
Szenarien für den Pendelverkehr – Implikationen für eine Integrierte Verkehrsplanung

Dr.-Ing. Jannik Horn-Effenberger

Siehe AutorInnenangaben

Abstract

Pendeln ist geprägt von Widersprüchen und bedarf entsprechend einer Integrierten Verkehrsplanung. Diese ist in der Theorie fest verankert, findet jedoch in der Praxis nur in Ansätzen Anwendung. Davon ausgehend untersucht dieser Beitrag konkrete Gestaltungsparameter für den Pendelverkehr anhand von zwei Extremszenarien. Im Kern steht dabei die normative Integration, also die Zieldefinition. Anhand der Szenarien zeigt sich für den Pendelverkehr, dass es einer aktiven Entscheidung innerhalb eines zuvor definierten Zielfeldes bedarf.

Schlagwörter / Keywords:

Pendelverkehr, Szenarioanalyse, Integrierte Verkehrsplanung

Einleitung und Problemstellung

Pendeln ist für eine hohe Zahl an Beschäftigten integraler Bestandteil des Alltags. So ist über die letzten Jahrzehnte nicht nur eine immer höhere Zahl an Pendelnden festzustellen (Bundesagentur für Arbeit 2022, o. S.), diese legen im Schnitt auch immer weitere Distanzen zurück (Pütz 2019, o. S.). An diesem Trend scheint auch die Coronapandemie nichts geändert zu haben, durch die zwar die Zahl der Wege und Unterwegszeiten zwischenzeitlich zurückgingen, sich jedoch mittlerweile wieder dem Vor-Coronaniveau angleichen (Destatis o. J., o. S.).

Dabei existiert gleichzeitig bereits ein umfangreicher Bestand an Forschungsarbeiten zum Pendeln (siehe z. B. Nitschke et al. 2022, Schneider und Meil 2008, Kersting et al. 2020). Entsprechend referenziert der vorliegende Artikel auf den Titel des vorliegenden Hefts „Grenzen der Verkehrswende“. Denn wie lässt es sich erklären, dass sich trotz des vorhandenen Wissensstands keine Änderung der beschriebenen Entwicklungstendenzen verzeichnen lassen und die Wende auch im Pendelverkehr an Grenzen stößt?

Dies führt zur Annahme, dass die Herausforderungen im Pendelverkehr sich nicht maßgeblich auf einen

fehlenden Wissensstand zurückzuführen lassen. Stattdessen rückt dieser Beitrag die praktische Planung und das damit verbundene planerische Verständnis des Pendelns in den Fokus der Betrachtung. Hierfür wird im Rahmen des vorliegenden Beitrags zunächst der Begriff des Pendelns konkretisiert und der planerische Ansatz der Integrierten Verkehrsplanung skizziert. Anschließend wird mit der Szenarioanalyse der methodische Zugang für die Analyse der Planung erörtert. Im Weiteren werden die sich aus der Methode der Szenarioanalyse ableitenden Extremszenarien zur Maximierung bzw. Minimierung der Verkehrsleistung im Pendelverkehr vorgestellt und diskutiert, um auf Basis dessen Rückschlüsse für die Planung zu ziehen.

Verständnis des Pendelns

Als Gegenstand der klassischen Verkehrsplanung mit dem Fokus auf übergeordnete Verkehrsströme und deren effektiven Abwicklung lässt sich Pendeln klassisch über den Verkehrsbegriff beschreiben. Pendeln ist demnach der Weg von und zur Arbeit unter Zuhilfenahme eines Verkehrsmittels (Ruppenthal und Lück 2009, S. 1; Santkiewitsch und Seifert 2014, S. 1; Vogl et al. 2014, S. 2; Behnen und Ott 2006, S. 1;

Schneider et al. 2016, S. 512). Entsprechend wird Pendeln entweder über dessen zeitliche Ausprägung, die Dauer, oder die räumliche Ausprägung, die Distanz, erfasst (Behnen und Ott 2006, S. 1). Hinzu kommen in amtlichen Statistiken auch die Gemeindegrenzen (Bundesagentur für Arbeit 2019, o. S.). Pendeln ist damit etwas von außen Beobachtbares.

Eine Weiterentwicklung stellt hingegen das Verständnis des Pendelns über den Mobilitätsbegriff dar (Schwedes et al. 2023, S. 17). Pendeln lässt sich dabei durch den Übergang zwischen Privats- und Berufssphäre verstehen (Horn-Effenberger 2023, S. 32-37; Nitschke et al. 2022, S. 7). In diesem Sinne fokussiert die Auseinandersetzung mit dem Pendeln nicht allein dessen räumliche oder zeitliche Ausprägung, also den physischen Weg zur Arbeit. Stattdessen werden die dahinterliegenden Verflechtungen in den Blick genommen und damit wie die Bereiche miteinander und ineinander wirken (Nitschke et al. 2022, S. 7). Als Beispiel lässt sich etwa das Einkommen benennen, welches in der Berufssphäre erworben, jedoch in der Privats- und Transfersphäre angewandt wird und die dortigen Möglichkeiten determiniert.

Der Mobilitätsbegriff geht somit im Gegensatz zum Verkehr vom Individuum aus und betrachtet die subjektiven Möglichkeiten des Pendelns (Schwedes et al. 2023, S. 17). Zusätzlich erlaubt er es, die Einflussfaktoren auf das Pendeln weiter zu untergliedern. Der Möglichkeitsraum des Pendelns wird dabei zunächst über die strukturellen Rahmenbedingungen bestimmt. Als wesentliche Größen können mit dem Wohn- und Arbeitsangebot raumstrukturelle Merkmale sowie das Verkehrsangebot bzw. das Angebot zum Mobilen Arbeiten genannt werden. Inwieweit dieser Rahmen genutzt werden kann bzw. muss, ist wiederum abhängig von den individuellen Handlungsvoraussetzungen, also dem sozioökonomischen Status oder der familiären Situation. Lässt es die jeweilige Lebenslage zu, können dann persönliche Einstellungen etwa in Bezug auf die Gewichtung von Karriere und Privatem oder dem Wohnort realisiert werden (Horn-Effenberger 2023, S. 157-158).

Pendelmobilität lässt sich damit über sechs Einflussfelder (siehe Abbildung 1) zusammenfassend beschreiben, welche in ihrem Zusammenspiel den Möglichkeitsraum abstecken (Horn-Effenberger 2023, S. 118-120).

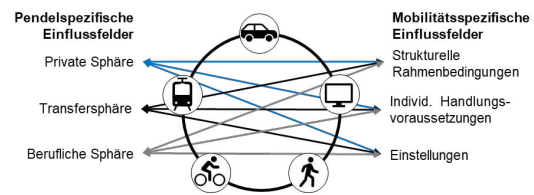


Abbildung 1: Einflussfeld des Pendelns (Horn-Effenberger 2023, S. 120)

Die begrifflich scharfe Trennung zwischen Pendelverkehr und -mobilität erlaubt auch eine Gliederung in erwünschte und unerwünschte Effekte. So steht auf der einen Seite das Ziel die Pendelmobilität, als den Möglichkeitsraum für die Erfüllung des Berufszwecks, zu erhöhen, und gleichzeitig den Pendelverkehr, also die physische Zahl an Fahrzeugen bzw. Personen und die damit einhergehenden Belastungen, zu reduzieren.

Der Ansatz der Integrierten Verkehrsplanung - zwischen Theorie und Praxis

Das Verständnis des Pendelns über den Mobilitätsbegriff verlangt auch eine andere planerische Perspektive wie sie die Integrierte Verkehrsplanung bietet. Diese beinhaltet mit der normativen, politischen, fachlichen und räumlichen Integration vier Gestaltungsdimensionen (Schwedes und Rammert 2021). Das heißt aus normativer Sicht die transparente Integration von Zielvorstellungen in den Planungsprozess zu Beginn (Schwedes und Rammert 2021, S. 26). Im Planungsprozess selbst ist in Bezug auf die räumliche Integration, das Pendeln als raum- und gemeindeübergreifenden Prozess zu verstehen (Schwedes und Rammert 2021, S. 37), aus fachlicher Sicht die Wechselwirkung mit einer Vielzahl mit anderen Gesellschaftsbereichen mitzudenken (Schwedes und Rammert 2021, S. 34) und deren Berücksichtigung aus politischer Perspektive durch die Einbeziehung der relevanten Akteure sicherzustellen (Schwedes und Rammert 2021, S. 30). Hinzu kommt bei der abschließenden Entwicklung von Maßnahmen die Einbeziehung verschiedener Maßnahmenarten, also die Kombination aus restriktiven und angebotsorientierten Maßnahmen sowie die Einbeziehung aller Verkehrsmittel (Horn-Effenberger 2023, S. 80-82). Dabei scheint der Ansatz der Integrierten Verkehrsplanung zumindest in der Theorie bereits verbreitet zu sein, ohne dass sich an der beschriebenen Grundtendenz der letzten Jahre mit dem Anstieg der Pendelnden eine signifikante Änderung abzeichnet (siehe Einleitung und Problemstellung). Vor diesem

Hintergrund lohnt es sich daher, den Planungsprozess genauer zu beleuchten, um zu herauszuarbeiten, welche Anforderungen an eine solche Integrierte Verkehrsplanung im Kontext des Pendelns im Detail gestellt werden.

Ausgangspunkt hierfür bildet aufgrund ihrer Funktion als Eingangsgröße die normative Integration, da sich aus ihr wiederum Rückschlüsse für die weiteren Integrationsdimensionen ableiten lassen. Zusätzlich ist der Diskurs um die Bedeutung einer normativen Integration innerhalb der Planungswissenschaften relativ neu (Schwedde und Rammert 2021), sodass deren Spezifikation notwendig ist.

Der Methodische Zugang – Die Szenarioanalyse

Als methodischer Ansatz für die Ableitung von Anforderungen an eine normative Integration im Kontext des Pendelns dient die Szenarioanalyse. Diese hat übergeordnet das Ziel, für einen Untersuchungsgegenstand zukünftige Entwicklungen systematisch abzuleiten und komplexe Zusammenhänge anschaulich aufzubereiten (Kosow et al. 2008, S.11-14). Dies ist insbesondere für den Pendelverkehr erforderlich. So geht es darum, die positiven Aspekte des Pendelns als Möglichkeit, berufliche und private Gegebenheiten besser zu vereinen (Haas 2013, S. 258; Scheiner 2013, S. 150), mit den negativen Folgen in Form der direkten Belastungen für die Gesundheit durch die Verkehrsteilnahme (Rüger und Schulze 2016) sowie in Form der indirekten Belastungen durch die Abwesenheit von Familienmittelpunkt und Arbeitsort zusammenzudenken (Schneider et al. 2016, S. 504). Hinzu kommt auf gesamtgesellschaftlicher Ebene die positive ökonomische Bewertung aufgrund der wirtschaftlichen Leistung, die Pendelnde in Form der Beschäftigung für Städte und Gemeinden erbringen (Limmer 2005, S. 97; Limmer und Schneider 2008, S. 13). Den positiven Facetten stehen wiederum die ökologischen Folgen des Pendelns durch den hohen MIV-Anteil gegenüber (Destatis 2020, o. S.).

Weitere Eigenschaften der Szenarioanalyse, die den Einsatz für die Analyse des Pendelns und des Planungsprozesses begünstigen, finden sich in ihrem Charakter als Metaanalyse, der es erlaubt, die verschiedenen Forschungsstränge zusammenzuführen, dabei Wechselwirkungen zu berücksichtigen und Entwicklungen zu problematisieren (Kosow et al. 2008, S. 14–16).

Dabei lässt sich der Prozess der Szenarioanalyse anhand des sogenannten Szenariotrichters veranschaulichen (Götze 1993, S. 38f.). Methodischer Ausgangspunkt ist eine systematische Problem- und Gegenwartsanalyse zur Bestimmung wesentlicher Schlüsselfaktoren für den Untersuchungsgegenstand. Für die hier vorliegenden Szenarien wurde dabei auf drei methodische Ansätze zurückgegriffen. Nach einer umfangreichen Literaturanalyse zur Ermittlung und Systematisierung der Faktoren wurden diese anschließend in einem mehrstufigen Beteiligungsprozess mit Wissenschaftsvertreter:innen ergänzt, validiert und weiter systematisiert, um so Schlüsselfaktoren abzuleiten und Abhängigkeiten zu diskutieren. Die Ergebnisse wurden daraufhin mittels einer Regressionsanalyse auf Grundlage des Mikrozensus sowie des Sozio-Ökonomischen Panels quantifiziert und validiert. Ziel war es, auf diese Weise ein ganzheitliches valides Bild des gesellschaftlichen Phänomens Pendeln zu entwickeln.

Ausgehend von den ermittelten Schlüsselfaktoren wurde anschließend schrittweise ein mögliches Entwicklungsfeld aufgespannt. Hierfür wurden nunmehr durch den Input von Wissenschafts- und Praxisexpert:innen in einem transdisziplinären Ansatz Projektionen, also mögliche Entwicklungen für die einzelnen Schlüsselfaktoren, in einem digitalen Prozess gesammelt. Diese wurden schrittweise im Rahmen eines hybriden Workshops finalisiert. Der transdisziplinäre Ansatz hatte vor allem das Ziel, möglichst diverse Perspektiven auf das Thema Pendeln zu werfen. Der Workshop bot die Möglichkeit, diese Perspektiven zu diskutieren und abzuwägen.

Das Potenzial der Szenarioanalyse findet sich jedoch nicht nur in ihrer Anwendung als analytische Methode, sondern auch im Einsatz innerhalb des integrierten Planungsprozesses selbst (siehe Abschnitt 3). So kann die Szenarioanalyse dabei helfen, Ziele als Eingangsgröße zu formulieren und den Rahmen für den Prozess schaffen, um relevante Akteur:innen zusammen und in den Austausch zu bringen. Zusätzlich bietet der breite Analyseansatz der Szenarioanalyse auch die Möglichkeit, differenzierte Maßnahmenbündel zu konstruieren, welche verschiedene Fachbereiche effektiv miteinander verknüpfen. Damit

kann die Szenarioanalyse insgesamt bei der Entscheidungsfindung unterstützen und zur Erhöhung der Entscheidungsqualität beitragen.

Damit setzt sich der methodische Ansatz aus insgesamt drei Eckpunkten zusammen (siehe Abbildung 2): Das Pendeln als Untersuchungsgegenstand, die Integrierte Verkehrsplanung als planerischer Zugang und die Szenarioanalyse als analytischer Zugang. Dabei soll für die Betrachtung des Pendelns die Szenarioanalyse genutzt werden, um daraus planerische Implikationen abzuleiten und am Ende gleichzeitig Rückschlüsse für den Einsatz von Zukunftsforschungsmethoden in der Planung daraus zu ziehen. Im Fokus steht somit die Forschungsfrage : Wie kann eine Integrierte Verkehrsplanung für den Pendelverkehr im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung unter Einsatz der Szenarioanalyse ausgestaltet werden?

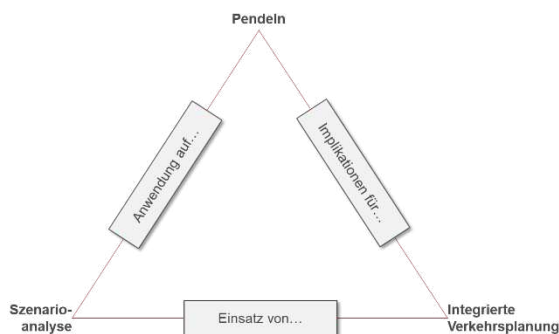


Abbildung 2: Analyseansatz des Beitrags

Der Mehrwert der Szenarioanalyse leitet sich jedoch nicht allein aus den Szenarien ab, sondern vor allem aus deren anschließenden Weiterverwertung und der Diskussion der Ergebnisse.

Entsprechend wurden die beiden Extremszenarien aufgegriffen, um sie mit den Zielen der Agenda 2030 abzugleichen. Die Ziele der Agenda 2030 können als übergeordnete politische Rahmenbedingungen für alle Entwicklungen und Transformationspfade verstanden werden. Dabei legt diese einen durch eine Vielzahl an Staaten ratifizierten juristisch verbindlichen Zielkorridor für eine nachhaltige Entwicklung bis 2030 fest, der damit auch für den Pendelverkehr von Relevanz ist. Dieser taucht zwar, wie der Verkehr allgemein, nicht explizit als Zielstellung auf, ist jedoch in mehreren Zielen verankert. Hierzu zählen die Ziele „Keine Armut“, „Gesundheit und Wohlergehen“,

„Hochwertige Bildung“, „Geschlechtergerechtigkeit“, „Bezahlbare und saubere Energie“, „Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum“, „Industrie, Innovation und Infrastruktur“, „Weniger Ungleichheiten“, „Nachhaltige Städte und Gemeinden“, „Nachhaltige/r Konsum und Produktion“ sowie der „Maßnahmen zum Klimaschutz“ (Bundesregierung 2020). Diese sollen im Folgenden als normative Zielvorstellungen auch die relevante Bewertungsgröße für den Pendelverkehr und die beiden Szenarien bilden, um die Dimension der normativen Integration näher zu beleuchten und daraus Rückschlüsse für den Planungsprozess abzuleiten.

Szenarien für den Pendelverkehr

Die beiden Szenarien werden im Folgenden in Form zweier gekürzter qualitativ-literarischer Beschreibungen¹, wie in der Zukunftsforschung üblich (VDI 2000), vorgestellt (Horn-Effenberger 2023, S. 223-234). Im Gegensatz zu der üblicherweise im wissenschaftlichen Kontext verwendeten abstrakten Sprache erlaubt es dieser Ansatz, die durch die Szenarien dargestellten Zusammenhänge anschaulich aufzubereiten und die Komplexität insgesamt zu reduzieren. Entsprechend betrachten die Szenarien in Form zweier bewusst überspitzter narrativer Erzählungen illustrativ zwei Familien, für die im Sinne der Projektionen die Verkehrsleistung maximiert bzw. minimiert wird. Der Wohnort einer der beiden Familien liegt dabei innerhalb und der der anderen außerhalb des Stadtzentrums, um so neben dem Wohn- und Arbeitsort als relevante räumliche Faktoren des Pendelns weitere gesellschaftliche Faktoren herausarbeiten zu können.

Zu betonen ist außerdem, dass im Rahmen der Szenarien und ihrer Auswertung relevante über das Pendeln hinaus gehende Fragen nicht näher betrachtet werden. Hierzu zählen im Kontext des Berufsverkehrs andere mobile Lebensformen (wie z. B. Multilokalität). Hinzu kommen im Kontext des Gesamtverkehrs die Betrachtung von Reboundeffekten z. B. im Freizeitverkehr durch eine Abnahme von Pendelzeiten (Horn-Effenberger 2023, S. 214-215).

¹ Für die Langversion siehe Horn-Effenberger (2023, S. 223-234)

Das Minimierungsszenario

Familie Pendelmini beginnt ihren Arbeitstag in einer Gemeinde außerhalb der Stadt. Vor einigen Jahren hat sich die Familie für einen Umzug entschlossen, da sie sich vom neuen Wohnort einfach mehr Lebensqualität verspricht. Die Stadt ist dann doch mehr etwas für Alleinstehende wie Herrn Kilometersparer, der ohne die familiären Verpflichtungen nicht nur das umfangreiche Kultur- und Freizeitangebot nutzen kann, sondern auch noch über eine Wohnung in unmittelbarer Nähe zum Arbeitsplatz verfügt.

Glücklicherweise lassen sich auch in der Stadt mittlerweile bezahlbare Wohnungen finden. Herr Kilometersparer wohnt beispielsweise in einem ehemaligen Parkhaus, welches im Rahmen der Nachverdichtungsinitiative umgebaut wurde.

Etwas anders sieht der Alltag bei der Familie Pendelmini aus. Während Herr Pendelmini voll arbeiten geht, arbeitet Frau Pendelmini in Teilzeit und kümmert sich um die Kinder. Nur so sind auch die Anforderungen von Erwerbs- und Fürsorgearbeit miteinander zu vereinbaren. Denn leider wurde auch das Betreuungsangebot in den letzten Jahren stetig zurückgefahren. Zumindest hat Herr Pendelmini einen unbefristeten Job, sodass die Familie langfristig planen kann. Aufgrund der aktuellen wirtschaftlichen Lage befindet er sich allerdings in Kurzarbeit.

Auch Herr Kilometersparer arbeitet verkürzt, allerdings in gewählter Teilzeit. Dies macht er, um Beruf- und Privatleben besser miteinander vereinbaren zu können.

Arbeiten tut Herr Pendelmini bei einem Unternehmen, welches jüngst aus der Stadt herausgezogen ist. Herr Kilometersparer arbeitet hingegen weiterhin in der Stadt. Hat Herr Pendelmini mal keine Lust, ins Büro zu fahren, kann er entweder von zuhause aus oder im örtlichen dezentralen Coworkingspace arbeiten, da nicht alle Tätigkeiten vor Ort im Unternehmen erledigt werden müssen. Fährt Herr Pendelmini dann aber mal zur Arbeit kann er dies bequem per App organisieren und kommt so schnell, etwa mit dem E-Scooter, zum nächsten Bahnhof und von dort aus zur Arbeit. Herr Kilometersparer nimmt hingegen gemächlich das Fahrrad.

Das Maximierungsszenario

In einem Dorf außerhalb der Großstadt beginnt Familie Pendelmaxi ihren Arbeitstag. Wie viele hat auch

Familie Pendelmaxi im Nachgang der Coronapandemie ihren Wohnstandort aus der Stadt heraus verlagert. Der neue Wohnort außerhalb der Stadt bietet ausreichend Ruhe und Platz und damit die idealen Voraussetzungen für die Familiengründung. Dank guter Förderangebote war es möglich, sich das Haus zu leisten. Das Wohnen im Stadtzentrum ist hingegen einfach deutlich zu teuer geworden. Mittlerweile findet man in den Städten eigentlich nur noch Gewerbe- und Büroflächen oder Personen, die sich die hohen Wohnpreise auch leisten können. Hierzu zählt auch das befreundete Paar Kilometerfresser, das dennoch täglich in die benachbarte Großstadt pendelt, da es hier noch einmal mehr verdienen kann. Die Pendelmaxis arbeiten im unmittelbar nächstgelegenen Stadtzentrum. Den täglichen Weg zur Arbeit legen beide mit dem Pkw zurück. Dieser ist nicht nur in Teilen autonom, sodass bereits im Auto selbst gearbeitet werden kann, sondern wird auch staatlich bezuschusst. Zum Glück zahlt sich der Weg zur Arbeit dabei aus, denn mittlerweile verdienen nur die Kilometerfresser mit ihren hochqualifizierten Berufen als Rechtsanwalt bzw. Beraterin, sondern auch die Pendelmaxis als Pfleger und Verkäuferin gut.

Nicht zur Arbeit zu fahren und von zuhause aus zu arbeiten kommt für beide Familien nicht in Frage. Einerseits bietet das Arbeitsleben Erfüllung und eine Möglichkeit zur Selbstverwirklichung. Andererseits ist dies für die Familie Pendelmaxi auch gar nicht möglich. Bei der Arbeit in Vollzeit bleibt dabei leider wenig Zeit für die Kinder. Deren Betreuung ist über den Tag jedoch dank des gut ausgebauten Betreuungsangebotes gesichert.

Auswertung und Diskussion der Szenarien vor dem Hintergrund einer normativen Integration

Bei Betrachtung der Nachhaltigkeitsziele für das Minimierungsszenario zeigt sich, dass das Szenario aufgrund des geringeren MIV-Anteils aus ökologischer Sicht positiv zu bewerten ist. Dies spiegelt sich in den Zielen zum Klimaschutz, zur Gestaltung der Städte, zur Energie oder zum Konsum wider, welche alle über ihre Indikatoren die Umweltauswirkungen des Verkehrs thematisieren. Hinzu kommen soziale Vorteile aufgrund der assoziierten positiven Gesundheitseffekte, die sich aus dem geringeren MIV-Anteil ergeben. Einschränkungen ergeben sich vor allem aus dem Rückgang des Einkommensniveaus sowie der geringeren Erwerbstätigkeit aufgrund eines höheren

Grades an Teilzeit im Szenario. Dies schlägt sich etwa in den Zielen zur Armut und zum Wirtschaftswachstum nieder, da diese unter anderem über die Zahl der Erwerbstätigen abgebildet werden. Gleichzeitig inkludiert das Szenario auch eine nicht gleichberechtigte Erwerbstätigkeit zwischen beiden Geschlechtern und wird entsprechend für das relevante Ziel negativ bewertet. Wichtig ist an dieser Stelle zu betonen, dass die Bewertung keine vollständige Unvereinbarkeit von einer Reduktion der Verkehrsleistung und einer gleichberechtigten Erwerbstätigkeit ausdrücken soll. Es geht vielmehr darum, Gestaltungsanforderungen zu benennen da bei Betrachtung Status quos eine doppelte Erwerbstätigkeit mit einer höheren Verkehrsleistung verbunden ist (siehe Abschnitt 6).

Bei Betrachtung der Nachhaltigkeitsziele für das Maximierungsszenario zeigt sich, dass sich dieses quasi entgegengesetzt zum Minimierungsszenario verhält. So erzielt das das Maximierungsszenario insbesondere in Bezug auf Geschlechtergerechtigkeit und Wirtschaftswachstum einen hohen Zielerreichungsgrad, da eine höhere Zahl an Personen beider Geschlechter erwerbstätig ist und zudem familiäre Abhängigkeitsverhältnisse vermieden werden. Dies betont die Relevanz des Verkehrs für eine Vielzahl von Gesellschaftsbereichen. Auch bei den übrigen Zielen beinhaltet das Szenario eine dem Minimierungsszenario entgegengesetzte Bewertungen, welche vor allem auf den höheren MIV-Anteil und den damit einhergehenden negativen Umweltauswirkungen zurückzuführen ist. Hinzu kommen eine geringere Wohnungsverfügbarkeit und damit eine negative Bewertung in Bezug auf das Ziel zur Gestaltung von Städten und Gemeinden.

Zusammenfassend lässt sich damit feststellen, dass keines der beiden Szenarien vollumfänglich den relevanten Nachhaltigkeitszielen entspricht. Vielmehr zeigt sich im Rahmen der Szenarien eine Diskrepanz zwischen sozial-ökologischen und sozial-ökonomischen Zielen (siehe Abbildung 3).

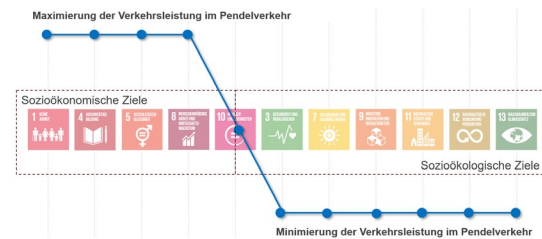


Abbildung 3: Auswertung der Szenarien (Horn-Effenberger 2023, S. 235-241)

Die Konfliktlinien reichen dabei jedoch noch viel tiefer. Denn gleichzeitig tangiert die Auseinandersetzung mit dem Pendeln grundsätzliche Fragestellungen des gesellschaftlichen Zusammenlebens wie die Fragen nach...

- Rollenbildern und Erziehung, also wie die Erziehung von Kindern organisiert werden soll,
- Vorstellungen zum schönen Wohnen und welche individuellen und gesellschaftlichen Kosten dafür in Kauf genommen werden,
- der Arbeitskultur, also inwieweit eine Präsenzkultur gepflegt wird oder welcher Umfang und Einsatz erwartet wird
- der Wichtigkeit von Karriere undwelchen Stellenwert diese in der Lebensplanung einnimmt oder andersrum...
- der Bedeutung der Familie
- Wohlstand und wie dieser definiert ist
- oder aber auch wie wichtig dabei der Erhalt natürlicher Ressourcen ist.

Auch die Betrachtung potenzieller Maßnahmen, die sich auch den Szenarien ableiten, offenbaren weiterführende Diskurslinien. Dabei stehen auf der einen Seite eher langfristig wirkenden angebotsorientierten Maßnahmen, die den bestehenden Möglichkeitsraum erweitern. So geht der Ausbau von Infrastruktur mit langen Umsetzungshorizonten einher. Potenzial eröffnen dabei insbesondere die berufliche und private Sphäre durch die Bereitstellung differenzierter Wohn- und Betreuungsangebote bzw. einen Ausbau des Arbeitsangebots. Der Verkehr selbst bildet hingegen ein gestalterisches Nadelöhr, wobei sich die Ausweitung des bestehenden Angebots im Umweltverbund insbesondere zu einer Verlagerung beitragen können.

Demgegenüber stehen kurzfristig wirkende restriktive Maßnahmen, die den bestehenden Möglichkeitsraum einschränken. Hierzu zählen Maßnahmen

zur Verbesserung bestehender Verkehrsabläufe, indem durch prozess- und subjektbezogene Maßnahmen die Reisezeiten und -kosten für den MIV erhöht werden, während diese gleichzeitig für den Umweltverbund reduziert werden. Dabei entfalten die Maßnahmen auch langfristig Wirkung, da Mobilitätsentscheidungen neue Bewertungsparameter zugrunde gelegt werden müssen und das Nutzen-Kosten-Verhältnis distanzintensiver Alltagsarrangements tendenziell abnimmt. Komplementär dazu gilt es außerhalb des Verkehrs in der privaten und beruflichen Sphäre, kurzfristig bestehende Angebotsdefizite sozialgerecht auszugleichen. Ansätze hierfür stellen vor allem subjektbezogene Förderungen dar.

Planerische Implikationen

Aus diesen Konfliktlinien, illustriert an den Szenarien und deren Auswertung, leiten sich wesentliche Implikationen für die integrierte Verkehrsplanung des Pendelns ab.

So reicht es im Rahmen des Planungsprozesses nicht, Ziele zu formulieren, dabei Zielkonflikte sichtbar zu machen und zu benennen. Vielmehr stellt dies nur einen Teil einer erfolgreichen normativen Integration dar.

Vor allem machen diese Zielkonflikte eine aktive Entscheidung für oder gegen das eine oder andere erforderlich. Schlussendlich sind somit Tradeoff-Entscheidungen zu treffen, bei denen es unter Umständen in Kauf zu nehmen ist, dass einzelne Ziele nicht im gewünschten Maße realisiert werden können, da andernfalls auch die im Rahmen der Planung entwickelten Maßnahmen nicht die gewünschte Effektivität besitzen. In Abgrenzung zu anderen Szenariostudien wird daher hier kein Harmoniebild propagiert, welches die Vor- und Nachteile der Szenarien (wie von selbst) vereint, stattdessen wird der Diskurs skizziert, um daraus den Bedarf einer aktiven Gestaltung abzuleiten. So spiegeln die Szenarien das Zusammenspiel der Faktoren auf Grundlage der bestehenden Forschung zum Status Quo dar. Ob ein Faktor jedoch tatsächlich im Sinne dieser Zusammenhänge zum Tragen kommt, ist kein Naturgesetz bzw. extrapolierbar, sondern eine Frage der Gestaltung der Rahmenbedingungen.

Dies setzt damit ein elementar anderes Verständnis des Planens voraus, als es durch gängige Planungspraktiken gelebt wird. Vielmehr muss Verkehrspla-

nung als Gesellschaftsplanung und als politischer Prozess verstanden werden, welcher nicht getrieben durch andere Gesellschaftsbereiche plant, sondern, aktiv unter Berücksichtigung aller Bereiche diese Vorstellungen aushandelt. Dies bildet die Grundlage für Entscheidungen, da die vermeintliche Objektivität von Faktoren und ihrer Wirkung sowie deren Beitrag zu Zielen eben perspektivabhängig ist.

Der Einsatz der Szenarioanalyse im Kontext der Integrierten Verkehrsplanung

In diesem Prozess unterstützen kann die Szenarioanalyse, indem sie dabei helfen kann, Ziele als Eingangsgröße zu formulieren und den Rahmen für den Prozess schaffen, um relevante Akteur:innen zusammenzubringen und in den Austausch zu bringen.

Dabei ist es für den Einsatz zunächst wichtig, das Ziel des Prozesses zu definieren, da je nach Priorisierung der genannten Funktionen andere Schwerpunkte in den Szenariophasen bzw. im Einsatz der Methoden zu setzen sind. Liegt etwa der Fokus auf der kommunikativen Funktion, sind entsprechende Diskussionsphasen zu Faktoren in der Umfeldanalyse oder in der Szenarioerstellung auszubauen. Geht es darum, zunächst Optionen als Entscheidungsgrundlage aufzuzeigen, kann ein solcher Prozess verkürzt werden.

Hinzu kommt die Zielgruppe bzw. die Teilnehmenden als weiterer Parameter. Je nach Gruppenzusammensetzung ist ein anderes Vorwissen in Bezug auf das eigentliche Thema aber auch auf die Szenarioanalyse vorauszusetzen, eine andere Ansprache erforderlich oder sind andere Methoden anzuwenden.

Eine weitere wesentliche Größe bildet zudem der Ressourceneinsatz. So ermöglichen es ausreichend Ressourcen in Form von Zeit und Geld, komplexe Sachverhalte mit entsprechenden Methoden zu untersuchen, ohne dafür relevantes Vorwissen voraussetzen zu müssen da ausreichend Zeit besteht, die Methoden vorab einführen zu können. Andersherum kann ressourcenbezogenen Einschränkungen mit entsprechenden Methoden (z. B. digitale Veranstaltung statt vor Ort, asynchrones statt synchrones Format) begegnet werden ohne dabei das eigentliche Forschungsziel zu gefährden.

Fazit

Gegenstand des Beitrags war es, Implikationen für eine Integrierte Verkehrsplanung im Kontext des Pendelverkehrs abzuleiten. Dabei konnte im Rahmen der durchgeführten Szenarioanalyse zunächst der

bestehende Forschungsstand validiert und vor allem um weitere relevante Einflussgrößen wie den Einstellungsparametern erweitert werden. Darauf aufbauend wurde der politisch-normative Charakter der Planung differenziert dargestellt. Dies schlägt sich zum einen in den Begriffen von Pendelverkehr und -mobilität nieder und zum anderen in der Formulierung des aktiven Gestaltungsanspruchs, der erforderlich ist, um bestehende Logiken, denen das Pendeln unterliegt, zu durchbrechen.

Literatur

BEHNEN, T. und E. OTT, 2006. Arbeitskräftemobilität: Fernpendler und ihre Lebenssituation. Arbeit und Lebensstandard, S. 56-59

BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT, Hg., 2019. Pendlerverflechtungen der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten nach Ländern [Zuletzt geprüft am: 02.03.2023]. Verfügbar unter: <https://pendleratlas.statistikportal.de/>

BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT, Hg., 2022. Gemeindedaten sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach Wohn- und Arbeitsort. Deutschland, Länder, Regierungsbezirke, Kreise und Gemeinden [Zuletzt geprüft am: 06.10.2022]. Verfügbar unter: https://statistik.arbeitsagentur.de/SiteGlobals/Forms/Suche/Einzelheftsuche_Formular.html?nn=20934&topic_f=beschaeftigung-sozbe-gemband

BUNDESREGIERUNG, Hg., 2020. Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Weiterentwicklung 2021 [Zuletzt geprüft am: 22.05.2022]. Verfügbar unter: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/die-deutsche-nachhaltigkeitsstrategie-318846>

GÖTZE, U., 1993. Szenario-Technik in der strategischen Unternehmensplanung. 2. aktualisierte Auflage. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag. DUV

HAAS, A., 2013. Zur wachsenden Bedeutung berufsbedingten Pendelns - neu gewonnene Freiheit oder Sachzwang? In: O. SCHWEDES, Hg. Räumliche Mobilität in der zweiten Moderne. Freiheit und Zwang bei Standortwahl und Verkehrsverhalten. Berlin: Lit, S. 257-272

HORN-EFFENBERGER, J., 2023. Die Zukunft des Pendelns. Eine Szenarioanalyse zu den Herausforderungen einer nachhaltigen Entwicklung im Kontext einer Integrierten Verkehrsplanung. Reihe: Mobilität und Gesellschaft. Band 14. LIT-Verlag, Münster

KERSTING, M., E. MATTHIES, J. LAHNER und J. SCHLÜTER, 2020. A socioeconomic analysis of commuting professionals. Transportation (48), S. 2127-2158

KOSOW, H., R. GASSNER, L. ERDMANN und B.-J. LUBER, 2008. Methoden der Zukunfts- und Szenarioanalyse. Überblick, Bewertung und Auswahlkriterien. Berlin: IZT. Werkstattbericht / IZT, Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung.

LIMMER, R., 2005. Berufsmobilität und Familie in Deutschland. Zeitschrift für Familienforschung 17(5), S. 96-114

LIMMER, R. und N. SCHNEIDER, 2008. Studying Job-Related Spatial Mobility in Europe. In: N. SCHNEIDER und G. MEIL, Hg. Mobile Living Across Europe I. Relevance and Diversity of Job-Related Spatial Mobility in Six European Countries: Babara Budruch Publishers

NITSCHKE, L., P. QUENTIN, F. KANISIUS, K. SCHLÜCKEBIER, N.S. BURLON, J. BUSCHER, J. DEFFNER, A. BRUNS, M. STEIN, H. MÜHLHANS, F. OTHENGRAFEN und J.-M. JOOST, 2022. Pendeln verstehen: Status quo, Forschungsstand und Perspektiven. ISOE-Materialien Soziale Ökologie (67)

PÜTZ, T., 2019. Pendeldistanzen und Pendlerverflechtungen [Zuletzt geprüft am: 02.03.2023]. Verfügbar unter: https://www.deutschlandatlas.bund.de/DE/Karten/Wie-wir-uns-bewegen/100-Pendlerdistanzen-Pendlerverflechtungen.html#_cqlmons07

RÜGER, H. und A. SCHULZE, 2016. Zusammenhang von beruflicher Pendelmobilität mit Stresserleben und Gesundheit. Bestehen Unterschiede nach soziodemografischen Gruppen? Prävention und Gesundheitsförderung 2016(1), S. 27-33

RUPPENTHAL, S. und D. LÜCK, 2009. Jeder fünfte Erwerbstätige ist aus beruflichen Gründen mobil: berufsbedingte räumliche Mobilität im Vergleich. Informationsdienst Soziale Indikatoren (42), S. 1-5

SANTKIEWITSCH, L. und W. SEIFERT, 2014. Der Weg zur Arbeit - kurzer Sprung oder lange Reise? Pendlermobilität im Jahr 2012. Statistik kompakt (03/14), S. 1-6

SCHEINER, J., 2013. Wohnstandortwahl und Verkehrshandeln im Kontext von Individualisierung und strukturellen Zwängen. In: O. SCHWEDES, Hg. Räumliche Mobilität in der zweiten Moderne. Freiheit und Zwang bei Standortwahl und Verkehrsverhalten. Berlin: Lit, S. 137-154

N. SCHNEIDER und G. MEIL, Hg., 2008. Mobile Living Across Europe I. Relevance and Diversity of Job-Related Spatial Mobility in Six European Countries: Barbara Budrich Publishers

SCHNEIDER, N., H. RÜGER und S. RUPPENTHAL, 2016. Mobilität und mobile Lebensformen. In: Y. NIEPHAUS, M. KREYENFELD und R. SACKMANN, Hg. Handbuch Bevölkerungssoziologie. Mit 80 Abbildungen und 30 Tabellen. Wiesbaden: Springer VS, S. 501-525

SCHWEDES, O. und A. RAMMERT, 2021. Was ist Integrierte Verkehrsplanung? Hintergründe und Perspektiven einer am Menschen orientierten Planung. IVP-Discussion Paper

SCHWEDES, O., A. RAMMERT, S. DAUBITZ und M. HOOR, 2023. Mobilität und Verkehr. Grundlegende Begriffe der Verkehrsplanung im Spannungsfeld zwischen Politik und Gesellschaft. Reihe: Mobilität und Gesellschaft. Band 13. LIT-Verlag, Münster

STATISTISCHES BUNDESAMT (DESTATIS), Hg., 2020. Erwerbstätige nach Stellung im Beruf, Entfernung, Zeitaufwand und benutztem Verkehrsmittel für den Hinweg zur Arbeitsstätte 2020 in % [Zuletzt geprüft am: 18.10.2021]. Verfügbar unter: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Arbeit/Arbeitsmarkt/Erwerbstaetigkeit/Tabellen/pendler1.html>

STATISTISCHES BUNDESAMT (DESTATIS), Hg., o. J. Mobilitätsindikatoren mit Mobilfunkdaten [Zuletzt geprüft am: 29.08.2022]. Verfügbar unter: <https://www.destatis.de/DE/Service/EXDAT/Datensaetze/mobilitaetsindikatoren-mobilfunkdaten.html;jsessionid=DB0E6F1AC1A6802E0DC781434685814D.live731#Datengrundlage>

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE (VDI), Hg., 2000. Technikbewertung - Begriffe und Grundlage. VDI 3780

VOGL, G., K. ROLLER, V. EICHMANN, N. SCHIML und B. PANGERT, 2014. Mobilität „rund um die Arbeit“ Ergebnisse der quantitativen Befragung. UNIVERSITÄT FREIBURG; HANS BÖCKLER STIFTUNG [Zuletzt geprüft am: 29.01.2023]. Verfügbar unter: <http://www.prentimo.de/assets/Uploads/Vogl-u.a.-2014-Broschure-Mobilitat-rund-um-die-Arbeit-Ergebnisse-quant-Befragung.pdf>

AutorInnenangaben

Dr.-Ing. Jannik Horn-Effenberger

Senior Consultant

rms GmbH
Am Hamburger Bahnhof 4
10557 Berlin

E-Mail: jannik.he@rms-consult.de