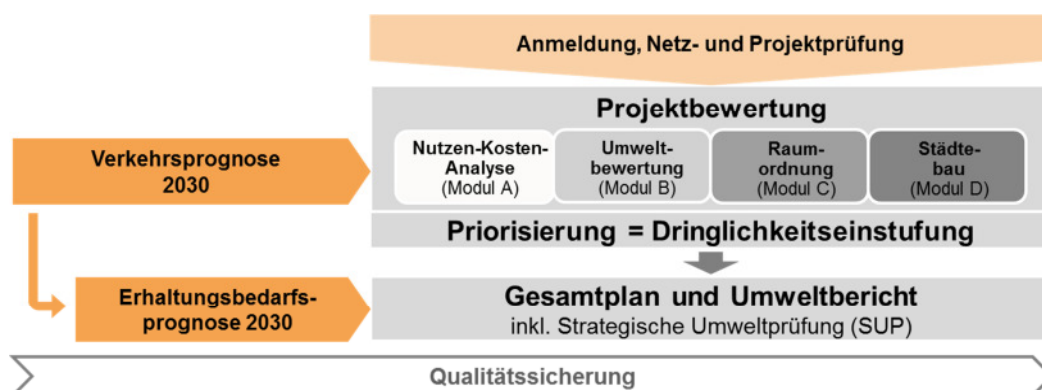


Überblick zur methodischen Weiterentwicklung des Bewertungsverfahrens für den Bundesverkehrswegeplan 2015 (Stand: März 2014)

1. Einordnung des BVWP-Bewertungsverfahrens in den Gesamtprozess

Das BMVI bereitet momentan die Neuaufstellung des Bundesverkehrswegeplans (BVWP) für das Jahr 2015 vor. Ein wichtiger Baustein ist dabei die Aktualisierung und methodische Weiterentwicklung des Bewertungsverfahrens. Mit Hilfe dessen werden die Wirkungen von Verkehrsinfrastrukturvorhaben ermittelt und bewertet, um auf dieser Grundlage über die Aufnahme in den BVWP 2015 und ggf. die Dringlichkeitseinstufung innerhalb des BVWP 2015 zu entscheiden. Die Entscheidungsregeln für die Dringlichkeitseinstufung sind in der Priorisierungsstrategie der Grundkonzeption zum BVWP 2015 beschrieben.

Bewertet werden alle Projektideen, die im Zuge der Projektanmeldung beispielsweise von Ländern, Abgeordneten, Verbänden oder Bürgern eingebracht wurden, und bei denen nach einer Vorprüfung des Bundes prinzipiell Aussicht auf Aufnahme in den BVWP 2015 besteht. Die Bewertung erfolgt auf Basis der Verkehrsprognose 2030.



Bei der Bewertung eines einzelnen Projekts werden zunächst die Maßnahmenwirkungen der Verkehrsinfrastruktur ermittelt (Wirkungsprognose), um anschließend diese Maßnahmenwirkungen zu bewerten (Wirkungsbewertung). So werden in der Wirkungsprognose beispielsweise Zeitgewinne für die Verkehrsteilnehmer (in Stunden), erhöhte Lärmbelastungen (in db(A)) oder Flächeninanspruchnahme (in Hektar) ermittelt, die durch das zu bewertende Projekt entstehen. Die Wirkungsbewertung bei den monetarisierbaren Komponenten erfolgt anhand von Kosten- bzw. Wertansätzen (im Beispiel Zeitkosten (€ pro Std.), Lärmkosten (€ pro db(A))). Bei den nicht-monetarisierten Effekten wird eine Einstufung in Bewertungsklassen wie geringe, mittlere oder hohe Umweltbetroffenheit (wie im Beispiel der Flächeninanspruchnahme) vorgenommen.

Die BVWP-Bewertungsmethodik wird im Hinblick auf internationale Standards, wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn sowie Effizienz der Anwendung angepasst. Dies erfolgt auf Grundlage mehrerer Forschungsprojekte, die teilweise bereits abgeschlossen sind bzw. in Kürze abgeschlossen sein werden (siehe Seite 6). Die Transparenz, fachliche Fundierung und Qualitätssicherung des BVWP-Verfahrens und seiner Ergebnisse spielen bei der Überarbeitung eine zentrale Rolle. Deshalb wurden zu den Forschungsprojekten Begleitkreise eingerichtet und Ergebnisse in Workshops zur Diskussion gestellt.

2. Die Module des BVWP-Bewertungsverfahrens

Im BVWP 2015 kommen vier Bewertungsmodule zum Einsatz. Die monetarisierbaren Wirkungseffekte sind in der Nutzen-Kosten-Analyse (NKA) erfasst (**Modul A**). Sie liefert im Ergebnis einen gesamtwirtschaftlichen Nutzen-Kosten-Indikator, welcher die Rentabilität der eingesetzten Finanzmittel widerspiegelt. Die NKA umfasst Nutzenwirkungen wie Transportkostensenkungen und Verkehrssicherheitseffekte; auch Umweltindikatoren (z. B. Lärm und CO₂) und Erreichbarkeitsindikatoren (Reisezeitgewinne) sind bereits enthalten.

Dennoch verbleiben Wirkungsbereiche, die nicht vollständig über die NKA abbildbar sind. Dazu zählen weitere Umweltwirkungen wie z.B. Flächeninanspruchnahme oder Zerschneidungswirkungen. Die nicht-monetarisierbaren umweltbezogenen Indikatoren werden in der Umwelt- und Naturschutzfachlichen Beurteilung (**Modul B**) abgebildet.

Als drittes Bewertungsmodul umfasst die Raumordnerische Beurteilung (**Modul C**) die nicht-monetarisierbaren Anbindungs- und Erreichbarkeitsqualitäten. Dabei werden einerseits die Mängel der Verbindungsqualitäten zwischen Oberzentren und Metropolkernen gemessen. Andererseits wird die Erreichbarkeit von Regionen in Bezug auf die nächstgelegene Infrastruktur (z.B. Autobahnanschluss, Flughafen, Fernverkehrsbahnhof etc.) untersucht. Im Gegensatz zur NKA, welche die gesamtwirtschaftliche netzweite Summe der Erreichbarkeitsverbesserung in Form von Reisezeitgewinnen erfasst (allokative Effekte), berücksichtigt die Raumordnerische Beurteilung verteilungstheoretische Aspekte wie die Frage von Mindest-Erreichbarkeiten von Regionen (distributive Effekte).

Das vierte Modul bildet die Städtebauliche Beurteilung (**Modul D**) von Verkehrsinfrastrukturprojekten. Darin wird das Ziel abgebildet, dass insbesondere Straßenprojekte bebaute Bereiche entlasten sollen, um die Wohn- und Arbeitsqualität zu verbessern. Darunter fallen beispielsweise neue Raumnutzungsmöglichkeiten an Ortsdurchfahrten (z.B. Aufenthaltsflächen wie Plätze) oder Sanierungseffekte (z.B. Erneuerung anliegender Bebauung) durch Entlastung von Ortskernen von hohem Verkehrsaufkommen.

Bewertungsmodul A: Nutzen-Kosten-Analyse

Betriebsführungs- und Vorhaltungskosten im Personen- und Güterverkehr

u.a. Kraftstoffkosten, Lohnkosten, Fahrzeugkosten

Zeitkosten im Personenverkehr und Güterverkehr

u.a. Zeitgewinne im Freizeitverkehr, für Geschäftsreisende und Logistikunternehmen

Zuverlässigkeit des Verkehrsablaufs

u.a. bessere Planbarkeit von Reisen und Transporten

Verkehrssicherheit

Vermeidung von unfallbedingten Produktionsausfällen und menschlichem Leid

Umweltwirkungen

Lärm, CO₂, NO_x und kanzerogene Schadstoffe

Erhaltungskosten

Erhaltungskosten zu bewertender und/oder entlasteter Verkehrsinfrastrukturprojekte

Investitionskosten

Planungs- und Baukosten des zu bewertenden Verkehrsinfrastrukturprojekts

Bewertungsmodul B: Umwelt- und naturschutzfachliche Beurteilung

Beeinträchtigung von Vorrangflächen des Natur-, Kultur- und Landschaftsschutzes

u.a. Natura 2000-Gebiete, Landschaftsschutzgebiete

Flächeninanspruchnahme gemäß Nachhaltigkeitsstrategie

Versiegelte und unversiegelte Flächen

Zerschneidungswirkungen

u.a. Zerschneidung verkehrsarmer unzerschnittener Räume

Bewertungsmodul C: Raumordnerische Beurteilung

An- und Verbindungsqualitäten im Personen- und Güterverkehr

u.a. Betrachtung der Verbindungsqualitäten zwischen Oberzentren

Räumliche Ausprägungen von Erreichbarkeitsdefiziten

u.a. Erreichbarkeit des nächsten Autobahnanschlusses oder Oberzentrums

Bewertungsmodul D: Städtebauliche Beurteilung

Straßenraumeffekte

u.a. Umgestaltungspotenziale

Flächen- und Erschließungseffekte

Erschließung benachbarter Siedlungsareale

Sanierungs- und Erneuerungseffekte

z.B. Reduzierung von Wohnungsleerständen

3. Methodische Weiterentwicklungen des Bewertungsverfahrens

Im Folgenden werden die wichtigsten Weiterentwicklungen des BVWP-Bewertungsverfahrens kurz skizziert:

Modul A: Nutzen-Kosten-Analyse

- Die Nutzenkomponente „Zuverlässigkeit des Verkehrsablaufs“ wird neu in das Bewertungsverfahren eingeführt. Damit wird der in Wissenschaft und Praxis erhobenen Forderung Rechnung getragen, die Verkehrssysteme nicht in erster Line schneller, sondern zuverlässiger zu machen. Nach der Entwicklung einer Definition von Zuverlässigkeit bei den verschiedenen Verkehrsträgern wurden Größen entwickelt, mit deren Hilfe die Zuverlässigkeitsänderungen gemessen werden können. Darüber hinaus wurden Monetarisierungsansätze für Zuverlässigkeitsgewinne ermittelt.
- Zeitgewinne bzw. Transportzeiteinsparungen sind im bisherigen Verfahren wichtige Einflussgrößen auf die Höhe der Nutzen-Kosten-Verhältnisse. Für den BVWP 2015 wurden in Experimenten mit Verkehrsteilnehmern im Güter- und Personenverkehr Zahlungsbereitschaftsansätze für die Bewertung von Zeitgewinnen ermittelt. Im Vergleich zur bisherigen Methodik wird die Bewertung von Zeitgewinnen nun stärker nach Fahrtzwecken unterschieden und erstmals auch nach Reiseweiten differenziert. Im Güterverkehr wird erstmals eine Zeitbewertung für Güter (verbesserte Logistikprozesse, Kapitalbindung) eingeführt. Weiterhin wurden Transportkostenansätze im Güterverkehr grundlegend aktualisiert.
- In der Vergangenheit kam es immer wieder zu deutlichen Unterschätzungen der Investitionskosten der zu bewertenden Vorhaben. Zukünftig wird die Qualität der Kostenschätzungen aufgrund erhöhter Anforderungen an die Projektmeldung sowie der Plausibilisierung von Trassenverläufen (insbesondere aus umwelt- und naturschutzfachlicher Sicht) und Kostenangaben deutlich verbessert.
- Lebenszyklusemissionen: Im bisherigen BVWP-Bewertungsverfahren wurden nur Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) aus dem Betrieb von Fahr- bzw. Flugzeugen und Binnenschiffen betrachtet. In das weiterentwickelte Bewertungsverfahren werden zusätzlich die THG-Emissionen aus dem Bau, der Erhaltung und Unterhaltung einbezogen.
- Im bisherigen BVWP-Bewertungsverfahren kam es in Einzelfällen bei der Bewertung von infrastrukturinduzierten Verkehrseffekten (Verkehrsträgerwechsel und Neuverkehr) zu unplausiblen Ergebnissen. Dies lag beispielsweise beim Verkehrsträgerwechsel daran, dass schwer zu erfassende Aspekte wie Flexibilität oder Komfort zwar einen Einfluss auf die Verkehrsmittelwahl hatten, jedoch in der Bewertung unberücksichtigt blieben. Im neuen Bewertungsverfahren werden diese Inkonsistenzen durch einen stärker integrierten Ansatz für Nachfrageprognose und ökonomische Bewertung vermieden.

Modul B: Umwelt- und naturschutzfachliche Beurteilung

- Das Verfahren wurde – insbesondere im Sinne der Anforderungen der Strategischen Umweltprüfung – angepasst und optimiert.
- Dafür wurden aus den Zielfeldern der Strategischen Umweltprüfung die für die Bewertung relevanten Umweltindikatoren (z. B. Zerschneidungswirkungen) abgeleitet, die sowohl für die Einzelprojektbewertung als auch für die Bestimmung von Gesamtplanauswirkungen geeignet sind.
- Gegenüber der früheren Umweltrisikoeinschätzung (URE) des BVWP 2003 sind die Indikatoren auf die für die BVWP-Ebene wichtigsten Umweltwirkungen begrenzt und übersichtlicher gestaltet. Im Gegensatz zum BVWP 2003 erfolgen nun nicht nur Bewertungen von Neubau-, sondern auch von Ausbauprojekten.

Modul C: Raumordnerische Beurteilung

- Zentraler Ansatz ist eine Systembetrachtung in Form einer raumordnerischen Mängelanalyse, die vor der einzelnen Projektbewertung stattfindet.
- Grundlage der Systembetrachtung bildet eine regional differenzierte Zustandsanalyse von Erreichbarkeitsdefiziten auf der Grundlage raumordnerischer Mindeststandards der Erreichbarkeit sowie von Defiziten der An- und Verbindungsqualitäten bezogen auf Zentren des Zentrale-Orte-Systems und Knoten des Güterverkehrs.
- Einzelprojektbewertungen erfolgen nur für Projekte in Räumen mit nachgewiesenen raumordnerischen Mängeln.

Modul D: Städtebaulicher Effekte

- Im Vergleich zum Bewertungsverfahren des BVWP 2003 im Bereich städtebaulicher Effekte wird zukünftig der Begriff der städtebaulichen Effekte von dem betroffenen Straßenraum auf Siedlungsareale erweitert, bei denen von Erschließungseffekten ausgegangen werden kann.
- Neben der inhaltlichen Modernisierung wurden auch die Möglichkeiten der Nutzung neuer digitaler Datenquellen geprüft. Damit lässt sich der im bisherigen Verfahren sehr hohe Untersuchungsaufwand vor Ort deutlich reduzieren und die Qualität der Bewertungsergebnisse steigern.

Neben der Weiterentwicklung einzelner Komponenten der Bewertungsmodule ist insgesamt die Relevanz von Netz-, Korridor- und Gesamtplananalysen im neuen Bewertungsverfahren für den BVWP 2015 deutlich erhöht. So werden beispielsweise

- Engpassanalysen für Projektmeldung und Investitionsentscheidungen genutzt
- Projektbündel untersucht (und nicht nur Einzelprojekte) und
- Gesamtplanwirkungen als Grundlage für Investitionsentscheidungen (auch innerhalb der Strategischen Umweltprüfung) ermittelt.

Übersicht der Forschungsprojekte zur Überprüfung und Weiterentwicklung des BVWP-Bewertungsverfahrens

Bewertungsmodul A: Nutzen-Kosten-Analyse
Übergeordnetes Projekt: Grundsätzliche Überprüfung und Weiterentwicklung der Nutzen-Kosten-Analyse im Bewertungsverfahren der Bundesverkehrswegeplanung
Ermittlung von Bewertungsansätzen für Reisezeiten und Zuverlässigkeit auf Basis der Schätzung eines Modells für modale Verlagerungen im nicht-gewerblichen und gewerblichen Personenverkehr für die Bundesverkehrswegeplanung
Ermittlung von Bewertungsansätzen für Transportzeiten und Zuverlässigkeit auf Basis der Schätzung eines Modells für modale Verlagerungen im Güterverkehr für die Bundesverkehrswegeplanung
Erfassung des Indikators Zuverlässigkeit des Verkehrsablaufs im Bewertungsverfahren der Bundesverkehrswegeplanung (Machbarkeitsstudie)
Ermittlung des Zusammenhangs von Infrastruktur und Zuverlässigkeit des Verkehrsablaufs für den Verkehrsträger Straße
Ermittlung des Einflusses der Infrastruktur auf die Zuverlässigkeit des Verkehrsablaufs für den Verkehrsträger Schiene
Entwicklung eines Verfahrens zur Plausibilisierung von Investitionskosten und eines Verfahrens zur Beurteilung umwelt- und naturschutzfachlicher Wirkungen von Verkehrsinfrastrukturvorhaben auf der Planungsebene der Bundesverkehrswegeplanung unter Berücksichtigung gegenseitiger Abhängigkeiten – Los 1: Kostenplausibilisierung
Bewertungsmodul B: Umwelt- und naturschutzfachliche Beurteilung
Erarbeitung eines Konzepts zur Integration einer Strategischen Umweltprüfung in die Bundesverkehrswegeplanung
Entwicklung eines Verfahrens zur Plausibilisierung von Investitionskosten und eines Verfahrens zur Beurteilung umwelt- und naturschutzfachlicher Wirkungen von Verkehrsinfrastrukturvorhaben auf der Planungsebene der Bundesverkehrswegeplanung unter Berücksichtigung gegenseitiger Abhängigkeiten – Los 2: Umweltbewertung
Bewertungsmodul C: Raumordnerische Beurteilung
Entwicklung eines Verfahrens zur raumordnerischen Beurteilung von Verkehrsinfrastrukturvorhaben im BVWP 2015
Bewertungsmodul D: Städtebauliche Beurteilung
Modernisierung der Methodik zur Ableitung städtebaulicher Effekte

Die Forschungsprojekte sind nach Fertigstellung im Internet unter www.bmvi.de/bvwp2015 verfügbar.