MCube

Wertschöpfung des ÖPNV im VGN

ABSCHLUSSBERICHT

DR. DANIEL SCHRÖDER, DR. FELIX WALDNER

SEPTEMBER 2026

Impressum

Auftraggeber:

Verkehrsverbund Großraum Nürnberg GmbH
Rothenburger Straße 9
90443 Nürnberg

Auftragnehmer:

MCube Consulting GmbH
Münchner Cluster für die Zukunft der Mobilität in Metropolregionen (MCube)
Freddie-Mercury-Straße 5
80797 München

E-Mail: consulting@mcube-cluster.com
Projektteam: Dr. Daniel Schröder, Dr. Felix Waldner

Zeitraum der Studie:
Juli 2026 – September 2026

Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung 3
1. Motivation und Zielsetzung 4
2. ÖPNV Wertschöpfung im VGN 5
3. Vergleich mit der Deutschlandstudie 7
4. Kosten-Nutzen Analyse 8
5. Methodik der Regionalisierung 9
6. Kurze Diskussion der Methodik und Ergebnisse 16
7. Zusammenfassung und Ausblick 17
Referenzen 19

Kurzfassung

Problemstellung:

Der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) – in dieser Studie verstanden als straßengebundener öffentlicher Personennahverkehr (ÖSPV) und Schienenpersonennahverkehr (SPNV) – erfüllt im VGN-Raum eine zentrale Funktion für die Erreichbarkeit von Arbeitsplätzen, Bildungs-, Versorgungs- und Freizeitangeboten. Dabei unterscheidet sich der Verbundraum deutlich von rein urban geprägten Verkehrsregionen: Neben dem Ballungsraum Nürnberg umfasst er zahlreiche weitere Städte sowie großflächige und teilweise ländlich geprägte Landkreise. Die Bedeutung des ÖPNV beschränkt sich daher nicht auf seine unmittelbare Transportfunktion. Ein leistungsfähiges öffentliches Verkehrsangebot ermöglicht wirtschaftliche Aktivität, verbessert die Erreichbarkeit regionaler Zentren und trägt gleichzeitig dazu bei, gesellschaftliche Folgekosten des Verkehrs zu reduzieren. Diese Effekte werden in klassischen Betrachtungen der Finanzierung des ÖPNV jedoch häufig nur unvollständig berücksichtigt. Ziel ist es hier, sowohl unmittelbar im ÖPNV entstehende Wertschöpfung als auch Wirkungen auf weitere Wirtschaftsbereiche und vermiedene gesellschaftliche Kosten zu quantifizieren und den ermittelten Nutzen den jährlichen Betriebskosten gegenüberzustellen. Grundlage der Untersuchung ist die deutschlandweite ÖPNV-Wertschöpfungsstudie von MCube und der Initiative Zukunft Nahverkehr (ZNV).

Methodik:

Die Untersuchung überträgt den deutschlandweiten Wertschöpfungsansatz mithilfe regionaler Mobilitäts-, Struktur- und Wirtschaftsdaten auf den VGN-Verbundraum. Dabei werden die räumlichen Unterschiede zwischen Nürnberg, den weiteren kreisfreien Städten und den Landkreisen explizit berücksichtigt. Ein wesentlicher Parameter ist beispielsweise der regional unterschiedliche ÖPNV-Anteil am Modal Split, der für die einzelnen Gebietskörperschaften aus verfügbaren Mobilitätsdaten abgeleitet wurde. Die quantitative Bewertung umfasst drei zentrale Wirkungsebenen: Erstens die direkte und indirekte Wertschöpfung der Verkehrsunternehmen sowie ihrer Zulieferer und Dienstleister. Zweitens werden die durch den ÖPNV ermöglichten oder beeinflussten wirtschaftlichen Aktivitäten in Einzelhandel, Tourismus, Immobilienwirtschaft und Pendelverkehr erfasst. Drittens werden vermiedene externe Kosten berücksichtigt. Die Ergebnisse werden als Bandbreite aus konservativen und progressiven Annahmen ausgewiesen. Der Mittelwert dieser Bandbreite dient als zentrale Vergleichsgröße.

Ergebnisse:

Die Analyse zeigt, dass der ÖPNV im VGN-Raum einen erheblichen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Mehrwert erzeugt. Die jährliche ÖPNV-bezogene Wertschöpfung liegt im Mittel bei rund **2,73 Mrd. €** pro Jahr. Davon entstehen mehr als die Hälfte außerhalb der Stadt Nürnberg, was die Bedeutung des ÖPNV auch für die weiteren Städte und die ländlich geprägten Landkreise unterstreicht. Im bundesweiten Vergleich entfallen je nach Wirkungskategorie zwischen 2,9 % und 4,2 % der deutschlandweiten ÖPNV-bezogenen Wertschöpfung auf den VGN-Raum. Damit erreicht der VGN trotz seiner großflächigen und teilweise ländlichen Struktur eine beachtliche volkswirtschaftliche Wirkung. Den jährlichen Betriebskosten von rund 981 Mio. € steht eine durchschnittliche Wertschöpfung von rund 2,73 Mrd. € gegenüber. Daraus ergibt sich ein Kosten-Nutzen-Verhältnis von 1 : 2,8: Jeder Euro Betriebskosten steht damit im Durchschnitt für rund 2,80 Euro wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Nutzen.

1. Motivation und Zielsetzung

Der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) steht in Deutschland seit Jahren vor der Herausforderung, ein leistungsfähiges Angebot unter zunehmendem Finanzierungsdruck dauerhaft zu sichern. Gleichzeitig übernimmt der ÖPNV eine zentrale Funktion für die Erreichbarkeit von Arbeitsplätzen, Bildungs-, Versorgungs- und Freizeitangeboten, entlastet die Verkehrsinfrastruktur und trägt wesentlich zur sozialen und wirtschaftlichen Teilhabe der Bevölkerung bei. Im VGN-Raum kommt dieser Funktion eine besondere Bedeutung zu, da der Verbund sowohl verdichtete urbane Zentren als auch zahlreiche ländlich geprägte Städte und Landkreise miteinander verbindet und damit sehr unterschiedliche Mobilitätsbedarfe abdecken muss. Der Verkehrsverbund Großraum Nürnberg (VGN) steht gemeinsam mit seinen Verbundpartnern vor der Aufgabe, ein attraktives und leistungsfähiges ÖPNV-Angebot über diesen heterogenen Verbundraum hinweg zu sichern und weiterzuentwickeln. Gerade vor dem Hintergrund begrenzter öffentlicher Mittel ist es dabei wichtig, den ÖPNV nicht ausschließlich als Kostenfaktor, sondern auch hinsichtlich seiner wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Wirkungen zu betrachten. Für politische und strategische Entscheidungen zu Finanzierung, Ausbau und Weiterentwicklung des Systems bedarf es daher einer belastbaren und verständlich kommunizierbaren Grundlage, die den regionalen volkswirtschaftlichen Mehrwert des ÖPNV im VGN-Gebiet quantifiziert.

MCube und MCube Consulting (MCC) verfügen über fundierte Expertise in der Regional- und Verkehrswirtschaft sowie in der Analyse ökonomischer Wirkungszusammenhänge. Aufbauend auf der bundesweiten MCube-ÖPNV-Wertschöpfungsstudie, die gemeinsam mit der Initiative Zukunft Nahverkehr (ZNV) erarbeitet wurde, wird in dieser Kurzstudie eine Regionalisierung der deutschlandweiten Wertschöpfungsmodelle für den VGN vorgenommen. Die nationalen Ergebnisse werden hierzu mithilfe eines mehrstufigen, datenbasierten Ansatzes auf die spezifischen Strukturen des Verbundraums übertragen. Berücksichtigt werden unter anderem Bevölkerungs- und Beschäftigtenstrukturen, Fahrgastzahlen und Verkehrsleistungen, branchenspezifische Kennzahlen sowie regional differenzierte Modal-Split-Daten. Dadurch können sowohl die urbanen Zentren als auch die ländlicher geprägten Teilräume des VGN differenziert im Modell abgebildet werden. Auf dieser Grundlage lässt sich die Wertschöpfung des ÖPNV im VGN-Raum quantitativ und qualitativ erfassen und zugleich in den bundesweiten Kontext einordnen. Die Kurzstudie schafft damit eine faktenbasierte Grundlage für Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Öffentlichkeit, um den wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Beitrag des ÖPNV über seine reine Beförderungsfunktion hinaus sichtbar zu machen und die Bedeutung eines leistungsfähigen öffentlichen Verkehrs für den gesamten Verbundraum nachvollziehbar darzustellen.

Ziele der Kurzstudie

Die Untersuchung verfolgt drei zentrale Ziele:

1. **Quantifizierung der Wertschöpfung des ÖPNV im VGN-Gebiet:**
   Auf Basis der nationalen Ergebnisse und detaillierten regional-spezifischen Daten werden Kennzahlen für den VGN berechnet, die die Rolle des ÖPNV als wirtschaftlicher Faktor im Raum Nürnberg sichtbar machen. Dazu gehören sowohl direkte Effekte (z.B. ÖPNV-Unternehmen, Beschäftigte, Dienstleister) als auch indirekte Effekte entlang nachgelagerter Wirtschaftszweige.

2. **Einordnung sektoraler und gesamtwirtschaftlicher Effekte:**
   Es wird untersucht, wie der ÖPNV im VGN-Raum andere Bereiche der regionalen Wirtschaft beeinflusst – insbesondere Handel, Tourismus, Immobilienmarkt sowie den

Pendlerverkehr. Diese sektoralen Zusammenhänge werden analog zur bundesweiten Studie in das regionale Modell integriert.

3. **Bewertung gesellschaftlicher und externer Effekte:**
   Neben betrieblichen und ökonomischen Wirkungen werden Externalitäten wie die Reduktion externer Kosten, CO_2-Einsparungen, Verkehrssicherheit oder Flächenentlastung berücksichtigt. Ziel ist es, die gesellschaftliche Gesamtwirkung des ÖPNV auf die Region darzustellen und Einsparpotenziale durch vermiedene Folgekosten sichtbar zu machen.

Entsprechend der Ziele folgt die Struktur der Studie dabei den drei bewährten Wertschöpfungskategorien (siehe Abbildung 1), die in der deutschlandweiten MCube-Studie mit einem interdisziplinären Experten-Team entwickelt wurden:

- **Kategorie 1 – Direkte und indirekte Wertschöpfung:** Wertschöpfung der ÖPNV-Unternehmen sowie der Zulieferer- und Dienstleistungsbranchen.
- **Kategorie 2 – Einfluss auf andere Wirtschaftssektoren:** Auswirkungen des VGN-ÖPNV auf Handel, Tourismus, Immobilienmarkt und Pendlerverkehre.
- **Kategorie 3 – Externalitäten und gesellschaftlicher Nutzen:** Reduktion externer Kosten im Verkehr sowie mittelbare Einsparungen durch den ÖPNV.

Damit legt die Studie eine robuste, faktenbasierte Grundlage, um zukünftige Investitionen in den ÖPNV im VGN-Gebiet gegenüber Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Öffentlichkeit überzeugend zu begründen.

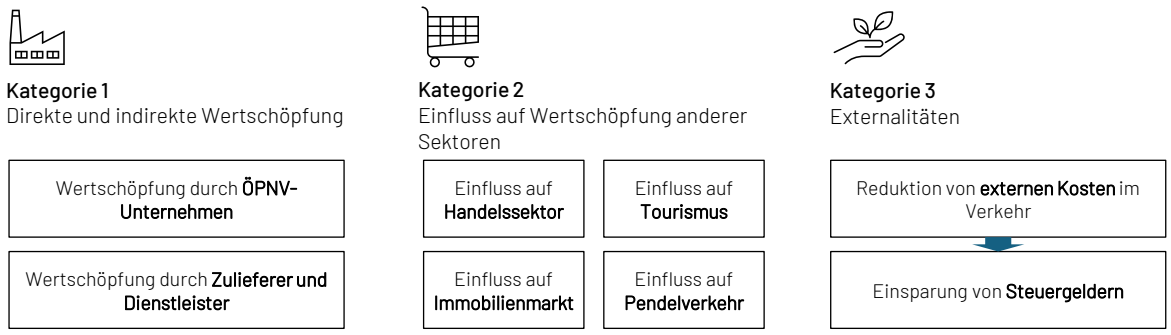


Abbildung 1: Übersicht zu den Wertschöpfungskategorien

2. ÖPNV-Wertschöpfung im VGN

Die Ergebnisse zur ÖPNV-Wertschöpfung im VGN-Raum zeigen eine breite räumliche Verteilung der wirtschaftlichen Effekte und unterstreichen die Bedeutung des öffentlichen Verkehrs sowohl für die urbanen Zentren als auch für die zahlreichen ländlich geprägten Teilräume des Verbundgebiets. Abbildung 2 stellt die Wertschöpfungsbeiträge der Stadt Nürnberg, der weiteren Städte sowie der Landkreise dar und weist jeweils die minimale, maximale und durchschnittliche Ausprägung in Millionen Euro aus. Insgesamt liegt die ÖPNV-bezogene Wertschöpfung im VGN-Gebiet zwischen 1.232 und 4.223 Millionen Euro, bei einem Mittelwert von 2.727 Millionen Euro pro Jahr. Die Bandbreite resultiert aus den konservativen und progressiven Annahmen der zugrunde liegenden deutschlandweiten Wertschöpfungsstudie. Diese bilden unterschiedliche Wirkungsintensitäten ab – beispielsweise hinsichtlich der Abhängigkeit wirtschaftlicher Aktivitäten vom ÖPNV oder der Stärke indirekter Effekte – und ermöglichen damit die Darstellung eines plausiblen Ergebniskorridors anstelle eines einzelnen Punktwertes. Den größten

Einzelbeitrag leistet die Stadt Nürnberg mit einer Wertschöpfung zwischen 557 und 1.998 Millionen Euro und einem Mittelwert von 1.278 Millionen Euro. Gleichzeitig entfällt mit durchschnittlich rund 1.449 Millionen Euro mehr als die Hälfte der gesamten Wertschöpfung auf die übrigen Städte und Landkreise des VGN-Raums. Davon tragen die weiteren Städte im Mittel rund 620 Millionen Euro und die Landkreise rund 829 Millionen Euro bei. Damit wird deutlich, dass die volkswirtschaftliche Bedeutung des ÖPNV im VGN nicht auf das urbane Zentrum Nürnberg beschränkt ist, sondern sich in erheblichem Umfang über den gesamten, teilweise stark ländlich geprägten Verbundraum erstreckt.

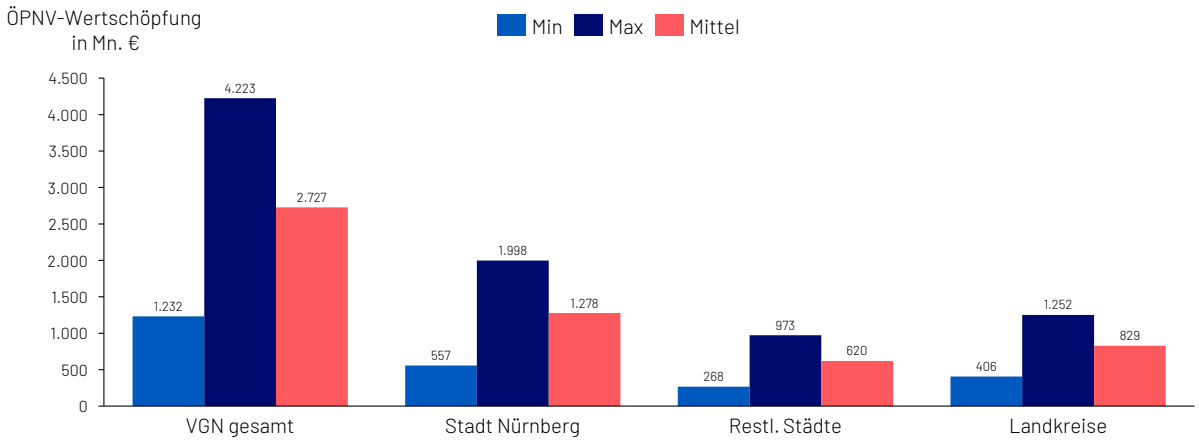


Abbildung 2: Ergebnisse zu der ÖPNV-Wertschöpfung aufgeteilt nach Städten und Landkreisen

Abbildung 3 zeigt die aggregierten Wertschöpfungsbeiträge für das gesamte VGN-Gebiet, differenziert nach den verschiedenen Wirkungskategorien. Die direkte und indirekte Wertschöpfung des ÖPNV, also die wirtschaftlichen Effekte der Verkehrsunternehmen sowie ihrer Zulieferer und Dienstleister, stellt mit einem Mittelwert von rund 740 Millionen Euro einen der größten Wertblöcke dar und bewegt sich in den Szenarien zwischen 479 und 1.001 Millionen Euro. Der Einzelhandel trägt – abhängig vom konservativen bzw. progressiven Szenario und vom ÖPNV-Anteil der Einkaufswege – zwischen 98 und 288 Millionen Euro zur Wertschöpfung bei, während die tourismusbezogene Wertschöpfung mit 135 bis 677 Millionen Euro eine vergleichsweise große Spannweite aufweist und im Mittel bei rund 406 Millionen Euro liegt. Die Bandbreite ergibt sich daraus, dass im konservativen Szenario nur jene wirtschaftlichen Aktivitäten berücksichtigt werden, die ohne den ÖPNV voraussichtlich nicht stattfinden würden, während das progressive Szenario alle tatsächlich mit dem ÖPNV zurückgelegten Einkaufs- bzw. touristischen Wege einbezieht und damit den gesamten potenziellen Beitrag des öffentlichen Verkehrs erfasst. Auch die Immobilienwirtschaft profitiert von der ÖPNV-Erreichbarkeit: Hier liegt die Wertschöpfung zwischen 127 und 209 Millionen Euro, bei einem Mittelwert von rund 168 Millionen Euro. Den größten Wertschöpfungsbeitrag innerhalb der indirekten Kategorien liefert auch im VGN das Pendeln. Durch bessere Erreichbarkeit, Agglomerationseffekte und die Abhängigkeit bestimmter Arbeitswege vom öffentlichen Verkehr entstehen hier Werte zwischen 68 und 1.724 Millionen Euro, mit einem Mittelwert von rund 896 Millionen Euro. Ergänzt wird die Gesamtwirkung durch die vermiedenen externen Kosten, die insbesondere Umwelt-, Gesundheits-, Infrastruktur- und Unfallfolgen umfassen und ein konstantes Einsparpotenzial von rund 324 Millionen Euro aufweisen. Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass der ÖPNV auch im VGN deutlich über seine unmittelbare Beförderungsfunktion hinaus wirtschaftliche und gesellschaftliche Wirkungen in der gesamten Region entfaltet.

In Summe wird deutlich, dass der ÖPNV im VGN-Gebiet einen erheblichen wirtschaftlichen Mehrwert erzeugt – sowohl unmittelbar durch den Betrieb und die damit verbundenen Wertschöpfungsketten als auch mittelbar über Handel, Tourismus, Immobilienwirtschaft und

seine Funktion für den regionalen Arbeitsmarkt. Besonders die hohen Effekte im Pendelverkehr sowie die vermiedenen externen Kosten verdeutlichen, dass ein leistungsfähiger öffentlicher Verkehr nicht nur für die urbanen Zentren, sondern auch für die weiteren Städte und die ländlich geprägten Teilräume des VGN von erheblicher ökonomischer und gesellschaftlicher Bedeutung ist.

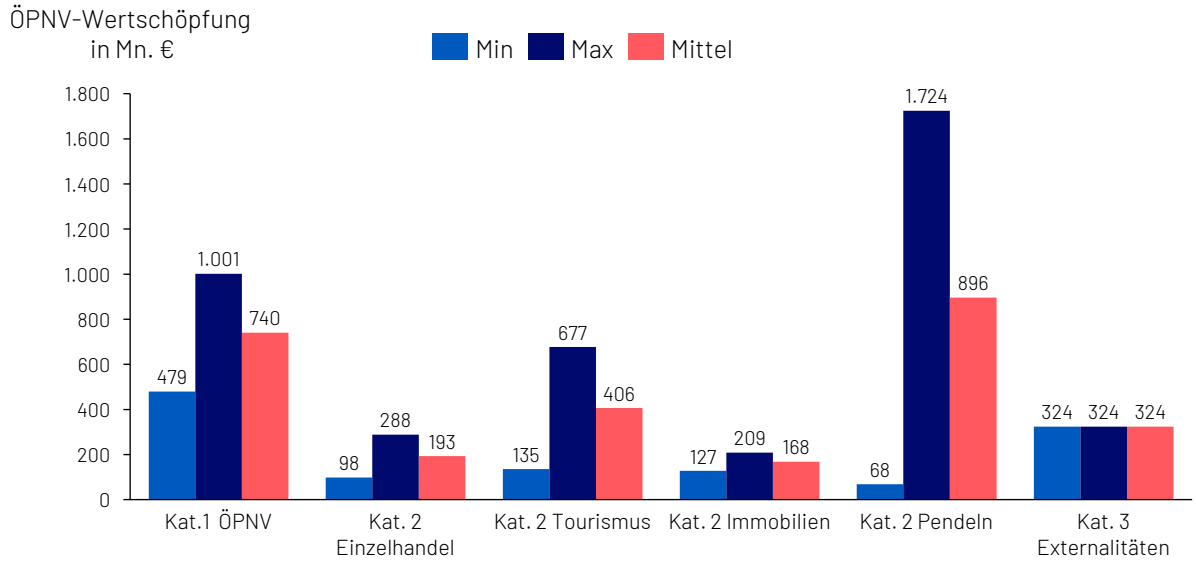


Abbildung 3: ÖPNV-Wertschöpfung im VGN aufgeteilt nach den Kostenkategorien

3. Vergleich mit der Deutschlandstudie

Die Gegenüberstellung der VGN-Wertschöpfung mit den entsprechenden deutschlandweiten Vergleichswerten zeigt insgesamt ein relativ ausgewogenes Bild (siehe Abb. 4): Über die betrachteten Wirkungskategorien hinweg liegt der Anteil des VGN-Raums am jeweiligen Bundeswert zwischen 2,9 und 4,2 Prozent. Damit bewegt sich die ÖPNV-bezogene Wertschöpfung des VGN trotz der großräumigen und in weiten Teilen ländlich geprägten Verbundstruktur in einer ähnlichen Größenordnung wie sein Anteil an Bevölkerung und wirtschaftlicher Aktivität. Innerhalb dieses Rahmens werden zugleich Unterschiede zwischen den einzelnen Wirkungskategorien sichtbar. Den höchsten relativen Anteil erreicht der VGN beim Einzelhandel mit 4,2 Prozent, dicht gefolgt vom Pendelverkehr mit 4,1 Prozent. Gerade der vergleichsweise hohe Wert im Pendelbereich verdeutlicht die Bedeutung des öffentlichen Verkehrs für die Verknüpfung von Wohn- und Arbeitsstandorten innerhalb des weitläufigen Verbundraums. Der ÖPNV übernimmt damit eine wichtige Funktion für die Erreichbarkeit regionaler Arbeitsmärkte – sowohl zwischen den urbanen Zentren als auch zwischen Städten und ländlicher geprägten Teilräumen. Auch bei der direkten und indirekten ÖPNV-Wertschöpfung sowie bei den eingesparten externen Kosten erreicht der VGN jeweils einen Anteil von rund 3,6 Prozent am deutschlandweiten Wert. Im Tourismus liegt der Anteil bei 3,4 Prozent, während die Immobilienwirkungen mit 2,9 Prozent etwas geringer ausfallen.

Insgesamt zeigt der Vergleich, dass der VGN im nationalen Kontext eine seiner regionalen Größenordnung entsprechende Bedeutung einnimmt. Während im VGN-Raum rund 4,3 Prozent der deutschen Bevölkerung leben, beträgt sein Anteil an der gesamten betrachteten ÖPNV-Wertschöpfung rund 3,7 Prozent; auch Fahrgast- und Umsatzanteile liegen mit rund 3,3 beziehungsweise 3,4 Prozent in einer ähnlichen Größenordnung. Vor dem Hintergrund der deutlich stärker ländlich geprägten Raumstruktur ist insbesondere bemerkenswert, dass einzelne Wirkungsbereiche wie Einzelhandel und Pendelverkehr nahezu den Bevölkerungsanteil

erreichen. Dies unterstreicht die hohe Bedeutung eines leistungsfähigen ÖPNV für die wirtschaftliche Vernetzung, Erreichbarkeit und gesellschaftliche Teilhabe im gesamten VGN-Raum.

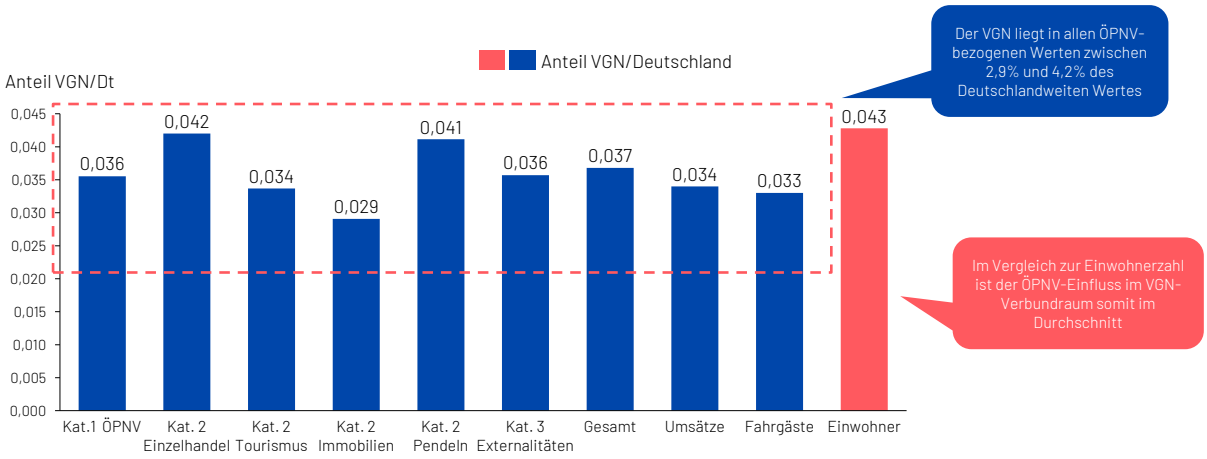


Abbildung 4: Anteil des VGN am nationalen Wert in Deutschland

4. Kosten-Nutzen Analyse

Für die Bewertung der ökonomischen Bedeutung des ÖPNV im VGN-Raum wurde eine Kosten-Nutzen-Analyse durchgeführt, die die jährlichen Betriebskosten der volkswirtschaftlich erzeugten Wertschöpfung gegenüberstellt. Grundlage hierfür sind die Betriebskosten des ÖPNV im VGN-Gebiet. Diese wurden aus verfügbaren Angaben für den gesamten Verbundraum sowie für die Stadt Nürnberg abgeleitet und auf ein einheitliches Bezugsjahr 2019 normiert. Berücksichtigt werden alle relevanten Verkehrsträger des ÖPNV einschließlich des SPNV. Für das gesamte VGN-Gebiet ergeben sich daraus jährliche Betriebskosten von rund 981 Mio. €. Davon entfallen etwa 275 Mio. € auf die Stadt Nürnberg und rund 706 Mio. € auf die übrigen Städte und Landkreise des VGN-Raums. Auf Basis der zuvor berechneten Wertschöpfungswirkungen wurde anschließend der volkswirtschaftliche Nutzen den jeweiligen Betriebskosten gegenübergestellt. Die durchschnittliche jährliche ÖPNV-bezogene Wertschöpfung beträgt im gesamten VGN-Raum rund 2,727 Mrd. €. Davon entfallen rund 1,278 Mrd. € auf die Stadt Nürnberg und etwa 1,449 Mrd. € auf die übrigen Städte und Landkreise.

Aus der Gegenüberstellung ergibt sich für den gesamten VGN ein Kosten-Nutzen-Verhältnis von 1 : 2,8. Damit steht jedem Euro an jährlichen Betriebskosten im Mittel eine volkswirtschaftliche Wertschöpfung von rund 2,80 € gegenüber. Für die Stadt Nürnberg fällt das Verhältnis mit 1 : 4,6 deutlich höher aus. Für die übrigen Städte und Landkreise ergibt sich ein Verhältnis von 1 : 2,1. Die Unterschiede zwischen den Teilräumen spiegeln insbesondere die unterschiedlichen Siedlungs-, Nachfrage- und Mobilitätsstrukturen wider. Insgesamt zeigt die Analyse, dass der ÖPNV im gesamten VGN-Raum einen deutlich höheren wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Nutzen erzeugt, als an jährlichen Betriebskosten aufgewendet wird, und damit sowohl im urbanen Kern als auch in den stärker ländlich geprägten Teilräumen einen positiven volkswirtschaftlichen Beitrag leistet. Abbildung 5 zeigt eine Übersicht zu der Wertschöpfung und den Kosten des ÖPNV im VGN-Gebiet.

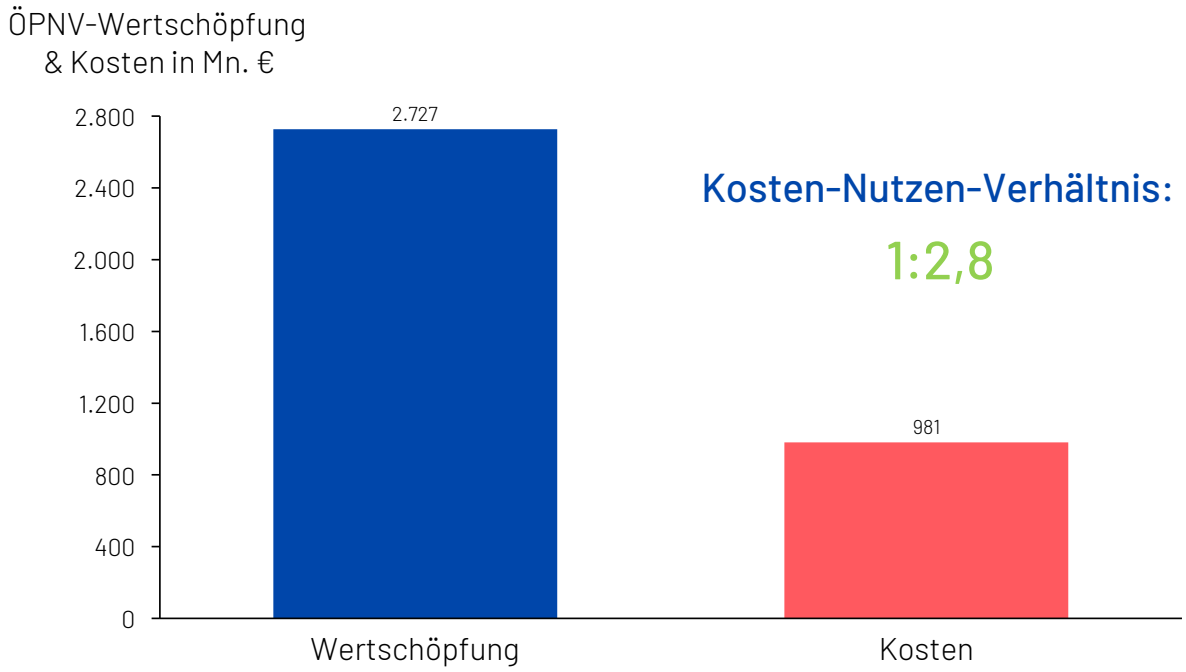


Abbildung 5: Übersicht zu der Wertschöpfung und den Kosten des ÖPNV im VGN

5. Methodik der Regionalisierung

Die Regionalisierung der deutschlandweiten Wertschöpfungsanalyse erfolgt für den Verbundraum des Verkehrsverbunds Großraum Nürnberg (VGN) (siehe Abb. 6). Der betrachtete Raum umfasst die Stadt Nürnberg sowie die weiteren kreisfreien Städte Fürth, Erlangen, Schwabach, Amberg, Ansbach, Bamberg, Bayreuth, Coburg, Hof und Weiden und zahlreiche angrenzende Landkreise. Dazu gehören unter anderem die Landkreise Amberg-Sulzbach, Ansbach, Bamberg, Bayreuth, Coburg, Erlangen-Höchstadt, Forchheim, Fürth, Haßberge, Hof, Kitzingen, Kronach, Kulmbach, Lichtenfels, Nürnberger Land, Neustadt/Aisch-Bad Windsheim, Neustadt a.d. Waldnaab, Neumarkt, Roth, Tirschenreuth, Weißenburg-Gunzenhausen und Wunsiedel. Darüber hinaus werden die nur teilweise im VGN liegenden Landkreise Donau-Ries, Eichstätt, Kelheim und Regensburg anteilig berücksichtigt.

Dieser geografische Zuschnitt bildet die Grundlage für die Übertragung der nationalen Wertschöpfungsgrößen auf den VGN-Raum und ermöglicht es, die sehr unterschiedlichen demografischen, wirtschaftlichen und verkehrlichen Strukturen innerhalb des Verbundgebiets abzubilden. Dabei werden sowohl die urbanen Zentren als auch die großflächigen und stärker ländlich geprägten Teilräume berücksichtigt. Als Referenzjahr für die Kosten- und Wertschöpfungswerte wurde analog zur deutschlandweiten Studie das Jahr 2019 zugrunde gelegt.

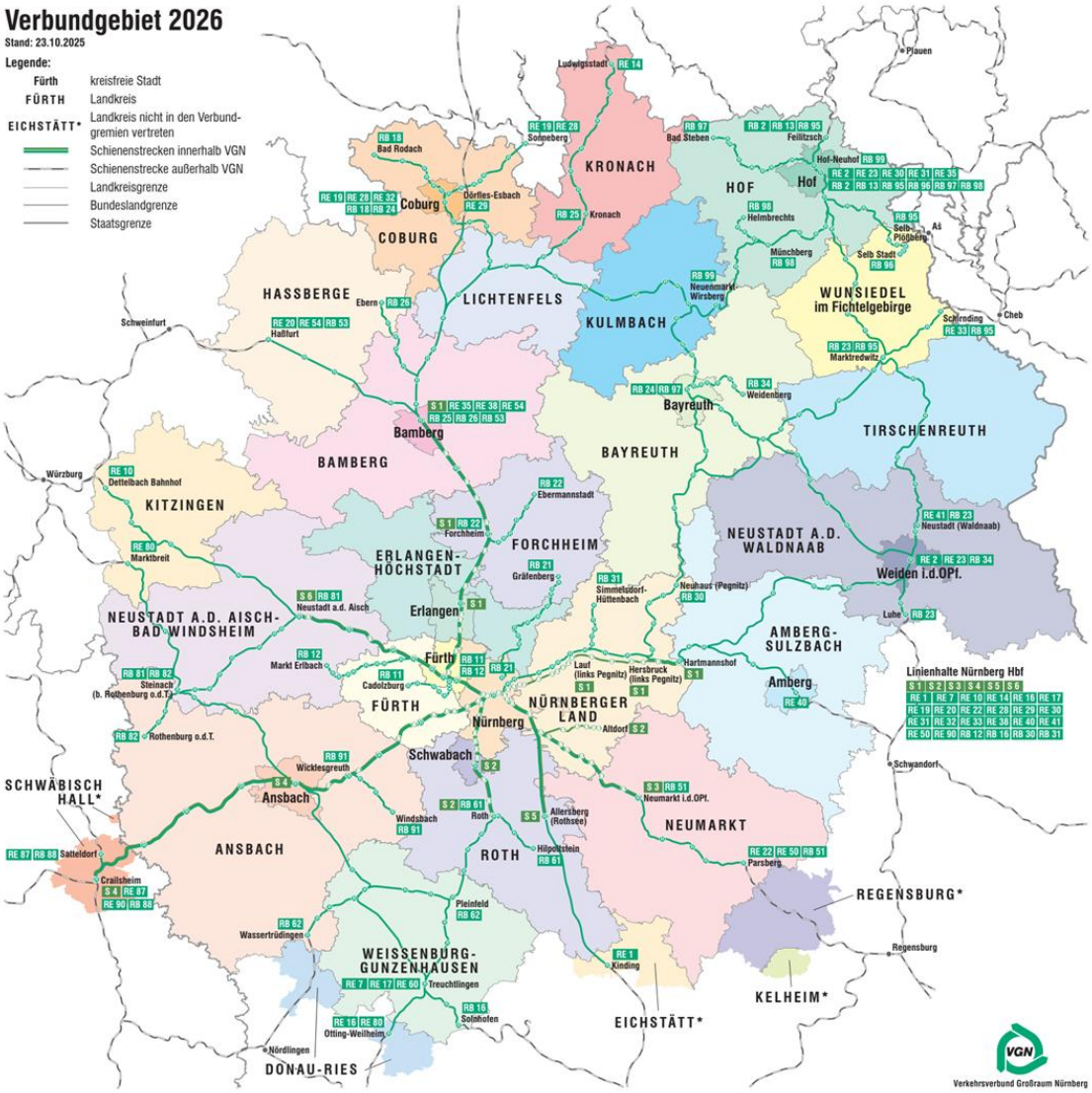


Abbildung 6: Karte mit Landkreisen und Städten des VGN-Gebiets (VGN (2026))

Kategorie 1 – Direkte und indirekte Wertschöpfung

Innerhalb dieser Region untersucht die Studie zunächst die Wertschöpfungseffekte der Kategorie 1. Diese Kategorie bildet den Kern der ökonomischen Analyse und umfasst die direkten und indirekten Effekte, die durch die ÖPNV-Branche ausgelöst werden. Die direkten Effekte entstehen unmittelbar bei den ÖPNV-Unternehmen selbst, etwa durch deren regionale Wertschöpfung und Beschäftigung. Indirekte Effekte ergeben sich aus den Vorleistungen, die die Verkehrsunternehmen aus anderen Branchen beziehen – beispielsweise aus dem Fahrzeugbau, der Infrastrukturtechnik oder aus Dienstleistungsbereichen wie Energieversorgung, Wartung oder IT-Services. Diese nachgelagerten Branchen tragen ebenfalls zur regionalen Wertschöpfung und Beschäftigung bei und werden methodisch in die Analyse einbezogen.

Die Regionalisierung der Kategorie-1-Wertschöpfung erfolgt durch einen Skalierungsansatz, der die bundesweiten Ergebnisse auf Basis relevanter Regionalfaktoren in das VGN-Gebiet überträgt. Ausgangspunkt ist die deutschlandweite Wertschöpfung der ÖPNV-Branche, die in der MCube-Studie quantifiziert wurde. Diese nationale Größe wird über das Verhältnis der regionalen ÖPNV-Umsätze (Umsätze der einzelnen Landkreise und Städte) zu den deutschlandweiten ÖPNV-Umsätzen skaliert. Grundlage bildet die Formel:

$$WS_{Lk} = WS_{Dt} \times \frac{\ddot{O}PNV\ Umsatz_{Lk}}{\ddot{O}PNV\ Umsatz_{Dt}}$$

Die Bestimmung des regionalen ÖPNV-Umsatzes erfolgt über zwei Berechnungsschritte. Zunächst wird die Anzahl der Fahrgäste im jeweiligen Landkreis geschätzt. Sie ergibt sich aus dem Modal Split des ÖPNV, der durchschnittlichen Zahl der Wege pro Tag, der Einwohnerzahl des Landkreises sowie einem Korrekturfaktor für die durchschnittliche Zahl der Umstiege (Mobilität in Deutschland (MiD) (2023), Bayerisches Landesamt für Statistik (2023a)). Da Fahrgastzahlen auf Landkreisebene nicht offiziell verfügbar sind, basiert diese Berechnung auf einem modellierten Ansatz; die aggregierten Fahrgastzahlen über alle Landkreise können jedoch mit den offiziellen VGN-Gesamtfahrgastzahlen abgeglichen werden:

$$Anzahl_{Fahrgäste_{Lk}} = Modal\ Split_{\ddot{O}PNV_{Lk}} \times Wege\ pro\ Tag \times Einwohner_{Lk} \times Faktor_{Umstiege}$$

Im nächsten Schritt wird der regionale Umsatz berechnet, indem die ermittelte Fahrgastzahl mit dem Umsatz pro Fahrgast multipliziert wird. Der Umsatz pro Fahrgast wird aus vorliegenden Kennzahlen des VGN abgeleitet (VGN (2024)):

$$\ddot{O}PNV\ Umsatz_{Lk} = Anzahl_{Fahrgäste_{Lk}} \times Umsatz\ pro\ Fahrgast$$

Da sowohl die Fahrgastzahlen als auch die Umsteigehäufigkeit zwischen Stadt und Land variieren, werden unterschiedliche Umstiegsfaktoren für städtische und ländliche Räume berücksichtigt. Durch diesen methodischen Ansatz ist gewährleistet, dass die Übertragung der nationalen Wertschöpfungsgrößen auf den VGN-Raum sowohl empirisch fundiert als auch kontextsensitiv erfolgt.

Kategorie 2 – Einfluss auf andere Wirtschaftssektoren (Einzelhandel)

Die zweite Wertschöpfungskategorie untersucht den Einfluss des ÖPNV auf andere Wirtschaftssektoren, hier steht zunächst die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit des Einzelhandels im Fokus. Ausgangspunkt der Analyse ist die gesamtwirtschaftliche Bruttowertschöpfung des Einzelhandels in Deutschland sowie die damit verbundene Beschäftigung. Diese branchenspezifischen Größen bilden die Grundlage, um zu bestimmen, welcher Anteil dieser wirtschaftlichen Aktivität direkt oder indirekt vom ÖPNV ermöglicht oder unterstützt wird. Der zentrale Gedanke besteht darin, dass ein Teil der Einkaufswege nur aufgrund des vorhandenen ÖPNV-Angebots stattfinden kann oder aufgrund des vorhandenen Angebots bevorzugt mit dem ÖPNV zurückgelegt wird. Da der Einzelhandel stark von der Erreichbarkeit seiner Standorte und der Mobilität der Bevölkerung abhängt, spielt der ÖPNV eine wesentliche Rolle für die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit dieses Sektors.

Zur Quantifizierung dieses Zusammenhangs werden zwei Szenarien betrachtet, die unterschiedliche Wirkungsmechanismen abbilden. Im konservativen Szenario wird analysiert, welcher Anteil der Bevölkerung tatsächlich auf den ÖPNV angewiesen ist, weil kein alternatives Verkehrsmittel zur Verfügung steht. Die hieraus abgeleitete Wertschöpfung wird als der minimale Beitrag des ÖPNV zum Einzelhandel definiert. Das progressive Szenario hingegen berücksichtigt den Anteil der Personen, die den ÖPNV aktiv für Einkaufswege nutzen – unabhängig davon, ob sie auf ihn angewiesen sind oder eine Wahlmöglichkeit haben. Diese Perspektive bildet das tatsächliche Mobilitätsverhalten ab und erfasst damit den realen Beitrag des ÖPNV an den Einkaufsaktivitäten und der dadurch generierten Wertschöpfung. Beide Szenarien liefern somit

eine Unter- und Obergrenze für den vom ÖPNV beeinflussten Anteil an der Bruttowertschöpfung und Beschäftigung im Einzelhandel.

Die Regionalisierung dieses Ansatzes für den VGN-Raum erfolgt durch eine Übertragung der bundesweiten Analyse auf die wirtschaftlichen und demografischen Strukturen der beteiligten Städte und Landkreise. Hierzu wird zunächst die Wertschöpfung des Einzelhandels in Deutschland auf die VGN-Region skaliert. Maßgeblich hierfür ist die Anzahl der im Einzelhandel Beschäftigten in dem jeweiligen Landkreis im Verhältnis zur nationalen Beschäftigtenzahl des Sektors (Bayerisches Landesamt für Statistik (2023b)). Die nationale Einzelhandelswertschöpfung wird dadurch proportional an die wirtschaftliche Bedeutung des Einzelhandels im jeweiligen Teilraum angepasst, was durch folgende Formel abgebildet wird:

$$WS_{Einzelhandel_{Lk}} = WS_{Einzelhandel_{Dt}} \times \frac{Beschäftigte_{Handel_{Lk}}}{Beschäftigte_{Handel_{Dt}}}$$

Im nächsten Schritt wird ermittelt, welcher Anteil der regionalen Einzelhandelswertschöpfung tatsächlich mit dem ÖPNV in Verbindung steht. Hierfür wird der Modal Split für Einkaufswege herangezogen, der aus den MiD-Daten und einer KONTIV-Befragung der Region abgeleitet wird. Dieser Modal Split beschreibt, wie hoch der Anteil der Einkaufswege ist, der im Alltag mit dem ÖPNV zurückgelegt wird. Kombiniert man diese mobilitätsbezogene Information mit der skalierten regionalen Wertschöpfung, ergibt sich der ÖPNV-beeinflusste Anteil der wirtschaftlichen Leistung des Einzelhandels im jeweiligen Landkreis.

Kategorie 2 – Einfluss auf andere Wirtschaftssektoren (Tourismus)

Der Tourismus stellt im VGN-Gebiet einen bedeutenden Wirtschaftszweig dar und trägt sowohl zur regionalen Wertschöpfung als auch zur Beschäftigung bei. Die Analyse der touristischen Effekte berücksichtigt, in welchem Umfang der ÖPNV dazu beiträgt, touristische Aktivitäten überhaupt zu ermöglichen oder deren Umfang zu erhöhen. Ausgangspunkt der Untersuchung bilden daher die gesamtwirtschaftliche Bruttowertschöpfung des Tourismussektors in Deutschland sowie die entsprechenden Beschäftigtenzahlen. Diese Größen dienen als Fundament, um den Anteil der touristischen Wertschöpfung zu bestimmen, der im weiteren Sinne durch die Verfügbarkeit des ÖPNV initiiert oder unterstützt wird.

Wie bereits im Einzelhandel, werden auch für den Tourismussektor zwei unterschiedliche Szenarien betrachtet, die jeweils andere Wirkungsmechanismen abbilden. Im konservativen Szenario wird ausschließlich jener Anteil der Besucherinnen und Besucher berücksichtigt, der aufgrund fehlender Alternativen auf den ÖPNV angewiesen ist – beispielsweise Personen ohne Führerschein. Dieser Ansatz bestimmt den minimalen Beitrag des ÖPNV zur Ermöglichung touristischer Aktivitäten. Das progressive Szenario hingegen umfasst alle Personen, die den ÖPNV tatsächlich für ihre An- oder Abreise nutzen, unabhängig davon, ob ihnen andere Verkehrsmittel zur Verfügung stehen. Dieses Szenario bildet somit das reale Reiseverhalten ab und beschreibt den gesamten potenziellen Einfluss des ÖPNV auf den Tourismussektor. Die beiden Perspektiven eröffnen damit eine realistische Bandbreite ökonomischer Effekte, die der ÖPNV für den Tourismus im VGN-Raum generiert.

Um diese Erkenntnisse nationaler Ebene auf die regionale Ebene zu übertragen, wird die Bruttowertschöpfung des Tourismussektors zunächst auf Basis der regionalen Tourismusstrukturen skaliert. Die maßgebliche Kenngröße ist hierbei die Zahl der touristischen

Übernachtungen im jeweiligen Landkreis (Tourismus Marketing GmbH Bayern (2024)). Da Übernachtungszahlen ein etablierter Indikator für die wirtschaftliche Bedeutung einer Region im Tourismus sind, eignen sie sich als konsistente Basis für die Regionalisierung. Die nationale touristische Wertschöpfung wird proportional an den Übernachtungsanteil des Landkreises angepasst:

$$WS_{Tour_{Lk}} = WS_{Tour_{Dt}} \times \frac{Übernachtungen_{Tour_{Lk}}}{Übernachtungen_{Tour_{Dt}}}$$

Im Anschluss wird ermittelt, welcher Anteil dieser regionalen touristischen Wertschöpfung durch den ÖPNV beeinflusst wird. Hierfür dient der Modal Split der touristischen An- und Abreisen, der aus den MiD-2023-Daten und der KONTIV-Befragung für die Region abgeleitet wird. Dieser Modal Split beschreibt, wie hoch der Anteil der touristischen Wege ist, die mittels ÖPNV zurückgelegt werden. Die Kombination aus regionaler touristischer Wertschöpfung und dem Anteil ÖPNV-basierter touristischer Mobilität ergibt den durch den ÖPNV getragenen oder unterstützten Anteil der touristischen Bruttowertschöpfung.

Kategorie 2 – Einfluss auf andere Wirtschaftssektoren (Immobilien)

Die Analyse der immobilienbezogenen Wertschöpfung im Kontext des ÖPNV folgt einem zweistufigen Ansatz, der sowohl die Struktur der Immobilienwirtschaft als auch mögliche Wirkmechanismen des ÖPNV berücksichtigt. Ausgangspunkt ist die gesamtwirtschaftliche Bruttowertschöpfung der Immobilienbranche in Deutschland, differenziert nach Beschäftigtenzahlen und den relativen Anteilen von Wohn- und Gewerbeimmobilien. Darauf aufbauend werden zwei Wirkungsszenarien definiert, die den Beitrag des öffentlichen Verkehrs zur Immobilienwertschöpfung unterschiedlich gewichten.

Im konservativen Szenario wird ausschließlich der Einfluss des ÖPNV auf Wohnimmobilien berücksichtigt. Dieses Szenario bildet lediglich jene immobilienwirtschaftlichen Effekte ab, bei denen der ÖPNV zu einer verbesserten Erreichbarkeit und damit zu einem höheren Nutzwert von Wohnlagen beiträgt. Das progressive Szenario erweitert diese Sichtweise um Gewerbeimmobilien und berücksichtigt zusätzliche Effekte, die sich durch die gute ÖPNV-Erschließung von Büro- und Geschäftsstandorten ergeben. Diese räumliche Erreichbarkeit ist ein wesentlicher Standortfaktor und beeinflusst Unternehmen bei der Wahl ihres Betriebsstandortes. In beiden Szenarien resultiert daraus ein ÖPNV-beeinflusster Anteil der immobilienbezogenen Wertschöpfung, der sowohl Wohn- als auch – im progressiven Modell – gewerblich genutzte Gebäude umfasst. Gleichzeitig kann die durch den ÖPNV begünstigte Attraktivität von Wohnlagen ökonomisch positiv wirken, führt jedoch in gefragten Gebieten potenziell auch zu steigenden Miet- und Kaufpreisen, was soziale Herausforderungen mit sich bringt.

Für die Übertragung der deutschlandweiten Ergebnisse auf den VGN-Raum wird ein proportionaler Skalierungsansatz genutzt. Die immobilienbezogene Wertschöpfung für jeden Landkreis bzw. die Stadt Nürnberg und restlichen kreisfreien Städte ergibt sich aus dem Verhältnis der dort tätigen Beschäftigten im Immobiliensektor (Bayerisches Landesamt für Statistik (2023b)) zu den entsprechenden Beschäftigtenzahlen auf Bundesebene. Die grundlegende Skalierungsformel lautet:

$$WS_{Immo_{Lk}} = WS_{Immo_{Dt}} \times \frac{Beschäftigte\ Immo_{Lk}}{Beschäftigte\ Immo_{Dt}}$$

Anschließend erfolgt eine inhaltliche Anpassung der Kategorie: Da die immobilienbezogene Wertschöpfung im nationalen Modell stark durch urbane Strukturen geprägt ist, wurde der spezifische Faktor für die Kategorie „Immobilien in der Großstadt" durch die VGN-spezifischen Werte der Stadt Nürnberg ersetzt. Dies stellt sicher, dass die Besonderheiten des Nürnberger Immobilienmarktes – insbesondere seine hohe Dichte, seine ÖPNV-Zentralität und seine überproportionalen Beschäftigtenzahlen – korrekt berücksichtigt werden. Alle weiteren Einflussfaktoren der nationalen Studie bleiben unverändert und werden auf die VGN-Region übertragen.

Kategorie 2 – Einfluss auf andere Wirtschaftssektoren (Pendeln)

Die Untersuchung der pendlerbezogenen Wertschöpfung im Kontext des ÖPNV basiert auf der grundlegenden Annahme, dass Erwerbstätigkeit ohne funktionierende Mobilitätssysteme nicht möglich wäre. Ausgangspunkt der Berechnungen ist daher die Anzahl der Erwerbstätigen in Deutschland sowie das durchschnittliche Bruttojahreseinkommen, das als Mindestmaß an generierter Bruttowertschöpfung pro Beschäftigtem interpretiert wird. Auf dieser Basis wird der potenzielle Beitrag des ÖPNV zur Sicherung und Ermöglichung wirtschaftlicher Aktivität abgeleitet.

Um diesen Zusammenhang differenziert abzubilden, werden zwei Szenarien herangezogen. Das konservative Szenario berücksichtigt die Agglomerations- und Produktivitätseffekte, die durch ÖPNV-Einpendelnde in urbane Zentren entstehen. In diesem Modell steigern Personen, die mit dem ÖPNV in die Stadt pendeln, durch die erhöhte Arbeitsplatzdichte und räumliche Konzentration die gesamtwirtschaftliche Produktivität. Dieser Effekt wird über empirisch belegte Agglomerationselastizitäten abgebildet und auf die Anzahl der ÖPNV-Einpendelnden angewendet. Das progressive Szenario fokussiert hingegen auf jene Beschäftigten, die für ihren Arbeitsweg zwingend auf den ÖPNV angewiesen sind – also Personen ohne Führerschein oder ohne Zugang zu einem Pkw. Ihre Erwerbstätigkeit wäre ohne den ÖPNV nicht möglich, weshalb ihre individuelle Bruttowertschöpfung vollständig als durch den ÖPNV beeinflusst betrachtet wird. Beide Szenarien führen zu einem ÖPNV-beeinflussten Anteil an Beschäftigten und Bruttowertschöpfung, der im konservativen Fall über Produktivitätseffekte und im progressiven Fall über Abhängigkeit vom Verkehrssystem entsteht.

Für die Übertragung der nationalen Ergebnisse auf die VGN-Region wird ein proportionaler Ansatz verwendet, der die berufliche Mobilität und die ÖPNV-Nutzung im jeweiligen Landkreis berücksichtigt. Zentral ist dabei die Frage, wie stark die lokale Beschäftigungsbasis und der Modal Split der Pendelwege den ÖPNV als Verkehrsmittel einbeziehen (Bayerisches Landesamt für Statistik (2023b), Mobilität in Deutschland (MiD) (2023)). Die Regionalisierung folgt der Formel:

$$WS_{Pendel_{Lk}} = WS_{Pendel_{Dt}} \times \frac{Modal\ Split\ Pendel\ \ÖPNV_{Lk} \times Beschäftigte_{Lk}}{Modal\ Split\ Pendel\ \ÖPNV_{Dt} \times Beschäftigte_{Dt}}$$

Damit wird sichergestellt, dass sowohl die Größe des lokalen Arbeitsmarkts als auch die Bedeutung des ÖPNV für die täglichen Arbeitswege in die Bewertung einfließen. Landkreise mit hoher ÖPNV-Pendelquote und vielen Beschäftigten weisen folglich einen größeren Anteil ÖPNV-beeinflusster Wertschöpfung auf als Regionen mit niedriger ÖPNV-Nutzung.

Kategorie 3 – Externalitäten und gesellschaftlicher Nutzen

Externalitäten umfassen jene Kosten, die durch Mobilitätsaktivitäten entstehen, jedoch nicht von den Verursachern selbst getragen werden. Stattdessen werden sie überwiegend von der Allgemeinheit finanziert, beispielsweise über das Gesundheitssystem, kommunale Haushalte

oder gesamtgesellschaftliche Folgekosten des Klimawandels. Diese Kosten sind vielfältig und umfassen Schadstoffemissionen, die Gesundheit und Umwelt beeinträchtigen, Lärmbelastung, öffentliche Infrastrukturkosten, Opportunitätskosten durch Flächenverbrauch oder wirtschaftliche Verluste durch Stau und Unfälle. Auch Barriereeffekte – etwa Einschränkungen für nichtmotorisierte Verkehrsteilnehmerinnen und -teilnehmer – zählen dazu. Für die Analyse werden sieben zentrale Kostenkategorien berücksichtigt: Luftverschmutzung, Klima, Lärm, Flächenverbrauch, Stau, Unfälle sowie Barriereeffekte. Jede dieser Kategorien umfasst spezifische, messbare Auswirkungen, die in gesamtgesellschaftliche Kosten übersetzt werden können. Die Erfassung dieser externen Kosten ermöglicht eine umfassende Bewertung der verkehrsbedingten Belastungen und verdeutlicht den ökonomischen Vorteil eines leistungsfähigen ÖPNV, der viele dieser Effekte reduziert oder verhindert.

Die externe Kostenberechnung basiert zunächst auf dem Status quo der Verkehrsnutzung in Deutschland. Dies umfasst die Zuordnung von Verkehrsmittelleistungen – insbesondere Personenkilometern – zu den spezifischen externen Kosten, die jede Verkehrsart verursacht. Für jede Kostenkategorie liegen durchschnittliche Euro-Pro-Personenkilometer-Raten vor, die sich zwischen motorisiertem Individualverkehr (MIV), ÖPNV, Sharing-Angeboten und aktiver Mobilität deutlich unterscheiden (Schröder et al. (2023)). Auf Basis dieser nationalen Kostenstruktur wird ein Szenario modelliert, in dem die gesamte Verkehrsleistung des ÖPNV hypothetisch auf den MIV verlagert würde. Die Differenz zwischen den externen Kosten des Status quo und den externen Kosten dieses Verlagerungsszenarios entspricht den durch den ÖPNV eingesparten gesellschaftlichen Kosten. Diese Vorgehensweise macht sichtbar, welchen finanziellen Beitrag der ÖPNV leistet, indem er Emissionen reduziert, Staus vermeidet, Flächen schont und Verkehrssicherheit erhöht. Das Ergebnis zeigt deutlich, dass der ÖPNV nicht nur wirtschaftlichen, sondern auch erheblichen gesellschaftlichen Nutzen stiftet. Besonders deutlich wird dies am Beispiel der spezifischen externen Kosten in Nürnberg: Während ein Benziner-Pkw rund 16 Cent pro Personenkilometer verursacht, liegen die Werte der U-Bahn bei lediglich etwa 4 Cent – ein Rückgang um rund 75 Prozent, der unmittelbar in volkswirtschaftliche Einsparungen übersetzt werden kann (Schröder et al. (2023)).

Für die Regionalisierung der externen Kosten auf Ebene der Landkreise und Städte im VGN-Raum wird der nationale Berechnungsansatz mithilfe lokaler Mobilitätskennwerte angepasst. Im Mittelpunkt steht dabei der regionale Modal Split, insbesondere der Anteil der Wege, die mit dem ÖPNV zurückgelegt werden, sowie die durchschnittliche Wegeanzahl und Wegelängen im MIV. Mithilfe dieser Größen wird berechnet, wie viele Personenkilometer im jeweiligen Landkreis durch den ÖPNV abgewickelt und dadurch nicht vom MIV verursacht werden. Die eingesparten externen Kosten ergeben sich anschließend aus der Multiplikation der lokal relevanten Personenkilometer mit den spezifischen externen Kosten je Personenkilometer für MIV und ÖPNV. Die Regionalisierungsformel lautet:

$$Reduktion_{ext} = ModalSplit_{\ddot{O}PNV(PKM)} \times Wege\ pro\ Tag \times Wegel\ddot{a}nge_{MIV} \times Anzahl_{Einwohner_{Lk}} \times (spez.ext.Kosten_{MIV} - spez.ext.Kosten_{\ddot{O}PNV})$$

Damit wird für jeden Landkreis quantifiziert, welcher monetäre Vorteil entsteht, weil ein bestimmter Anteil der Wege statt mit dem MIV mit dem ÖPNV zurückgelegt wird. Der Ansatz berücksichtigt, dass externe Kosten vor allem dort eingespart werden, wo ÖPNV-Nutzung besonders hoch ist oder wo lange Wege vorliegen, die im MIV besonders kostenintensiv wären.

Datenquellen und Annahmen

Für die Regionalisierung der Wertschöpfung im VGN-Raum stützt sich die Analyse auf eine Kombination aus aktuellen Mobilitäts- und Strukturstatistiken sowie anerkannten wissenschaftlichen Quellen. Die zentralen Mobilitätsdaten stammen aus der Erhebung *Mobilität in Deutschland* (MiD) 2023 und der durchgeführten KONTIV-Befragung im VGN-Raum, deren regionalisierter Datensatz spezifische Informationen zum Verkehrsverhalten in den Städten und Landkreisen des VGN liefert – darunter Modal-Split-Werte, Wegeanzahlen und Wegelängen. Ergänzend werden Bevölkerungs- und Beschäftigungsdaten des Bayerischen Landesamts für Statistik genutzt, um die regionale Wirtschaftsstruktur präzise abzubilden und Beschäftigtenzahlen den einzelnen Branchen zuzuordnen. Für die Berechnung der externen Kosten werden Forschungsergebnisse aus verschiedenen MCube-Projekten herangezogen, insbesondere wissenschaftliche Veröffentlichungen zu verkehrsbedingten Externalitäten wie Schröder et al. (2023). Diese Studien liefern belastbare spezifische Kostenansätze pro Personenkilometer und ermöglichen eine konsistente Übertragung nationaler Ergebnisse auf die regionale Ebene.

6. Kurze Diskussion der Methodik und Ergebnisse

Die gewählte Methodik ermöglicht eine umfassende und zugleich räumlich differenzierte Betrachtung der ÖPNV-Wertschöpfung im VGN-Raum. Ein wesentlicher Vorteil liegt darin, dass unterschiedliche Wirkungskategorien – von direkten und indirekten betrieblichen Effekten bis hin zu Wirkungen auf Einzelhandel, Tourismus, Immobilienwirtschaft, Pendelverkehr und externe Kosten – systematisch zusammengeführt werden und dadurch ein ganzheitliches Bild der regionalen Bedeutung des ÖPNV entsteht. Durch die Regionalisierung anhand nachvollziehbarer Skalierungsgrößen wie Beschäftigtenzahlen, Bevölkerungsdaten, Übernachtungsstatistiken, Fahrgastzahlen oder Modal-Split-Werten können die nationalen Kennzahlen transparent auf die einzelnen Städte und Landkreise des VGN übertragen werden. Besonders relevant ist dabei die Berücksichtigung regional differenzierter Mobilitätsdaten, da sich die ÖPNV-Nutzung zwischen der Stadt Nürnberg, den weiteren Städten und den teilweise stark ländlich geprägten Landkreisen deutlich unterscheidet.

Gleichzeitig ist die Methodik mit Einschränkungen verbunden. Die zugrunde liegenden Kosten- und Wertschöpfungsgrößen beziehen sich analog zur deutschlandweiten Studie auf das Referenzjahr 2019. Die Regionalisierung basiert zudem auf Annahmen und Skalierungsfaktoren, die trotz sorgfältiger Herleitung komplexe räumliche, soziale und wirtschaftliche Zusammenhänge nur näherungsweise erfassen können. Dies ist im VGN-Raum besonders relevant, da der Verbund eine sehr heterogene Raumstruktur aus größeren Städten, regionalen Zentren und großflächigen ländlichen Gebieten umfasst. Mehrere Wirkungskategorien greifen zudem auf bundesweite Wirkungszusammenhänge zurück, die lokale Besonderheiten – beispielsweise hinsichtlich Siedlungsdichte, Angebotsqualität oder Erreichbarkeit – nur eingeschränkt abbilden können. Die konservativen und progressiven Szenarien schaffen zwar einen plausiblen Ergebniskorridor, verdeutlichen aber gleichzeitig die Sensitivität der Ergebnisse gegenüber den getroffenen Annahmen. Dies betrifft insbesondere die Kategorien Einzelhandel, Tourismus und Pendelverkehr, deren Wertschöpfung stark von individuellen Mobilitätsentscheidungen und der tatsächlichen Abhängigkeit vom ÖPNV beeinflusst wird.

Ein zusätzlicher Aspekt, der im Rahmen der quantitativen Analyse nicht vollständig abgebildet werden kann, sind weitergehende Sekundäreffekte eines Wegfalls oder einer deutlichen Einschränkung des ÖPNV-Angebots. Gerade in einem großflächigen Verbundgebiet wie dem VGN

würde eine schlechtere Erreichbarkeit regionaler Arbeits- und Versorgungszentren die Standortentscheidungen von Haushalten und Unternehmen beeinflussen. Erwerbstätige aus dem Umland wären stärker auf den Pkw angewiesen oder müssten Wohn- und Arbeitsort räumlich näher zusammenführen. Dies könnte zusätzlichen Druck auf Wohnungsmärkte in den urbanen Zentren erzeugen, während gleichzeitig die Erreichbarkeit von Arbeitsplätzen, Bildungsangeboten und zentralen Einrichtungen in ländlicher geprägten Teilräumen abnehmen würde. Solche langfristigen räumlichen Anpassungsreaktionen und die damit verbundenen sozialen und fiskalischen Folgewirkungen sind in der vorliegenden Berechnung nicht enthalten.

Die Ergebnisse zeigen, dass der VGN-Raum im nationalen Vergleich insgesamt eine seiner Größe entsprechende, in einzelnen Wirkungskategorien jedoch unterschiedlich ausgeprägte Rolle einnimmt. Der Anteil des VGN an den bundesweiten ÖPNV-bezogenen Wertschöpfungsgrößen liegt zwischen 2,9 und 4,2 Prozent und damit in einer ähnlichen Größenordnung wie der Bevölkerungsanteil von rund 4,3 Prozent. Besonders hohe relative Anteile ergeben sich beim Einzelhandel mit 4,2 Prozent sowie beim Pendelverkehr mit 4,1 Prozent, was die Bedeutung des ÖPNV für regionale Einkaufsbeziehungen und die Verknüpfung von Wohn- und Arbeitsstandorten unterstreicht. Demgegenüber fällt der Anteil bei den immobilienwirtschaftlichen Effekten mit 2,9 Prozent geringer aus. Diese Unterschiede spiegeln die heterogene, gegenüber hochverdichteten Metropolregionen deutlich ländlicher geprägte Struktur des VGN-Raums wider.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Methodik robuste und gut interpretierbare Ergebnisse liefert und zentrale Wirkungszusammenhänge des ÖPNV im VGN-Raum sichtbar macht. Die Analyse zeigt, dass der öffentliche Verkehr erhebliche regionale Wertschöpfung erzeugt, externe Kosten reduziert und wesentlich zur Erreichbarkeit und wirtschaftlichen Vernetzung eines räumlich sehr heterogenen Verbundgebiets beiträgt. Besonders hervorzuheben ist, dass diese positiven Wirkungen nicht auf Nürnberg und die weiteren urbanen Zentren beschränkt bleiben, sondern auch in den ländlich geprägten Teilräumen des VGN auftreten. Gleichzeitig sollten die Ergebnisse stets im Kontext der verwendeten Daten, Annahmen und Szenarien interpretiert werden. Sie stellen damit eine fundierte Grundlage für politische Diskussionen und strategische Entscheidungen dar, ohne den Anspruch zu erheben, sämtliche volkswirtschaftlichen Wirkungen des ÖPNV vollständig und mit absoluter Präzision abzubilden.

7. Zusammenfassung und Ausblick

Die Analyse der Wertschöpfung des ÖPNV im VGN-Raum zeigt deutlich, dass der öffentliche Verkehr weit über seine Funktion als Mobilitätsdienstleister hinaus eine wesentliche wirtschaftliche und gesellschaftliche Bedeutung für die Region besitzt. Auf Grundlage umfangreicher Daten – darunter regionale Mobilitätsdaten, Veröffentlichungen des Bayerischen Landesamts für Statistik sowie einschlägige wissenschaftliche Arbeiten – wurde die ökonomische Wirkung des ÖPNV in drei zentralen Kategorien untersucht: die direkte und indirekte Branchenwertschöpfung (Kategorie 1), die durch den ÖPNV beeinflussten Wertschöpfungseffekte in Einzelhandel, Tourismus, Immobilienwirtschaft und Pendelverkehr (Kategorie 2) sowie die durch den öffentlichen Verkehr vermiedenen externen Kosten (Kategorie 3). Ergänzend werden weitere qualitative Wirkungen des ÖPNV, etwa im Hinblick auf soziale Teilhabe, Gleichberechtigung und Erreichbarkeit, berücksichtigt.

Die Ergebnisse zeigen, dass der VGN in allen untersuchten Kategorien einen substanziellen Anteil an der deutschlandweiten ÖPNV-Wertschöpfung erreicht. Mit Anteilen zwischen 2,9 und 4,2 Prozent bewegen sich die Ergebnisse insgesamt in einer ähnlichen Größenordnung wie der Anteil des VGN-Raums an Bevölkerung und wirtschaftlicher Aktivität. Besonders hohe relative Anteile

ergeben sich beim Einzelhandel mit 4,2 Prozent sowie beim Pendelverkehr mit 4,1 Prozent. Gerade die Bedeutung für den Pendelverkehr verdeutlicht die wichtige Funktion des öffentlichen Verkehrs für die Verknüpfung von Wohn- und Arbeitsstandorten in einem großflächigen Verbundgebiet mit urbanen Zentren und zahlreichen ländlich geprägten Teilräumen.

Die aggregierte ÖPNV-bezogene Wertschöpfung beträgt im Mittel rund 2,727 Mrd. € pro Jahr und leistet damit einen erheblichen Beitrag zur regionalen Wirtschaftsleistung. Davon entfallen rund 1,278 Mrd. € auf die Stadt Nürnberg und etwa 1,449 Mrd. € auf die übrigen Städte und Landkreise, sodass mehr als die Hälfte der ermittelten Wertschöpfung außerhalb des urbanen Kerns Nürnberg entsteht. Im Vergleich zu den jährlichen Betriebskosten von rund 981 Mio. € ergibt sich für den gesamten VGN ein günstiges Kosten-Nutzen-Verhältnis von 1 : 2,8. Jeder für den laufenden ÖPNV-Betrieb eingesetzte Euro steht damit im Durchschnitt für rund 2,80 € wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Nutzen. Für die Stadt Nürnberg ergibt sich mit 1 : 4,6 eine besonders hohe Hebelwirkung; für die übrigen Städte und Landkreise beträgt das Verhältnis 1 : 2,1.

Im bundesweiten Vergleich wird damit deutlich, dass der VGN trotz seiner gegenüber hochverdichteten Metropolregionen stärker ländlich geprägten und räumlich heterogenen Struktur eine große volkswirtschaftliche Wirkung des ÖPNV erreicht. Der Anteil des VGN an der gesamten betrachteten ÖPNV-Wertschöpfung liegt bei rund 3,7 Prozent, während rund 4,3 Prozent der deutschen Bevölkerung im betrachteten Verbundraum leben. Auffällig ist insbesondere, dass einzelne funktionale Bereiche wie Einzelhandel und Pendelverkehr nahezu den Bevölkerungsanteil erreichen. Dies verdeutlicht, dass der öffentliche Verkehr auch unter weniger verdichteten räumlichen Bedingungen eine wichtige Funktion für regionale Wirtschaftsbeziehungen, Arbeitsmärkte und die Erreichbarkeit zentraler Angebote übernimmt.

Die Methodik der Analyse verbindet ein breites Datengerüst mit transparenten Regionalisierungs- und Skalierungsannahmen und ermöglicht dadurch eine konsistente Übertragung der deutschlandweiten Wertschöpfungsanalyse auf den VGN-Raum. Gleichzeitig bestehen – wie bei jeder modellbasierten Untersuchung – methodische Grenzen, etwa aufgrund notwendiger Schätzungen, vereinfachender Annahmen sowie der Verwendung von Daten aus unterschiedlichen Bezugsjahren. Gerade aufgrund der heterogenen Struktur des VGN können lokale Besonderheiten einzelner Städte und Landkreise nicht in jedem Fall vollständig abgebildet werden. Dennoch liefert der Ansatz ein robustes und nachvollziehbares Bild des ökonomischen Werts des ÖPNV im Verbundgebiet. Die Ergebnisse unterstreichen seine Bedeutung für Wirtschaft, Erreichbarkeit, gesellschaftliche Teilhabe und die Reduktion externer Verkehrskosten. Perspektivisch könnte die Analyse um dynamische Szenarien erweitert werden – beispielsweise hinsichtlich zukünftiger Angebotsausweitungen, Veränderungen der Nachfrage oder größerer Infrastrukturinvestitionen. Ebenso könnten qualitative Effekte wie Standortattraktivität, soziale Teilhabe und die langfristige Entwicklung ländlicher Räume vertieft untersucht werden. Insgesamt zeigt die Untersuchung klar: Ein leistungsfähiger ÖPNV ist nicht nur ein Element nachhaltiger Mobilität, sondern ein relevanter Wirtschaftsfaktor für den gesamten VGN-Raum.

Gleichzeitig ist die ermittelte Wertschöpfung nicht als statischer oder selbstverständlicher Zustand zu verstehen. Sie setzt ein dauerhaft leistungsfähiges und verlässliches ÖPNV-Angebot voraus und ist das Ergebnis langfristiger Investitionen in Infrastruktur, Fahrzeuge und Angebote sowie einer kontinuierlichen Finanzierung und planerischen Weiterentwicklung. Gerade in einem großflächigen Verbundgebiet mit unterschiedlichen Siedlungs- und Nachfragestrukturen sind kontinuierliche Investitionen in Kapazität, Angebotsqualität und regionale Erreichbarkeit erforderlich, um die wirtschaftliche und gesellschaftliche Wirkung des öffentlichen Verkehrs

langfristig zu sichern. Ohne eine entsprechende Weiterentwicklung besteht das Risiko, dass die dargestellten positiven Effekte und die volkswirtschaftliche Hebelwirkung des ÖPNV mittel- bis langfristig zurückgehen.

Referenzen

Bayerisches Landesamt für Statistik (2023a). Statistische Berichte – Einwohnerzahlen am 31. März 2025. Verfügbar unter: https://www.statistik.bayern.de/mam/produkte/veroffentlichungen/statistische_berichte/a1200c_202541.pdf

Bayerisches Landesamt für Statistik (2023b). Statistische Berichte – Sozialversicherungspflichtig beschäftigte Arbeitnehmer in Bayern am 30. Juni 2023. Verfügbar unter: https://www.statistik.bayern.de/mam/produkte/veroffentlichungen/statistische_berichte/a6501c_202300.pdf

Destatis – Statistisches Bundesamt (2024). Erwerbstätige und Arbeitnehmer nach Wirtschaftsbereichen (Inlandskonzept) 1 000 Personen. Verfügbar unter: https://www.destatis.de/DE/Themen/Arbeit/Arbeitsmarkt/Erwerbstaetigkeit/Tabellen/arbeitnehmer-wirtschaftsbereiche.html

Mobilität in Deutschland (MiD) (2023). Regionalspezifische Daten für den VGN-Raum.

Verkehrsverbund Großraum Nürnberg GmbH (2026). Verbundgebiet. Verfügbar unter: https://www.vgn.de/verbundgebiet/

Verkehrsverbund Großraum Nürnberg GmbH (2024). Interne Unternehmenskennzahlen.

Schröder, D., et al. (2023). Ending the myth of mobility at zero costs: An external cost analysis. Verfügbar unter: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0739885922000713

Tourismus Marketing GmbH Bayern (2024). Statistiken und Studien - Tourismus in Bayern. Verfügbar unter: https://tourismus.bayern/wissensmanagement/statistiken-und-studien/

Disclaimer

Diese Studie basiert auf Daten und Informationen, die zum Zeitpunkt der Untersuchung verfügbar waren, und spiegelt die besten Kenntnisse und Einsichten wider, die in diesem Zeitraum gesammelt wurden. Wir haben uns zwar nach Kräften bemüht, die Richtigkeit der Angaben zu gewährleisten, doch können neue Entwicklungen oder zusätzliche Informationen auftauchen, die einige Ergebnisse verändern könnten. Die von den ExpertInnen geäußerten Ansichten und Meinungen sind ihre eigenen und spiegeln nicht notwendigerweise die der Autoren oder der mit ihnen verbundenen Organisationen wider. Bei der Erstellung dieses Berichts wurde generative KI für Aufgaben wie Textverfeinerung und Formatierung eingesetzt. Alle Recherchen, Analysen und Schlussfolgerungen wurden jedoch vom Forschungsteam selbst durchgeführt und überprüft. Der Einsatz von KI ersetzt nicht das menschliche Fachwissen, sondern dient als unterstützendes Werkzeug zur Verbesserung der Klarheit und Präsentation.