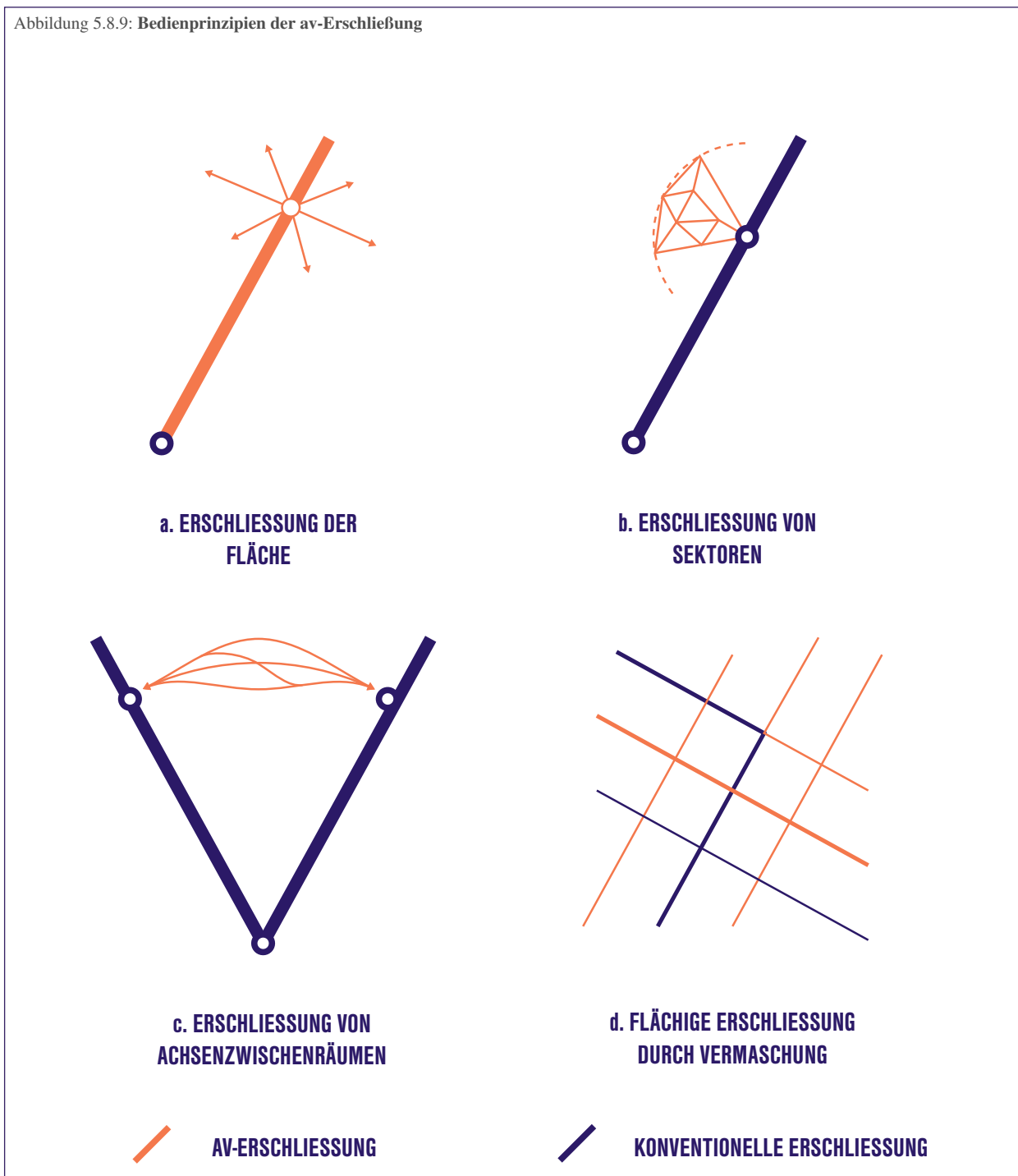
in der Siedlungs- und Verkehrsplanung etabliert werden und damit eine integrierte regionale Planung möglich wird (ÖROK 2015).

Stärken des avV in autoaffinen Lagen

In Gebieten mit geringer und mittlerer baulichen Dichte kann das größte Potenzial durch avV nutzbar gemacht und ein starker Beitrag zur Verkehrswende geleistet werden. Bei der kontrollierten Integration in das bestehende ÖV-Angebot wird die Versorgung der Fläche möglich, für neue Mobilitätsknoten entsteht zunehmend Raumbedarf. Die dazu notwendigen Flächen

sind dort eher als in den dicht bebauten Innenstädten vorhanden (s. Kap. 4.2). Sowohl im Rahmen des politik- als auch des zivilgesellschaftlich getriebenen Szenarios werden Aspekte angedeutet, wie eine Verkehrswende gerade in diesen Siedlungsstrukturen unterstützt werden könnte: durch die kontrollierte Integration in das und in den Ausbau des bestehenden ÖV-Netzes mittels avF sowie durch Nachverdichtung, Funktionsanreicherung und das Aufbrechen großer Einheiten, um eine „Region der kurzen Wege“ zu schaffen, die mittels avV bei geringen Geschwindigkeiten versorgt und erschlossen wird.

Abbildung 5.8.9: Bedienprinzipien der av-Erschließung



Level-4-Lücke

Auf den grundlegenden Widerspruch zwischen öffentlichen Räumen hoher Aufenthaltsqualität und einem automatisierten Verkehr bei höheren Geschwindigkeiten wurde bereits oben hingewiesen. In Abbildung 5.8.8 wird deutlich, dass in europäischen Städten meist ein relativ gut ausgebautes ÖV-Netz besteht. Es zeigt sich die Möglichkeit, einen eigenständigen Weg in europäischen Städten zu realisieren, in der Multimodalität von wachsender Bedeutung sein könnte.

Planungsaufgabe: verschiedene Bedienprinzipien der av-Erschließung

Im Szenario-Writing wurden unterschiedliche Erschließungstypologien des avV den jeweiligen Szenarien zugeordnet, mit denen die Gestaltungsmöglichkeiten der stadtreionalen Mobilitätsplanung deutlich gemacht wurden. Im marktgetriebenen Szenario sind nah- und großräumige Erschließung über Autobahnen direkt miteinander verbunden (s. Abb. 5.8.9.a). Es wird davon ausgegangen, dass diese Erschließungsform die individuellen Mobilitätsformen begünstigt. Innerhalb des politikgetriebenen Szenarios kann ein strategisch geplantes multimodales av-ÖV-System entwickelt werden, in dem gezielt Sektoren und Korridore erschlossen und in ein hierarchisches System eingegliedert werden (s. Abb. 5.8.9.b und c). Im zivilgesellschaftlich getriebenen Szenario wird die Vermaschung von automatisierten und nichtautomatisierten Verkehrsnetzen thematisiert (s. Abb. 5.8.9.d).

Open Access Dieses Kapitel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>) veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Kapitel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

