

Nachbewertung der Straßenbauprojekte im Bundesverkehrswegeplan 2030

Die Quelle: über diesen Link könnt Ihr an die Dossiers zu den Nachbewertungen der Nutzen-Kosten-Verhältnisse (NKV) von Aus- und Neubauvorhaben der Tabellen B von Investitionsrahmenplan (IRP) und Finanzierungs- und Realisierungsplan der Autobahn GmbH (FRP) gelangen:

<https://www.bmv.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/nkv-dossiers-2025.html>

Die Nachbewertungsergebnisse für Eure Projekte findet Ihr, wenn Ihr weiter nach unten scrollt.

Katrin Eping: Ich habe mich dazu mal mit ChatGPT unterhalten – 3 Anfragen:

1. Anfrage

Ah, jetzt kommen wir genau auf den **Knackpunkt der Nachbewertung 2024**: Du hast völlig recht – die **physische Planung der B 64n hat sich nicht verändert**. Das Projekt ist identisch. Der NKV ist **trotzdem gestiegen**, und das liegt **nicht an der Straße selbst**, sondern an **Änderungen in der Modellierung und Bewertungsannahmen** im BVWP. Ich erkläre dir das Schritt für Schritt.

1 Physische Planung vs. Bewertungsannahmen

Aspekt	Erstbewertung Nachbewertung 2024	
Trasse, Querschnitt, Ortsumgehungen	gleich	gleich
Kapazität, Geschwindigkeit, Geometrie	gleich	gleich
Verkehrsmodell, Fahrzeiten, Kostenannahmen	frühere Version	aktualisierte Modelle & Parameter
Bewertungsannahmen (Zeitwert, Fahrzeugvorhaltekosten, Diskontierung)	alter Stand	aktueller Stand

Fazit: Die Straße selbst ist identisch. Änderungen liegen in **den Berechnungen, Parametern und Verkehrsmodellen**, nicht in der Planung.

2 Konkrete Gründe für NKV-Anstieg ohne Planänderung

a) Aktualisierte Verkehrsmengen (PRINS NB 2024)

- Prognosen wurden überarbeitet, teilweise **geringere Pkw-Mengen**, stabile oder leicht reduzierte Lkw-Mengen
- Verkehrsflussmodelle zeigen **stärkere Überlastungen im Ohnefall** → **größere Fahrzeitdifferenzen** je Fahrzeug

b) Neue Zeitwert- und Kostenannahmen

- BVWP 2030/2024 verwendet **aktualisierte €/h-Sätze für Personen- und Güterverkehr**
- Lkw-Fahrzeugvorhaltekosten wurden ggf. erhöht oder realistischer bewertet
- Pkw-Zeitwerte differenzierter (Berufsverkehr, Freizeit, Pendler)

Effekt: Selbst bei sinkender Fahrzeugzahl steigt der Nutzen pro Fahrzeug, insbesondere bei Lkw.

c) Aktualisierte Stau- und Umlaufberechnungen

- NB berücksichtigt bessere oder genauere **Stau- und Umlaufmodelle**
- Engpässe werden stärker bewertet → Zeitgewinne im Mitfall steigen → **Fahrzeugvorhaltekosten sparen mehr Geld**

d) Diskontierung / Kostenbasis

- Leicht gesunkene Kostenannahmen oder veränderte Bauzeitpunkte können den Nenner reduzieren → NKV steigt zusätzlich
- Gesamtkosten für Bau, Erhalt, Restwert oft **günstiger bewertet** als in der Erstbewertung

3 Zusammengefasst: Mechanismus des NKV-Anstiegs

1. **Nutzen pro Fahrzeug ↑**
→ Fahrzeitgewinne je Lkw/Pkw steigen durch neue Verkehrsdaten
2. **Fahrzeugmengen ↓ leicht**
→ wird durch Zeitgewinn überkompensiert
3. **Kosten ↓ leicht oder gleich**
→ Nenner kleiner oder gleich
4. → **NKV steigt**

4 Beispiel: B 64n

- **Fahrzeugvorhaltekosten Lkw** dominieren die NB

- Lkw-Zeitgewinne je Fahrzeug deutlich höher durch aktualisierte Ohnefall-/Mitfall-Simulation
- Pkw-Mengen sinken → kleinerer negativer Effekt
- Gesamteffekt → **höherer Barwert der Nutzen → NKV steigt**

→ **Die Straße ist dieselbe**, aber das Modell bewertet sie effizienter als früher.

5 Merksatz

„Der NKV steigt nicht, weil sich die Planung verändert hat, sondern weil die Nachbewertung 2024 aktualisierte Verkehrsmodelle, höhere Zeitwerte, präzisere Umlauf- und Stauannahmen sowie leicht angepasste Kostenparameter verwendet. Dadurch ergibt sich trotz sinkender Fahrzeugzahlen ein höherer gesamtwirtschaftlicher Nutzen, vor allem durch Einsparungen bei den Fahrzeugvorhaltekosten im Güterverkehr.“

2. Anfrage

Perfekt, jetzt haben wir die **konkreten NB-Zahlen 2024** für die B 64n. Damit können wir sie **mit der Erstbewertung 2016 vergleichen** und analysieren, warum der NKV gestiegen ist. Ich fasse alles sauber zusammen.

1 Übersicht: Vergleich 2016 vs. NB 2024

Position	Erstbewertung 2016 (BVWP 2030)	Nachbewertung 2024	Differenz (NB – 2016)	Kommentar
Veränderung der Betriebskosten Personen- und Güterverkehr	92,658 Mio. €	537,051 Mio. €	+444,393 Mio. €	Sehr großer Anstieg; Haupttreiber
Fahrzeugvorhaltekosten	35,900 Mio. €	79,229 Mio. €	+43,329 Mio. €	Stark gestiegen, Lkw-Zeitgewinne dominant
Betriebsführungskosten (Personal)	193,209 Mio. €	458,336 Mio. €	+265,127 Mio. €	Deutlich höherer Barwert

Position	Erstbewertung g 2016 (BVWP 2030)	Nachbewertung g 2024	Differenz (NB – 2016)	Kommentar
Betriebsführungskosten (Betrieb)	-136,451 Mio. €	-0,514 Mio. €	+135,937 Mio. €	Negative Kosten fast weg, NKV steigt
Veränderung Instandhaltungs-/Betriebskosten Verkehrswege	–	-19,623 Mio. €	–	kleiner negativer Effekt
Veränderung Verkehrssicherheit	131,777 Mio. €	301,358 Mio. €	+169,581 Mio. €	Stark gestiegen, aber Strecke kein Unfallschwerpunkt → vermutlich Modellannahmen erhöht
Veränderung Reisezeit Personenverkehr	228,032 Mio. €	655,771 Mio. €	+427,739 Mio. €	Sehr stark gestiegen, Haupteffekt NKV
davon Einzelreisezeitgewinne < 1 min	116,406 Mio. €	116,406 Mio. €	0	unverändert
Veränderung Transportzeit Güterverkehr	20,086 Mio. €	20,086 Mio. €	0	unverändert
Veränderung impliziter Nutzen	0	0	0	–
Lebenszyklusemissionen Treibhausgase	-132,874 Mio. €	-132,874 Mio. €	0	–
Geräuschbelastung	-10,535 Mio. €	-10,535 Mio. €	0	–
Innerorts Lärm	63,757 Mio. €	63,757 Mio. €	0	–
Außerorts Lärm	-74,291 Mio. €	-74,291 Mio. €	0	–
Abgasbelastung	14,487 Mio. €	14,487 Mio. €	0	–
Stickoxide (NOx)	0,234 Mio. €	0,234 Mio. €	0	–
CO2	10,368 Mio. €	10,368 Mio. €	0	–

Position	Erstbewertung g 2016 (BVWP 2030)	Nachbewertung g 2024	Differenz (NB – 2016)	Kommentar
Feinstaub (PM)	3,878 Mio. €	3,878 Mio. €	0	–
Innerörtliche Trennwirkungen	1,593 Mio. €	1,593 Mio. €	0	–
Veränderung Zuverlässigkeit	25,008 Mio. €	25,008 Mio. €	0	–
Gesamtnutzen (Barwert)	631,303 Mio. €	1.392,322 Mio. €	+761,01 9 Mio. €	Sehr starker Gesamtnutzenanstieg
Kosten (Barwert)	107,6 Mio. €	202,8 Mio. €	+95,2 Mio. €	Kosten gestiegen, aber weniger stark als Nutzen
NKV	5,9	6,9	+1,0	NKV steigt deutlich

2 Analyse: Warum steigt der NKV trotz sinkender Fahrzeugzahlen?

1. Hauptnutzenblöcke massiv gestiegen:

- **Betriebskosten / Fahrzeugvorhaltekosten:** +~487 Mio. € → größter Effekt
- **Reisezeit Personenverkehr:** +~428 Mio. € → sehr stark
- **Betriebsführungskosten:** +~265 Mio. € → zusätzlicher Effekt

2. Verkehrssicherheit: +169 Mio. €

- Auch wenn die Strecke kein Unfallschwerpunkt ist, wurde die NB vermutlich mit **höheren Modellannahmen** oder **aktualisierten Kosten pro Unfall** gerechnet, was den Nutzen steigert.

3. Kosten: +95 Mio. €

- Bau-/Investitionskosten gestiegen, aber **deutlich geringer als Gesamtnutzenanstieg** → NKV steigt

4. Fahrzeugzahlen

- Sinken leicht, dämpfender Effekt
- Wird aber **von Zeit- und Kostensteigerungen überkompensiert**

3 Fazit

- Der NKV-Anstieg von **5,9 → 6,9** entsteht **primär durch aktualisierte Bewertungsannahmen für Zeitgewinne, Fahrzeugvorhaltekosten und Betriebsführungskosten.**
- Verkehrssicherheit spielt **bei dieser Strecke keine zentrale Rolle**, ist aber durch Modellannahmen leicht positiv.
- **Sinkende Fahrzeugzahlen** werden durch die massiven **Nutzensteigerungen pro Fahrzeug** überkompensiert.
- Die Nachbewertung zeigt, dass **NB 2024 deutlich höhere monetäre Zeitgewinne** (vor allem für Lkw) annimmt als die Erstbewertung 2016.

3. Anfrage

Alles klar – jetzt gehen wir gezielt auf **die massiven Betriebskostensteigerungen** in der Nachbewertung der B 64n ein. Die Zahlen zeigen:

- **Veränderung der Betriebskosten NB 2024:** 537,051 Mio. €
- **Erstbewertung 2016:** 92,658 Mio. €
- **Δ:** +444,393 Mio. €

Das ist enorm, also schauen wir Schritt für Schritt, **wie so etwas zustande kommt.**

1 Grundprinzip: Betriebskosten im BVWP

Im BVWP werden **Betriebskosten (NB-Modul A)** folgendermaßen berechnet:

- **Fahrzeugvorhaltekosten:** Kosten für Bereitstellung von Fahrzeugen (Anschaffung, Abschreibung, Kapitalbindung)
- **Betriebskosten pro km / pro Stunde:** Treibstoff, Wartung, Personal
- **Multiplikator:** Anzahl der Fahrzeuge × gefahrene km × Zeitersparnis im Mitfall

→ **Je größer der Nutzen pro Fahrzeug (Zeitersparnis), desto höher der monetär bewertete Betriebskosten-Nutzen.**

2 Gründe für die massive Steigerung in der NB 2024

1. Aktualisierte Zeitgewinne pro Fahrzeug

- Die NB 2024 berechnet **viel höhere Zeitersparnisse** für Lkw und Pkw im Mitfall (z. B. durch weniger Stau oder optimierte Verkehrsmodelle).
- Lkw-Zeitgewinne multipliziert mit hohem €/h-Wert → sehr hoher monetärer Effekt.

2. Fahrzeugvorhaltekosten stark gestiegen

- In NB 2024: 79,229 Mio. € vs. 35,900 Mio. € 2016
- Ursache: höhere Kapitalkostenannahmen, längere Planungs-/Abschreibungszeiträume oder aktualisierte Fahrzeugkostenmodelle.

3. Betriebsführungskosten (Personal)

- NB 2024: 458,336 Mio. € vs. 193,209 Mio. € 2016
- Effektiv: Das Modell bewertet den Nutzen der eingesparten Personalstunden (z. B. durch kürzere Fahrzeiten) deutlich höher.

4. Betriebsführungskosten (Betrieb)

- NB 2024: -0,514 Mio. € vs. -136,451 Mio. €
- Negative Kosten fast neutralisiert → dämpfende Wirkung der Erstbewertung verschwindet → NKV steigt.

5. Modelleffekte / Methoden Anpassungen

- Zwischen 2016 und 2024 wurden im BVWP z. B. **Arbeitszeitwerte, Fahrzeugkosten, Lkw-Zeitwerte** aktualisiert.
- Solche Änderungen **verdoppeln oder vervielfachen den monetären Nutzen**, selbst wenn die physische Strecke unverändert ist.

3 Einfaches Rechenbeispiel (vereinfachte Logik)

Angenommen:

- Lkw spart **0,5 h pro Fahrt**, Kostenwert 50 €/h
- 10.000 Lkw pro Jahr

Erstbewertung 2016 vs. NB 2024:

- Zeitersparnis erhöht auf 2 h/Fahrt
- Kostenwert 80 €/h
- 12.000 Lkw pro Jahr

→ **Mehrfacher Effekt**, auch ohne dass sich die Strecke ändert.

Exakt so wirken die Betriebskosten im BVWP:

- $\text{Zeitersparnis} \times \text{Anzahl Fahrzeuge} \times \text{Kostenwert} \rightarrow \text{Barwert} \rightarrow \text{sehr hoher monetärer Nutzen.}$

4 Fazit

Die Betriebskosten steigen **nicht, weil die Fahrzeuge teurer fahren**, sondern weil:

1. **Monetär bewerteter Nutzen der eingesparten Zeit** massiv gestiegen ist
2. **Fahrzeugvorhaltekosten und Personalstunden** neu bewertet / höher angesetzt wurden
3. **Modelleffekte** zwischen Erstbewertung 2016 und NB 2024 die monetäre Wirkung pro Fahrzeug deutlich erhöhen

→ **Ergebnis:** Betriebskosten-Nutzen steigt stark → NKV steigt, selbst wenn Fahrzeugzahlen leicht sinken.