

Abschlussbericht

# Kurzanalyse zur Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit der Olympia Bewerbung 20XX in München

Dr. Daniel Schröder  
Felix Waldner  
Oktober 2025



## Über MCube

MCube wird von der Technischen Universität München geleitet und bringt die führenden Mobilitätsexpert\*innen aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft zusammen unter dem Motto: miteinander möglich machen. In MCube wird zum breiten Bereich der Zukunft der Mobilität geforscht, Prototypen werden getestet und Innovationen für Deutschland und die Welt entwickelt. Dies umfasst Themen von autonomen Fahren, Elektromobilität, neue Gesetze für Mobilitätsinvestitionen bis zur Neugestaltung des öffentlichen Raums.

Ziel von **MCube Consulting** im Zukunftscluster ist die Umsetzung und Realisierung von Mobilitätsinnovationen aus der Spitzenforschung. Wir beraten unsere Kunden aus dem öffentlichen Sektor und der Industrie mit transparenten wissenschaftlichen Methoden und übertragen so Erkenntnisse aus der Mobilitätsforschung in die Praxis. Dabei greifen wir auf die MCube Expertise und das Netzwerk des gesamten Clusters zurück. Die Forschungsprojekte des Clusters entwickeln Experimente und Prototypen für die Metropolregion München und darüber hinaus. Doch die langfristige Umsetzung und Realisierung der Innovationen für Industrie und Gesellschaft braucht es JETZT. MCube Consulting unterstützt die Städte, Kommunen und Unternehmen bei dieser wichtigen Umsetzung durch kurzfristige Beratungs- und Realisierungsprojekte.

**Auftraggeber**

**Landeshauptstadt München**  
**Referat für Bildung und Sport**  
Bayerstraße 28  
80335 München

Ansprechpartner      Bernhard Hunzinger  
E-Mail                      b.hunzinger@muenchen.de

**Auftragnehmer**

**MCube Consulting GmbH**  
**Münchner Cluster für die Zukunft**  
**der Mobilität in Metropolregionen (MCube)**

Freddie-Mercury-Straße 5  
80797 München  
E-Mail                      info@mcube-cluster.com

Projektteam              **Dr. Daniel Schröder**  
**Felix Waldner**

Expert:innen-Team      **Prof. Dr. Gebhard Wulfhorst**  
**Prof. Dr. Allister Loder**  
**Prof. Dr. Hanna Hottenrott**  
**Dr. Nadia Alaily-Mattar**  
**Oliver May-Beckmann**

**Zeitraum der Studie**      August 2025 – September 2025

**Gestaltung**                  loop design consulting

# Inhaltsverzeichnis

|  |           |
|--|-----------|
| Abkürzungsverzeichnis  | 5         |
| Kurzfassung  | 6         |
| <b>1. Motivation und Zielsetzung</b>                                 | <b>8</b>  |
| <b>2. Projektablauf und Methodik</b>                                 | <b>11</b> |
| 2.1 Projektvorgehen und Zeitplan                                     | 11        |
| 2.2 Berechnungsmethodik  | 14        |
| 2.3 Datenquellen und Annahmen  | 18        |
| 2.3.1 Kurzzusammenfassung der Interviews mit Expert:innen-Team       | 18        |
| 2.3.2 Kurzzusammenfassung der Interviews mit Vertreter:innen der LHM | 20        |
| 2.3.3 Detaillierte Methodik der einzelnen Einflussfaktoren           | 21        |
| <b>3. Ergebnisse der Berechnung</b>                                  | <b>48</b> |
| 3.1 Szenarioanalyse zum Gesamtergebnis                               | 49        |
| 3.2 Ergebnis zu den Einzelmaßnahmen                                  | 59        |
| 3.3 Sensitivitäten der Einflussfaktoren                              | 64        |
| 3.4 Zusammenfassung der Berechnungsergebnisse                        | 68        |
| <b>4. Diskussion</b>   | <b>70</b> |
| 4.1 Weitere qualitative Einflussfaktoren                             | 71        |
| 4.2 Interpretation und Einordnung der Ergebnisse                     | 73        |
| 4.3 Empfehlungen für die Landeshauptstadt München                    | 76        |
| <b>5. Zusammenfassung und Ausblick</b>                               | <b>80</b> |
| Team   | 83        |
| Referenzen   | 84        |
| Disclaimer   | 91        |

# Abkürzungsverzeichnis

|             |  |
|-------------|--|
| <b>AM</b>   | Aktive Mobilität   |
| <b>AP</b>   | Arbeitspaket   |
| <b>BEV</b>  | Batterieelektrische Fahrzeuge  |
| <b>DB</b>   | Deutsche Bahn  |
| <b>ICE</b>  | Intercity-Express  |
| <b>IOC</b>  | Internationales Olympisches Komitee                                  |
| <b>LHM</b>  | Landeshauptstadt München   |
| <b>Max</b>  | Maximal  |
| <b>Min</b>  | Minimal  |
| <b>Mio.</b> | Millionen  |
| <b>MIV</b>  | Motorisierter Individualverkehr                                      |
| <b>MOR</b>  | Mobilitätsreferat der Landeshauptstadt München                       |
| <b>Mrd.</b> | Milliarden   |
| <b>MVG</b>  | Münchner Verkehrsgesellschaft  |
| <b>OCOG</b> | Organisationskomitee der Olympischen Spiele                          |
| <b>OESZ</b> | Olympia Eissport-Zentrum   |
| <b>ÖPNV</b> | Öffentlicher Personennahverkehr                                      |
| <b>ÖV</b>   | Öffentlicher Verkehr   |
| <b>Pkm</b>  | Personenkilometer  |
| <b>Pkw</b>  | Personenkraftwagen   |
| <b>PLAN</b> | Referat für Stadtplanung und Bauordnung der Landeshauptstadt München |
| <b>RSV</b>  | Radschnellverbindung   |
| <b>TUM</b>  | Technische Universität München                                       |
| <b>UBA</b>  | Umweltbundesamt  |

# Kurzfassung

## **Problemstellung**

Die Landeshauptstadt München prüft derzeit eine Bewerbung für die Olympischen Spiele 20XX. Im Oktober ist ein Bürgerentscheid geplant, weshalb eine fundierte Entscheidungsgrundlage erforderlich ist. Ziel dieser Kurzanalyse ist es, den gesamtwirtschaftlichen Mehrwert sowie die Nachhaltigkeit einer Austragung der Spiele zu bewerten. Dabei gilt es, Chancen wie Standortaufwertung, Mobilitätsfortschritte und Imagegewinne ebenso zu berücksichtigen wie Risiken durch hohe Investitions- und Betriebskosten, ökologische Belastungen und die begrenzte Steuerungsfähigkeit großer Infrastrukturprojekte. Das Thema Mietensteigerung und Gentrifizierung wurde in dieser Analyse nur am Rande betrachtet.

## **Methodik**

Die Analyse wurde in enger Zusammenarbeit mit dem Sportreferat durchgeführt und innerhalb eines Zeitfensters von sechs Wochen erarbeitet. Methodisch wurde die Fermi-Methode angewendet, die komplexe Sachverhalte in Annahmen zerlegt und Ergebnisse als Korridore darstellt. Grundlage der Analyse waren eine systematische Auswertung von Studien zu vergangenen Olympischen Spielen und anderen Großveranstaltungen, die Bewertung von 18 geplanten Maßnahmen in München sowie leitfadengestützte Expert:inneninterviews. Ergänzt wurde dies durch Szenarioanalysen, die verschiedene Realisierungszeiträume der Maßnahmen abbilden, sowie Sensitivitätsanalysen zu zentralen Einflussfaktoren.

## Ergebnisse

Die Ergebnisse zeigen, dass der gesamtwirtschaftliche Mehrwert sowohl positiv als auch negativ ausfallen kann. Der Vorbereitungszeitraum ist durch hohe Kosten und Belastungen negativ geprägt. Während der Spiele selbst gleichen Einnahmen aus Tourismus, Sponsoring und Ticketverkauf die Kosten ungefähr aus. Der langfristige Nutzen entsteht vor allem durch Infrastrukturmaßnahmen wie Tram-Ausbau, Radschnellwege, Parkmeilen und Wohnungsbau, die deutliche ökonomische, ökologische und gesundheitliche Vorteile bringen können. Die Szenarioanalyse weist ein Potenzial von bis zu niedrigen zweistelligen Milliardenwerten auf, während im negativen Fall ein Verlust im einstelligen Milliardenbereich möglich ist. Insgesamt ist ein positiver Ausgang wahrscheinlicher, wenn München Risiken aktiv managt, auf bestehende oder temporäre Sportstätten setzt und den Fokus auf nachhaltige Infrastruktur legt. Expert:innen geben in den Interviews zudem an, dass Olympische Spiele eher einen geringen Einfluss auf Mietensteigerungen haben, viel entscheidender ist das fehlende Angebot auf dem Wohnungsmarkt.

# 1. Motivation und Zielsetzung

Die geplante Austragung Olympischer Spiele in München wirft eine Vielzahl ökonomischer, ökologischer und gesellschaftlicher Fragen auf. Um diese komplexen Zusammenhänge strukturiert und verständlich zu beleuchten, wurde die Studie „Kurzanalyse zur Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit der Olympia Bewerbung 20XX in München“ erarbeitet. Der Bericht fasst die wichtigsten Befunde zusammen und liefert eine Grundlage, auf der Politik, Verwaltung und Öffentlichkeit die Chancen und Risiken einer möglichen Bewerbung bewerten können.

## Ausgangslage

Die Kurzanalyse entstand in enger Zusammenarbeit mit dem Sportreferat der Landeshauptstadt München, das die Leitung der Olympiabewerbung innehat. Da im Oktober ein Bürgerentscheid über die Bewerbung ansteht, war eine Fertigstellung der Ergebnisse bis Ende September zwingend erforderlich. Ziel ist es, eine fundierte Grundlage für die städtische Kommunikation im Vorfeld des Entscheids bereitzustellen. Angesichts des knappen Zeitrahmens von sechs Wochen liegt der Schwerpunkt nicht nur auf komplexen quantitativen Modellierungen, sondern auch auf qualitativen Einschätzungen. Als Referenzrahmen dient eine systematische Recherche zu wirtschaftlichen und ökologischen Effekten früherer Olympischer Spiele.

Die Problemstellung ist vielschichtig: Einerseits bieten Olympische Spiele die Chance, große Investitionen in Infrastruktur, Mobilität und Stadtentwicklung zu bündeln und München international als modernen, nachhaltigen Standort zu präsentieren. Andererseits sind mit solchen Großereignissen erhebliche Kosten, ökologische Belastungen und soziale Risiken verbunden, die in der öffentlichen Debatte regelmäßig kritisch hinterfragt werden. Erfahrungen aus anderen Städten wie London (2012) oder Paris (2024) zeigen zudem, dass die langfristige Bilanz stark davon abhängt, wie effizient Planung, Durchführung und Nachnutzung umgesetzt werden.

Die Haltung der Öffentlichkeit ist entsprechend ambivalent: Während Befürworter auf wirtschaftliche Impulse, neue Impulse für den ÖPNV und einen Imagegewinn für die Stadt verweisen, befürchten Kritiker Kostenexplosionen, ökologische Schäden und eine Verdrängung städtischer Prioritäten. Vor diesem Hintergrund kommt der Kurzanalyse eine zentrale Rolle zu: Sie soll Chancen und Risiken transparent darstellen und damit eine sachliche Grundlage für den anstehenden Bürgerentscheid und darüber hinaus schaffen.

## Ziele der Kurzanalyse

Vor dem Hintergrund der vielschichtigen Problemstellung und der ambivalenten öffentlichen Haltung verfolgt die Kurzanalyse mehrere zentrale Ziele. Erstens sollen die Erfahrungen vergangener Austragungsorte systematisch eingeordnet werden, um zu prüfen, welche Lehren für München relevant sind. Frühere Spiele haben gezeigt, dass die langfristigen Wirkungen stark davon abhängen, ob die Maßnahmen über das Event hinaus Bestand haben – sei es in Form neuer Verkehrswege, zusätzlicher Wohnquartiere oder nachhaltiger Imageeffekte. Diese Erkenntnisse bilden die Grundlage für die Übertragung auf die aktuelle Situation in München.

Zweitens gilt es, die geplanten 18 Maßnahmen im Kontext der Bewerbung – insbesondere in den Bereichen Infrastruktur, Verkehr, Energie und Stadtentwicklung – hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit quantitativ einzuschätzen. Die Analyse konzentriert sich dabei nicht allein auf direkte Kosten und Nutzen, sondern legt einen besonderen Schwerpunkt auf externe Effekte wie Klimabelastungen, Luftverschmutzung, Lärm, Unfallrisiken, Flächenverbrauch, Staus und gesundheitliche Folgen. Durch diese Vollkostenperspektive soll ein möglichst umfassendes Bild der gesamtwirtschaftlichen Wirkungen entstehen (siehe Kapitel 3).

Drittens wird zur Ergänzung der quantitativen Analyse auf qualitative Aussagen der Expert:innen zurückgegriffen. Interviews mit Fachpersonen aus den Bereichen Ökonomie, Stadtentwicklung, Mobilität und Umwelt liefern wertvolle Einschätzungen, die helfen, Ergebnisse einzuordnen, zu ergänzen und zu diskutieren (siehe Kapitel 4).

Übergeordnetes Ziel ist die Lieferung einer fundierten Entscheidungsgrundlage, die es Politik, Verwaltung und Öffentlichkeit ermöglicht, Chancen und Risiken einer Olympiabewerbung transparent abzuwägen. Die Ergebnisse sollen eine prägnante, nachvollziehbare und kommunizierbare Grundlage schaffen, die sowohl in die interne Entscheidungsfindung der Landeshauptstadt München als auch in die öffentliche Debatte im Vorfeld des Bürgerentscheids einfließt. Damit leistet die Kurzanalyse einen Beitrag zur sachlichen Diskussion über die Zukunftsfähigkeit Münchens als Austragungsort Olympischer Spiele.

## 2. Projektablauf und Methodik

Die Kurzanalyse zur Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit einer möglichen Olympiabewerbung Münchens wurde in einem engen Zeitfenster von sechs Wochen durchgeführt. Entsprechend lag der Schwerpunkt auf einer strukturierten, qualitativ orientierten Vorgehensweise, die vorhandene Daten, Erfahrungen früherer Spiele sowie Einschätzungen von Fachleuten systematisch zusammenführt. Quantitative Modellierungen konnten aufgrund des begrenzten Rahmens nur in vereinfachter Form erfolgen. Stattdessen standen Szenarien, qualitative Bewertungen und Expert:inneneinschätzungen im Vordergrund, um eine belastbare Grundlage für die Entscheidungsfindung der Stadt zu schaffen.

### 2.1 Projektvorgehen und Zeitplan

Das Projekt gliederte sich in fünf Arbeitspakete (AP), die in enger Abfolge und teilweise parallel bearbeitet wurden (siehe Abbildung 1):

AP1

#### **Recherche zu Evaluationen von Großveranstaltungen und Einzelmaßnahmen**

Zu Beginn erfolgte eine umfassende Sichtung bestehender Studien zur Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit vergangener Olympischer Spiele sowie vergleichbarer Großveranstaltungen. Ergänzend wurden Analysen zu Einzelmaßnahmen (z. B. Infrastruktur- oder Verkehrsvorhaben) und zukünftige Planungen an anderen Austragungsorten herangezogen, soweit öffentlich zugänglich. Ziel war die Einordnung der Übertragbarkeit auf München sowie die Ableitung zentraler *Lessons Learned*, insbesondere mit Blick auf Flächenverbrauch und ökologische Auswirkungen.

## AP2

### **Sichtung & Priorisierung der Maßnahmen der LHM**

Im zweiten Schritt wurden die von der Landeshauptstadt München geplanten 18 Maßnahmen systematisch gesichtet. Dazu zählten Infrastrukturprojekte, Verkehrskonzepte und stadtentwicklungspolitische Vorhaben im Rahmen der Bewerbung. Für die Bewertung wurde eine pragmatische Methodik entwickelt, die auf qualitativen Kriterien und einem vereinfachten Scoring-System basiert. Anhand dieser Indikatoren erfolgte eine erste Priorisierung der Maßnahmen, um sowohl deren Potenzial als auch mögliche Risiken zu identifizieren.

## AP3

### **Expert:inneninterviews & Validierung**

Um die Plausibilität der Bewertungen zu erhöhen, wurden ausgewählte wissenschaftliche Expert:innen aus den Bereichen Verkehr, Umwelt, Stadtplanung, Nachhaltigkeit und Sportevents in leitfadengestützten Interviews einbezogen. Die Interviews dienten sowohl zur Validierung der bisherigen Annahmen als auch zur Ergänzung der Bewertungslogik. Zudem konnten durch die Diskussion konkrete Szenarien geschärft werden, etwa in Bezug auf Mobilitätseffekte oder externe Kosten.

## AP4

### **Zusammenführung & Analyse der Ergebnisse**

Im vierten Arbeitspaket wurden die Erkenntnisse aus den Recherchen, der Maßnahmenbewertung und den Interviews integriert. Das Ergebnis ist eine qualitative Gesamtbewertung der geplanten Maßnahmen mit Blick auf Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit. Besonderes Gewicht erhielten dabei externe Effekte wie Klimakosten, Flächenverbrauch, Luftschadstoffe, Lärm und gesundheitliche Folgen. Die Analyse zielte weniger auf punktgenaue Berechnungen ab, sondern auf die Abschätzung von Größenordnungen und Bandbreiten der zu erwartenden Effekte.

## AP5

### **Dokumentation & Aufbereitung für Kommunikation**

Zum Abschluss wurden die Ergebnisse in einer strukturierten Gesamtauswertung zusammengefasst und für die interne wie externe Kommunikation des Sportreferats aufbereitet. Dies umfasste die Erstellung einer kompakten Ergebnispräsentation, ergänzt durch Schaubilder und Infografiken, sowie die Formulierung klarer Kernbotschaften für die Debatte im Vorfeld des Bürgerentscheids. Die finale Fassung wurde mit dem Auftraggeber abgestimmt.

Der Bericht ist inhaltlich so aufgebaut, dass er den Analyseprozess nachvollziehbar abbildet. Zunächst wird die Methodik der quantitativen Bewertung erläutert, deren Einflussfaktoren und Bewertungslogik im Rahmen der Expert:inneninterviews abgestimmt und validiert wurden. Im Anschluss daran werden die Ergebnisse der Berechnungen und qualitativen Einschätzungen dargestellt. Darauf aufbauend folgt die Diskussion, in der neben den quantitativen Resultaten auch zentrale Aspekte und Einschätzungen aus den Interviews aufgegriffen werden, um Chancen, Risiken und offene Fragen kritisch zu beleuchten.

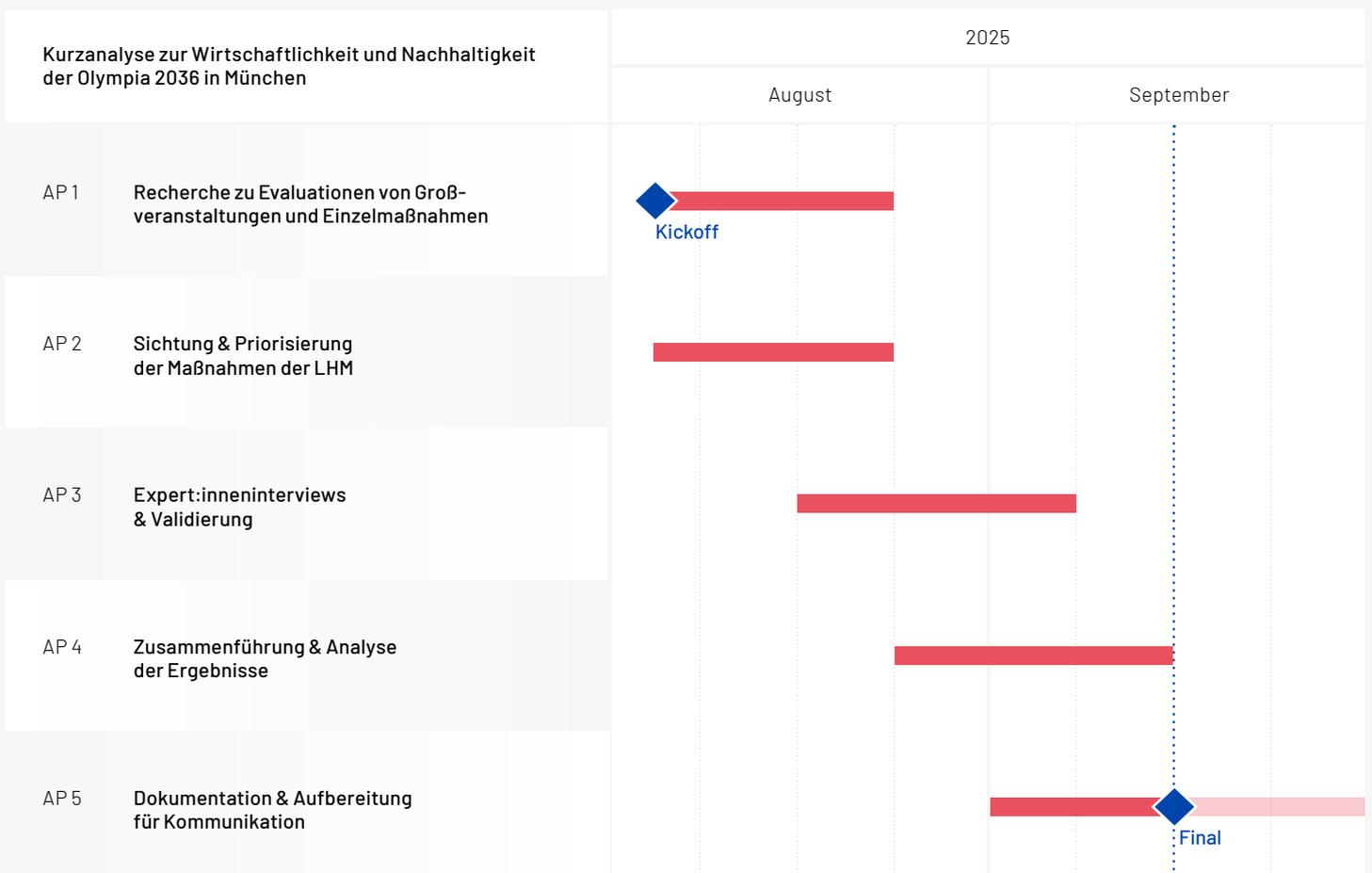


Abbildung 1: Projekt Arbeits- und Zeitplan

## 2.2 Berechnungsmethodik

Die Bewertung des gesamtwirtschaftlichen Mehrwerts Olympischer Spiele in München stützt sich auf eine Vielzahl von Einflussfaktoren, die sowohl ökonomische als auch ökologische und soziale Dimensionen abdecken. Auf Basis der Recherchen und Expert:inneninterviews wurden folgende zentrale Einflussgrößen identifiziert:

### **Ökonomisch**

Investitions- und Betriebskosten, Beschäftigungseffekte in Bauwirtschaft, Architektur und Ingenieurwesen, Wertschöpfung in Tourismus und Handel, Image- und Marketingeffekte.

### **Ökologisch**

Klimaschäden (insbesondere durch Bauaktivitäten und Verkehr), Luftverschmutzung, Lärm, Flächenverbrauch.

### **Sozial/gesellschaftlich**

Staus und Verspätungen, Unfallrisiken, Barriereeffekte im öffentlichen Raum, Gesundheitsnutzen durch verändertes Mobilitätsverhalten, gesellschaftlicher Mehrwert durch Begegnung und Inspiration.

Für die Berechnungen wurden insbesondere jene Faktoren berücksichtigt, die sich in Bandbreiten plausibel quantifizieren lassen. Andere, wie etwa gesellschaftliche Inklusion oder Imagegewinne, wurden ergänzend in die Diskussion aufgenommen, da sie zwar von hoher Relevanz sind, sich jedoch schwer in monetären Größen ausdrücken lassen.

## Methodischer Ansatz: Fermi-Methode

Als methodische Grundlage dient die Fermi-Methode, eine heuristische Schätzmethode, die komplexe Fragestellungen in logisch nachvollziehbare Einzelfaktoren zerlegt. Der Ansatz geht auf den Physiker Enrico Fermi zurück, der für seine Fähigkeit bekannt war, auch bei unsicherer Datenlage plausible Größenordnungen abzuschätzen. Die Methode beruht auf folgenden Prinzipien:

**Zerlegung** des Gesamtproblems in klar definierte Teilfaktoren, die sich in Bandbreiten (Minimum-Maximum) schätzen lassen.

**Multiplikation bzw. Addition** dieser Teilfaktoren, um Korridore für mögliche Ergebnisse zu ermitteln.

**Transparenz** durch die explizite Angabe von Annahmen und Spannweiten, wodurch Unsicherheiten sichtbar gemacht werden.

In dieser Analyse wurde die Fermi-Methode genutzt, um den gesamtwirtschaftlichen Mehrwert Olympischer Spiele in München in einen **Ergebniskorridor** einzuordnen, der sowohl positive als auch negative Effekte berücksichtigt.

## **Betrachtungszeiträume**

Die Analyse unterscheidet drei zeitliche Phasen, da sich die Effekte je nach Zeitraum stark unterscheiden:

### **1. Vorbereitung & Bau (10–15 Jahre)**

- Charakterisiert durch hohe Investitionen und Beschäftigungseffekte, gleichzeitig aber auch durch Belastungen wie Emissionen, Flächeninanspruchnahme, Staus und hohe öffentliche Kosten.

### **2. Olympische Spiele (8–9 Wochen)**

- Kurzfristige Nachfrageimpulse im Tourismus und in der Gastronomie, hohe internationale Sichtbarkeit und Imageeffekte.
- Belastungen entstehen durch zusätzlichen Verkehr, Sicherheits- und Logistikkosten.

### **3. Langfristige Nutzung (bis zu 50 Jahre)**

- Potenziell nachhaltige Vorteile durch dauerhafte Nutzung von Sportstätten, Infrastruktur und Mobilitätsprojekten.
- Stärkung der Standortattraktivität, langfristige gesellschaftliche und städtebauliche Effekte, aber auch Risiken wie Instandhaltungskosten oder Nachnutzungsprobleme („weiße Elefanten“).

## **Bewertungskriterien**

Zur Bewertung der Maßnahmen wurden ökonomische, ökologische und soziale Kriterien definiert. Dazu zählen:

- Interne Kosten (Investitions- und Betriebskosten, abzüglich Wertschöpfung)
- Externe Kosten (Klimaschäden, Luftverschmutzung, Lärm, Flächenverbrauch, Staus, Unfälle, Barriereeffekte bzw. Einschränkungen aktiver Mobilität durch Verkehrsinfrastruktur, Gesundheitsnutzen)

Die Quantifizierung erfolgt stets im Vergleich mit einem Ohne-Fall-Szenario, also der Annahme, dass die geplanten Maßnahmen ohne Olympische Spiele nicht oder erst deutlich später umgesetzt würden. Eine Szenarioanalyse (siehe Kapitel 3.1) untersucht die unterschiedlichen Auswirkungen der Beschleunigungswirkung von Olympischen Spielen für ohnehin geplante Infrastrukturmaßnahmen.

## **Abgrenzung zur Diskussion**

Während die Berechnungen die quantifizierbaren Effekte in Bandbreiten darstellen, greift die anschließende Diskussion auch nicht-monetarisierbare Aspekte auf. Dazu zählen Governance- und Managementfragen, die politische Durchsetzbarkeit, sowie weiche Faktoren wie sozialer Mehrwert, Identität und internationale Strahlkraft.

## 2.3 Datenquellen und Annahmen

In den folgenden beiden Unterkapiteln soll die Methodik dieser Kurzanalyse ausführlich dargestellt und dabei die Datenquellen und Annahmen hervorgehoben werden.

### 2.3.1 Kurzzusammenfassung der Interviews mit Expert:innen-Team

Zur Validierung der Annahmen und zur Ergänzung der Berechnungen wurden im Rahmen der Kurzanalyse leitfadengestützte Expert:inneninterviews mit Vertreter:innen aus Wissenschaft und Verwaltung geführt. Ziel war es, die Einschätzungen zu Chancen und Risiken einer möglichen Olympiabewerbung Münchens um fachliche Perspektiven zu erweitern. Im Folgenden sind die zentralen Aussagen der Gesprächspartner:innen zusammengefasst.

**Prof. Dr. Gebhard Wulfhorst (TUM, Lehrstuhl für Siedlungsstruktur und Verkehrsplanung)** betonte, dass die Spiele von 1972 ein entscheidender Motor für die Verkehrs- und Stadtentwicklung Münchens waren und dieser Impuls wiederbelebt werden müsse. Ökonomisch kann Olympia kurzfristig ein Erfolg sein, langfristig vor allem ein Imagegewinn für die Stadt. Entscheidend sei, dass Infrastrukturinvestitionen nachhaltig nutzbar bleiben – insbesondere im Verkehr, bei Sportstätten und im Wohnungsbau. Wulfhorst hob zudem hervor, dass gesellschaftlicher Mehrwert wie Inklusion, Begegnung und Inspiration in der Debatte häufig zu kurz komme. Gleichzeitig wies er auf die Grenzen klassischer Infrastrukturinvestitionen hin: Große Ausgaben für U- und S-Bahn führten oft nur zu geringen Verschiebungen, während der Trend zu aktiver Mobilität stärker von gesellschaftlichen Entwicklungen wie Homeoffice oder dem Wunsch nach Nähe getrieben sei.

**Prof. Dr. Allister Loder (TUM, Mobility Policy)** unterstrich die Bedeutung einer frühzeitigen und positiven Kommunikation: Die Bevölkerung müsse klar erkennen, was sich durch Olympia verbessert. Die Vorbereitungsphase sollte als Investition vermittelt werden, nicht ausschließlich als Belastung. Inhaltlich verwies Loder darauf, dass kurzfristige Effekte vor allem

im Tourismus und der Sichtbarkeit lägen, langfristig hingegen im Ausbau der Infrastruktur. Eine klassische Kosten-Nutzen-Analyse sei kurzfristig fast immer negativ, da hohe staatliche Zuschüsse berücksichtigt würden; langfristig könnten sich aber positive Effekte einstellen. Neue Projekte nur für Olympia seien unrealistisch, vielmehr fungiere Olympia als „Booster“ für ohnehin geplante Maßnahmen. Besonders wichtig sei es, die Chancen für aktive Mobilität und ÖPNV auszuschöpfen und den internationalen Trend zu urbanen Wahrzeichen und Identität – etwa Münchens Grünflächen – zu nutzen.

**Prof. Dr. Hanna Hottenrott (TUM, Innovationsökonomik)** stellte heraus, dass Olympia sowohl als einmaliges Event mit erheblichen direkten und indirekten Kosten betrachtet werden könne, als auch als nachhaltige Investition mit positiven Sekundäreffekten. Beispiele wie Bundesgartenschauen zeigten, dass solche Großereignisse Projekte ermöglichen, die andernfalls nicht realisiert würden. Für München sei entscheidend, welche Maßnahmen auch ohne Olympia umgesetzt würden und welche nicht. Zentrale Faktoren seien die Ansiedlung von Unternehmen, Beschäftigung und eine gezielte Flächen- und Wohnraumentwicklung. Olympia könne zudem die Dynamik zwischen Zentrum und Peripherie stärken, allerdings seien Spill-Over-Effekte regional unterschiedlich: Sie könnten die Metropolregion stärken, für München jedoch zusätzliche Kosten erzeugen. Hottenrott warnte auch vor Opportunitätskosten, da die bestehende Infrastruktur das erwartete Wachstum nicht tragen könne, und forderte unabhängige Managementstrukturen zur Vermeidung von Interessenkonflikten.

**Dr. Nadia Alaily-Mattar (TUM, Lehrstuhl für Raumentwicklung)** zeigte sich ambivalent: Olympia könne positiv oder negativ wirken – entscheidend sei das Management und die Kompetenz der Stadt. Infrastrukturverbesserungen seien dringend notwendig, da schon der Status quo insbesondere bei U-Bahn und Bussen unzureichend sei. Auch die Wohnungsfrage müsse adressiert werden, Olympia könne hier aber nur ein Teil der Lösung sein. Alaily-Mattar betonte, dass die Lasten nicht allein von der Landeshauptstadt getragen werden dürften, sondern die gesamte Metropolregion einbezogen werden müsse. Längerfristig biete Olympia Chancen für Imagegewinne im Tourismus, allerdings nur, wenn die Rahmenbedingungen stimmten. Als wichtig erachtete sie zudem, dass Olympia als Katalysator für effizientere Verwaltungsprozesse genutzt werde, was in der Kommunikation klar vermittelt werden müsse.

## 2.3.2 Kurzzusammenfassung der Interviews mit Vertreter:innen der LHM

**Vertreter:innen des Referats für Stadtplanung und Bauordnung (PLAN)** zeigten sich grundsätzlich überzeugt von der Bewerbung, vor allem, weil Olympia zusätzliche Finanzmittel erschließen könne. Zentrales Kriterium sei die finanzielle Nachhaltigkeit, weshalb eine Mit-/Ohne-Betrachtung unverzichtbar sei. Aus ihrer Sicht liege der wesentliche Mehrwert in der Reduktion des Autoverkehrs, mit positiven Effekten auf Klima, Luftqualität und Flächen. Langfristig sichere Olympia Investitionen in ÖV- und Radinfrastruktur, die die Stadt zukunftsfähig machten. Gleichzeitig verwiesen sie auf ein großes Risiko in der Kommunikation. Olympia könne viele ohnehin geplante Projekte beschleunigen und positive Effekte im öffentlichen Verkehr besser sichtbar machen.

**Vertreter:innen des Mobilitätsreferats (MOR)** hoben hervor, dass der Erfolg der Spiele maßgeblich vom Management abhängen – eine stringente Organisation sei erforderlich, um das Risiko einer nur teilweisen Umsetzung des notwendigen Gesamtpakets für Verkehr und Mobilität zu minimieren. Olympia könne eine Push-Funktion haben, dies setze jedoch klaren politischen Willen und schnelle Entscheidungen zur Finanzierung und Genehmigung voraus. Besonders betont wurde die Rolle des oberirdischen Verkehrs: Angesichts hoher Baukosten im ÖPNV und hier im Tunnelbau seien Tramprojekte u.U. realistischer als U-Bahn-Linien. Neben der notwendigen Klärung für den Bau der verkehrlichen Infrastruktur sind auch neue Finanzierungsinstrumente für den Betrieb erforderlich, da die Fahrgeldeinnahmen den Betrieb nur noch zu einem geringen Anteil abdecken.

Zudem sollte bestehende Infrastruktur ertüchtigt und um innovative Lösungen mit Strahlkraft ergänzt werden, etwa autonome On-Demand-Shuttles. Digitalisierung und Mobility-as-a-Service müssten zu einem zentralen Metakzept entwickelt werden. Um Projekte schneller umzusetzen, schlugen sie sogar eine Art spezielles „Olympiagesetz“ analog zu Experimentiergesetzen vor.

### 2.3.3 Detaillierte Methodik der einzelnen Einflussfaktoren

Die detaillierte Berechnungsmethodik baut auf einer klar strukturierten Verknüpfung von Einflussfaktoren, Betrachtungszeiträumen und Bewertungskriterien auf. Das in der Übersicht dargestellte Diagramm (siehe Abbildung 2) zeigt, wie diese Dimensionen miteinander kombiniert wurden, um eine konsistente und nachvollziehbare Analyse des gesamtwirtschaftlichen Mehrwerts der Olympischen Spiele zu ermöglichen.

Im Mittelpunkt der Betrachtung steht der Einflussfaktor Verkehr, da er in allen Phasen – von der Vorbereitung über die Durchführung bis hin zur langfristigen Nutzung – maßgeblich die wirtschaftlichen und ökologischen Auswirkungen bestimmt. In der Vorbereitungsphase entstehen Belastungen vor allem durch Baustellen und den damit verbundenen zusätzlichen Verkehr, während der Spiele selbst die An- und Abreise der Gäste sowie der Betrieb der Veranstaltungen zu weiteren Verkehrseffekten führt. Auf lange Sicht stehen hingegen die möglichen positiven Wirkungen durch einen Wechsel hin zu öffentlichen Verkehrsmitteln oder anderen nachhaltigen Mobilitätsformen im Vordergrund.

Die Analyse erstreckt sich über drei zeitliche Horizonte. In der Vorbereitung über einen Zeitraum von zehn bis fünfzehn Jahren werden vor allem Bauaktivitäten und deren Folgen betrachtet. Während der Olympischen Spiele, die acht bis neun Wochen dauern (inkl. Paralympics), liegt der Fokus auf den kurzfristigen Effekten durch Besucherströme, zusätzliche Mobilität und temporäre Infrastrukturbelastungen. Die langfristige Nutzung über einen Zeitraum von bis zu fünfzig Jahren umfasst schließlich die nachhaltige Wirkung der Investitionen, etwa durch verbesserte Mobilitätssysteme oder eine dauerhafte Nutzung neuer Sportstätten.

Zur Bewertung der Auswirkungen werden interne und externe Kosten unterschieden. Unter die internen Kosten fallen Bau- und Investitionskosten, Wertschöpfungseffekte in der Bauwirtschaft, laufende Betriebskosten und Einnahmen während der Spiele sowie die langfristigen Kosten und Nutzen im Betrieb. Externe Kosten beziehen sich dagegen auf gesellschaftliche und ökologische Folgen, darunter Klimabelastungen, Luftverschmutzung, Lärm, Flächenverbrauch oder verkehrsbedingte Zusatzkosten.

Grundlage der Analyse bildet die Untersuchung von insgesamt achtzehn Maßnahmen, die im Rahmen der Bewerbung identifiziert wurden. Diese lassen sich in drei Kategorien gliedern: Sportstätten und Event-Locations, Verkehr und Infrastruktur sowie Maßnahmen zur Stadtgestaltung. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass sowohl kurzfristige Belastungen als auch langfristige Nutzenpotenziale umfassend erfasst und in einem transparenten Bewertungsrahmen vergleichbar gemacht werden können.

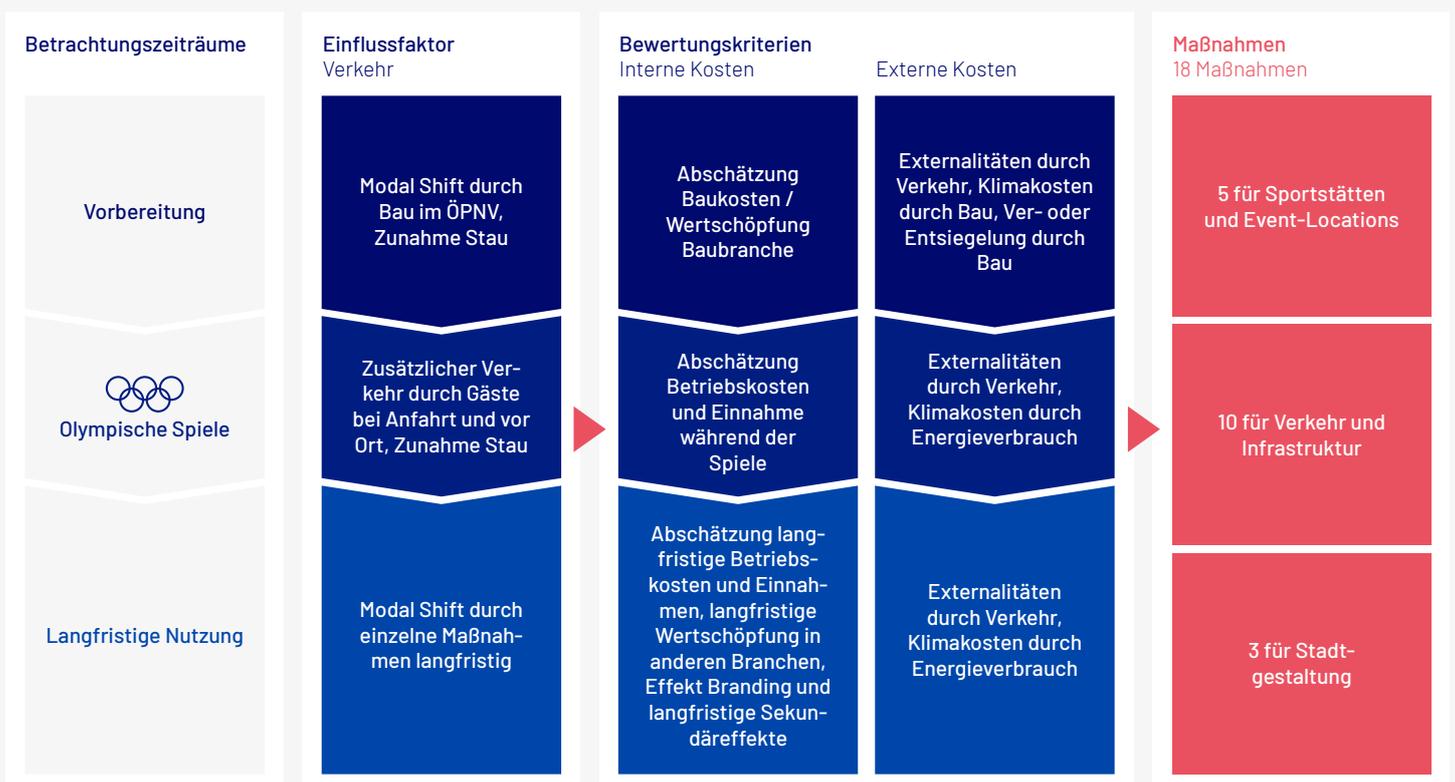


Abbildung 2: Übersicht Methodik

## Verkehr

Der Verkehrssektor stellt einen der zentralen Einflussfaktoren in der Bewertung der gesamtwirtschaftlichen Effekte der Olympischen Spiele dar. Die Analyse differenziert dabei zwischen der Vorbereitungsphase, der Durchführung der Spiele selbst und der langfristigen Nutzung der neu geschaffenen Infrastruktur. Für jede dieser Phasen wurden spezifische Annahmen getroffen, die auf Erfahrungswerten früherer Spiele und internationalen Vergleichsdaten beruhen.

In der Vorbereitungsphase steht der Einfluss von Baustellen und Netzunterbrechungen im Mittelpunkt. Für den Bau neuer ÖPNV-Linien wird angenommen, dass es zu zahlreichen Wochenend- und Teilzeitsperrungen kommen wird, vergleichbar mit Erfahrungen aus London (London Assembly, 2014). Konkret wurde für die Berechnung angenommen, dass über einen Zeitraum von zehn Jahren jeweils ein Monat pro Jahr eine Linie gesperrt ist, was etwa einem Zehntel des Verkehrsvolumens entspricht. Daraus ergibt sich eine Reduktion des ÖPNV-Angebots um rund 0,8 Prozentpunkte pro Jahr. Diese verringerte Kapazität wird in der Modelllogik vollständig auf den motorisierten Individualverkehr (MIV) übertragen. Gleichzeitig wird unterstellt, dass das höhere Verkehrsaufkommen durch Baustellen in einem proportionalen Anstieg des Stauaufkommens resultiert.

Während der Spiele selbst liegt der Schwerpunkt auf dem zusätzlichen Verkehrsaufkommen durch die An- und Abreise sowie die Mobilität der Besucherinnen und Besucher vor Ort. Grundlage für die Modellierung ist die Annahme von rund 3,7 Millionen zusätzlichen Gästen, angelehnt an die Schätzungen für Paris 2024 (Ministère des Sports, 2023a; Ministère de la Transition Écologique, 2023; Île-de-France Mobilités, 2023). Für die Anreise wird ein Modal-Split von 72 Prozent nationalen, 18 Prozent europäischen und 10 Prozent außereuropäischen Gästen unterstellt. Nationale Gäste reisen in etwa zu gleichen Teilen mit Pkw und Bahn an, während europäische Gäste stärker zwischen Pkw, Bahn und Flugzeug aufgeteilt werden. Der Anteil von Flugreisen steigt insbesondere bei außereuropäischen Gästen deutlich an. Für den Modal-Split von Gästen vor Ort während der Spiele orientiert sich die Studie an Erfahrungen und Werten aus Paris 2024 mit 78 Prozent ÖPNV (inklusive Fußwege), 15 Prozent Pkw und 7 Prozent Radverkehr (Ville de Paris, 2023). Zudem wird für München eine durchschnittliche Aufenthaltsdistanz von 60 Kilometern (3 Tage á 20 km) pro Person

kalkuliert, basierend auf der Annahme, dass Gäste während ihres Aufenthalts mehrfach die Stadt durchqueren. Als Referenz für die Auswirkungen auf das Stauaufkommen dient London 2012, wo eine Reduktion der Spitzenstaus um etwa 13 Prozent gemessen wurde (Transport for London, 2012).

In der langfristigen Perspektive werden die Wirkungen der geplanten Infrastrukturmaßnahmen berücksichtigt. Dabei stehen vor allem Modal-Shift-Effekte (Verlagerung des Verkehrs auf andere Verkehrsmittel) im Vordergrund, die sich durch den Ausbau von U-Bahn, Tram und Radschnellwegen sowie durch ergänzende Maßnahmen wie Mobility Hubs oder On-Demand-Shuttles ergeben können. Die detaillierte Beschreibung dieser langfristigen Effekte erfolgt im Unterkapitel zu den einzelnen Maßnahmen.

Insgesamt zeigt die Methodik, dass der Verkehrsbereich sowohl kurzfristig durch Belastungen und Zusatzverkehre als auch langfristig durch potenzielle Verlagerungen und Effizienzgewinne geprägt ist. Die getroffenen Annahmen ermöglichen eine transparente Abschätzung der Spannweiten und liefern die Grundlage für die qualitative Bewertung der gesamtwirtschaftlichen Effekte.

## **Interne Kosten**

Die internen Kosten Olympischer Spiele in München umfassen sämtliche Bau- und Betriebsausgaben sowie die durch die Veranstaltungen generierte Wertschöpfung. Diese Analyse orientiert sich an Erfahrungswerten vergangener Austragungsorte und basiert auf einer Kombination aus Literaturrecherche, statistischen Daten und Fallbeispielen.

Ein zentraler Bestandteil ist die Abschätzung der Baukosten. Für Gewerbeimmobilien werden durchschnittlich 1.800 bis 3.200 € pro Quadratmeter angesetzt (DatEx, 2025). Hinzu kommen Abrisskosten in der Größenordnung von 150 bis 200 € pro Quadratmeter (Abrissunternehmen.de, 2024). Die Kosten für den Bau von Parkanlagen variieren stark je nach Lage und Ausstattung; in Berlin beliefen sich diese beim Park am Gleisdreieck auf rund 3,5 Mio. €/ha (Senatsverwaltung Berlin, 2019), während andere Beispiele mit etwa 0,5 Mio. €/ha deutlich niedriger lagen (Deutsche Bahn, 2018).

Für die gesamtwirtschaftliche Betrachtung ist entscheidend, wie hoch der Anteil der inländischen Wertschöpfung an den

Bauinvestitionen ausfällt. Erfahrungswerte aus London 2012 zeigen, dass rund 73 % der Bauinvestitionen im Inland generiert wurden (NAO, 2012). Für Deutschland ergibt eine Input-Output-Rechnung des Statistischen Bundesamts eine Quote von etwa 66,2 % (Destatis, 2022). In der Modellrechnung wurde daher von einem Wert zwischen 60 und 75 % ausgegangen.

Konkretisiert wird dies anhand aktueller Projekte in München: Der Ausbau der Tram im Münchner Norden verursachte Kosten von rund 360 Mio. € für 3,5 km, was etwa 103 Mio. €/km entspricht. Für die Tram Westtangente beliefen sich die Kosten auf rund 490 Mio. € für 8,3 km, also etwa 59 Mio. €/km (Landeshauptstadt München, 2022). Diese Spanne verdeutlicht, dass innerstädtische Projekte mit hoher baulicher Komplexität deutlich teurer ausfallen können.

Neben den Investitionskosten wurden auch die Betriebskosten und Einnahmen während der Spiele berücksichtigt. Die Finanzkalkulationen des IOC unterscheiden grundsätzlich zwischen dem Organisationsbudget (OCOG) für die Durchführung der Spiele und dem Nicht-OCOG-Budget für langfristige Investitionen (LHM, 2023). In der vorliegenden Analyse wird angenommen, dass die Betriebskosten im Bereich von 3 bis 5 Mrd. € liegen. Ein Abgleich mit Paris 2024 zeigt, dass dort die direkten Einnahmen zwischen 80 und 90 % der Ausgaben deckten, was einem Volumen von 2,4 bis 4,5 Mrd. € entspricht (Le Monde, 2024; InsiderSport, 2024).

Zusätzlich zu den direkten Einnahmen werden indirekte Effekte durch Tourismus, Gastronomie und Einzelhandel berücksichtigt. Erfahrungswerte aus Paris 2024 deuten auf Steigerungen von bis zu +16 % im Hotelgewerbe, +25 % in der Gastronomie und +42 % beim Zahlungsverkehr im Einzelhandel hin (Reuters, 2024). Übertragen auf München mit einem jährlichen Einzelhandelsumsatz von rund 575,4 Mrd. € (Handelsdaten.de, 2024) ergibt dies einen temporären Mehrwert von etwa 900 Mio. €. Der jährliche touristische Umsatz in München beläuft sich auf rund 8 Mrd. €; eine temporäre Steigerung um 16 bis 25 % entspricht einem Zusatzeffekt von 200 bis 300 Mio. €. Insgesamt wird somit von zusätzlichen Einnahmen in Höhe von 3,5 bis 5,7 Mrd. € ausgegangen.

Auch die langfristigen Betriebskosten und Einsparungen durch die Nachnutzung der Infrastruktur wurden berücksichtigt. Für Parkanlagen belaufen sich die Betriebskosten auf 0,75 bis 2,3 €/m<sup>2</sup> jährlich (Land Berlin, 2018), für Mehrzweckhallen fallen Betriebskosten von etwa 80.000 bis 100.000 € pro Jahr an

(Stadt Nürnberg, 2020). Einnahmen aus Hallennutzung wurden anhand von Fallbeispielen auf 65.000 bis 150.000 € pro Jahr geschätzt (Guttenbach, 2021). Sanierungsmaßnahmen können Einsparungen von 30 bis 75 % bewirken (BMVI, 2018).

Für den ÖPNV werden die Betriebskosten auf Basis der Verkehrsdaten der MVG berechnet. Bei der U-Bahn ergeben sich jährliche Betriebskosten pro Streckenkilometer von rund 5,3 bis 6,6 Mio. €, wobei Einnahmen pro Kilometer bei rund 3,96 Mio. € liegen (Schröder et al., 2022; MVG, 2025). Vergleichbare Berechnungen für Tram und S-Bahn zeigen pro Kilometer Einnahmen von etwa 0,8 Mio. €, bei Betriebskosten von 1,05 bis 1,31 Mio. € pro Kilometer (MVG, 2025). Für den Fernverkehr belaufen sich die Betriebskosten pro Zugkilometer auf 40 bis 49 €, während die Einnahmen zwischen 18,6 und 22,3 € pro Zugkilometer schwanken (Deutsche Bahn, 2024).

Zur Bewertung der gesamtwirtschaftlichen Effekte wurde auch die langfristige Wertschöpfung in angrenzenden Branchen berücksichtigt. Ein wesentlicher Aspekt betrifft die Landwirtschaft: Der Verlust von landwirtschaftlich genutzten Flächen durch Baumaßnahmen wird mit einem Wert von ca. 1.850 € pro Hektar beziffert (BMEL, 2024; Wirtschaftsdienst, 2024). Auf gesamtwirtschaftlicher Ebene ergeben sich dadurch Belastungen in Milliardenhöhe. Gleichzeitig entstehen jedoch Chancen für andere Branchen. Insbesondere die Industrie profitiert durch eine verbesserte Anbindung, etwa über den Flughafen. Darüber hinaus spielt der öffentliche Verkehr (ÖPNV) eine zentrale Rolle: Basierend auf der ZNV-Studie zur Wertschöpfung des ÖPNV (Schröder et al., 2025) lässt sich zeigen, dass eine Steigerung des ÖPNV-Anteils an den Personenkilometern die wirtschaftliche Wertschöpfung substanziell erhöht. Auf München übertragen, ergibt sich ein zusätzlicher Wertschöpfungseffekt in einer Größenordnung von bis zu 3,9 Mrd. €, je nach Höhe des angenommenen Modal Splits.

Neben direkten ökonomischen Effekten erzeugen Großereignisse wie Olympische Spiele auch langfristige Sekundäreffekte. Dazu zählen Branding-Effekte, die insbesondere den Tourismus, die Standortattraktivität sowie Investitionen und Exportchancen beeinflussen. Empirische Beispiele aus Barcelona 1992 und London 2012 zeigen, dass gezielte Marketing- und Branding-Kampagnen dauerhafte Zugewinne im Tourismus von mehreren Milliarden Euro generieren können (UK Government, 2012). Sekundäreffekte umfassen darüber hinaus die verstärkte

Ansiedlung von Unternehmen und Talenten sowie eine stärkere Integration in globale Wertschöpfungsketten. Studien belegen, dass Exporte in Ländern mit Olympischen Spielen um bis zu 20–30 % gestiegen sind (IMF, 2010). Für München wird auf Basis der internationalen Literatur eine konservative Spannbreite von 2 bis 3 Mrd. € langfristiger Branding-Effekte über einen Zeitraum von 50 Jahren angesetzt (Fourie und Santana-Gallego, 2011). Diese Annahmen verdeutlichen, dass weiche Faktoren wie Image und Reputation zwar schwer quantifizierbar sind, langfristig aber erhebliche ökonomische Effekte entfalten können.

In der Gesamtschau zeigt sich, dass die internen Kosten zwar erheblich sind, jedoch durch direkte Einnahmen während der Spiele und indirekte Effekte über längere Zeiträume teilweise kompensiert werden können. Die Unsicherheit der Prognosen bleibt allerdings hoch, da viele Parameter von äußeren Faktoren wie Nachfrageentwicklung, Baukostensteigerungen oder langfristiger Auslastung der Infrastruktur abhängen.

## **Externalitäten**

Neben den direkten Bau- und Betriebskosten spielen externe Kosten eine zentrale Rolle bei der Bewertung der gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen Olympischer Spiele. Unter externen Kosten werden all jene Effekte verstanden, die nicht unmittelbar vom Verursacher getragen, sondern auf die Allgemeinheit überwältzt werden. Sie umfassen eine Vielzahl an Dimensionen, von Umwelt- und Gesundheitsschäden bis hin zu Staukosten oder Flächenverbrauch, und sind somit entscheidend für die Gesamtbilanz von Infrastruktur- und Mobilitätsmaßnahmen im Rahmen einer Olympiabewerbung.

Die Analyse unterscheidet verschiedene Kategorien externer Kosten (siehe Abbildung 3), darunter Luftverschmutzung, Klimabelastung, Lärmemissionen, Flächenverbrauch, Stau, Unfallfolgen, Barriere-Effekte für nicht-motorisierten Verkehr sowie gesundheitliche Nutzen durch aktive Mobilität. Für jede dieser Kategorien werden spezifische Effekte berücksichtigt – etwa gesundheitliche Schäden durch Emissionen, Opportunitätskosten durch Flächeninanspruchnahme oder Zeitverluste durch Verkehrsüberlastungen.

| Kostenkategorie  | Berücksichtigte Effekte  |
|--|--|
|  <b>Luftverschmutzung</b>   | Gesundheitliche und nicht-gesundheitliche Schäden (Ernteverlust, materielle Schäden, etc.) durch direkte Schadstoffemissionen und Emissionen aus der Strom- und Brennstoffherzeugung |
|  <b>Klima</b>               | Schadkosten für künftige Umweltauswirkungen des Klimawandels durch direkte Emissionen und Emissionen aus der Energieerzeugung und der Beennstoffproduktion                           |
|  <b>Lärm</b>                | Belästigung, psychische und physische Gesundheitsbeeinträchtigungen, Produktionsausfälle   |
|  <b>Flächenverbrauch</b>   | Öffentlich bezahlte Infrastrukturkosten, Parkplatzkosten, Opportunitätskosten  |
|  <b>Stau</b>              | Zeitverluste (die anderen auferlegt werden) durch Staus und Verspätungen im ÖPNV   |
|  <b>Unfälle</b>           | Folgen bei Unfällen mit Personenschäden  |
|  <b>Barriere Effekte</b>  | Verzögerungen, die Straßen und Verkehr für nichtmotorisierten Verkehr verursachen  |
|  <b>Gesundheitsnutzen</b> | Gesundheitsnutzen in Form eines geringeren Sterberisikos durch körperliche Aktivität   |

Abbildung 3: Übersicht zu den externen Kostenkategorien

Die methodische Vorgehensweise basiert auf einem dreistufigen Verfahren: Zunächst werden Veränderungen im Modal Split, also Verschiebungen zwischen verschiedenen Verkehrsträgern, analysiert. Darauf aufbauend erfolgt die Ermittlung spezifischer externer Kosten je Personenkilometer (Pkm) und Verkehrsmittel. Im letzten Schritt werden diese Kostensätze mit den prognostizierten Veränderungen multipliziert, um die gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen zu quantifizieren.

Als Datengrundlage dienten externe Kostenfaktoren aus dem MCube-Projekt SASIM (Smart Advisor for Sustainable Integrated Mobility), ergänzt durch empirische Werte aus der Literatur. Insbesondere die Arbeit von Schröder et al. (2022) liefert detaillierte Kostensätze je Verkehrsmittel (siehe Abbildung 4), die auch externe Faktoren wie Stau, Lärm oder Luftverschmutzung abbilden. Dadurch konnte eine umfassende und differenzierte Abschätzung vorgenommen werden, die sowohl Belastungen als auch potenzielle Einsparungen sichtbar macht.

Externe Kosten  
in €-ct/Pkm

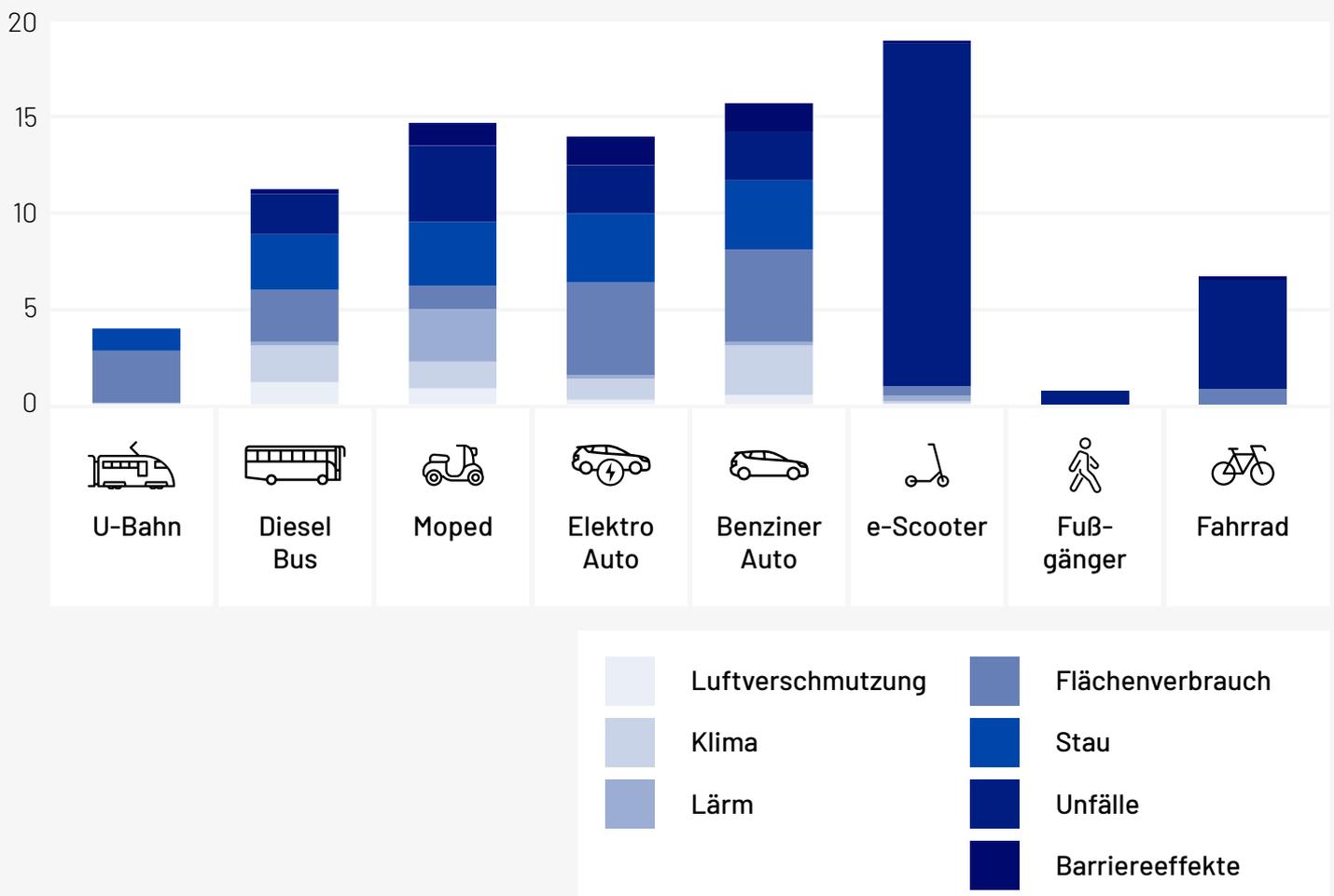


Abbildung 4: Beispiel zu spezifischen Externen Kosten in München in €-ct/ Pkm

Die Analyse der externen Kosten umfasst eine Vielzahl von Umwelt- und Gesundheitsaspekten, die im Zusammenhang mit den Olympischen Spielen in München auftreten können. Grundlage bildet die Kategorisierung nach zentralen Kostenarten wie Luftverschmutzung, Klima, Lärm, Flächenverbrauch, Stau, Unfälle, Barriereeffekte sowie potenzielle Gesundheitsnutzen. Die methodische Herangehensweise orientiert sich dabei an der Kosten-Nutzen-Bewertung von Mobilitäts- und Infrastrukturprojekten, insbesondere an den im MCube-Projekt SASIM erarbeiteten externen Kostenfaktoren (Schröder et al., 2022).

Für die **Luftverschmutzung** werden ausschließlich die Kosten berücksichtigt, die sich aus verkehrsbedingten Emissionen ergeben. Hierzu zählen Schadstoffemissionen aus Verbrennungsmotoren sowie indirekte Emissionen aus der Energiebereitstellung. Die Berechnung basiert auf den spezifischen Kostensätzen je Personenkilometer (Pkm), die nach Verkehrsmittel differenziert vorliegen (Schröder et al., 2022).

Die **Klimakosten** wurden auf Basis mehrerer Komponenten abgeschätzt. Zunächst wurde auf die jährlichen Bauinvestitionen und -kosten in Deutschland Bezug genommen, die sich nach Branchenberichten zwischen 324 Mrd. € und 440 Mrd. € bewegen (Statistisches Bundesamt, 2023; Bauindustrie, 2023). Ausgehend von diesen Werten wird der klimarelevante Anteil der Bauwirtschaft ermittelt. Für das Baugewerbe und die Materialkette werden dabei Emissionen in der Größenordnung von 8 Mio. t CO<sub>2</sub> plus weiteren 42 Mio. t CO<sub>2</sub> pro Jahr angesetzt (Energieverbrauch und Klimaschutz im Baugewerbe, 2020). Bei einem Klimakostenfaktor von 880 €/t CO<sub>2</sub> (UBA, 2020) ergibt sich daraus ein jährlicher Gesamtkostenwert von rund 44 Mrd. €. Die Klimakosten einzelner olympiabedingter Investitionen werden in Relation zu diesen Branchenwerten skaliert. Eine Bauinvestition in Höhe von beispielsweise 1 Mrd. € würde damit Klimakosten in Höhe von etwa 0,1 bis 0,14 Mrd. € nach sich ziehen. Darüber hinaus wird der volkswirtschaftliche Mehrwert von Park- und Grünanlagen einbezogen, die als Ausgleichsmaßnahmen zur Klimaanpassung dienen können. Studien beziffern den jährlichen Nutzen solcher Flächen mit rund 10.000 bis 40.000 € pro Hektar (De Vries et al., 2013; van den Bosch & Sang, 2017). Zusätzliche Klimakosten entstehen durch den erwartbaren Energieverbrauch während der Olympischen Spiele. Analysen für vergleichbare Events veranschlagen für acht Wochen Spiele einen Zusatzverbrauch zwischen 23 und 67 GWh (Clean Air London, 2012; Almeida et al., 2024). Bei einem Klimakosten-

faktor für Strom in Deutschland von 0,109 €/kWh (UBA, 2020) entspricht dies einem zusätzlichen Kostenblock von mehreren Millionen Euro. Demgegenüber stehen langfristige Einsparungen durch Sanierungsmaßnahmen. Diese werden in der Analyse gesondert berücksichtigt, indem die Reduktion des Stromverbrauchs mit dem genannten Klimafaktor multipliziert wird.

Im Bereich **Lärm** werden Beeinträchtigungen der physischen und psychischen Gesundheit sowie Produktionsausfälle durch lärmbedingte Krankheitsfolgen angesetzt. Auch hier erfolgt die Berechnung ausschließlich über die spezifischen Kostenwerte pro Verkehrsmittel und deren Modal-Split-Änderungen (Schröder et al., 2022).

Für den **Flächenverbrauch** wird der Ansatz des Umweltbundesamts (UBA, 2020) verwendet, der den Verlust von Ökosystemleistungen durch Bodenversiegelung mit 60 bis 90 € pro Quadratmeter beziffert. Dieser Wert wird bei allen dauerhaft beanspruchten Flächen angesetzt, die im Zuge der Olympischen Spiele neu versiegelt oder in der Nutzung umgewidmet würden. Bei temporären Lösungen – etwa temporären Wettkampfstätten oder Infrastrukturen – wird angenommen, dass sich der Wert anteilig an einer dauerhaften Nutzungsdauer von 100 Jahren bemisst. Damit ergeben sich für eine Nutzung von 10 Jahren rund 10 % des vollen Werts, also 6 bis 9 € pro Quadratmeter. Zusätzlich werden die durch Verkehrs- und Modal-Split-Änderungen verursachten Flächenverbrauchs-kosten berücksichtigt. Diese ergeben sich aus den spezifischen Kostensätzen pro Verkehrsmittel, die im MCube-Projekt erarbeitet und von Schröder et al. (2022) publiziert wurden. Dadurch werden auch indirekte Flächenwirkungen – etwa durch vermehrte Pkw-Nutzung oder zusätzliche Stellplatzbedarfe – erfasst.

Die **Stau-effekte** werden anhand der Zeitverluste ermittelt, die durch erhöhte Verkehrsbelastung während der Bauphase und der Spiele entstehen. Bewertet werden diese über spezifische Kostensätze für Zeitverluste im ÖPNV und Straßenverkehr (Schröder et al., 2022).

Die **Unfallkosten** umfassen medizinische Behandlung, Produktionsausfälle und gesellschaftliche Folgekosten von Personenschäden. Auch hier bildet die Zuordnung von spezifischen externen Kosten pro Verkehrsmittel die Berechnungsgrundlage (Schröder et al., 2022).

**Barriereeffekte** entstehen durch Verzögerungen im nicht-motorisierten Verkehr, etwa für Fußgänger oder Radfahrer, wenn durch Baustellen oder temporäre Infrastruktur Hindernisse auftreten. Die monetäre Bewertung folgt ebenfalls den externen Kostenfaktoren des MCube-Projekts (Schröder et al., 2022).

Schließlich wird ein potenzieller **Gesundheitsnutzen** berücksichtigt, der aus einer verstärkten körperlichen Aktivität resultiert – insbesondere durch die Förderung des Fuß- und Radverkehrs. Hier wird der Nutzen durch die Reduktion von Mortalität und Morbidität bewertet, wobei die Kostensätze aus der gesundheitsökonomischen Literatur übernommen werden (WHO, 2014).

## Maßnahmen

Die Olympiabewerbung Münchens geht mit einem umfangreichen Maßnahmenpaket einher, das sowohl den Bau neuer Anlagen als auch die Modernisierung bestehender Strukturen umfasst. Insgesamt sind 18 großbauliche Maßnahmen vorgesehen (siehe Abbildung 5), die sich auf drei zentrale Handlungsfelder verteilen: Sportstätten und Event-Locations, Verkehr und Infrastruktur sowie Stadtgestaltung.

Im Bereich **Sportstätten und Event-Locations** liegt der Fokus auf der Erweiterung des Olympiaparks, der Errichtung temporärer Hallen und Stadien sowie dem Bau einer neuen Halle im Olympiapark als Ersatz für bestehende Anlagen. Ergänzend sind Modernisierungen und energetische Sanierungen geplant, um den Bestand zukunftsfähig zu machen.

Das Handlungsfeld **Verkehr und Infrastruktur** nimmt mit zehn Projekten den größten Raum ein. Hierzu gehören der Ausbau des ÖPNV-Netzes mit Verlängerungen und Neubauten von U-Bahn-Linien, Tram-Erweiterungen und regionalen Schnellverbindungen, der verbesserte Fernverkehrsanschluss des Flughafens sowie die Entwicklung innovativer Mobilitätslösungen wie Mobility Hubs, autonome Shuttle-Dienste und Ladeinfrastruktur für E-Mobilität. Auch der Ausbau von Radschnellverbindungen ist ein zentraler Bestandteil.

Im Bereich **Stadtgestaltung** sind drei Projekte vorgesehen: der Bau eines Olympischen Dorfs im Münchner Nordosten inklusive Mediendorf, die Begrünung öffentlicher Flächen sowie die Neugestaltung zentraler Plätze und Eventflächen. Temporäre Fan- und Kulturflächen sollen dabei nicht nur die Spiele selbst auf-

werten, sondern auch das städtische Umfeld nachhaltig prägen.

Mit dieser breiten Maßnahmenbasis wird deutlich, dass die Olympiabewerbung nicht allein auf die Durchführung der Spiele abzielt, sondern vielmehr eine umfassende städtebauliche, infrastrukturelle und kulturelle Transformation Münchens im Blick hat.

| 5<br>Sportstätten & Event-Locations   | 10<br>Verkehr & Infrastruktur           | 3<br>Stadtgestaltung  |
|---|---|---|
| Erweiterung Olympiapark Süd (tlk. Venues temporär)  | Verlängerung U4                         | Olympisches Dorf – München Nordost (inkl. Mediendorf)                               |
| 3 temporäre Hallen im Olympiapark (Volleyball, Radfahren, Basketball)   | Realisierung U9                         | Begrünung öffentlicher Flächen und Parkmeilen                                       |
| Temporäres Stadion / Halle auf Theresienwiese (Beachvolleyball + Volunteer Center) + 2 temporäre Hallen auf dem Messegelände (für Parkfläche) | Ringschluss Nord                        | Neugestaltung von Plätzen und Eventflächen (inkl. Temporäre Fan- und Kulturflächen) |
| Neue Halle Olympiapark (Ersatz für alte Halle OESZ)   | Tram-Ausbau                             |   |
| Modernisierung / energetische Sanierung bestehender Anlagen   | Fernverkehrsanschluss Flughafen München |   |
|   | S23x zwischen Augsburg-Muc              |   |
|   | Ausbau Radschnellverbindungen           |   |
|   | Mobility Hubs                           |   |
|   | Autonome on-demand Shuttle              |   |
|   | Ladeinfrastruktur                       |   |

Abbildung 5: Übersicht zu den für die Olympischen Spiele geplanten Maßnahmen in München

## 1. Erweiterung Olympiapark Süd

Für die erste Maßnahme, die Erweiterung des Olympiaparks Süd, wurde eine umfassende Methodik entwickelt, die sowohl bauliche als auch verkehrliche Aspekte berücksichtigt. Grundlage ist die aktuelle Struktur des Bundesverwaltungszentrums mit einer Fläche von rund 8,3 Hektar, die durch Abriss und Neubebauung neu geordnet wird. Daraus ergibt sich eine Parkerweiterung um 10 bis 18 Hektar, wodurch langfristig eine teilweise Entsiegelung und Aufwertung des Areals erreicht werden soll (LHM, 2023). Der Abriss der bestehenden Strukturen erfolgt über einen Zeitraum von etwa vier Jahren, gefolgt von einem Neubau, der auf eine Bauzeit von drei bis fünf Jahren geschätzt wird. Für den Bau temporärer Sportanlagen wird ein Gesamtbudget von 930 Mio. € veranschlagt, wobei ein Drittel dieser Kosten, also rund 310 Mio. €, dieser Maßnahme zugerechnet wird. Hinzu kommen weitere Kosten für Gebäude und Parkanlagen in Höhe von insgesamt 53,5 bis 143,6 Mio. €, die sich aus Bau-, Abriss- und Gestaltungskosten zusammensetzen. Die jährlichen Betriebskosten für die Parkanlage werden auf 7.500 bis 41.400 € geschätzt.

Im Hinblick auf die verkehrlichen Auswirkungen wurde ein detailliertes Vorgehen zur Abschätzung der Modal-Split-Verschiebungen angewendet. Dabei wurde die Veränderung der Wegezahlen durch zusätzliche Parkanlagenflächen modelliert. Grundlage der Berechnung ist die Formel:  $\Delta = (\text{Anzahl Personen} \times \text{Wege pro Person pro Tag} \times \text{Modal Split [Laufen/Radfahren]} \times \text{Elastizität} \times \text{Gesamtkostenreduktion [Zeit, Komfort, Sicherheit]} \times \text{Netzwerkeffekt} \times \text{Anteil betroffener Personen}) / \text{Anzahl Wege stadtweit}$  (Schröder et al., 2022). Für die Modellierung wurden Annahmen über die betroffene Bevölkerung (ca. 470 ha Einzugsgebiet, etwa 6000 Einwohner/km<sup>2</sup>, durchschnittlich 3,1 Wege pro Person pro Tag) und die Elastizität für Fuß- und Radverkehr (0,6 bzw. 0,7) herangezogen. Unter Einbeziehung eines Netzwerkeffekts von 1,3 und einer Substitution von 70 % motorisiertem Individualverkehr (MIV) sowie 30 % ÖPNV ergaben sich Modal-Split-Effekte von +0,15 % Rad, +0,04 % Fuß, -0,13 % MIV und -0,06 % ÖPNV. Zusätzlich wurde die Parkerweiterung um 10-18 Hektar separat bewertet, was eine Verschiebung von durchschnittlich 3 % der Nutzung der städtischen Parkanlagen bewirkt. Dies führt zu marginalen, aber messbaren Effekten auf den Modal Split: Rad +0,005 %, Fuß +0,001 %, MIV -0,004 % und ÖPNV -0,002 % (NIH, 2014; NIH, 2015; Evidence NIHR, 2019). Damit wird deutlich, dass die Maßnahme zwar primär auf städtebauliche und öko-

logische Verbesserungen abzielt, jedoch auch einen positiven, wenn auch geringen, Einfluss auf die Verkehrsmittelwahl hat.

## **2. Temporäre Hallen im Olympiapark**

Im Olympiapark sollen für einen Zeitraum von rund zwei Jahren temporäre Hallen und Stadien errichtet werden. Hierfür wird eine Fläche von etwa 7,5 Hektar durch die temporäre Versiegelung von Grünflächen genutzt (LHM, 2023). Weitere temporäre Anlagen, die unter anderem im Englischen Garten oder am Starnberger See vorgesehen sind, wurden in dieser Analyse nicht berücksichtigt, da hierzu keine belastbaren Angaben vorliegen. Es wird jedoch angenommen, dass der Flächenverbrauch dieser Anlagen deutlich geringer ausfällt als im Olympiapark. Die Baukosten für diese Maßnahme werden mit rund 310 Millionen Euro angesetzt, was einem Drittel der Gesamtkosten für alle temporären Sportanlagen entspricht. Zusätzliche bauliche Maßnahmen über die reine Errichtung hinaus sind nicht vorgesehen (LHM, 2023).

## **3. Temporäre Stadien/Hallen auf Theresienwiese und Messegelände**

Auch auf der Theresienwiese sowie auf dem Messegelände sollen für etwa zwei Jahre temporäre Stadien und Hallen errichtet werden. Da bereits erschlossene Flächen genutzt werden, ist keine zusätzliche Flächenversiegelung notwendig. Mangels spezifischer Flächenangaben wird analog zur Maßnahme 2 eine beanspruchte Fläche von etwa 7,5 Hektar angenommen (LHM, 2023). Für die Baukosten wird ebenfalls ein Drittel der Gesamtkosten für die temporären Sportanlagen angesetzt, sodass auch hier rund 310 Millionen Euro veranschlagt werden. Zusätzliche bauliche Maßnahmen sind nicht vorgesehen (LHM, 2023).

#### **4. Neue Halle Olympiapark**

Als dauerhafte Maßnahme ist die Errichtung einer neuen Sporthalle für Tischtennis im Olympiapark geplant. Im Zuge dieses Vorhabens wird das bestehende Olympia Eissport-Zentrum (OESZ) abgerissen. Die Bau- und Abrisskosten belaufen sich laut den vorläufigen Planungen der Landeshauptstadt München auf rund 180 Millionen Euro (LHM, 2023). Für den Betrieb der neuen Mehrzweckhalle werden jährliche Kosten von 80.000 bis 100.000 Euro veranschlagt, während die jährlichen Einnahmen auf 65.000 bis 150.000 Euro geschätzt werden. Damit ergibt sich langfristig eine annähernde Deckung der Betriebskosten (LHM, 2023).

#### **5. Modernisierung bestehender Anlagen**

Neben Neubauten ist auch die Modernisierung bestehender Sportanlagen vorgesehen. Betroffen sind hier unter anderem Anlagen für Volleyball, Springreiten, Rugby, Rudern, Kanu und Schießen. Für drei dieser Anlagen wurden durch die LHM bereits Sanierungskosten in Höhe von rund 150 Millionen Euro veranschlagt. Da insgesamt sechs Anlagen modernisiert werden sollen, wird eine Verdopplung dieser Summe auf rund 300 Millionen Euro angenommen (LHM, 2023). Langfristig sollen durch die Modernisierung nicht nur die Bausubstanz gesichert, sondern auch Betriebskosteneinsparungen erzielt werden. Zusätzliche Einnahmen wurden in der Analyse nicht berücksichtigt. Darüber hinaus wird im Hinblick auf die Energieeffizienz angenommen, dass die Sanierung von sechs kleineren Stadien zu einer Stromreduktion führt, die in etwa den Einsparungen von zwei bis drei größeren Stadien entspricht. Dies entspricht einer jährlichen Einsparung von insgesamt sechs bis neun Gigawattstunden (Queen Elizabeth Olympic Park, 2020).

#### **6. Verlängerung der U4**

Die geplante Verlängerung der U4 umfasst vier zusätzliche Stationen bis zur Endstation Messestadt Riem und bindet dabei auch das Olympiadorf sowie das neue Wohnquartier in Daglfing an. Laut den vorläufigen Planungen der Landeshauptstadt München (LHM) sind dafür Baukosten in Höhe von 1,2 Milliarden Euro veranschlagt (LHM, 2023). Die geplante Streckenerweiterung beträgt rund drei Kilometer (U-Bahn-Bau München, 2023).

Die jährlichen Betriebskosten der neuen Strecke werden mit 15,8 bis 19,8 Millionen Euro geschätzt, während zusätzliche Einnahmen von etwa 11,9 Millionen Euro pro Jahr erwartet werden (LHM, 2023). Langfristig wird mit einer Erhöhung des U-Bahn-Personenkilometer-Anteils (Pkm) um 0,8 bis 1,6 Prozent gerechnet. Zudem ergeben sich positive Effekte auf die Wertschöpfung in anderen Branchen, die mit 4,2 bis 27,9 Millionen Euro als einmaliger Effekt kalkuliert werden (Schröder et al., 2025).

Für die Nachfrageabschätzung wurden sowohl Bestandsbewohner (42.659 Personen) als auch bis zu 30.000 neue Bewohner im Einzugsbereich berücksichtigt. Es wird angenommen, dass 70 Prozent der bestehenden und 80 Prozent der neuen Anwohner in Reichweite der U-Bahn (<800 m) liegen. Rund 40 Prozent dieser Personen profitieren tatsächlich von einer Reduktion der Reisezeit im ÖPNV um etwa 25 Prozent. Unter Berücksichtigung einer Nachfrageelastizität von 0,9 ergibt sich ein Modal-Split-Effekt von +0,95 Prozentpunkten zugunsten des ÖPNV. Dies entspricht einer Abnahme des motorisierten Individualverkehrs (MIV) um 0,72 Prozentpunkte sowie geringfügigen Rückgängen beim Radverkehr (-0,17 Prozentpunkte) und beim Fußverkehr (-0,07 Prozentpunkte) (Citypopulation, 2023; U-Bahn-Bau München, 2023).

## **7. Realisierung der U9**

Die Realisierung der U9 basiert auf bisherigen Planungen, die eine neue U-Bahn-Verbindung zur Entlastung der Stammstrecke vorsehen. Nach einer Schätzung aus dem Jahr 2022 belaufen sich die Baukosten auf etwa 4 Milliarden Euro (Süddeutsche Zeitung, 2022). Die geplante Länge der Strecke beträgt rund 10,5 Kilometer (U-Bahn-Bau München, 2023).

Die jährlichen Betriebskosten werden auf 55,4 bis 69,3 Millionen Euro geschätzt, während zusätzliche Einnahmen von 41,6 Millionen Euro pro Jahr erwartet werden (LHM, 2023). Durch die Inbetriebnahme der U9 soll der Anteil der U-Bahn-Personenkilometer um 3 bis 5 Prozent steigen. Darüber hinaus wird ein positiver Impuls auf die Wertschöpfung in anderen Branchen in Höhe von 15,7 bis 87,1 Millionen Euro als einmaliger Effekt prognostiziert (Schröder et al., 2025).

Auf Basis einer betroffenen Bevölkerung von rund 1,6 Millionen Menschen mit jeweils 3,1 Wegen pro Tag ergibt sich ein signifikantes Nachfragepotenzial. Etwa 351.459 Personen liegen direkt im Einzugsgebiet der geplanten Strecke (<800 m). Von den betroffenen Wegen (42,5 Prozent) profitieren die Nutzer durch eine deutliche Verkürzung der Reisezeit. Unter Annahme einer Nachfrageelastizität von 0,9 und einem Netz-Multiplikator von 0,55 ergibt sich ein Anstieg des ÖPNV-Anteils um 0,32 Prozentpunkte (ca. 16.000 zusätzliche Wege pro Tag). Im Gegenzug sinkt der MIV um 0,24 Prozentpunkte (ca. 12.000 Wege), während der Rad- und Fußverkehr um 0,056 bzw. 0,024 Prozentpunkte zurückgeht (je rund 3.000 bzw. 1.200 Wege) (Süddeutsche Zeitung, 2022; U-Bahn-Bau München, 2023).

## **8. Ringschluss Nord (S-Bahn)**

Die Maßnahme „Ringschluss Nord“ sieht den Ausbau einer bestehenden Eisenbahn-Umgehungsstrecke im Münchner Norden entlang des Frankfurter Rings vor. Geplant ist die Ergänzung von drei neuen S-Bahnhöfen, wodurch ein geschlossener S-Bahn-Ring entstehen würde. Die Baukosten werden aktuell auf etwa 247 Millionen Euro veranschlagt (LHM, 2023). Zusätzlich wären rund 1,2 Hektar neue Flächenversiegelung erforderlich.

Die neue Strecke hätte eine zusätzliche Betriebslänge von 35,9 Kilometern, woraus sich – bei einer Betriebsfrequenz von 18 bis 20 Stunden pro Tag und einem 20-Minuten-Takt – eine jährliche Fahrleistung von rund 707.500 bis 1.050.000 Zugkilometern ergibt. Damit verbunden sind jährliche Betriebskosten von 10,7 bis 15,9 Millionen Euro sowie Einnahmen von 4,3 bis 6,4 Millionen Euro (LHM, 2023). Der S-Bahn-Personenkilometer-Anteil würde sich durch diese Maßnahme um 0,4 bis 1,2 Prozent erhöhen. Zusätzlich wird eine einmalige Wertschöpfung in Höhe von 1,7 bis 16,6 Millionen Euro prognostiziert (Schröder et al., 2025).

Betroffen wären insbesondere die Stadtteile Moosach (56.015 Einwohner), Feldmoching-Hasenberg (63.756), Milbertshofen-Am Hart (77.281), Schwabing-Freimann (77.092), Bogenhausen (95.475) und Trudering-Riem (76.280). Insgesamt profitieren rund 446.000 Menschen. Durch die bessere tangentialen Anbindung und die Reduktion der Reisezeiten (etwa 25 Prozent) bei einer Elastizität von 0,9 ergibt sich ein Zuwachs des ÖPNV-Anteils um 0,47 Prozentpunkte (rund 23.300 Wege/Tag). Im Gegenzug nimmt der MIV um 0,35 Prozentpunkte

(17.450 Wege) ab, der Radverkehr sinkt um 0,08 Prozentpunkte (4.070 Wege), und der Fußverkehr reduziert sich um 0,04 Prozentpunkte (1.745 Wege)(Süddeutsche Zeitung, 2022).

## 9. Tram-Ausbau

Im Rahmen des Tram-Ausbaus sind derzeit acht Streckenerweiterungen und neue Linien in Untersuchung und Vorplanung. Dazu gehört unter anderem die Verlängerung der Linie 19 von Berg am Laim bis Daglfing, womit auch das Olympiadorf angebunden wird (MVG, 2023). Weitere Projekte in Vorplanung umfassen die Tramlinien Lerchenauer Feld (ca. 7 km), Ramersdorf-Perlach (ca. 7,5 km) sowie die Wasserburger Landstraße (6–9 km).

Darüber hinaus befinden sich die Tram Dachau (10,5 km, interkommunal), die Linie Berg am Laim–Daglfing (2,5 km), die Tram Amalienburgstraße–Freiham (8–10 km), die Tram Parkstadt Solln (2,5–4 km) sowie eine Südtangente (7,5 km) in der Untersuchung. Insgesamt ergibt sich daraus eine zusätzliche Streckenlänge von 51,5 bis 58 Kilometern, was rund 62 bis 70 Prozent des aktuellen Münchner Tramnetzes entspricht.

Die Baukosten werden mit 3 bis 6 Milliarden Euro kalkuliert. Hinzu kommen jährliche Betriebskosten von 54,1 bis 76,0 Millionen Euro sowie Einnahmen von 40,2 bis 45,2 Millionen Euro. Der Anteil der Tram-Personenkilometer soll dadurch um 5 bis 8 Prozent steigen. Zudem ergibt sich eine zusätzliche Wertschöpfung von 4,5 bis 24,12 Millionen Euro als einmaliger Effekt (MVG, 2023; Schröder et al., 2025).

Die Nachfrageberechnung differenziert zwischen den einzelnen Projekten. So führt die Tram Lerchenauer Feld zu einem Zuwachs von +0,20 Prozentpunkten beim ÖPNV, die Ramersdorf-Perlach zu +0,18 Prozentpunkten und die Wasserburger Landstraße zu +0,16 Prozentpunkten. Weitere kleinere Zuwächse ergeben sich durch die Trams Dachau (+0,12 Prozentpunkte), Berg am Laim–Daglfing (+0,05 Prozentpunkte), Amalienburgstraße–Freiham (+0,16 Prozentpunkte), Parkstadt Solln (+0,08 Prozentpunkte) und die Südtangente (+0,27 Prozentpunkte). Zusammengerechnet ergibt sich daraus ein Anstieg des ÖPNV-Anteils um 1,22 Prozentpunkte. Entsprechend reduziert sich der MIV um 0,915 Prozentpunkte, während der Radverkehr um 0,214 und der Fußverkehr um 0,092 Prozentpunkte zurückgeht (MVG, 2023; LHM, 2023).

## 10. Fernverkehrsanschluss Flughafen München

Die geplante Maßnahme sieht vor, den Flughafen München über einen neuen ICE-Bahnhof an das deutsche Fernverkehrsnetz im Rahmen des „Deutschlandtakts“ anzuschließen. Der Bahnhof soll als Zwischenstopp auf der Strecke München–Ingolstadt realisiert werden. Die Baukosten werden auf rund 5 Mrd. € geschätzt, wobei die Deutsche Bahn den volkswirtschaftlichen Nutzen mit ca. 7,1 Mrd. € angibt (Spiegel, 2022).

Durch die Investitionen entstehen zusätzlich Wertschöpfungseffekte in der Bauwirtschaft von etwa 3–3,75 Mrd. €. Die Verbindung zwischen Neufahrn und dem Flughafen (7,3 km) führt je nach Umweg des ICE zu 16–20 km längeren Fahrten pro Zug. Bei einem Betrieb von 1–2 Zügen pro Stunde und 18 h Betrieb pro Tag ergibt dies 105.120 bis 262.800 zusätzliche Zug-km pro Jahr.

Die Betriebskosten belaufen sich auf 4,2–12,9 Mio. € jährlich, während die Einnahmen auf 2,0–5,9 Mio. € geschätzt werden. Der ICE-Pkm-Anteil in der Region erhöht sich um 2–4 %. Langfristig ergibt sich ein gesamtwirtschaftlicher Effekt durch höhere Wertschöpfung in Höhe von 8,3–55,3 Mio. € einmalig (DB InfraGO AG, 2025; Schröder et al., 2025).

## 11. S23x zwischen Augsburg und München

Die neue S-Bahn-Linie S23x soll Augsburg direkt mit München verbinden. Hierfür können bestehende Gleise genutzt werden, lediglich Bahnsteige und Weichen müssen angepasst werden (LHM, Vorläufige Planungen).

Die zusätzliche Streckenlänge beträgt 61,9 km. Die Baukosten werden durch Skalierung auf Basis des Nordrings berechnet und auf ca. 425,9 Mio. € geschätzt. Die jährliche Zusatzbelastung durch Zug-km beträgt bei einem 30-Minuten-Takt rund 813.400 bis 903.700 km.

Damit ergeben sich Betriebskosten von 12,3–13,7 Mio. € und Einnahmen von 4,9–5,5 Mio. € jährlich. Der S-Bahn-Pkm-Anteil steigt um 5,4–8,4 %, mit einem gesamtwirtschaftlichen Effekt von 22,4–116,0 Mio. € einmalig (DB InfraGO AG, 2025; S-Bahn München, 2025; Schröder et al., 2025).

## 12. Ausbau Radschnellverbindungen (RSV)

Die LHM plant mehrere neue Radschnellverbindungen (RSV) im Zuge der Olympiabewerbung. Bereits konkretisiert sind u. a. die Strecken nach Markt Schwaben (25,3 km) und Dachau (19,2 km). Weitere Abschnitte sind RSV nach Fürstenfeldbruck/Eichenau (20,1 km), Starnberg/Planegg (14,1 km) und Unter-/Oberhaching (6,4 km).

Die Gesamtkosten belaufen sich auf 129,7–174,4 Mio. €, inklusive bereits eingeplanter 57,9 Mio. € (Markt Schwaben) und 23,1 Mio. € (Dachau). Die Betriebskosten betragen etwa 0,21 Mio. € jährlich. Die Gesamtfläche der RSV beträgt rund 340.400 m<sup>2</sup> (4 m Breite).

Die Herleitung der Modal-Split-Effekte erfolgte hier abschnittsweise. Grundlage ist die Annahme, dass Radschnellverbindungen die Reisezeit für Radfahrten im jeweiligen Korridor um ca. 20 % reduzieren und so zusätzliche Nachfrage auslösen. Als Elastizität wurde 0,8 angesetzt, ergänzt um einen Netzwerkeffekt von 0,5, da die Routen die Gesamtvernetzung im Radverkehr verbessern.

Für jeden Abschnitt wurde die Einzugsbevölkerung mit einem 1-km-Puffer bestimmt und in potenzielle zusätzliche Radwege pro Tag umgerechnet. So ergeben sich beispielsweise für die Verbindung Markt Schwaben +0,11 %-Pkt. Radanteil und für Dachau +0,17 %-Pkt. In Summe ergibt sich stadtweit ein Anstieg des Radanteils um +0,69 %, während der MIV um -0,48 % sinkt. Die Verluste im ÖPNV und Fußverkehr sind Folge einer teilweisen Substitution auch aus diesen Modi.

In Bezug auf den Modal Split wurden pro Korridor Effekte abgeschätzt:

**Markt Schwaben:**

$\Delta Rad +0,11 \text{ \%-Pkt.}$ ,  $\Delta MIV -0,08 \text{ \%-Pkt.}$

**Dachau:**

$\Delta Rad +0,17 \text{ \%-Pkt.}$ ,  $\Delta MIV -0,12 \text{ \%-Pkt.}$

**Fürstenfeldbruck/Eichenau:**

$\Delta Rad +0,21 \text{ \%-Pkt.}$ ,  $\Delta MIV -0,15 \text{ \%-Pkt.}$

**Starnberg/Planegg:**

$\Delta Rad +0,11 \text{ \%-Pkt.}$ ,  $\Delta MIV -0,08 \text{ \%-Pkt.}$

**Unter-/Oberhaching:**

$\Delta Rad +0,08 \text{ \%-Pkt.}$ ,  $\Delta MIV -0,06 \text{ \%-Pkt.}$

In Summe ergibt sich eine Gesamtsteigerung des Radverkehrsanteils von +0,69 %, während der MIV um -0,48 % sinkt. Der Effekt auf den ÖPNV beträgt -0,14 % (StMB, 2022; SenUVK Berlin, 2019).

### 13. Mobility Hubs

Die Mobility Hubs dienen als multimodale Knotenpunkte zur Förderung des Umstiegs vom motorisierten Individualverkehr auf den Umweltverbund. Für die Olympiabewerbung werden zehn Hubs in drei Größenordnungen (klein, mittel, groß) angenommen (LHM, Vorläufige Planungen).

**Klein (Quartiers-Hubs):**

5.000–40.000 € Capex, ca. 12.000 €/a Betriebskosten.

**Mittel (Stadtteil-Hubs):**

130.000–250.000 € Capex, ca. 24.000–60.000 €/a Betriebskosten.

**Groß (Zentrale Knoten):**

0,25–2,0 Mio. € Capex, ca. 0,3–0,6 Mio. €/a Betriebskosten.

Die Gesamtkosten belaufen sich auf 1,3–7 Mio. €, mit

jährlichen Betriebskosten von 1,0–2,1 Mio. €. Einnahmen ergeben sich durch Werbung, Sharing-Anteile und sonstige Dienstleistungen (0,4–1,7 Mio. €/a). Der Flächenverbrauch beträgt rund 10.000 m<sup>2</sup>.

Die Mobilitätsstationen erleichtern den Zugang zum ÖPNV, indem sie Carsharing, Bikesharing und weitere Services bündeln. Methodisch wurde der Effekt über eine Reduktion der „generalisierten Kosten“ berechnet: durch kürzere Umsteigezeiten, bessere Information und ein erweitertes Angebot sinkt die wahrgenommene Reisezeit im ÖPNV um 10–20 %. Mit einer Elastizität von 0,9 für die Reisezeit und einem Netzwerkeffekt (0,3–0,5, je nach Hub-Größe) wurde die Verlagerung auf den ÖPNV abgeschätzt. Der Anteil betroffener Wege wurde je nach Hub-Kategorie zwischen 15 und 40 % angesetzt. Die resultierende Veränderung beträgt stadtweit +0,39 % ÖPNV-Anteil, während MIV um –0,29 % sinkt und Radverkehr leicht zurückgeht (–0,07 %), da ein Teil der Wege nun über Sharing-Optionen in die Hubs integriert wird.

In Bezug auf den Modal Split ergibt sich eine Erhöhung des ÖPNV-Anteils um +0,39 %, bei gleichzeitiger Reduktion des MIV um –0,29 % und Radverkehr um –0,07 % (Weustenek, 2021; Cycle Competence Austria, 2020).

## 14. Autonome On-Demand Shuttles

Die Stadt plant, bis zu den Olympischen Spielen eine Flotte von ca. 1.250 autonomen On-Demand-Shuttles einzuführen. Die Investitionen werden auf 230 Mio. € geschätzt, davon 40 Mio. € für die Softwareentwicklung.

Die Fahrzeuge kosten ca. 150.000 € pro Stück (Forbes, 2021). Mit einer jährlichen Fahrleistung von 80.000–100.000 km pro Shuttle entstehen Betriebskosten von 50–87,5 Mio. €, basierend auf Vergleichswerten von 0,5–0,7 €/km (McKinsey, 2022). Einnahmen ergeben sich aus Fahrpreisen ähnlich Uber/ Waymo (0,9 €/km), mit einer Spanne von 90–112,5 Mio. €/a.

Die Modal-Split-Berechnungen für autonome Shuttles basieren auf drei Szenarien mit unterschiedlichen Fahrleistungen (200–300 km pro Fahrzeug und Tag) und durchschnittlichen Besetzungsgraden (1,2–1,6 Personen). Entscheidend ist hier nicht nur die Substitution, sondern auch die Induktion neuer Wege: 5–10 % der Fahrten entstehen zusätzlich, da die Shuttles einen neuen Komfortstandard bieten. Der Modal-Split wurde über Quellmixe (25–35 % MIV, 40–45 % ÖPNV, 10–15 % Fuß, 12–15 % Rad) hergeleitet, die die Herkunft der Shuttle-Nutzer abbilden. Daraus ergeben sich in allen Szenarien Reduktionen im MIV, die allerdings durch signifikante Verlagerungen vom ÖPNV, Rad- und Fußverkehr überlagert werden. Im realistischen Szenario beträgt die Veränderung:  $\Delta MIV -0,32 \%$ ,  $\Delta \text{ÖPNV} -0,48 \%$ ,  $\Delta \text{Rad} -0,14 \%$  und  $\Delta \text{Fuß} -0,13 \%$ .

Die Modal-Split-Effekte wurden in drei Szenarien untersucht:

### **Konservativ:**

$\Delta MIV -0,17 \%$ ,  $\Delta \text{ÖPNV} -0,4 \%$ ,  $\Delta \text{Fuß} -0,1 \%$ ,  $\Delta \text{Rad} -0,1 \%$ .

### **Realistisch:**

$\Delta MIV -0,32 \%$ ,  $\Delta \text{ÖPNV} -0,48 \%$ ,  $\Delta \text{Fuß} -0,13 \%$ ,  $\Delta \text{Rad} -0,14 \%$ .

### **Ambitioniert:**

$\Delta MIV -0,61 \%$ ,  $\Delta \text{ÖPNV} -0,7 \%$ ,  $\Delta \text{Fuß} -0,18 \%$ ,  $\Delta \text{Rad} -0,26 \%$ .

Damit zeigt sich eine Reduktion des MIV, aber auch eine Verlagerung von ÖPNV-, Rad- und Fußwegen in Richtung Shuttle (OECD ITF, 2020; Ward et al., 2019).

## 15. Ladeinfrastruktur

Im Rahmen der Olympiabewerbung ist ein massiver Ausbau der Ladeinfrastruktur für batterieelektrische Fahrzeuge (BEV) vorgesehen. Bis 2026 sollen in München zunächst 1.300 neue Ladepunkte eingerichtet werden, was den derzeitigen Bestand von ca. 1.200 Ladepunkten mehr als verdoppeln würde. Für das Jahr 2035 wird mit mindestens 2.800 zusätzlichen Ladepunkten gerechnet.

Die Installationskosten für zwei Ladepunkte mit einer Ladeleistung von 22 kW betragen nach aktuellen Schätzungen zwischen 10.000 und 20.000 €, was zu Baukosten in Höhe von insgesamt 14 bis 28 Mio. € führt. Die jährlichen Betriebskosten belaufen sich auf ca. 750 € pro Ladepunkt, sodass für 2.800 Ladepunkte rund 2,1 Mio. € pro Jahr kalkuliert werden müssen. Einnahmen entstehen durch den Stromverkauf: bei einer mittleren Nutzung von 20 kWh pro Tag, einem Strompreis von 0,40 €/kWh und einer jährlichen Auslastung ergibt sich ein Einnahmepotenzial von rund 3.000 € pro Ladepunkt bzw. ca. 8,4 Mio. € pro Jahr. Der Flächenverbrauch ist vergleichsweise gering und beläuft sich auf etwa 1 m<sup>2</sup> pro Ladepunkt, insgesamt also 2.800 m<sup>2</sup>.

Hinsichtlich der Effekte auf den Modal Split zeigt die Analyse, dass der Ladeinfrastrukturausbau einen zusätzlichen Anteil an BEV-Neuzulassungen bewirkt. Gemäß einschlägiger Literatur erhöht sich der BEV-Anteil am Flottenmix pro 100.000 Einwohner um 0,12 Prozentpunkte je zusätzlicher Ladepunkt. Unter Berücksichtigung einer jährlichen Erneuerungsrate der Fahrzeugflotte von 6,7 % ergibt sich bis 2026 ein Zuwachs des BEV-Anteils um ca. 2,43 Prozentpunkte, während der lineare Ausbau bis 2035 weitere 5,24 Prozentpunkte beisteuern kann. Dies entspricht in Summe einem kumulierten BEV-Anstieg von rund 7,7 Prozentpunkten.

Ein alternatives Szenario, das eine höhere Auslastung der Ladepunkte zugrunde legt, zeigt sogar einen möglichen Anstieg des BEV-Anteils um bis zu 18,6 Prozentpunkte, während die Anteile von Diesel- und Benzinfahrzeugen um -5,1 % bzw. -11,8 % zurückgehen.

## 16. Olympisches Dorf – München Nordost

Für die Errichtung des Olympischen Dorfs im Münchner Nordosten werden Investitionen in Höhe von ca. 2,23 Mrd. € angesetzt. Auf einer Gesamtfläche von 92 ha, die zuvor landwirtschaftlich genutzt wurde, entstehen rund 4.000 Wohneinheiten für etwa 10.500 Einwohner. Dabei werden etwa 27 ha dauerhaft durch Gebäude versiegelt. Die Bauzeit für die Wohneinheiten beträgt rund neun Jahre.

Die jährlichen Betriebskosten liegen bei ca. 2,5 €/m<sup>2</sup> Wohnfläche und summieren sich bei einer Wohnungsgröße von 50–80 m<sup>2</sup> auf etwa 6,0–9,6 Mio. € pro Jahr. Die Nettokaltmieten bei Neuvermietung sind mit durchschnittlich 17 €/m<sup>2</sup> angesetzt, was jährliche Einnahmen von rund 40,8–65,3 Mio. € ergibt. Gleichzeitig geht durch die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen eine langfristige Wertschöpfung von ca. 170.200 € pro Jahr verloren.

## 17. Begrünung öffentlicher Flächen und Parkmeilen

Die Stadt München plant im Rahmen der Olympiabewerbung die Begrünung von 13 Parkmeilen (davon 10 im Außenbereich und 3 Innenstadtprojekte). Hierfür sind Baukosten von ca. 370 Mio. € vorgesehen. Aktuelle Flächenangaben summieren sich auf 371 ha, wobei konservativ von einer Gesamtfläche von ca. 470 ha ausgegangen wird. Besonders große Projekte umfassen die Parkmeilen Feldmoching-Hasenberg, Grünes Band West sowie Trudering-Neuperlach mit jeweils ca. 100 ha Fläche. Die Betriebskosten werden auf 3,5–10,8 Mio. € jährlich geschätzt. Durch die Begrünung können ca. 20–40 % der Flächen entsiegelt werden.

Für die Modal-Split-Effekte wurde ein Ansatz gewählt, bei dem 470 ha Grünfläche einer ca. 70 km langen und 1 km breiten Achse entsprechen. Mit ca. 6.000 Einwohnern pro km<sup>2</sup> und durchschnittlich 3,1 Wegen pro Person und Tag ergibt sich ein Potenzial von mehreren Millionen betroffenen Wegen. Mit einer Gesamtkostenreduktion (Zeit, Komfort, Sicherheit) von ca. 6 % und einem Netzwerkeffekt von +0,3 wird ein Modal-Split-Effekt von +0,15 % Rad und +0,04 % Fuß erwartet. Dies geht vor allem zulasten des MIV (-0,13 %) und in geringerem Maße des ÖPNV (-0,06 %).

## **18. Neugestaltung von Plätzen und Eventflächen (inkl. temporäre Fan- und Kulturflächen)**

Für diese Maßnahme liegen bislang nur wenige konkrete Informationen vor. Vorgesehen ist die Neugestaltung von Plätzen und Eventflächen im Stadtgebiet, einschließlich temporärer Fan- und Kulturflächen während der Spiele. Schätzungen gehen von Baukosten im niedrigen zweistelligen Millionenbereich aus, also etwa 20–50 Mio. €. (-0,13 %) und in geringerem Maße des ÖPNV (-0,06 %).

## 3. Ergebnisse der Berechnung

Im Folgenden werden die zentralen Ergebnisse der quantitativen Bewertung der großbaulichen Maßnahmen im Rahmen der Olympiabewerbung dargestellt. Ziel ist es, einen transparenten Überblick über die Wirkungen der Maßnahmen auf den gesamtwirtschaftlichen Mehrwert zu geben. Die Ergebnisse basieren auf den zuvor beschriebenen methodischen Annahmen, Datengrundlagen und Berechnungsverfahren und sind in vier Teilbereiche gegliedert.

In Kapitel **3.1** wird zunächst eine Szenarioanalyse zum Gesamtergebnis präsentiert. Diese zeigt die aggregierten Effekte aller Maßnahmen und verdeutlicht, wie sich unterschiedliche Annahmen hinsichtlich Beschleunigungswirkung der Olympischen Spiele auf das Gesamtergebnis auswirken. Damit wird ein erster Eindruck gewonnen, in welchem Korridor sich die gesamtwirtschaftlichen Effekte bewegen.

Darauf aufbauend werden in Kapitel **3.2** die Ergebnisse der Einzelmaßnahmen vorgestellt. Jede Maßnahme wird separat betrachtet, sodass die jeweiligen Beiträge zu Potential und Risiko nachvollzogen werden können. Dies erlaubt eine differenzierte Betrachtung und erleichtert die Identifikation jener Maßnahmen, die besonders positive Wirkungen entfalten.

Kapitel **3.3** widmet sich den Sensitivitäten der maßgeblichen Einflussfaktoren. Hier wird untersucht, in welchem Umfang Änderungen bei zentralen Parametern die Berechnungsergebnisse beeinflussen. Diese Sensitivitätsanalyse dient dazu, die Robustheit der Ergebnisse einzuschätzen und potenzielle Unsicherheiten transparent zu machen.

Abschließend werden in Kapitel **3.4** die wichtigsten Resultate zusammengeführt. Die Zusammenfassung hebt zentrale Erkenntnisse hervor, vergleicht die Effekte der Maßnahmenkategorien miteinander und formuliert Schlussfolgerungen für die Bewertung der Gesamtwirkung im Rahmen der Olympiabewerbung.

# 3.1 Szenarioanalyse zum Gesamtergebnis

Die Szenarioanalyse untersucht die gesamtwirtschaftlichen Effekte der geplanten Maßnahmen in verschiedenen Konstellationen. Sie bildet den Zeitraum von der Vorbereitung über die Spiele bis zu den langfristigen Wirkungen ab. Dabei umfasst die Betrachtung eine Vorbereitungsphase von 15 Jahren, die Spiele selbst über acht Wochen (in den Berechnungen als ein Jahr abgebildet) sowie eine langfristige Phase von 50 Jahren.

Grundsätzlich wurden zwei Basisszenarien modelliert:

## Szenario A

**Alle Maßnahmen:**

**Umsetzung aller 18 baulichen Maßnahmen. (Abkürzung Alle)**

## Szenario B

**ohne U9 / reduzierter Tram-Ausbau:**

**Umsetzung ohne die U-Bahnlinie U9 und mit halbiertem Tram-Ausbau. (Abkürzung O-U9)**

Für beide Basisszenarien wurden vier zeitliche Varianten gebildet:

0

**Nur durch Olympia möglich:**

*Maßnahmen werden ausschließlich durch die Spiele realisiert.*

1

**Boost 40:**

*Maßnahmenstart ohne Olympia erst nach 40 Jahren.*

2

**Boost 25:**

*Maßnahmenstart ohne Olympia erst nach 25 Jahren.*

3

**Boost 10:**

*Maßnahmenstart ohne Olympia erst nach 10 Jahren.*

Für die Szenarioanalyse wurden unterschiedliche zeitliche Realisierungen der geplanten Maßnahmen betrachtet. Hintergrund ist die Annahme, dass viele Infrastruktur- und Stadtentwicklungsprojekte ohne den Impuls durch die Olympischen Spiele entweder nicht oder erst deutlich später umgesetzt würden, da hierfür die finanziellen Mittel und die politische Priorität fehlen. Deshalb wurden Szenarien mit einer Beschleunigung von 10, 25 und 40 Jahren modelliert, die abbilden, wie stark sich ein beschleunigter Start durch Olympia auf den gesamtwirtschaftlichen Mehrwert auswirkt. Ergänzend wurden Szenarien A/B0 berücksichtigt, die

von der Annahme ausgehen, dass bestimmte Maßnahmen überhaupt nur durch die Olympischen Spiele realisiert werden können.

In den folgenden graphischen Darstellungen werden die kumulierten gesamtwirtschaftlichen Mehrwerte über den Verlauf in Form eines Korridors mit Minimal- und Maximalwerten dargestellt. Dabei stellt die grüne Linie immer den Maximalwert (Max) und die rote Linie den Minimalwert (Min) dar. Die Szenarien A1-3 und B1-3 werden als gepunktete Linie dargestellt. Der Ursprung der Zeitachse (0 Jahre) stellt den heutigen Zeitpunkt zum Start der Planung und Umsetzung potentieller Maßnahmen für die Olympischen Spiele dar.

Im Szenario A0 (siehe Abbildung 6), in dem alle Maßnahmen nur durch Olympia möglich sind, dominieren in den ersten fünfzehn Jahren die hohen Investitionskosten. Der gesamtwirtschaftliche Mehrwert fällt dabei in der Minimalvariante auf Werte von rund minus zwölf Milliarden Euro, während in der Maximalvariante ein Tiefpunkt bei etwa minus vier Milliarden Euro erreicht wird. Ab dem Jahr der Spiele setzen die ersten

## Szenario A0

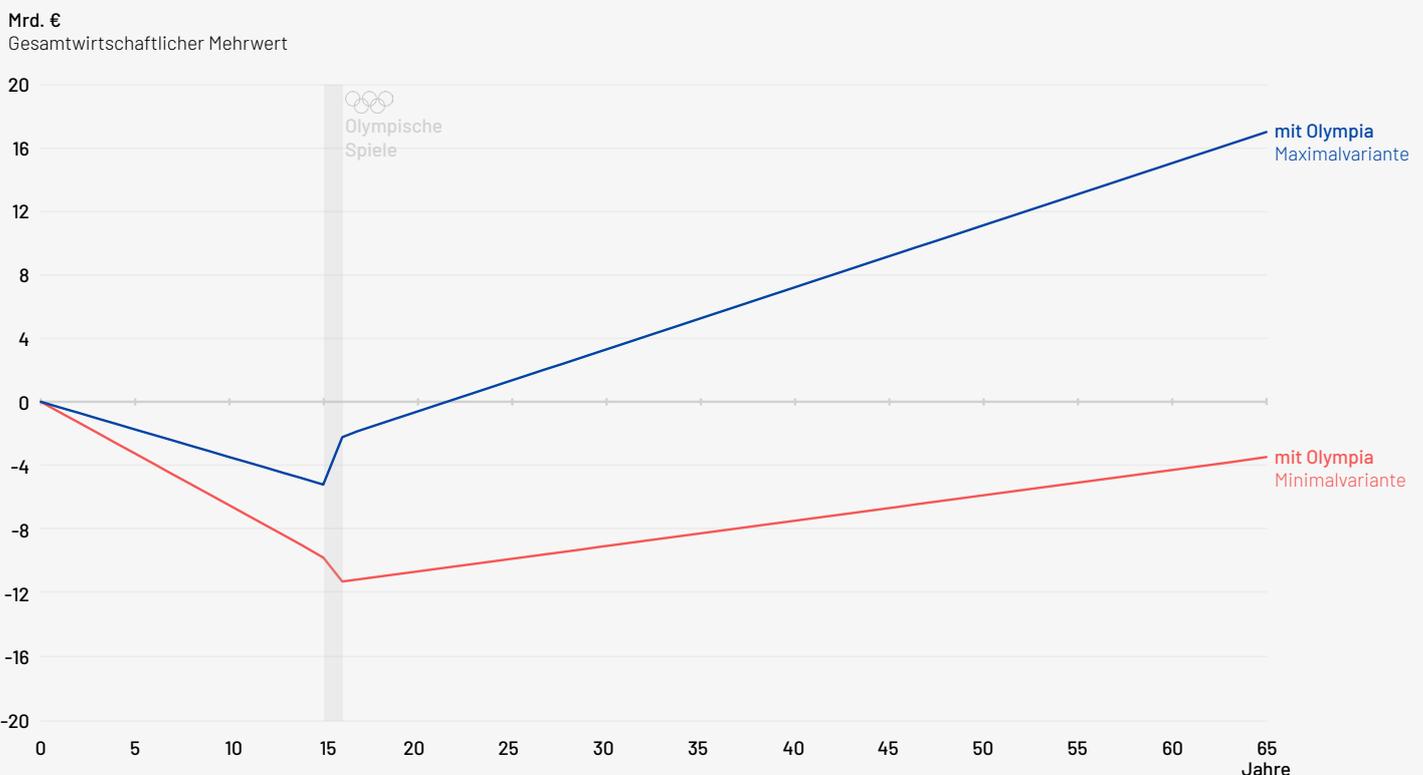


Abbildung 6: Gesamtwirtschaftlicher Mehrwert der Olympischen Spiele für Szenario A0

positiven Impulse ein, doch erst ab etwa Jahr zwanzig kehrt sich der Trend in der Maximalvariante ins Positive. Diese durchschreitet die Nulllinie und steigt bis Jahr 65 auf einen Wert von etwa plus 17 Milliarden Euro an. Die Minimalvariante bleibt dagegen über den gesamten Zeitraum hinweg negativ, verbessert sich jedoch bis zum Ende auf rund minus 4 Milliarden Euro.

Das Szenario A1 (siehe Abbildung 7) geht davon aus, dass die Maßnahmen ohne Olympia erst nach vierzig Jahren begonnen würden. Hier zeigt sich eine große Differenz zwischen den Varianten mit und ohne Olympia. Während die Entwicklung mit Olympia dem Verlauf von A0 gleicht und langfristig Werte von rund 17 Milliarden Euro erreicht, verbleibt die Kurve ohne Olympia bis Jahr 40 auf dem Ausgangsniveau und sinkt erst danach durch die Anfangsinvestitionen des Baus. Die Differenz des Mit-Ohne Falls steigt daher ab Jahr 40 deutlich an und kann selbst für den Minimalfall ein Plus von ca. 4 Milliarden Euro erzeugen.

## Szenario A1

Mrd. €  
Gesamtwirtschaftlicher Mehrwert



Abbildung 7: Gesamtwirtschaftlicher Mehrwert der Olympischen Spiele für Szenario A1

## Szenario A2

Mrd. €  
Gesamtwirtschaftlicher Mehrwert



Abbildung 8: Gesamtwirtschaftlicher Mehrwert der Olympischen Spiele für Szenario A2

In Szenario A2 (siehe Abbildung 8), mit einem verzögerten Maßnahmenstart nach 25 Jahren, reduziert sich der Olympiavorzug etwas. Während die Kurven mit Olympia erneut den Verlauf von A0 widerspiegeln, beginnen die Effekte ohne Olympia ab Jahr 25 zu greifen. Die Differenz im Endjahr beträgt dadurch nur noch ca. 2 Milliarden Euro für den Minimalfall.

Noch geringer fällt der Unterschied in Szenario A3 (siehe Abbildung 9) mit einer Verzögerung von nur zehn Jahren aus. Hier verläuft die minimale Nutzenkurven (Differenz Mit-Ohne) langfristig sogar im negativen Millionenbereich.

Wird die Maßnahmenbasis reduziert, wie im Szenario B0 (siehe Abbildung 10), in dem die U9 sowie Teile des Tram-Ausbaus entfallen, sinken zwar die langfristigen Nutzenpotenziale, allerdings reduziert sich auch das Risiko höherer Verluste deutlich. Zwar zeigt sich auch hier der typische Verlauf mit einem starken negativen Ausschlag während der Investitionsphase und einem anschließenden Anstieg, doch liegt der Endwert in der Maximalvariante bei rund 16 Milliarden Euro. In der Minimalvariante verbessert sich der Verlauf bis zum Ende leicht über die Nulllinie.

## Szenario A3

Mrd. €  
Gesamtwirtschaftlicher Mehrwert

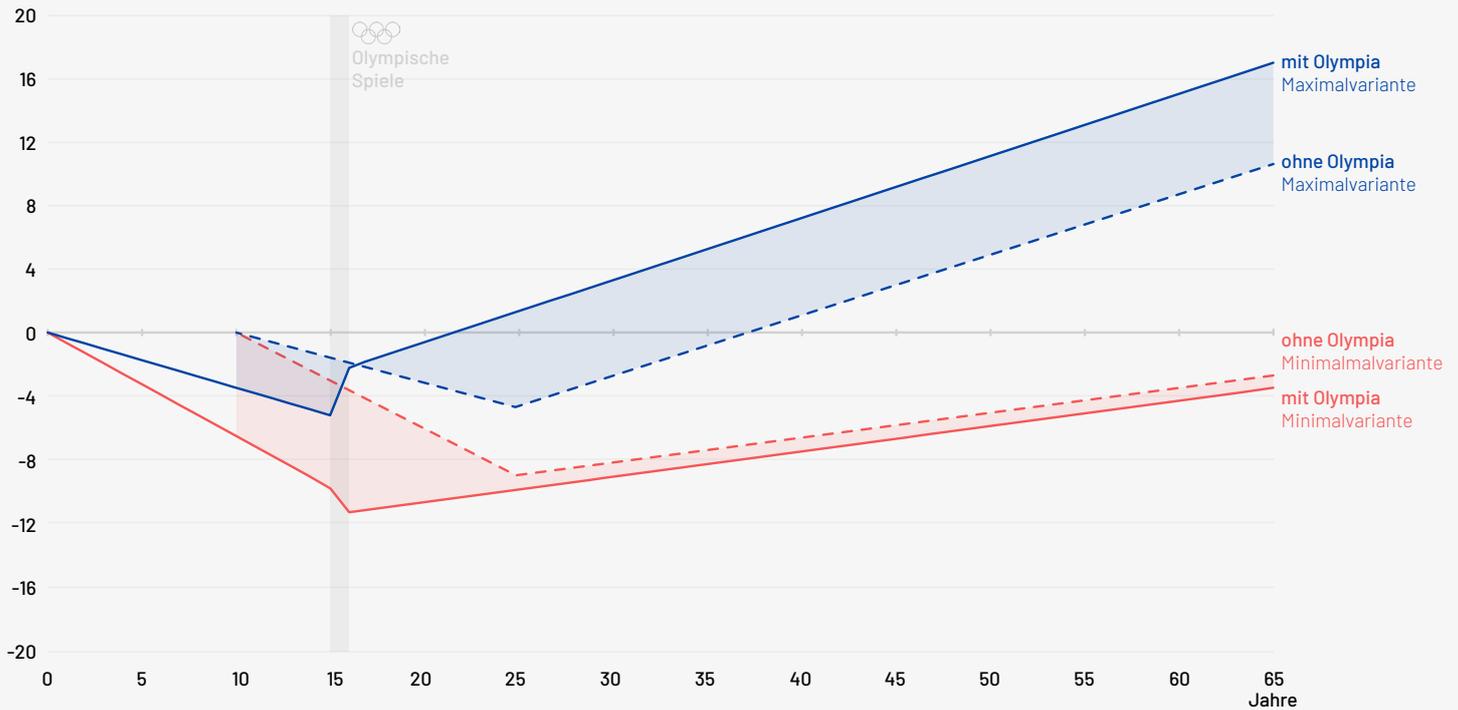


Abbildung 9: Gesamtwirtschaftlicher Mehrwert der Olympischen Spiele für Szenario A3

## Szenario B0

Mrd. €  
Gesamtwirtschaftlicher Mehrwert

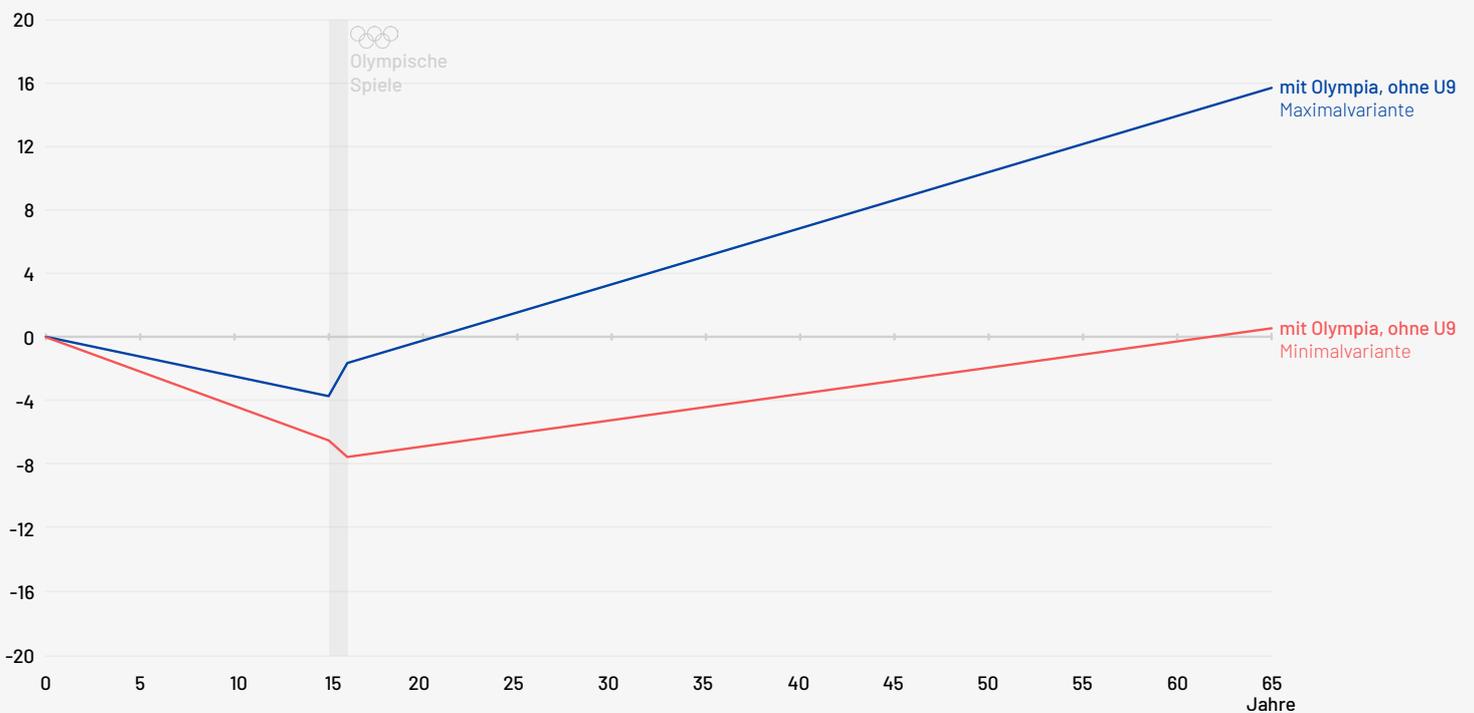


Abbildung 10: Gesamtwirtschaftlicher Mehrwert der Olympischen Spiele für Szenario B0

Analog zu den vorherigen Analysen zeigt sich in Szenario B1 (siehe Abbildung 11) mit einem verzögerten Start nach vierzig Jahren ein deutlicher Olympiavorteil. Während die Olympiaversion langfristig bei etwa 16 Milliarden Euro liegt, verbleibt die Variante ohne Spiele deutlich darunter, sodass eine Differenz von ebenfalls ca. 16 Milliarden Euro entsteht. In Szenario B2 (siehe Abbildung 12) mit einer Verzögerung um 25 Jahre fällt der Unterschied geringer aus: Die Olympiaversion erreicht rund 16 Milliarden Euro, während die Vergleichsversion auf 10 Milliarden Euro kommt. In Szenario B3 (Abbildung 13) mit einer Verzögerung von zehn Jahren schließlich sinkt der Vorteil auf ca. 6 Milliarden Euro in der Maximalkurve. Die Minimalcurve erreicht im Differenz-Fall einen Wert von ca. 0 nach 65 Jahren.

## Szenario B1

Mrd. €  
Gesamtwirtschaftlicher Mehrwert

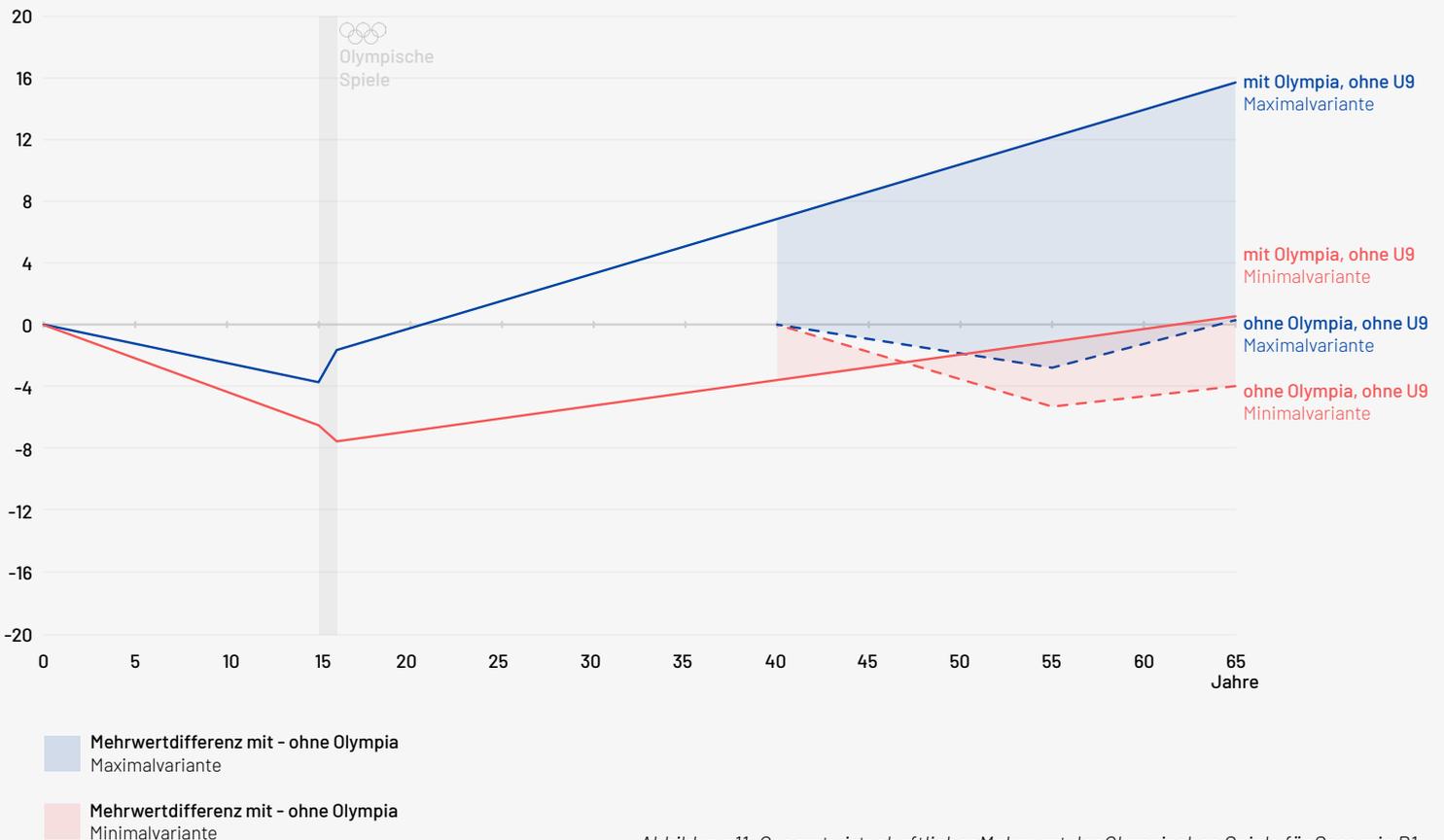


Abbildung 11: Gesamtwirtschaftlicher Mehrwert der Olympischen Spiele für Szenario B1

## Szenario B2

Mrd. €  
Gesamtwirtschaftlicher Mehrwert

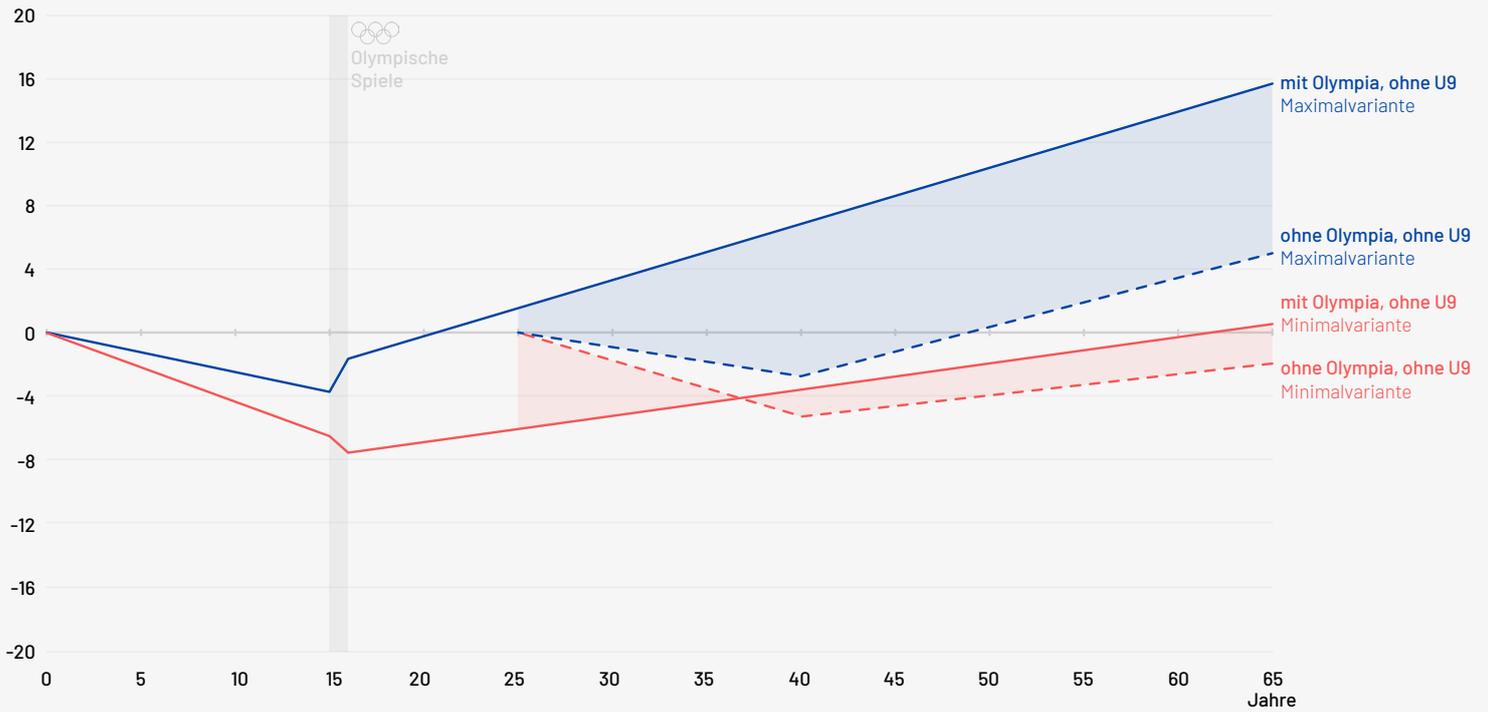


Abbildung 12: Gesamtwirtschaftlicher Mehrwert der Olympischen Spiele für Szenario B2

## Szenario B3

Mrd. €  
Gesamtwirtschaftlicher Mehrwert

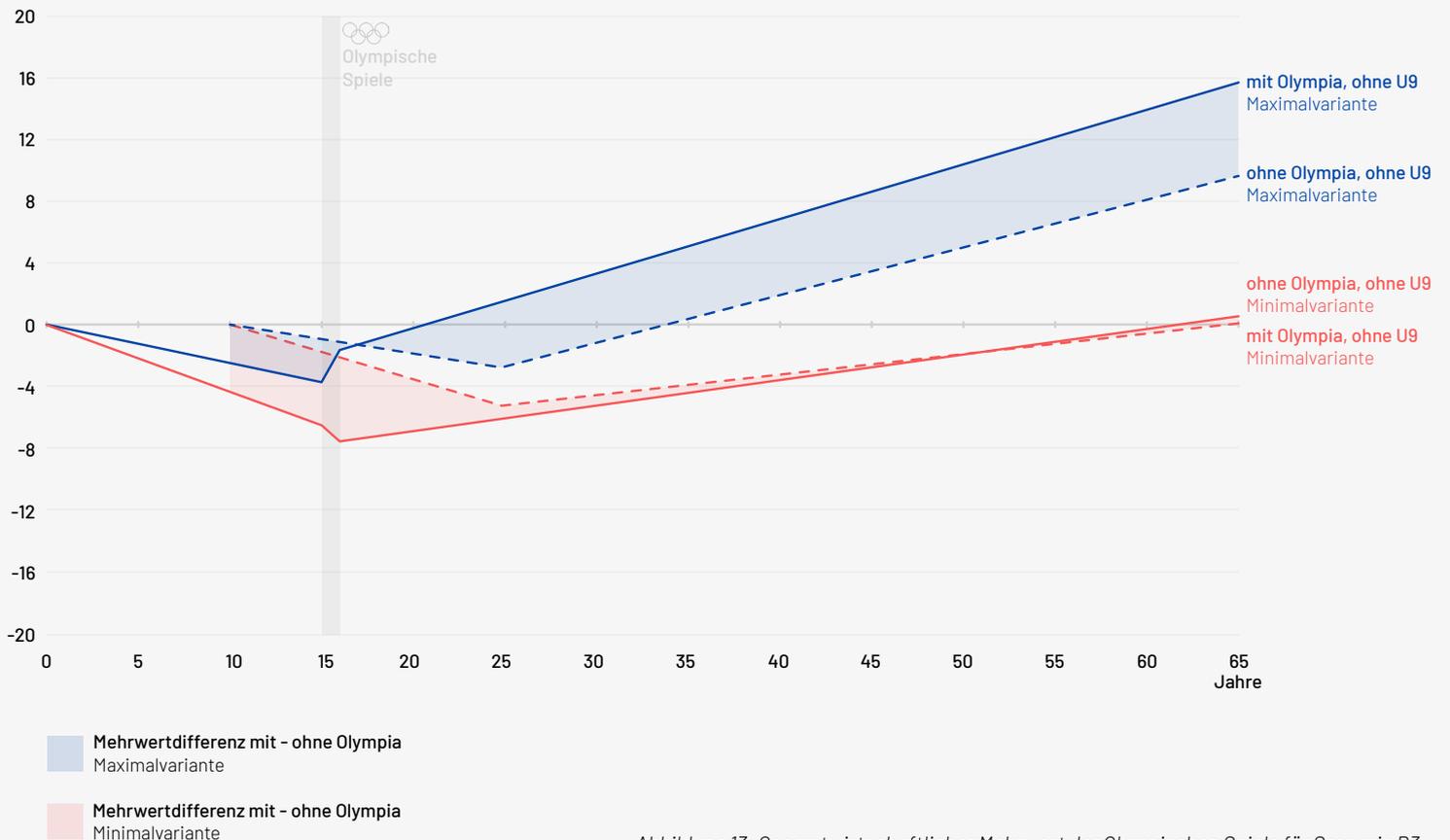


Abbildung 13: Gesamtwirtschaftlicher Mehrwert der Olympischen Spiele für Szenario B3

Eine abschließende Darstellung (siehe Abb. 14) verdeutlicht den Unterschied des gesamtwirtschaftlichen Mehrwerts der einzelnen Maßnahmenkategorien Sportstätten, Verkehrsmaßnahmen und Stadtgestaltung. Dabei wird deutlich, dass die Verkehrsmaßnahmen den größten Einfluss auf den gesamtwirtschaftlichen Mehrwert haben. Langfristig (50 Jahre nach den Spielen) kann damit durchschnittlich ein positives Ergebnis erzeugt werden. Die Sportstätten haben im Vergleich einen deutlich geringeren Einfluss auf das Gesamtergebnis. Dessen Kurve verläuft konstant knapp unter der x-Achse und sorgt somit für einen leicht negativen gesamtwirtschaftlichen Mehrwert. Der Wert bleibt dabei unter 1 Mrd. € negativem Mehrwert. Die Maßnahmen zur Stadtgestaltung haben zu Beginn ebenfalls einen geringen Mehrwert, können aber langfristig für einen positiven Ausgang in Höhe von ca. 3 Mrd. sorgen.

## Maßnahmenkategorien

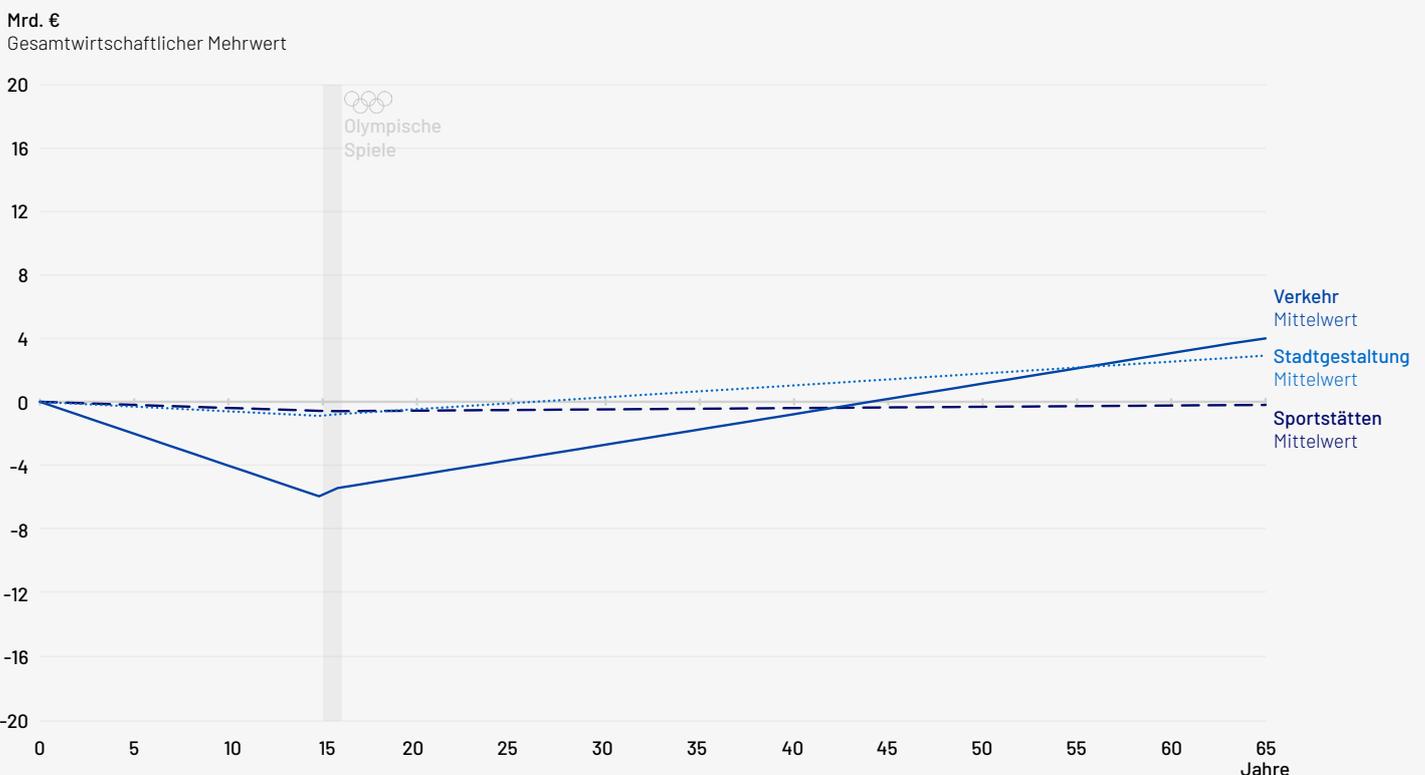


Abbildung 14: Gesamtwirtschaftlicher Mehrwert der Olympischen Spiele nach Maßnahmenkategorie (mittel)

Die letzte Darstellung fasst die Ergebnisse der Szenarioanalyse in Form von Balkendiagrammen zusammen (siehe Abbildung 15) und erlaubt damit einen direkten Vergleich der gesamtwirtschaftlichen Mehrwerte nach 15, 40 und 65 Jahren. Abgebildet sind jeweils Minimal- und Maximalwerte für die Szenarien A1 bis A3 sowie B1 bis B3. Dadurch wird sichtbar, wie sich die Bandbreite der möglichen Effekte je nach Zeitpunkt des Maßnahmenstarts und Szenariokonstellation entwickelt.

Nach 15 Jahren zeigen alle Szenarien noch deutliche negative Salden, die auf die hohen Investitionskosten in der Vorbereitungsphase zurückzuführen sind. Die Werte bewegen sich zwischen rund -9,6 Milliarden Euro im Minimalfall von A1/A2 und etwa -2,6 Milliarden Euro im Maximalfall von B3. Besonders markiert sind hier die Szenarien mit sehr später Realisierung der Maßnahmen ohne Olympia, da sie den Nutzen erst weit nach dieser 15-Jahres-Betrachtung entfalten können.

Nach 40 Jahren zeichnet sich ein anderes Bild ab. Während in den Minimalvarianten von A1 immer noch negative Werte von etwa -7,5 Milliarden Euro auftreten, erreichen die Maximalvarianten bereits deutlich positive Mehrwerte. So liegt der Wert im Szenario A1 bei rund 7,0 Milliarden Euro, im Szenario A2 sogar bei etwa 11,7 Milliarden Euro. Auch im reduzierten Szenario B sind die Entwicklungen sichtbar: B1 erzielt im Maximum rund 6,7 Milliarden Euro, B2 rund 9,5 Milliarden Euro. B3 bleibt beinahe vollständig im positiven Bereich, wo die Minimalvariante bei etwa -0,3 Milliarden Euro liegt.

Nach 65 Jahren zeigt sich schließlich das langfristige Potenzial der Maßnahmen. In den Szenarien A1 bis A3 bewegen sich die Maximalwerte zwischen etwa 6,3 Milliarden Euro (A3) und 17,5 Milliarden Euro (A1). Besonders hervorzuheben ist das Szenario A1, in dem selbst die Minimalvariante noch einen positiven Wert von rund 3,8 Milliarden Euro erreicht. In den reduzierten Szenarien B1 bis B3 liegen die langfristigen Maximalwerte etwas niedriger, mit Spitzenwerten von rund 15,2 Milliarden Euro (B1) und 10,6 Milliarden Euro (B2). Auffällig ist hier, dass die Minimalvarianten vollständig positiv bleiben.

Die hervorgehobenen Beispiele in der Abbildung unterstreichen diese Befunde: So zeigt sich im Szenario A2 nach 40 Jahren eine klare Spannweite von rund 1,3 Milliarden Euro im Minimalfall bis zu 11,7 Milliarden Euro im Maximalfall. Im Szenario B1 wird nach 65 Jahren ein langfristiger gesamtwirtschaftlicher

Mehrwert zwischen etwa 4,5 und 15,2 Milliarden Euro erreicht, was den Vorteil eines frühzeitigen Maßnahmenstarts mit Olympia deutlich illustriert. Diese Vergleichspunkte verdeutlichen, wie stark sich die Dynamik der Szenarien über die Zeit entfaltet und welche langfristigen Unterschiede insbesondere durch die Olympischen Spiele entstehen können.

### Mehrwertdifferenz in Mrd.€

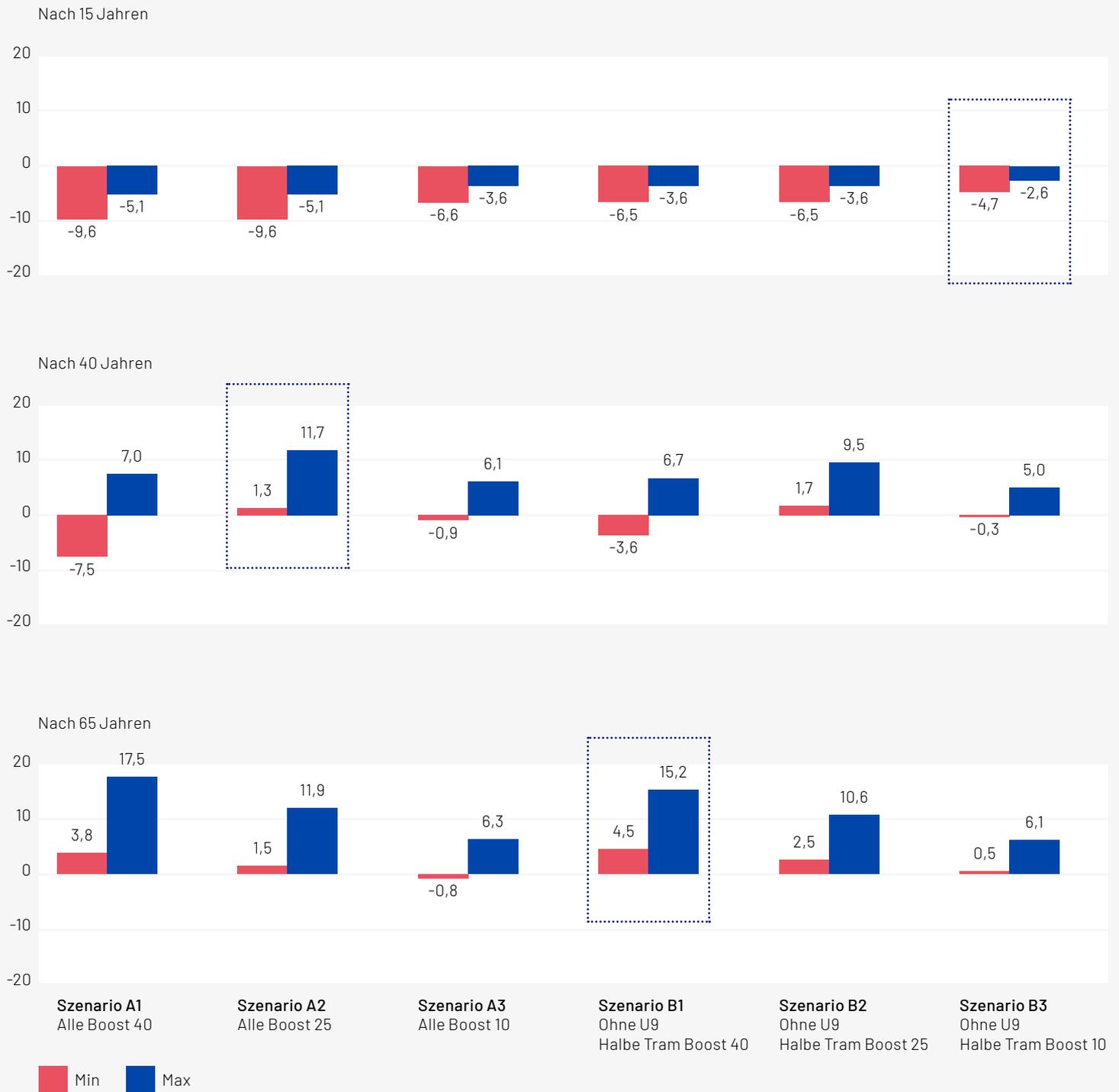


Abbildung 15: Gesamtwirtschaftliche Mehrwertdifferenz der Olympischen Spiele nach 15, 40 und 65 Jahren für Szenario A1-3 und B1-3

## 3.2 Ergebnis zu den Einzelmaßnahmen

Die Bewertung der einzelnen Maßnahmen erfolgt in zwei Dimensionen: einerseits durch die Einordnung in eine Matrix von Potential und Risiko, andererseits durch die Betrachtung einer detaillierten Heat Map, welche die Wirkung der Maßnahmen auf verschiedene interne und externe Kostenkategorien aufzeigt.

### Potential-/Risiko-Einordnung

Die Abbildung 16 ordnet alle 18 betrachteten Maßnahmen entlang zweier Achsen ein: Auf der x-Achse ist das Potential dargestellt, verstanden als die positive gesamtwirtschaftliche Wirkung (Obergrenze der Effekte). Auf der y-Achse wird das Risiko abgebildet, verstanden als mögliche negative Auswirkungen im Falle ungünstiger Entwicklungen (Untergrenze der Effekte).

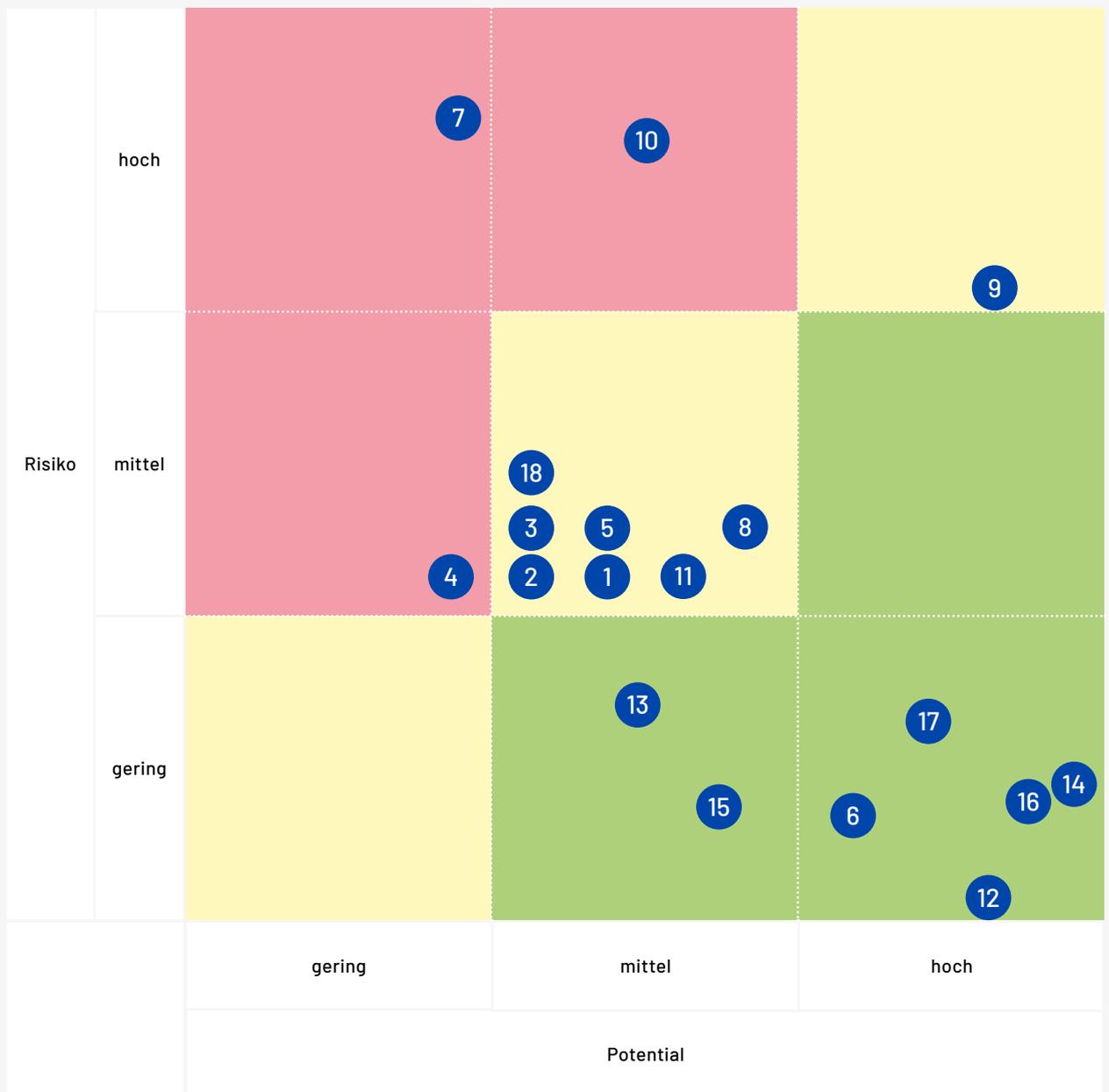
Es zeigt sich, dass mehrere Maßnahmen im Feld hohes Potential bei gleichzeitig geringem Risiko liegen. Dazu zählen der Ausbau der Radschnellverbindungen (12), die Verlängerung der U4 (6), das Olympische Dorf – München Nordost (16), die Begrünung öffentlicher Flächen und Parkmeilen (17) sowie autonome On-Demand-Shuttles (14). Diese Projekte zeichnen sich durch eine hohe Stabilität in ihren positiven Wirkungen aus, während die Risiken für Fehlentwicklungen vergleichsweise begrenzt bleiben.

Eine zweite Gruppe umfasst Projekte mit hohem Potential, aber erhöhtem Risiko durch potenziell hohe Baukosten, wie der Tram-Ausbau (9). Hier wird die Maßnahme mit 50% des geplanten und untersuchten Linienausbaus betrachtet (siehe Szenario B, Kapitel 3.1). Diese Maßnahme kann langfristig beträchtliche Effekte entfalten, ist aber aufgrund langer Planungs- und Bauzeiträume, hoher Kosten sowie Unsicherheiten in der Nachfrageentwicklung mit Risiken behaftet.

Im Bereich mittleres Potential und mittleres Risiko finden sich Maßnahmen wie der Ringschluss Nord (8) sowie die S-Bahn-Expressverbindung zwischen Augsburg und München (11). Diese Projekte können relevante Beiträge leisten, hängen in ihrer Wirkung jedoch stark von der Umsetzung, Auslastung und Akzeptanz ab.

Eine vierte Gruppe umfasst Maßnahmen mit geringem bis mittlerem Potential bei gleichzeitig mittlerem Risiko. Dazu zählen die Erweiterung des Olympiaparks Süd (1), die temporären Hallen im Olympiapark (2) und auf der Theresienwiese (3), eine neue Halle im Olympiapark (4) sowie die Modernisierung bestehender Anlagen (5) und die Neugestaltung von Plätzen und Eventflächen (18). Ein Teil der Projekte sind zeitlich befristet oder nur von lokaler Bedeutung und bringen daher eine eher begrenzte gesamtwirtschaftliche Wirkung mit sich, während sie dennoch bauliche und organisatorische Risiken bergen können.

Besonders hervorzuheben sind die Realisierung der U9 (7) und Fernverkehrsanschluss Flughafen München (10), die sich im Feld geringes bis mittleres Potential bei hohem Risiko befinden. Hier überwiegen Unsicherheiten hinsichtlich Kosten, Dauer und Realisierungskomplexität, während der gesamtwirtschaftliche Mehrwert stark von langfristigen Nachfragetrends abhängt.



- |  |  |
|--|--|
| 1 Erweiterung Olympiapark Süd                    | 10 Fernverkehrsanschluss Flughafen München     |
| 2 Temporäre Hallen im Olympiapark                | 11 S23x zwischen Augsburg und München          |
| 3 Temporäre Hallen Theresienwiese / Messegelände | 12 Ausbau Radschnellverbindungen               |
| 4 Neue Halle Olympiapark                         | 13 Mobility Hubs                               |
| 5 Modernisierung / Sanierung bestehender Anlagen | 14 Autonome On-Demand Shuttle                  |
| 6 Verlängerung U4                                | 15 Ladeinfrastruktur                           |
| 7 Realisierung U9                                | 16 Olympisches Dorf – München Nordost          |
| 8 Ringschluss Nord (S-Bahn)                      | 17 Begrünung öffentlicher Flächen / Parkmeilen |
| 9 Tram Ausbau (50% der Linien)                   | 18 Neugestaltung von Plätzen und Eventflächen  |

Abbildung 16: Potential- und Risiko-Einordnung der Einzelmaßnahmen

## Potential Heat Map

Die zweite Darstellung in Form einer Heat Map (siehe Abbildung 17) zeigt die Effekte der Maßnahmen differenziert nach zentralen Bewertungskategorien:

- Wirtschaftlichkeit
- Luftverschmutzung
- Klimaeffekte
- Lärmbelastung
- Flächenverbrauch
- Stau und Verspätungen
- Unfälle
- Barriereeffekte
- Gesundheitsnutzen

Für jede Maßnahme ist angegeben, ob sie in der jeweiligen Kategorie positiv (+), negativ (-) oder neutral (0) abschneidet.

Hierbei zeigt sich, dass besonders die Maßnahmen mit Fokus auf nachhaltige Mobilität und Stadtgestaltung mehrfach positiv wirken. So erzielen der Ausbau der Radschnellverbindungen (12), die Ladeinfrastruktur (15) und die Begrünung von Flächen (17) positive Effekte sowohl in Bezug auf Klima, Luftverschmutzung und Gesundheit als auch hinsichtlich Flächenverbrauch.

Dagegen fallen bei klassischen Infrastrukturprojekten wie der U9 (7) oder dem Flughafen-Fernanschluss (10) die Effekte gemischerter aus. Während diese Maßnahmen Kapazitäten und Netzwerke verbessern können, stehen ihnen potenzielle Nachteile in den Kategorien Klima und Wirtschaftlichkeit gegenüber.

| Maßnahmen                                      | Wirtschaftlichkeit | Luftverschmutzung | Klima  | Lärm   | Flächenverbrauch | Stau / Verspätung | Unfälle | Barriere Effekte | Gesundheitsnutzen | Gesamt |
|--|--------------------|-------------------|--------|--------|------------------|-------------------|---------|------------------|-------------------|--------|
| Erweiterung Olympiapark Süd                    | o                  | o                 | o      | o      | o                | o                 | o       | o                | o                 | o      |
| Temporäre Hallen im Olympiapark                | o                  | o                 | o      | o      | o                | o                 | o       | o                | o                 | o      |
| Temporäre Hallen Theresienwiese / Messegelände | o                  | o                 | o      | o      | o                | o                 | o       | o                | o                 | o      |
| Neue Halle Olympiapark                         | o                  | o                 | o      | o      | o                | o                 | o       | o                | o                 | o      |
| Modernisierung / Sanierung bestehender Anlagen | o                  | o                 | o      | o      | o                | o                 | o       | o                | o                 | o      |
| Verlängerung U4                                | -                  | o                 | +      | o      | +                | +                 | +       | o                | o                 | +      |
| Realisierung U9                                | --                 | o                 | o      | o      | o                | o                 | o       | o                | o                 | -      |
| Ringschluss Nord (S-Bahn)                      | -                  | o                 | o      | o      | o                | o                 | o       | o                | o                 | o      |
| Tram Ausbau (50% der Linien)                   | -                  | o                 | +      | o      | +                | +                 | +       | o                | o                 | +      |
| Fernverkehrsanschluss Flughafen München        | -                  | o                 | -      | o      | o                | o                 | o       | o                | o                 | -      |
| S23x zwischen Augsburg und München             | -                  | o                 | o      | o      | o                | o                 | o       | o                | o                 | o      |
| Ausbau Radschnellverbindungen                  | o                  | o                 | +      | o      | +                | +                 | o       | o                | +                 | ++     |
| Mobility Hubs                                  | o                  | o                 | o      | o      | o                | o                 | o       | o                | o                 | o      |
| Autonome On-Demand Shuttle                     | +                  | o                 | o      | o      | +                | +                 | o       | o                | o                 | +      |
| Ladeinfrastruktur                              | o                  | +                 | +      | o      | o                | o                 | o       | o                | o                 | +      |
| Olympisches Dorf – München Nordost             | +                  | o                 | o      | o      | o                | o                 | o       | o                | o                 | +      |
| Begrünung öffentlicher Flächen / Parkmeilen    | -                  | o                 | +      | o      | +                | o                 | o       | o                | +                 | +      |
| Neugestaltung von Plätzen und Eventflächen     | o                  | o                 | o      | o      | o                | o                 | o       | o                | o                 | o      |
| Größenordnung / Einfluss / Wirksamkeit         | hoch               | gering            | mittel | gering | mittel           | mittel            | mittel  | gering           | gering            |        |

Abbildung 17: Potential Heat-Map zu den einzelnen Maßnahmen hinsichtlich der Bewertungskriterien

Die größten Einflussfaktoren auf die Gesamtrechnung sind in der Tabelle nochmals gesondert hervorgehoben. Kategorien wie Wirtschaftlichkeit werden dabei als hoch (> 5 Mrd. €) eingestuft, Klima, Flächenverbrauch und Unfälle als Mittel (1-5 Mrd. €) während Luftverschmutzung, Lärm, Barriereeffekte und Gesundheitsnutzen nur einen geringen Einfluss (<1 Mrd. €) haben.

Insgesamt wird so eine gewichtete Betrachtung der Maßnahmen ermöglicht: Während einige Projekte in fast allen Dimensionen Vorteile bringen, sind andere stark von der Gewichtung einzelner Kriterien abhängig. Die Kombination aus Matrix und Heat Map erlaubt daher eine differenzierte Einordnung von Chancen und Risiken im gesamtwirtschaftlichen Kontext.

### 3.3 Sensitivitäten der Einflussfaktoren

Um die Robustheit der Berechnungsergebnisse zu überprüfen, wurde eine Sensitivitätsanalyse durchgeführt. Ziel ist es, die Auswirkungen von Änderungen zentraler Input-Parameter auf die Ober- und Untergrenze des gesamtwirtschaftlichen Mehrwerts der Olympischen Spiele im A0-Szenario aufzuzeigen. In der Analyse wurden für jeden Parameter sowohl eine Erhöhung um 10 % und 20 % als auch eine Verringerung um 10 % und 20 % simuliert (siehe Abbildung 18).

Die Ergebnisse machen deutlich, dass einige Parameter einen erheblichen Einfluss auf die Spannweite der Bewertung haben, während andere Faktoren nur begrenzte Effekte entfalten.

#### **Baukosten**

Die Baukosten zählen weiterhin zu den sensitivsten Parametern. Eine Erhöhung um 10 % reduziert die Untergrenze des gesamtwirtschaftlichen Mehrwerts im A0-Szenario um -26,5 %, während die Obergrenze nur leicht um -3,1 % sinkt. Bei einer Erhöhung um 20 % fällt die Untergrenze sogar um -53,1 %, während die Obergrenze lediglich um -6,3 % zurückgeht. Umgekehrt steigt der gesamtwirtschaftliche Mehr-

| Einfluss der Input-Änderungen auf Gesamtergebnis   | Erhöhung 10% |         | Verringerung 10% |         | Erhöhung 20% |         | Verringerung 20% |         |
|--|--------------|---------|------------------|---------|--------------|---------|------------------|---------|
|  | Auf Min      | Auf Max | Auf Min          | Auf Max | Auf Min      | Auf Max | Auf Min          | Auf Max |
| Baukosten  | -26,5%       | -3,1%   | 26,5%            | 3,1%    | -53,1%       | -6,3%   | 53,1%            | 6,3%    |
| Betriebskosten Spiele                              | -13,9%       | -1,8%   | 13,9%            | 1,8%    | -27,7%       | -3,6%   | 27,7%            | 3,6%    |
| Zusatzumsätze Spiele                               | 0,7%         | 3,4%    | -9,7%            | -3,4%   | 19,4%        | 6,9%    | -19,4%           | -6,9%   |
| Betriebskosten (langfristig)                       | -44,4%       | -6,5%   | 44,4%            | 6,5%    | -88,7%       | -13,0%  | 88,7%            | 13,0%   |
| Branding-Effekt (langfristig)                      | 8,3%         | 3,0%    | -8,3%            | 3,0%    | 16,6%        | 6,0%    | -16,6%           | -6,0%   |
| Kosten pro t CO <sub>2</sub>                       | 0,1%         | 0,0%    | -0,1%            | 0,0%    | 0,1%         | 0,1%    | -0,1%            | -0,1%   |
| Ökologische Kosten Versiegelung pro m <sup>2</sup> | 0,0%         | 0,1%    | 0,0%             | -0,1%   | 0,1%         | 0,2%    | -0,1%            | -0,2%   |
| Modal Shift ÖPNV gesamt (langfristig)              | -4,1%        | -0,7%   | 4,1%             | 0,7%    | -8,1%        | -1,3%   | 8,1%             | 1,3%    |
| Modal Shift MIV gesamt (langfristig)               | 27,8%        | 6,1%    | -27,8%           | -6,1%   | 55,7%        | 12,1%   | -55,7%           | -12,1%  |
| Modal Shift AM gesamt (langfristig)                | -2,2%        | -0,5%   | 2,2%             | 0,5%    | -4,5%        | -1,0%   | 4,5%             | 1,0%    |

Abbildung 18: Heat-Map zu den Sensitivitäten einzelner Einflussfaktoren

wert bei einer Senkung der Baukosten um 20 % an der Untergrenze um +53,1 %, während die Obergrenze nur um +6,3 % wächst. Dies verdeutlicht, dass die Baukosten insbesondere für die Untergrenze des Mehrwerts entscheidend sind.

### Betriebskosten Spiele

Die Betriebskosten der Spielephase haben einen spürbaren, aber moderaten Effekt. Eine Erhöhung um 10 % reduziert die Untergrenze um -13,9 % und die Obergrenze um -1,8 %. Bei einer Erhöhung um 20 % verstärken sich diese Effekte auf -27,7 % (Untergrenze) und -3,6 % (Obergrenze). Eine Senkung um 20 % erhöht die Untergrenze um +27,7 %, während die Obergrenze nur leicht um +3,6 % steigt. Damit zeigt sich, dass auch die kurzfristigen Betriebskosten eine Rolle spielen, ihr Gewicht jedoch geringer ist als bei den Baukosten.

## **Zusatzumsätze Spiele**

Die Zusatzumsätze aus Ticketverkäufen, Sponsoring, Tourismus oder Vermarktung entfalten eine positive Wirkung, bleiben aber im Einfluss moderat. Eine Erhöhung um 10% steigert die Untergrenze um +9,7 % und die Obergrenze um +3,4 %. Bei einer Erhöhung um 20 % wächst die Untergrenze um +19,4 %, während die Obergrenze um +6,8 % steigt. Umgekehrt reduziert eine Verringerung um 20 % die Untergrenze um -19,4 % und die Obergrenze um -6,8 %.

## **Langfristige Betriebskosten**

Die langfristigen Betriebskosten für Unterhalt und Modernisierung sind ähnlich kritisch wie die Baukosten. Eine Erhöhung um 10 % verringert die Untergrenze um -44,4 % und die Obergrenze um -6,5 %. Bei einer Erhöhung um 20 % sinkt die Untergrenze sogar um -88,7 %, während die Obergrenze um -13,0 % zurückgeht. Eine Senkung um 20 % führt dagegen zu einer Verbesserung von +88,7 % an der Untergrenze und +13,0 % an der Obergrenze. Dies unterstreicht, dass gerade langfristige Betriebskosten entscheidend für die Gesamtrechnung sind.

## **Branding-Effekt (langfristig)**

Der Branding-Effekt entfaltet positive, aber vergleichsweise moderate Wirkungen. Eine Erhöhung um 20 % steigert die Untergrenze um +16,6 % und die Obergrenze um +6,0 %. Eine Verringerung um 20 % reduziert die Werte entsprechend um -16,6 % und -6,0 %. Dies verdeutlicht, dass Standortimage und internationale Strahlkraft durchaus relevant für die gesamtwirtschaftliche Bewertung sind.

## **Ökologische Kosten (CO<sub>2</sub> und Versiegelung)**

Die ökologischen Parameter haben im Vergleich eine eher geringe Wirkung. Eine Erhöhung der Kosten pro Tonne CO<sub>2</sub> um 20 % verringert die Untergrenze nur um -0,1 % und die Obergrenze ebenfalls um -0,1 %. Auch die ökologischen Kosten durch Flächenversiegelung bewegen sich mit ±0,1 % in einem sehr geringen Bereich.

## Modal Split (ÖPNV, MIV, AM)

Die langfristigen Verschiebungen im Modal Split wirken sich spürbar aus, besonders beim motorisierten Individualverkehr (MIV). Eine Verringerung des MIV-Anteils um 20 % verbessert die Untergrenze um +55,7 % und die Obergrenze um +12,1 %. Umgekehrt würde ein Anstieg des MIV-Anteils um 20 % den Mehrwert entsprechend um -55,7 % (Untergrenze) und -12,1 % (Obergrenze) reduzieren. Für den ÖPNV zeigt sich ein schwächerer Effekt: Eine Erhöhung um 20 % reduziert die Untergrenze leicht um -8,1 %, während die Obergrenze um -1,3 % sinkt. Eine Verringerung führt zu gegenläufigen, ähnlich kleinen Änderungen. Bei der aktiven Mobilität (AM) sind die Effekte gering. Eine Erhöhung um 20 % verändert die Untergrenze um -4,5 % und die Obergrenze um -1,0 %, während eine Verringerung um 20 % zu positiven, aber kleinen Effekten von +4,5 % und +1,0 % führt.

## Validierung der Modal Split Verschiebungen

Zur Validierung der berechneten Modal-Split-Verschiebungen wurde ein Abgleich mit dem Verkehrsmodell der Stadtwerke München vorgenommen. Zwar sind die Ergebnisse nur eingeschränkt direkt vergleichbar, da im Planfall der Stadtwerke nicht exakt die gleichen Maßnahmen modelliert wurden, dennoch zeigt sich eine hohe Übereinstimmung in der Größenordnung. Die Abweichungen liegen bei den Personenkilometern im ÖPNV bei rund 10 % und im motorisierten Individualverkehr (MIV) bei unter 30 %. Angesichts des Zeithorizonts von 10 bis 15 Jahren und der auf Annahmen basierenden Methodik stellt dies eine sehr gute Annäherung dar und bestätigt die Plausibilität der Berechnungen.

Die Sensitivitätsanalyse zeigt, dass die Baukosten und insbesondere die langfristigen Betriebskosten die kritischsten Parameter darstellen, da sie die Untergrenze des gesamtwirtschaftlichen Mehrwerts stark beeinflussen. Positive Wirkungen entfalten insbesondere der Modal Shift weg vom MIV sowie langfristige Zusatzumsätze und Branding-Effekte. Kurzfristige Betriebskosten oder ökologische Parameter sind dagegen von deutlich geringerer Relevanz für die Gesamtrechnung.

## 3.4 Zusammenfassung der Berechnungsergebnisse

Die Gesamtauswertung der Berechnungen ergibt ein klares Bild: In der Mehrzahl der Szenarien, Einzelmaßnahmen und Sensitivitätsanalysen überwiegen die positiven langfristigen Effekte der Olympischen Spiele auf die Stadtentwicklung, die Verkehrsinfrastruktur sowie auf Umwelt- und Gesundheitskosten.

Auf Szenarioebene zeigt sich, dass insbesondere in den Fällen, in denen die Maßnahmen unmittelbar durch Olympia angestoßen oder erheblich beschleunigt werden (A0, B0 sowie die Beschleunigungsszenarien), ein **deutlich positiver gesamtwirtschaftlicher Mehrwert** entsteht. Die Obergrenzen dieser Szenarien reichen langfristig in den zweistelligen Milliardenbereich, wobei die größten Effekte in den Szenarien mit frühzeitigem Realisierungsbeginn erkennbar sind. In den Untergrenzen hingegen zeigen sich die Belastungen durch die hohen Anfangsinvestitionen, sodass es in den ersten 15 bis 20 Jahren zu negativen Salden kommt. Diese kehren sich jedoch in den meisten Szenarien langfristig in positive Werte um, sobald die nachhaltigen Nutzen wirken.

Auch die Betrachtung der **Einzelmaßnahmen** unterstreicht dieses Ergebnis. Besonders Maßnahmen mit unmittelbarem Bezug zur Verkehrswende (z. B. Radschnellverbindungen, Ladeinfrastruktur oder Mobility Hubs) weisen ein hohes Potenzial bei gleichzeitig geringem Risiko auf. Andere Maßnahmen, etwa der Ausbau großer Verkehrsinfrastruktur wie der U9 oder des Tramnetzes, sind mit höheren Risiken und Unsicherheiten verbunden, zeigen im Erfolgsfall aber ebenfalls erhebliche gesamtwirtschaftliche Potenziale. Die Potenzial-Risiko-Einordnung verdeutlicht somit, dass die breite Maßnahmenpalette sowohl kurzfristige als auch langfristige Effekte adressiert, wobei die meisten Maßnahmen eher im positiven Bereich liegen.

Die Ergebnisse der **Sensitivitätsanalyse** ergänzen dieses Bild. Sie machen deutlich, dass einzelne Parameter – insbesondere Baukosten, Betriebskosten sowie die langfristigen Modal-Split-Verschiebungen im MIV – das Gesamtergebnis maßgeblich beeinflussen. So führt eine Erhöhung der Baukosten im ungünstigen Fall zu deutlichen Einbußen beim gesamtwirtschaftlichen Mehrwert, während eine stärkere Verlagerung

vom motorisierten Individualverkehr hin zu ÖPNV und aktiven Mobilitätsformen erhebliche zusätzliche Nutzen generiert. Hier zeigt sich, dass eine konsequente Steuerung und Kostenkontrolle sowie die Förderung von nachhaltiger Mobilität entscheidend sind, um die positiven Effekte abzusichern.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass die Olympischen Spiele und die damit verbundenen Maßnahmen mit hoher Wahrscheinlichkeit einen **positiven gesamtwirtschaftlichen Beitrag** leisten werden. Die Szenarioanalysen belegen, dass insbesondere bei frühzeitigem Maßnahmenbeginn die Chancen die Risiken deutlich übersteigen. Die Einzelmaßnahmenanalyse zeigt, dass die meisten Projekte einen klaren Mehrwert für die Stadtentwicklung versprechen. Und die Sensitivitätsanalyse verdeutlicht, welche Stellschrauben entscheidend sind, um die positiven Ergebnisse zu sichern. Gleichwohl darf das Risiko negativer Ausgänge nicht vernachlässigt werden – insbesondere dann, wenn Kosten überschritten oder Umsetzungszeiträume nicht eingehalten werden.

Somit bestätigen die Ergebnisse: Der langfristige Erfolg hängt entscheidend davon ab, Risiken aktiv zu managen, zentrale Maßnahmen priorisiert umzusetzen und die Potenziale einer nachhaltigen Stadtentwicklung konsequent auszuschöpfen.

## 4. Diskussion

Im Anschluss an die quantitativen Berechnungen und Szenarioanalysen ist es notwendig, die Ergebnisse in einen breiteren Kontext zu stellen. Während die vorhergehenden Kapitel vor allem auf der Grundlage von modellierten Annahmen, Daten und ökonomischen Bewertungsverfahren zu konkreten Zahlenwerten gelangt sind, widmet sich die Diskussion der kritischen Reflexion und Einordnung dieser Resultate. Sie geht über die rein quantitativen Ergebnisse hinaus und betrachtet zusätzliche qualitative Faktoren, die für die Bewertung der Olympischen Spiele und der damit verbundenen Maßnahmen von zentraler Bedeutung sind.

Kapitel 4.1 nimmt zunächst **weitere qualitative Einflussfaktoren** in den Blick, die in den Berechnungen nicht oder nur eingeschränkt berücksichtigt werden konnten. Dazu gehören etwa soziale und gesellschaftliche Wirkungen, städtebauliche und imagebezogene Aspekte oder potenzielle Wechselwirkungen mit anderen Entwicklungsstrategien der Landeshauptstadt München.

Darauf aufbauend erfolgt in Kapitel 4.2 die **Interpretation und Einordnung der Ergebnisse**. Hier werden die im Ergebnisteil aufgezeigten positiven wie negativen Entwicklungen im Hinblick auf ihre Bedeutung für die Stadtentwicklung, die Verkehrswende und die ökologischen sowie ökonomischen Zielsetzungen der Stadt bewertet. Die Szenarien und Sensitivitätsanalysen werden damit in einen größeren strategischen Rahmen eingeordnet.

Kapitel 4.3 schließt die Diskussion mit **konkreten Empfehlungen für die Landeshauptstadt München** ab. Diese Empfehlungen leiten sich aus den berechneten Ergebnissen, den identifizierten Einflussfaktoren sowie den potenziellen Chancen und Risiken ab. Ziel ist es, Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträgern konkrete Hinweise für die Priorisierung von Maßnahmen, die Risikosteuerung und die strategische Planung zu geben.

Damit bietet das Diskussionskapitel einen integrativen Rahmen, um die quantitativen Ergebnisse kritisch zu reflektieren, qualitativ zu erweitern und für die Praxis nutzbar zu machen.

## 4.1 Weitere qualitative Einflussfaktoren

Neben den quantitativen Berechnungen zu internen und externen Kosten spielen qualitative Einflussfaktoren eine zentrale Rolle bei der Bewertung der Olympischen Spiele in München. Diese Faktoren lassen sich nicht immer in monetären Größen abbilden, beeinflussen jedoch maßgeblich den gesellschaftlichen, politischen und ökonomischen Mehrwert sowie die Wahrnehmung der Veranstaltung. Die Auswertung der geführten Expertinnen- und Experteninterviews zeigt dabei eine Reihe von Aspekten, die für die Diskussion von besonderer Bedeutung sind.

Ein wesentlicher Punkt ist die **gesellschaftliche Dimension der Spiele**. Mehrere Interviewpartner hoben hervor, dass Olympia über den ökonomischen Rahmen hinaus als „Melting Pot“ wirken könne – ein Raum für Inklusion, Begegnung und Inspiration. Gleichzeitig wurde betont, dass dieser gesellschaftliche Mehrwert in klassischen Kosten-Nutzen-Rechnungen kaum erfasst wird, jedoch entscheidend für die Legitimation der Spiele ist. Hierzu gehört auch die Frage, wie sehr die Bevölkerung in der Stadt und im Umland einbezogen wird und inwieweit die Spiele als gemeinsames Projekt wahrgenommen werden.

Ein weiterer zentraler Einflussfaktor ist die **politische und organisatorische Kompetenz der Stadt München**. Mehrere Interviewte zeigten sich skeptisch, ob die Stadtverwaltung derzeit über die notwendigen Ressourcen, Kapazitäten und den Willen verfügt, ein derart komplexes Großprojekt erfolgreich umzusetzen. Beispiele aus jüngerer Zeit wie die Westtangente oder andere Großbaustellen wurden kritisch angeführt. Der Erfolg hänge daher nicht allein von finanziellen Mitteln ab, sondern von einer stringenten Führung, einer klaren Priorisierung sowie ausreichendem Fachpersonal. Entscheidend sei zudem der Zeitpunkt eines möglichen Bürgerentscheids: Wenn die öffentliche Wahrnehmung zu stark von laufenden Großbaustellen und Belastungen im ÖPNV geprägt ist, könnte dies die Zustimmung gefährden.

Auch **soziale Herausforderungen wie Wohnraum und Gentrifizierung** wurden mehrfach thematisiert. Zwar sei Olympia nicht alleiniger Treiber steigender Mieten, dennoch könne der Bau eines Olympischen Dorfs als Katalysator für drin-

gend benötigten Wohnungsbau dienen. Gleichzeitig bestehe die Gefahr, dass eher hochpreisige Segmente bedient werden und soziale Spannungen zunehmen. Die Expertinnen und Experten verwiesen darauf, dass diese Aspekte nicht isoliert betrachtet werden dürfen, sondern in die langfristige Stadtentwicklungsstrategie eingebettet sein müssen.

Von hoher Relevanz sind zudem die **ökologischen und städtebaulichen Wirkungen**, die über die unmittelbaren CO<sub>2</sub>-Emissionen und Flächenversiegelung hinausgehen. Genannt wurden etwa Fragen der langfristigen Standortattraktivität und Sekundäreffekte (Zuzug von Unternehmen, Fachkräften, Zunahme von Innovationsaktivitäten, etc.) durch eine bessere Infrastruktur und Lebensqualität. Gerade Großprojekte wie Olympia können hier als Katalysator wirken, da Maßnahmen schneller und mit mehr Entschlossenheit umgesetzt werden, als es ohne ein solches Ereignis der Fall wäre.

Darüber hinaus spielt die **Kommunikation und gesellschaftliche Akzeptanz** eine entscheidende Rolle. Mehrere Interviewte betonten, dass die Stadt eine klare, positive Erzählung entwickeln müsse: Warum wird es nach Olympia für die Bürgerinnen und Bürger besser? Welche Verbesserungen sind direkt erlebbar, etwa durch neue ÖPNV-Linien, kürzere Fahrzeiten oder zusätzliche Grünflächen? Ohne eine schlüssige kommunikative Strategie drohe die Debatte von Kritikern dominiert zu werden.

Ein qualitativer, jedoch nicht zu unterschätzender Faktor ist die **internationale Strahlkraft der Spiele**. Der Branding-Effekt – also die weltweite Sichtbarkeit Münchens als moderner, nachhaltiger und innovativer Standort – wurde in den Interviews als bedeutender langfristiger Vorteil beschrieben. Im Erfolgsfall könnte dies die Attraktivität für Unternehmen, Fachkräfte und Tourismus steigern. Gleichzeitig wurde darauf hingewiesen, dass ein solcher Effekt nur dann nachhaltig trägt, wenn die Botschaften glaubwürdig sind und durch sichtbare Maßnahmen untermauert werden.

Zusammenfassend verdeutlichen die qualitativen Einflussfaktoren, dass die gesamtwirtschaftliche Bewertung der Olympischen Spiele weit über rein monetäre Betrachtungen hinausgeht. Gesellschaftliche Teilhabe, politische Steuerung, ökologische Verantwortung, soziale Balance und kommunikative Überzeugungskraft sind ebenso entscheidend für den Erfolg wie die finanziellen Kennzahlen. Damit zeigt sich, dass

München vor einer doppelten Herausforderung steht: Einerseits müssen die quantitativen Risiken kontrolliert werden, andererseits gilt es, die qualitativen Potenziale konsequent zu nutzen.

## 4.2 Interpretation und Einordnung der Ergebnisse

### Stärken und Schwächen der Methodik

Die in dieser Studie angewandte Methodik beruht im Kern auf der Fermi-Methode, ergänzt durch Szenarioanalysen, qualitative Expert:inneninterviews sowie eine Kategorisierung interner und externer Kosten. Diese Vorgehensweise bringt eine Reihe von Stärken mit sich, ist jedoch auch mit Limitationen verbunden, die bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden müssen.

Zu den Stärken zählt vor allem die Nachvollziehbarkeit der Herleitung. Komplexe Fragestellungen wurden in einzelne Annahmen zerlegt, sodass die Berechnungen transparent und überprüfbar sind. Gerade in einem Umfeld mit vielen Unsicherheiten und Abhängigkeiten – wie bei Olympischen Spielen – erlaubt die Fermi-Logik, Größenordnungen und Spannweiten statt punktgenauer Werte darzustellen. Dies schafft einen realistischen Rahmen, innerhalb dessen politische und gesellschaftliche Entscheidungen vorbereitet werden können.

Ein weiterer Vorteil ist die Kombination aus qualitativen und quantitativen Methoden. Durch die Integration von Expert:inneninterviews konnten Annahmen validiert und um wichtige Aspekte ergänzt werden, die in den reinen Berechnungen nicht berücksichtigt wären. Zudem ermöglicht die Szenarioanalyse, alternative Entwicklungspfade zu vergleichen und die Wirkung von „Push-Effekten“ durch Olympia – also eine beschleunigte Umsetzung von Maßnahmen – sichtbar zu machen.

Dennoch sind auch Schwächen und Limitationen zu beachten. Zunächst bleibt die Methode stark abhängig von den gewählten Annahmen, deren Genauigkeit naturgemäß begrenzt ist. So lassen sich weder makroökonomische Entwicklungen noch politische Rahmenbedingungen oder globale

Krisen präzise abbilden. Auch die zeitliche Dimension – mit Vorbereitungsphasen über 15 Jahre, Spielen von wenigen Wochen und Langfristeffekten über mehrere Jahrzehnte – führt zu erheblichen Unsicherheiten. Darüber hinaus ist die Monetarisierung externer Effekte wie Gesundheit, Klima oder soziale Kohäsion methodisch schwierig, sodass die Ergebnisse hier nur als Näherungen verstanden werden können.

Zusammenfassend bietet die Methodik eine robuste Grundlage für eine erste gesamtwirtschaftliche Einschätzung, die innerhalb des begrenzten Zeitraums möglich waren, ersetzt jedoch nicht detaillierte Modellierungen oder eine vertiefte Kosten-Nutzen-Analyse in späteren Projektphasen.

### **Interpretation der Ergebnisse**

Die Ergebnisse der Berechnungen in Kapitel 3, ergänzt durch die qualitativen Einflussfaktoren aus Kapitel 4.1, zeigen ein ambivalentes, insgesamt jedoch eher positives Bild. Der gesamtwirtschaftliche Mehrwert der Olympischen Spiele in München kann sowohl positiv als auch negativ ausfallen. Während ein negativer Ausgang im einstelligen Milliardenbereich liegt, eröffnet ein positiver Verlauf das Potenzial für einen Mehrwert im niedrigen zweistelligen Milliardenbereich.

In der Vorbereitungsphase dominieren zunächst die negativen Effekte. Hohe Investitionskosten, zusätzliche Staus, Lärm und Flächenverbrauch führen zu einer deutlichen Belastung. Zwar entstehen durch die Bauwirtschaft Wertschöpfungsgewinne, diese reichen aber nicht aus, um die negativen Bilanzwerte vollständig zu kompensieren.

Während der Spiele selbst zeigt sich ein gemischtes Bild. Einerseits generieren Ticketverkäufe, Sponsoring, Werbung sowie Tourismuseinnahmen beachtliche Umsätze, die durch indirekte Effekte im Gastgewerbe und Einzelhandel verstärkt werden. Andererseits entstehen erhebliche Zusatzkosten, etwa für Sicherheit, Logistik und den temporären Betrieb von Anlagen. Insgesamt gleichen sich diese Effekte weitgehend aus, wobei sowohl positive als auch negative Gesamtergebnisse möglich sind.

Den entscheidenden Ausschlag für die Bewertung liefert die Langfristperspektive. Hier liegt das größte Potenzial für einen positiven gesamtwirtschaftlichen Mehrwert. Neue Geschäftsmodelle, eine verbesserte Infrastruktur und öko-

logische Effekte wie Begrünung, Entsiegelung und eine Stärkung des Umweltverbundes im Verkehr erzeugen langfristigen Nutzen. Besonders die Reduktion des motorisierten Individualverkehrs (MIV) in der Innenstadt entfaltet nachhaltige Effekte: Neben Klimavorteilen und geringeren Schadstoffbelastungen profitieren auch die Gesundheit der Bevölkerung und die Lebensqualität in der Stadt. Zwar bleiben die Betriebskosten neuer ÖPNV-Linien hoch, diese werden jedoch von den langfristigen positiven Effekten überlagert.

Die quantitativen Gewichtungen einzelner Faktoren verdeutlichen die Schwerpunkte der Gesamtrechnung: Die ökologischen Kosten durch Flächenversiegelung und CO<sub>2</sub>-Emissionen sind im Vergleich marginal und machen zusammen deutlich weniger als ein Prozent der Gesamtrechnung aus. Die langfristigen Klima- und Umweltkosten durch zusätzlichen Energieverbrauch und Verkehr tragen in Summe nur einen sehr kleinen Anteil bei und beeinflussen das Gesamtergebnis kaum. Den mit Abstand größten Einfluss haben die Baukosten und insbesondere die langfristigen Betriebskosten der Infrastrukturprojekte. Hier entscheidet sich maßgeblich, ob die Untergrenze des gesamtwirtschaftlichen Mehrwerts negativ oder positiv ausfällt. Ergänzend dazu wirken sich auch die zusätzlichen Umsätze aus den Spielen sowie die langfristigen wirtschaftlichen Wertschöpfungseffekte spürbar aus. Unter den externen Effekten sticht der Modal Shift besonders hervor: Eine Verringerung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) und eine Stärkung des Umweltverbunds (ÖPNV, Rad- und Fußverkehr) führen zu deutlichen Einsparungen bei Stau, Emissionen und Gesundheitskosten. Damit zählen der Gesundheitsnutzen und die Entlastung durch reduzierten Flächenverbrauch zu den zentralen positiven Treibern in der Bilanz.

Die qualitativen Einschätzungen aus Kapitel 4.1 stützen diese Ergebnisse. Entscheidend für einen positiven Gesamtausgang sind eine klare politische Steuerung, die Sicherung ausreichender Ressourcen und eine überzeugende Kommunikationsstrategie, die die Bevölkerung mitnimmt. Gelingt es, Risiken wie Bauverzögerungen, Kostenexplosionen oder soziale Verwerfungen zu minimieren, erscheint ein positiver Gesamtausgang realistisch.

Insgesamt zeigt sich: Die Spiele bergen Risiken, doch das Potenzial überwiegt. München hat die Chance, durch Olympia einen Modernisierungsschub zu initiieren, von dem die Stadt auch Jahrzehnte nach den Spielen profitieren kann.

## 4.3 Empfehlungen für die Landeshauptstadt München

Auf Grundlage der quantitativen Ergebnisse (Kapitel 3) sowie der qualitativen Einflussfaktoren (Kapitel 4.1) lassen sich für die Landeshauptstadt München zentrale Empfehlungen ableiten. Diese betreffen sowohl die strategische Ausrichtung der Maßnahmen, die konkrete Umsetzung von Einzelprojekten als auch die organisatorischen und kommunikativen Rahmenbedingungen.

### **Strategische Ausrichtung der Maßnahmen**

Ein zentrales Ergebnis der Analyse ist, dass die größten positiven gesamtwirtschaftlichen Effekte langfristig aus Infrastrukturmaßnahmen entstehen, nicht aus dem Bau von Sportstätten. Sportanlagen sind zwar unverzichtbar für die Durchführung der Spiele, erweisen sich jedoch sowohl wirtschaftlich als auch ökologisch als wenig nachhaltig. Daher sollte die Stadt konsequent auf die Nutzung bestehender Anlagen setzen und zusätzliche Bedarfe so weit wie möglich über kostengünstige, temporäre Lösungen abdecken.

Die eigentliche Chance liegt im Ausbau urbaner Infrastruktur, die auch nach den Spielen Bestand hat. Dabei gilt: kleinere, flexiblere Maßnahmen mit schneller Umsetzbarkeit sind den großen, kostenintensiven Projekten vorzuziehen. Während U-Bahn-Großprojekte langfristig ein finanzielles Risiko bergen und im Negativfall zu einer gesamtwirtschaftlichen Belastung werden können, sind überirdische Lösungen wie Tramblinien, Radschnellwege oder Parkmeilen schneller umsetzbar, kostengünstiger und mit einem geringeren Risiko verbunden.

## Empfehlungen zu Einzelmaßnahmen

Die Analyse zeigt klar, dass bestimmte Maßnahmen einen dauerhaft positiven Mehrwert versprechen:

- Ausbau von Radschnellverbindungen, autonome On-Demand-Shuttles, Mobility Hubs, Ladeinfrastruktur, das Olympische Dorf sowie Begrünung und Parkmeilen gehören zu den Maßnahmen mit dem größten Potenzial. Sie wirken zugleich ökonomisch, ökologisch und gesellschaftlich.
- Ausbau der Tram und der Ringschluss Nord der S-Bahn können je nach Gestaltung ebenfalls einen hohen Nutzen entfalten, sollten jedoch auf punktuelle, hochfrequentierte Strecken und bestehende Infrastrukturen fokussieren. Damit lassen sich Kostenrisiken minimieren und gleichzeitig relevante Verbesserungen erzielen.

## Umsetzung und Governance

Die ökonomische Bewertung verdeutlicht, dass kurzfristig fiskalische Verluste entstehen werden – etwa durch hohe staatliche Zuschüsse in der Vorbereitungsphase. Langfristig bieten sich jedoch Potenziale durch eine Standortaufwertung, verstärkten Tourismus und einen Imagegewinn für die Stadt München. Um diese Chancen zu realisieren, muss Olympia als Beschleunigung für ohnehin geplante Projekte genutzt werden: Dazu gehören etwa der Ausbau von Tramlinien, der Bau neuer Wohnquartiere, die Aufwertung von Grünflächen oder die Förderung der aktiven Mobilität.

Ein wiederkehrendes Thema in den Interviews war die Managementfähigkeit der Stadtverwaltung. Mehrere Expertinnen und Experten äußerten Zweifel, ob München derzeit die Kapazitäten besitzt, ein derart komplexes Großprojekt effizient zu steuern. Daher wird empfohlen, über ein „Olympiagesetz“ analog zu bestehenden Experimentiergesetzen nachzudenken, das Planungs- und Genehmigungsprozesse beschleunigt. Gleichzeitig braucht es motivierte und kompetente Personen in Schlüsselpositionen, die das Projekt strategisch führen und die Verantwortung tragen.

## **Gesellschaftlicher Mehrwert und Kommunikation**

Die Spiele entfalten ihre Wirkung nicht allein über ökonomische Zahlen. Vielmehr können sie als gesellschaftlicher „Melting Pot“ wirken, der Inklusion, Begegnung und Inspiration ermöglicht. Dieser schwer quantifizierbare, aber zentrale Mehrwert sollte aktiv genutzt werden, um die gesellschaftliche Akzeptanz zu sichern. Olympia kann Räume für Dialog und Begegnung schaffen und so auch als Katalysator für den gesellschaftlichen Zusammenhalt wirken.

In der Kommunikation sollte die Stadt nicht allein ökonomische Effekte betonen, sondern auch gesellschaftliche und ökologische Mehrwerte klar herausstellen: Nachhaltige Standards während der Spiele (z. B. CO<sub>2</sub>-neutrale Mobilität, Mehrweggeschirr, etc.), Identitätsstiftung durch neue Grünflächen sowie positive Impulse für die Lebensqualität in München. Eine klare und konsistente Kommunikationsstrategie ist entscheidend, um die öffentliche Unterstützung zu sichern und Kritikern die Deutungshoheit zu entziehen.

## **Klima, Ökologie und Finanzen**

Kurzfristig sind Belastungen durch Bauarbeiten, Verkehr und Emissionen unvermeidlich. Entscheidend ist, dass die Stadt klare Nachhaltigkeitsstandards setzt und sichtbar macht, wie Olympia langfristig zur Reduktion des motorisierten Individualverkehrs, zur Stärkung des Umweltverbunds und zur Ausweitung von Grünflächen beiträgt.

Zudem müssen die Finanzierungsstrukturen langfristig gesichert werden. Angesichts steigender Betriebskosten im ÖPNV sollte München über neue Finanzierungsquellen nachdenken, um die langfristige Tragfähigkeit zu gewährleisten.

## Risikomanagement

Die zentralen Risiken liegen in politischem Management, Finanzierung, ungenutzten Sportstätten und mangelnder Bürgerakzeptanz. Diese Risiken lassen sich jedoch durch gezielte Maßnahmen abfedern: klare Governance-Strukturen, transparente Kommunikation, flexible Planung und die frühzeitige Einbindung der Bevölkerung.

Zusammenfassend gilt: Wenn München die Spiele als strategischen Impulsgeber für eine nachhaltige Stadtentwicklung versteht, gezielt auf Maßnahmen mit langfristigem Nutzen setzt und Risiken durch stringentes Management sowie innovative Finanzierung begrenzt, ist ein positiver gesamtwirtschaftlicher Mehrwert wahrscheinlich. Olympia kann so zu einem Katalysator für eine zukunftsfähige, nachhaltige und lebenswerte Metropole werden.

## 5. Zusammenfassung und Ausblick

Die vorliegende Kurzanalyse hat den gesamtwirtschaftlichen Mehrwert und die Nachhaltigkeit einer möglichen Austragung der Olympischen Spiele in München untersucht. Im Zentrum standen dabei sowohl quantitative Berechnungen auf Basis der Fermi-Methode als auch qualitative Einschätzungen aus Expertinnen- und Experteninterviews. Ziel war es, eine fundierte Grundlage für die Diskussion im Vorfeld des geplanten Bürgerentscheids zu schaffen und zentrale Chancen, Risiken und Handlungsempfehlungen für die Landeshauptstadt München aufzuzeigen.

Die Ergebnisse zeigen, dass der gesamtwirtschaftliche Mehrwert der Spiele sowohl positiv als auch negativ ausfallen kann. Während die Vorbereitungsphase vor allem durch hohe Investitionskosten, Flächenverbrauch und externe Belastungen wie Staus und Emissionen geprägt ist, können die Spiele selbst einen ausgeglichenen Effekt haben, da Einnahmen aus Tickets, Sponsoring und Tourismus den Aufwand in etwa kompensieren. Der eigentliche Mehrwert entsteht jedoch in der langfristigen Perspektive: Hier können Infrastrukturprojekte, die durch Olympia beschleunigt oder überhaupt erst ermöglicht werden, erhebliche positive Effekte auf Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft entfalten.

Die Szenarioanalysen verdeutlichen, dass das Potenzial für einen positiven Ausgang beträchtlich ist und in einer Größenordnung von niedrigen zweistelligen Milliardenbeträgen liegen kann. Gleichzeitig ist ein negativer Ausgang mit einem gesamtwirtschaftlichen Verlust im einstelligen Milliardenbereich nicht auszuschließen. Das Risiko negativer Szenarien hängt stark von der konkreten Umsetzung, den getroffenen Entscheidungen und der Managementfähigkeit der Stadt ab. Insgesamt ist ein positiver Outcome wahrscheinlicher, wenn München konsequent Maßnahmen zur Risikominimierung ergreift.

Die Analyse der Einzelmaßnahmen zeigt klar, dass die langfristige Nutzung von Infrastrukturprojekten – wie etwa der Ausbau von Tramlinien, Radschnellwegen, Parkmeilen oder Mobility Hubs – den größten nachhaltigen Mehrwert verspricht. Demgegenüber sind Bau und Betrieb von Sportstätten, die nur für die Austragung erforderlich sind, weder wirtschaftlich noch ökologisch tragfähig. Hier sollte die Stadt so weit wie möglich auf bestehende Anlagen oder temporäre Bauten zurückgreifen.

Die Sensitivitätsanalyse einzelner Einflussfaktoren verdeutlicht, dass insbesondere die Höhe der Bau- und Betriebskosten, die Ausgestaltung der Verkehrsinfrastruktur sowie die Entwicklung externer Effekte wie Klimakosten und Gesundheitswirkungen entscheidend für die Gesamtrechnung sind. Positive Gesundheits- und Standorteffekte können die Belastungen langfristig übersteigen, sofern die geplanten Maßnahmen konsequent umgesetzt und nachhaltig gestaltet werden.

Darüber hinaus spielen qualitative Einflussfaktoren eine entscheidende Rolle, die in rein monetären Modellen nicht erfasst werden können. Dazu zählen die gesellschaftliche Dimension der Spiele als inklusives Großereignis, die internationale Strahlkraft für Münchens Image, die politische Steuerungsfähigkeit sowie die Akzeptanz in der Bevölkerung. Diese Faktoren sind maßgeblich für den Erfolg der Spiele und deren langfristige Wirkung auf die Stadtentwicklung.

Für die Landeshauptstadt München ergeben sich daraus klare Handlungsempfehlungen:

- Fokus auf Infrastrukturmaßnahmen mit langfristigem Nutzen statt teurer Großprojekte oder wenig nachhaltiger Sportstätten.
- Entwicklung von flexiblen und schnell umsetzbaren Projekten wie Tramstrecken, Radwegen und Parkmeilen.
- Sicherstellung der Managementfähigkeit und Governance-Strukturen, gegebenenfalls durch rechtliche Rahmenbedingungen wie ein „Olympiagesetz“.
- Etablierung klarer Nachhaltigkeitsstandards während der Spiele, die ökologische Belastungen begrenzen und internationale Strahlkraft erzeugen.
- Transparente Kommunikation der Mehrwerte für Bürgerinnen und Bürger, nicht nur in ökonomischer Hinsicht, sondern auch bezogen auf Lebensqualität, Nachhaltigkeit und gesellschaftlichen Zusammenhalt.

Im Ausblick zeigt sich, dass die Olympischen Spiele eine große Chance für München darstellen können, wenn sie als strategischer Impuls für eine nachhaltige Stadtentwicklung verstanden werden. Sie sind jedoch kein Selbstläufer: Die Risiken von Kostenüberschreitungen, Fehlplanungen oder mangelnder Akzeptanz sind real und müssen aktiv gemanagt werden.

Wenn es gelingt, die Spiele in München als Beschleunigung für ohnehin notwendige Projekte zu nutzen, können sie langfristig eine entscheidende Rolle bei der Transformation der Stadt zu einer nachhaltigeren, lebenswerteren und international sichtbaren Metropole spielen. Die kommenden Wochen bis zum Bürgerentscheid werden zeigen, ob die Stadt und ihre Bürgerinnen und Bürger diesen Weg einschlagen wollen.

# Team

## Autoren-Team



**Dr. Daniel Schröder (Projektleitung)**  
Co-Director MCube Consulting



**Felix Waldner**  
Co-Director MCube Consulting

## ExpertInnen-Team



**Prof. Dr. Gebhard Wulfhorst**  
TUM Lehrstuhl für Siedlungsstruktur  
und Verkehrsplanung



**Dr. Nadia Alaily-Mattar**  
TUM Lehrstuhl für Raumentwicklung



**Prof. Dr. Allister Loder**  
Professur für Mobility Policy



**Prof. Dr. Hanna Hottenrott**  
Professur für Economics of Innovation



**Oliver May-Beckmann**  
Managing Director MCube

# Referenzen

Abrissunternehmen.de (2024): Abrisskosten im Überblick. Online verfügbar unter: <https://www.abrissunternehmen.com/abrisskosten/>

Almeida, R.; Oliveira, C.; Ramos, R. (2019): Carbon impacts of mega-events: the case of Rio 2016. Journal of Cleaner Production. DOI: 10.1080/19463138.2019.1650748

Arbeiterkammer Wien (2020): Betriebskosten-Studie. Online verfügbar unter: [https://wien.arbeiterkammer.at/service/studien/stadtpunkte/Betriebskosten\\_Studie\\_2020.pdf](https://wien.arbeiterkammer.at/service/studien/stadtpunkte/Betriebskosten_Studie_2020.pdf)

Bauindustrie (2023): Droht ein Absturz in der Bauwirtschaft? Berlin.

Bauindustrie & UBA (2020): Energieverbrauch und Klimaschutz im Baugewerbe. Berlin/Dessau-Roßlau.

BMEL (2024): Landwirtschaftliche Gesamtrechnung – Wertschöpfung. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. Online verfügbar unter: <https://www.bmel-statistik.de/landwirtschaft/landwirtschaftliche-gesamtrechnung/wertschoepfung>

BMVI (2018): Energieeffiziente Sportstätten – Potenziale durch Sanierung. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur.

Citypopulation (2023): München – Bevölkerung nach Stadtteilen. Online verfügbar unter: <https://www.citypopulation.de/de/germany/munchen/>

Clean Air London (2012): Pre-Games Sustainability Report – Transport. London.

Cycle Competence Austria (2020): Leitfaden Mobility Hubs.

DatEx (2025): Baukostenrechner für Gewerbeimmobilien. Online verfügbar unter: <https://datex.de/2025/02/baukosten-pro-quadratmeter-so-kalkulieren-sie/>

DB InfraGO AG (2025): Infrastrukturregister – Interaktive Karte (Strecke 5557 Neufahrn–München Flughafen West / „Neufahrner Spange“). Online verfügbar unter: [https://www.dbinfrago.com/web/schiennetz/netzzugang-und-regulierung/infrastrukturregister/interaktive\\_karte-11089022](https://www.dbinfrago.com/web/schiennetz/netzzugang-und-regulierung/infrastrukturregister/interaktive_karte-11089022)

DB InfraGO AG (2025): Infrastrukturregister – Interaktive Karte (Strecken 5503/5543/5581 München–Augsburg, Kilometrierung). Online verfügbar unter: [https://www.dbinfrago.com/web/schiennetz/netzzugang-und-regulierung/infrastrukturregister/interaktive\\_karte-11089022](https://www.dbinfrago.com/web/schiennetz/netzzugang-und-regulierung/infrastrukturregister/interaktive_karte-11089022)

De Vries, S.; Verheij, R.; Groenewegen, P.; Spreeuwenberg, P. (2013): Natural environments – healthy environments? Environment and Planning, 35(10). DOI: <https://doi.org/10.1068/a35111>

Destatis (2022): Input-Output-Rechnung 2022, Revision August 2024. Statistisches Bundesamt.

Deutsche Bahn (2018): Projektdokumentation S-Bahn-Ausbau Berlin. DB Netz AG.

Deutsche Bahn (2024): Interactive Key Figures 2023. Berlin: Deutsche Bahn AG.

Diss, L. (2024): Elektromobilität und Ladeinfrastruktur. Technische Universität München. Online verfügbar unter: <https://mediatum.ub.tum.de/doc/1743387/1743387.pdf>

Emobicon (2023): Was kostet der Betrieb einer öffentlichen Ladestation? Online verfügbar unter: <https://emobicon.de/ladeinfrastruktur-was-kostet-der-betrieb-einer-oeffentlichen-ladestation/>

Energie & Management (2024): Über Umwege kommt München doch an 1.300 neue Ladepunkte. Online verfügbar unter: <https://www.energie-und-management.de/nachrichten/detail/ueber-umwege-kommt-muenchen-doch-an-1.300-neue-ladepunkte-217778>

Evidence NIHR (2019): Better pathways promote walking and cycling. Online verfügbar unter: <https://evidence.nihr.ac.uk/alert/better-pathways-promote-walking-and-cycling-and-can-decrease-health-inequalities/>

Forbes (2021): Waymo CEO on Vehicle Costs. Online verfügbar unter: <https://www.forbes.com/sites/johanmoreno/2021/01/22/waymo-ceo-says-tesla-is-not-a-competitor-gives-estimated-cost-of-autonomous-vehicles/?sh=16331838541b>

Fourie, J.; Santana-Gallego, M. (2011): Long-term tourism and branding effects of mega-events. Online verfügbar unter: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0261517711000148>

Guttenbach, T. (2021): Raumkosten und Nutzungsordnungen von Mehrzweckhallen in Deutschland. Frankfurt a. M.

Handelsdaten.de (2024): Einzelhandelsumsätze in deutschen Städten 2024. Online verfügbar unter: <https://www.handelsdaten.de/deutschsprachiger-einzelhandel/>

IMF (2010): The Economics of Mega Events. International Monetary Fund. Online verfügbar unter: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2010/03/pdf/rose.pdf>

Île-de-France Mobilités (2023): Mobilité et organisation des transports pour Paris 2024. Paris.

Land Berlin (2018): Haushaltsplan – Betriebskosten öffentlicher Grünanlagen. Senatsverwaltung für Finanzen, Berlin.

Landeshauptstadt München (2022): Stadtratsvorlage Finanzierung Tramprojekte München. Referat für Stadtplanung und Bauordnung.

Landeshauptstadt München (LHM) (2023): Vorläufige Planungen. Interne Unterlagen.

Le Monde (2024): Olympische Spiele Paris 2024: Schlussrechnung OCOG. Paris.

London Assembly (2014): Jubilee Line closures and impacts. London Assembly, London.

McKinsey (2022): Shared Autonomous Mobility Report. Online verfügbar unter: <https://www.mckinsey.com/features/mckinsey-center-for-future-mobility/our-insights/getting-on-board-with-shared-autonomous-mobility/>

Ministère de la Transition Écologique (2023): Impact carbone des Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024. Paris.

Ministère des Sports (2023a): Premier bilan des Jeux Olympiques de Paris 2024 et premières perspectives. Paris.

Mietspiegel München (2025): Mietspiegel 2025 liegt vor. Online verfügbar unter: <https://ru.muenchen.de/2025/45/Mietspiegel-2025-liegt-vor-117239>

MünchenWiki (o. J.): Münchner Nordring. Online verfügbar unter: [https://www.muenchenwiki.de/wiki/M%C3%BCnchner\\_Nordring](https://www.muenchenwiki.de/wiki/M%C3%BCnchner_Nordring)

MVG (2023): Tramprojekte & neue Verbindungen. Münchner Verkehrsgesellschaft. Online verfügbar unter: <https://www.mvg.de/tramprojekte>

MVG (2025): Kennzahlen und Geschäftsbericht 2025. Münchner Verkehrsgesellschaft.

NAO (2012): The London 2012 Olympic Games and Paralympic Games: post-Games review. National Audit Office, UK.

National Institutes of Health (NIH)(2014, 2015): Walking and cycling health inequalities studies. Online verfügbar unter: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4151955/>; <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4591464/>; <https://evidence.nihr.ac.uk/alert/better-pathways-promote-walking-and-cycling-and-can-decrease-health-inequalities/>; <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9211442/>

OECD ITF (2020): MaaS ambitions for PT. Online verfügbar unter: <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/maas-ambitions-public-transport-authorities.pdf>

PMC-NCBI (2020–2024): Verschiedene Artikel zu Gesundheitseffekten von Walking & Cycling. Online verfügbar unter: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/>

Queen Elizabeth Olympic Park (2020): London Stadium: Solar panels given green light. Online verfügbar unter: <https://www.queenelizabetholympicpark.co.uk/our-stories/london-stadium-solar-panels-given-green-light>

Queen Elizabeth Olympic Park (2022): Various sustainability initiatives. Online verfügbar unter: <https://www.queenelizabetholympicpark.co.uk/>

Reuters (2024): Paris Olympics boost hotels, restaurants and tourism. London: Reuters News.

ResearchGate (2021): Public Charging Infrastructure in Germany – Utilization and Profitability Analysis. Online verfügbar unter: [https://www.researchgate.net/publication/356670892\\_Public\\_Charging\\_Infrastructure\\_in\\_Germany-A\\_Utilization\\_and\\_Profitability\\_Analysis](https://www.researchgate.net/publication/356670892_Public_Charging_Infrastructure_in_Germany-A_Utilization_and_Profitability_Analysis)

Schröder, D.; Kirn, L.; Knigadner, J.; Loder, A.; Blum, P.; Xu, Y.; Lienkamp, M. (2022): Ending the myth of mobility at zero costs: An external cost analysis. *Research in Transportation Economics*, 101246.

Schröder, D.; May-Beckmann, O.; Merk, L.; Müller, L.; Barandiarán, A. (2025): Wertschöpfung ÖPNV – Abschlussbericht (im Auftrag der Initiative Zukunft Nahverkehr, DB Regio AG). Online verfügbar unter: [https://www.zukunftnahverkehr.de/wp-content/uploads/2025/05/MCube\\_WertschoepfungOePNV\\_Abschlussbericht.pdf](https://www.zukunftnahverkehr.de/wp-content/uploads/2025/05/MCube_WertschoepfungOePNV_Abschlussbericht.pdf)

Senatsverwaltung Berlin (2019): Kostenaufstellung Park am Gleisdreieck. Berlin: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen.

SenUVK Berlin (2019): RSV-Endbericht.

S-Bahn München (2025): Das Unternehmen S-Bahn München – Zahlen, Daten, Fakten (Stand: Februar 2025). Online verfügbar unter: <https://www.s-bahn-muenchen.de/ueber-uns/unternehmen>

Spiegel (2022): München Flughafen soll ICE-Anschluss bekommen.

Stadt München (2023): Münchens Nahverkehr fit für die Zukunft. Landeshauptstadt München. Online verfügbar unter: <https://stadt.muenchen.de/infos/muenchens-nahverkehr-fit-fuer-die-zukunft.html>

Stadt Nürnberg (2020): Sportstättenbericht – Betriebskosten Mehrzweckhallen. Nürnberg.

Statistisches Bundesamt (2023): Bauwirtschaft im Zahlenbild 2023. Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2023): Input-Output-Rechnung, Revision 2024. Wiesbaden.

StMB (2022): Ausbauplan Radschnellverbindungen.

Süddeutsche Zeitung (2022): München: U-Bahn U9 – Bohrungen beginnen. Online verfügbar unter: <https://www.sueddeutsche.de/muenchen/muenchen-u-bahn-u9-bohrungen-li.3304118>

Süddeutsche Zeitung (2022): Nordring: Debatte um S-Bahn-Ausbau im Münchner Norden. Online verfügbar unter: <https://www.sueddeutsche.de/muenchen/muenchen-s-bahn-deutsche-bahn-nordring-verspaetung-lux.XHFcq2YYW2P321KoNoNCfg>

Transport for London (2012): Travel in London – Report on the 2012 Games. London.

U-Bahn-Bau München (2023): Projekt U4-Ost. Online verfügbar unter: <https://www.ubahnnbau-muenchen.de/projekte/u4-ost>

U-Bahn-Bau München (2023): Projekt U9-Entlastungsspange. Online verfügbar unter: <https://www.ubahnnbau-muenchen.de/projekte/u9-entlastungsspange>

UK Government (2012): GREAT Campaign Evaluation – Legacy Report. Online verfügbar unter: [https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5a7f9387e5274a2e87db6af6/1662-B\\_Legacy\\_Report\\_2015\\_ACCESSIBLE.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5a7f9387e5274a2e87db6af6/1662-B_Legacy_Report_2015_ACCESSIBLE.pdf)

Umweltbundesamt (UBA)(2019): Umweltfußabdruck von Gebäuden in Deutschland. Dessau-Roßlau.

Umweltbundesamt (UBA)(2020): Methodological Convention 3.2 for the Assessment of Environmental Costs. Dessau-Roßlau.

van den Bosch, M.; Sang, Å. (2017): Urban natural environments as nature-based solutions for improved public health – A systematic review of reviews. *Environmental Research*, 158.

Ville de Paris (2023): Paris 2024 Games – Visitor numbers and mobility patterns. Paris.

Ward, J.; Michalek, J.; Azevedo, I.; Samaras, C.; Ferreira, P. (2019): Effects of on-demand ridesourcing on vehicle ownership, fuel consumption, vehicle miles traveled, and emissions per capita in U.S. States. Online verfügbar unter: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0968090X18316449>

Weustenek, A. (2021): Masterarbeit Mobility Hubs. Online verfügbar unter: [https://thesis.eur.nl/pub/60823/Masterthesis\\_Anne\\_Weustenenk\\_567636.pdf](https://thesis.eur.nl/pub/60823/Masterthesis_Anne_Weustenenk_567636.pdf)

Wirtschaftsdienst (2024): Nachhaltige Entwicklung der Landwirtschaft – Förderung von Biodiversität und Klimaneutralität. Online verfügbar unter: <https://www.wirtschaftsdienst.eu/index.php/pdf-download/jahr/2024/heft/3/beitrag/nachhaltige-entwicklung-der-landwirtschaft-foerderung-von-biodiversitaet-und-klimaneutralitaet.html>

Weltgesundheitsorganisation (WHO)(2014): Health economic assessment tools (HEAT) for walking and cycling. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.

# 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.

