



BUNDESGESELLSCHAFT
FÜR ENDLAGERUNG

VERKEHRSUNTERSUCHUNG ZUR
RAUMVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (RVP) FÜR DIE
MAßNAHMEN ZUR VORBEREITUNG DER RÜCKHOLUNG
RADIOAKTIVER ABFÄLLE AUS DER SCHACHTANLAGE
ASSE II

Stand 30. Mai 2024

Deckblatt



BUNDESGESELLSCHAFT
FÜR ENDLAGERUNG

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	Blatt: 1
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	23420000				BB	BT	0209	00	Stand: 30.05.2024

Titel der Unterlage:

VERKEHRSUNTERSUCHUNG ZUR RAUMVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (RVP) FÜR DIE
MAßNAHMEN ZUR VORBEREITUNG DER RÜCKHOLUNG RADIOAKTIVER ABFÄLLE AUS DER
SCHACHTANLAGE ASSE II

Ersteller/Unterschrift:

WVI Prof. Dr. Wermuth Verkehrsforschung und
Infrastrukturplanung

Prüfer/Unterschrift:

Stempelfeld:

UVST:

bergrechtlich
verantwortliche Person:

atomrechtlich
verantwortliche Person:

Bereichsleitung:

Freigabe zur Anwendung:

Datum und Unterschrift

Datum und Unterschrift

Datum und Unterschrift

Datum und Unterschrift

Datum und Unterschrift

Diese Unterlage unterliegt samt Inhalt dem Schutz des Urheberrechts sowie der Pflicht zur vertraulichen Behandlung auch bei Beförderung und Vernichtung und darf vom Empfänger nur auftragsbezogen genutzt, vervielfältigt und Dritten zugänglich gemacht werden. Eine andere Verwendung und Weitergabe bedarf der ausdrücklichen Zustimmung der BGE.

Revisionsblatt



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	Blatt: 2
9A	23420000				BB	BT	0209	00	Stand: 30.05.2024

Titel der Unterlage:

VERKEHRUNTERSUCHUNG ZUR RAUMVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (RVP) FÜR DIE MAßNAHMEN ZUR VORBEREITUNG DER RÜCKHOLUNG RADIOAKTIVER ABFÄLLE AUS DER SCHACHTANLAGE ASSE II

Rev.	Rev.-Stand Datum	Verantwortliche Stelle	Revidierte Blätter	Kat.*	Erläuterung der Revision
00	30.05.2024	ASE-GN.1			Ersterstellung

*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
Kategorie S = substantielle Änderung
mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden

PT-Nummer



Stand: 30.05.2024

Blatt: 1

DECKBLATT

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Kurztitel der Unterlage:
Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP) für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung radioaktiver Abfälle aus der Schachtanlage Asse II

Ersteller / Unterschrift: WVI Prof. Dr. Wermuth Verkehrsforschung und Infrastrukturplanung	Prüfer / Unterschrift:
---	------------------------

Titel der Unterlage:
Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP) für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung radioaktiver Abfälle aus der Schachtanlage Asse II

Freigabevermerk:

Freigabedurchlauf

Fachbereich:	Stabsstelle Qualitätssicherung:	Endfreigabe:
Datum:	Datum:	Datum:
Name:	Name:	Name:
Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift

REVISIONSBLATT

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Kurztitel der Unterlage:
Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP) für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung radioaktiver Abfälle aus der Schachtanlage Asse II

Rev	Revisionsstand Datum	Verantwortl. Stelle	revidierte Blätter	Kat. *)	Erläuterung der Revision
00	30.05.2024	ASE-GN.1			Ersterstellung

*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur, Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung, Kategorie S = substantielle Änderung. Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden.

**Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP)
für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung
radioaktiver Abfälle aus der Schachanlage Asse II**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 3

Inhaltsverzeichnis

Blatt

Freigabeblatt des Auftragnehmers	7
1 Aufgabenbeschreibung	8
2 Grundlagen	9
2.1 Verkehrsmodell Großraum Braunschweig	9
2.2 Verkehrserhebung	10
3 Analysefall 2023	12
4 Allgemeine Verkehrsentwicklung (Prognose-Nullfall)	18
4.1 Annahmen	18
4.2 Verkehrsbelastungen 2031	23
4.3 Verkehrsbelastungen 2035	28
5 Planfall Rückholung – Bauphase	33
5.1 Verkehrsnachfrage	33
5.2 Netzänderungen	36
5.3 Verkehrsbelastungen Bauphase	37
6 Planfall Rückholung - Betriebsphase	42
6.1 Verkehrsnachfrage	42
6.2 Netzänderungen	43
6.3 Verkehrsbelastungen Betriebsphase	44
7 Literaturverzeichnis	49

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bevölkerungsentwicklung im Untersuchungsraum bis 2031 / 2035	19
Tabelle 2: Einwohnerentwicklung im Modellraum bis 2031 / 2035	20
Tabelle 3: Einwohnerentwicklung Landkreise Sachsen-Anhalt bis 2031 / 2035	20
Tabelle 4: Entwicklung Verkehrsnachfrage leichte Nutzfahrzeuge 2023 – 2031 / 2035	22
Tabelle 5: Entwicklung Schwerverkehr bis 2031 / 2035	22
Tabelle 6: Abschätzung Verkehrsaufkommen Planfall Rückholung - Bauphase	33
Tabelle 7: Abschätzung Verkehrsaufkommen Planfall Rückholung - Betriebsphase	42

**Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP)
für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung
radioaktiver Abfälle aus der Schachanlage Asse II**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 4

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Prinzipskizze Verkehrsmodell Großraum Braunschweig	9
Abbildung 2: Lage der Zählstellen im Untersuchungsraum	11
Abbildung 3: Streckenbelastungen im Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum 1 im Analysefall 2023 in [Kfz/24h]	13
Abbildung 4: Streckenbelastungen im Lkw-SV im Untersuchungsraum 1 im Analysefall 2023 in [SV/24h]	13
Abbildung 5: Streckenbelastungen Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum 2 im Analysefall 2023 in [Kfz/24h]	14
Abbildung 6: Streckenbelastungen Lkw-SV im Untersuchungsraum 2 im Analysefall 2023 in [SV/24h]	14
Abbildung 7: Vergleich zwischen Zählwerten und Modellwerten im Kfz-Verkehr	15
Abbildung 8: Auswertung SQV Gütemaß für den Kfz-Verkehr	16
Abbildung 9: Auswertung SQV Gütemaß für den Lkw-Schwerverkehr	17
Abbildung 10: Streckenbelastungen im Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum 1 im Prognose-Nullfall 2031 in [Kfz/24h]	24
Abbildung 11: Veränderungen im Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum 1 Prognose-Nullfall 2031 zu Analysefall 2023 in [Kfz/24h]	24
Abbildung 12: Streckenbelastungen im Lkw-SV im Untersuchungsraum 1 im Prognose-Nullfall 2031 in [SV/24h]	25
Abbildung 13: Veränderungen im Lkw-SV im Untersuchungsraum 2 Prognose-Nullfall 2031 zu Analysefall 2023 in [SV/24h]	25
Abbildung 14: Streckenbelastungen im Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum 2 im Prognose-Nullfall 2031 in [Kfz/24h]	26
Abbildung 15: Veränderungen im Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum 2; Prognose-Nullfall 2031 zu Analysefall 2023 in [Kfz/24h]	26
Abbildung 16: Streckenbelastungen im Lkw-SV im Untersuchungsraum 2 im Prognose-Nullfall 2031 in [SV/24h]	27
Abbildung 17: Veränderungen im Lkw-SV im Untersuchungsraum 2; Prognose-Nullfall 2031 zu Analysefall 2023 in [SV/24h]	27
Abbildung 18: Streckenbelastungen im Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum 1 im Prognose-Nullfall 2035 in [Kfz/24h]	29
Abbildung 19: Veränderungen im Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum 1; Prognose-Nullfall 2035 zu Analysefall 2023 in [Kfz/24h]	29
Abbildung 20: Streckenbelastungen im Lkw-SV im Untersuchungsraum 1 im Prognose-Nullfall 2035 in [SV/24h]	30
Abbildung 21: Veränderungen im Lkw-SV im Untersuchungsraum 1; Prognose-Nullfall 2035 zu Analysefall 2023 in [SV/24h]	30
Abbildung 22: Streckenbelastungen im Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum 2 im Prognose-Nullfall 2035 in [Kfz/24h]	31

**Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP)
für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung
radioaktiver Abfälle aus der Schachanlage Asse II**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 5

Abbildung 23: Veränderungen im Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum 2; Prognose-Nullfall 2035 zu Analysefall 2023 in [Kfz/24h]	31
Abbildung 24: Streckenbelastungen im Lkw-SV im Untersuchungsraum 2 im Prognose-Nullfall 2035 in [SV/24h]	32
Abbildung 25: Veränderungen im Lkw-SV im Untersuchungsraum 2; Prognose-Nullfall 2035 zu Analysefall 2023 in [SV/24h]	32
Abbildung 26: Routen Schwerverkehr Planfall Bauphase	35
Abbildung 27: Sperrung K513 für den öffentlichen Verkehr in den Planfällen zur Rückholung	36
Abbildung 28: Streckenbelastungen im Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum 1 im Planfall Bauphase 2031 in [Kfz/24h]	38
Abbildung 29: Veränderungen im Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum 1; Planfall Bauphase zu Prognose-Nullfall 2031 in [Kfz/24h]	38
Abbildung 30: Streckenbelastungen im Lkw-SV im Untersuchungsraum 1 im Planfall Bauphase 2031 in [SV/24h]	39
Abbildung 31: Veränderungen im Lkw-SV im Untersuchungsraum 1; Planfall Bauphase zu Prognose-Nullfall 2031 in [SV/24h]	39
Abbildung 32: Streckenbelastungen im Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum 2 im Planfall Bauphase 2031 in [Kfz/24h]	40
Abbildung 33: Veränderungen im Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum 2; Planfall Bauphase zu Prognose-Nullfall 2031 in [Kfz/24h]	40
Abbildung 34: Streckenbelastungen im Lkw-SV im Untersuchungsraum 2 im Planfall Bauphase 2031 in [SV/24h]	41
Abbildung 35: Veränderungen im Lkw-SV im Untersuchungsraum 2; Planfall Bauphase zu Prognose-Nullfall 2031 in [SV/24h]	41
Abbildung 36: Routen Schwerverkehr Planfall Betriebsphase 2035	43
Abbildung 37: Streckenbelastungen im Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum 1 im Planfall Betriebsphase 2035 in [Kfz/24h]	45
Abbildung 38: Veränderungen im Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum 1; Planfall Betriebsphase zu Prognose-Nullfall 2035 in [Kfz/24h]	45
Abbildung 39: Streckenbelastungen im Lkw-SV im Untersuchungsraum 1 im Planfall Betriebsphase 2035 in [SV/24h]	46
Abbildung 40: Veränderungen im Lkw-SV im Untersuchungsraum 1; Planfall Betriebsphase zu Prognose-Nullfall 2035 in [SV/24h]	46
Abbildung 41: Streckenbelastungen im Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum 2 im Planfall Betriebsphase 2035 in [Kfz/24h]	47
Abbildung 42: Veränderungen im Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum 2; Planfall Betriebsphase zu Prognose-Nullfall 2035 in [Kfz/24h]	47
Abbildung 43: Streckenbelastungen im Lkw-SV im Untersuchungsraum 2 im Planfall Betriebsphase 2035 in [SV/24h]	48
Abbildung 44: Veränderungen im Lkw-SV im Untersuchungsraum 2; Planfall Betriebsphase zu Prognose-Nullfall 2035 in [SV/24h]	48

**Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP)
für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung
radioaktiver Abfälle aus der Schachtanlage Asse II**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 6

Gesamte Blattzahl der Unterlage

49

**Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP)
für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung
radioaktiver Abfälle aus der Schachtanlage Asse II**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
N A AN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 7

Freigabeblatt des Auftragnehmers

Auftraggeber: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE)
Eschenstraße 55
31224 Peine



Mobilität. Mit uns.

Auftragnehmer: WVI Prof. Dr. Wermuth Verkehrsforschung und Infrastrukturplanung
GmbH Nordstraße 11
38106 Braunschweig

Ersteller/Bearbeiter (AN)

Dr. F. Brühl
Name / Unterschrift

Braunschweig, 30.05.2024

Prüfer (AN)

ppa. In. Friedrich
Name / Unterschrift

Freigabe* (AN)

J. Lotz
Name / Unterschrift

*) Die Freigabe bezieht sich auf die im Inhaltsverzeichnis angegebenen Dokumente

**Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP)
für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung
radioaktiver Abfälle aus der Schachanlage Asse II**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 8

1 Aufgabenbeschreibung

In den 70er Jahren wurden in der Schachanlage Asse II, einem stillgelegten Salzbergwerk in Remlingen im Landkreis Wolfenbüttel rund 126.000 Gebinde mit schwach- und mittelradioaktiven Abfällen eingelagert. Für verschiedene Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung der eingelagerten Abfälle wird im Auftrag der Bundesgesellschaft für Endlagerung (BGE) eine Raumverträglichkeitsprüfung durchgeführt.

Die Untersuchung der Raumverträglichkeit des geplanten Vorhabens beinhaltet unter anderem eine Verkehrsuntersuchung, welche die zukünftige Entwicklung der Verkehrsbelegung des Straßennetzes im Umfeld der Schachanlage Asse II bei Umsetzung des geplanten Vorhabens untersuchen soll. Die Verkehrsuntersuchung erfolgt in den folgenden Schritten:

- Verkehrserhebung im Umfeld der Schachanlage (bereits erfolgt durch „PGT Umwelt und Verkehr GmbH“)
- Anwendung des Verkehrsmodells Großraum Braunschweig und Aktualisierung auf das Jahr 2023
- Abschätzung der Maßnahmenwirkung mit dem Verkehrsmodell Großraum Braunschweig
- Aufbau einer allgemeinen Prognose ohne Berücksichtigung der geplanten Maßnahme (P0)
- Aufbau des Planfalls Bauphase unter Berücksichtigung der entsprechenden Entwicklungen
- Aufbau des Planfalls Betriebsphase unter Berücksichtigung der entsprechenden Entwicklungen

**Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP)
für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung
radioaktiver Abfälle aus der Schachanlage Asse II**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 9

2 Grundlagen

2.1 Verkehrsmodell Großraum Braunschweig

Mit den Planungen zur Rückholung der radioaktiven Abfälle aus der Asse sind vielfältige verkehrliche Fragestellungen verbunden. Dies betrifft den zusätzlich zu erwartenden Verkehr von Mitarbeitenden ebenso wie den Lkw-Verkehr während der Bauphase und der Rückholung. Zudem sind ggf. Maßnahmen erforderlich, um die Rückholung vor Ort durchzuführen (Sperrung, Neubau von Straßen etc.).

Gemäß Ausschreibung soll für die Ermittlung der verkehrlichen Auswirkungen ein Verkehrsmodell eingesetzt werden, welches flächendeckende Verkehrsmengen berechnet und zur Erstellung von Prognosen oder Bewertung von Varianten eingesetzt werden kann.

Die WVI GmbH verfügt über ein Verkehrsmodellsystem für das Gebiet des Regionalverbands Großraum Braunschweig, das bereits in den 90er Jahren von der WVI GmbH aufgebaut und seitdem kontinuierlich aktualisiert und fortgeschrieben wurde. Den generellen Ablauf zur Erstellung des Verkehrsmodells zeigt Abbildung 1. Das Modell wurde für vielfältige Projekte in der Region angewendet, z.B.:

- Standardisierte Bewertung im Zuge des Ausbaus der Weddeler Schleife (2017 - 2018)
- Masterplan 100% Klimaschutz im Regionalverband (2016 – 2018)
- Radverkehrskonzept Großraum Braunschweig (2020 – 2022)
- Straßen- und Infrastrukturplanungen der Städte Braunschweig, Wolfenbüttel, Wolfsburg, Gifhorn
- Standardisierte Bewertung für das Stadtbahnausbaukonzept der Stadt Braunschweig (seit 2018)
- Mobilitätsentwicklungsplan Stadt Braunschweig (seit 2021)

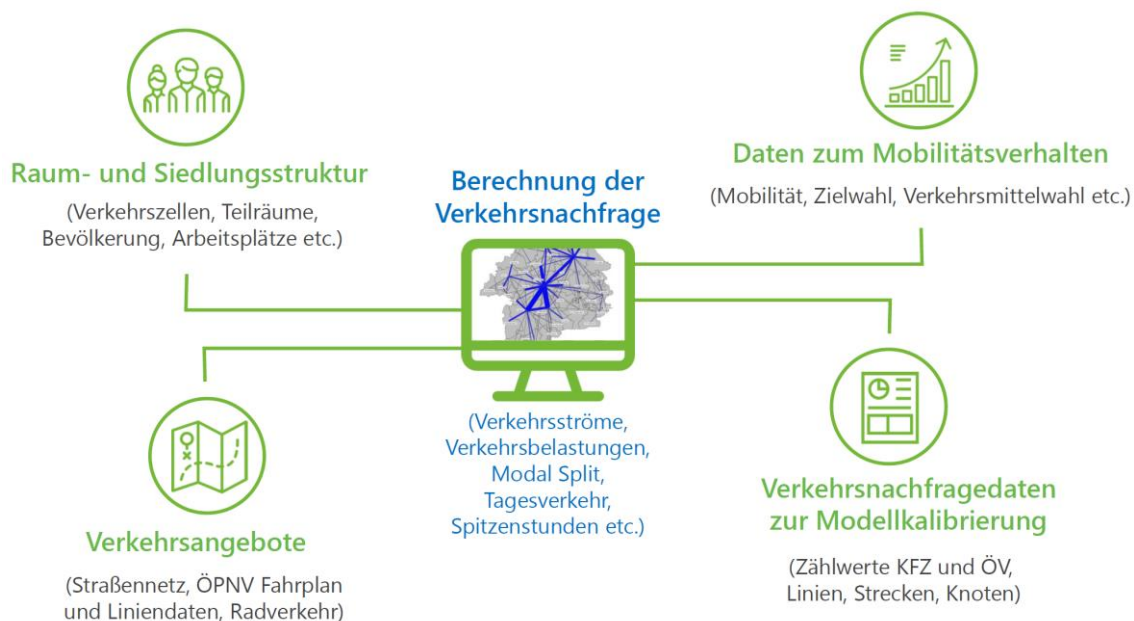


Abbildung 1: Prinzipskizze Verkehrsmodell Großraum Braunschweig

**Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP)
für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung
radioaktiver Abfälle aus der Schachtanlage Asse II**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 10

Das Verkehrsmodell basiert auf der Softwareplattform VISEM/VISUM. Es beinhaltet die Verkehrssysteme Kfz-Verkehr in der Unterscheidung nach Pkw, leichte Nutzfahrzeuge und Lkw-Schwerverkehr über 3,5 t zul. Gesamtgewicht sowie den ÖPNV (SPNV, Straßenbahn, Bus) und den Fuß- und Radverkehr. Berechnet wird der werktägliche Verkehr für das gesamte Gebiet des Regionalverbands sowie das angrenzende Umland. Das Modell liefert flächendeckende Verkehrsmengen für die enthaltenen Verkehrssysteme. Es ist Maßnahmensensibel, kann also z.B. Veränderungen in der Siedlungs- und Verkehrsinfrastruktur, den Verkehrsangeboten oder veränderte Verkehrsnachfragesituationen berechnen und in den Wirkungen abbilden.

Der letzte Stand der Bearbeitung des regionalen Verkehrsmodells zeigt den werktäglichen Verkehr für das Jahr 2016 [1]. Im Zuge der Bearbeitung dieser Untersuchung wird das Modell auf das Analysejahr 2023 aktualisiert.

2.2 Verkehrserhebung

Als Basis für die Verkehrsuntersuchung und die Kalibrierung des Verkehrsmodells wurde im September 2023 durch „PGT Umwelt und Verkehr GmbH“ eine Verkehrszählung durchgeführt. Die folgenden neun Knotenpunkte und zwei Querschnitte wurden am Dienstag, 19. September 2023 über einen Zeitraum von 24 Stunden erhoben.

- K1:** K 513 / Am Walde
- K2:** K 513 / Zufahrt Parkplatz
- K3:** K 513 (Assestraße) / K 21 (Am Mühlenberg)
- K4:** K 21 (Hauptstraße) / K 20 (Hauptstraße)
- K5:** K 20 (Am Schacht) / K 21 / K 20
- K6:** K 513 / K 20
- K7:** B 79 (Leipziger Straße) / K 20
- K8:** B 79 (Alte Leipziger Straße) / L 513 (Klein Bienwender Straße) / K 513 (Schöppenstedter Straße)
- K9:** B 79 (Leipziger Straße) / B 82 (Schöppenstedter Allee)
- Q1:** B 79 in Groß Denkte in Höhe der Dorfkirche
- Q2:** B 82 in Berklingen in Höhe Im Winkel

Des Weiteren wurde der Verkehr an den beiden folgenden zwei Querschnitten über den Zeitraum von einer Woche zwischen dem 19. und dem 25. September erhoben.

- Q3:** K 513 südlich der Schachtanlage Asse
- Q4:** B 79 in Wittmar in Höhe Steintor

Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP) für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung radioaktiver Abfälle aus der Schachanlage Asse II

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 11

Die Verkehrsströme an den ausgewiesenen Knotenpunkten und Querschnitten wurden entsprechend der folgenden Verkehrsarten ausgewertet.

KR: Motorrad, Motorroller, Moped

PKW: Personenkraftwagen, Kombinationskraftwagen (Pkw mit Anhänger), Lieferfahrzeuge < 3,5 t

LKW 1: Lastkraftwagen > 3,5 t, Zugmaschinen, Busse, Sonderfahrzeuge

LKW 2: Lastzug, Lastkraftwagen mit Anhänger / Auflieger

RAD: Radfahrende

Die Lage aller Zählstellen ist in Abbildung 2 dargestellt. Die detaillierten Ergebnisse der Verkehrszählungen finden sich im Ergebnisbericht [2].

Die Zähldaten für den Werktagsverkehr wurden in das Verkehrsmodell implementiert und für die Kalibrierung des Modells auf den Analysefall 2023 herangezogen.

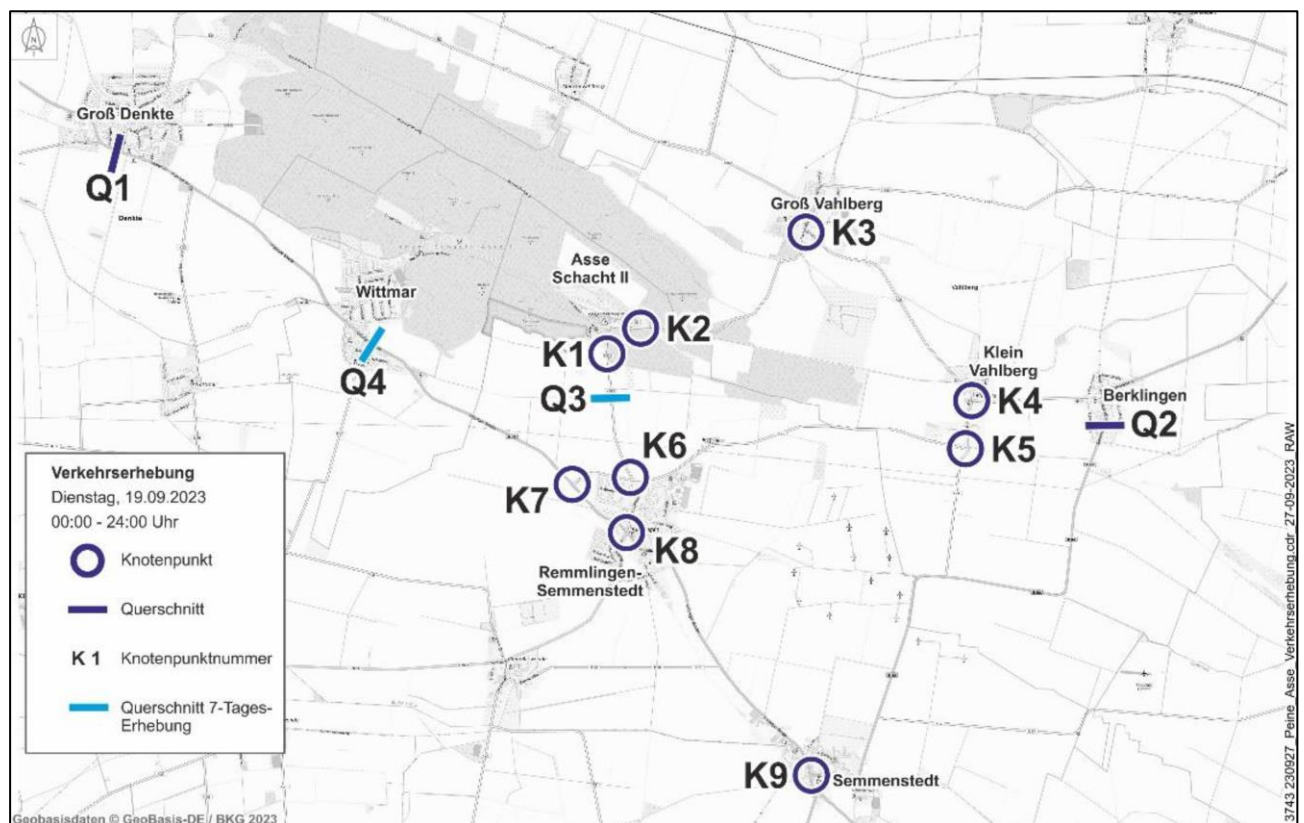


Abbildung 2: Lage der Zählstellen im Untersuchungsraum

**Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP)
für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung
radioaktiver Abfälle aus der Schachanlage Asse II**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 12

3 Analysefall 2023

Die Verkehrsbelastungen im Untersuchungsraum für den werktäglichen Kfz-Verkehr 2023 werden mit dem Verkehrsmodell Großraum Braunschweig abgebildet [1]. Dazu wurde der im Verkehrsmodell Großraum Braunschweig enthaltene Analysefall 2016 auf das Jahr 2023 fortgeschrieben und anhand der Ergebnisse aus der im September 2023 durchgeführten Verkehrserhebung im Umfeld der Schachanlage Asse II auf das Jahr 2023 nachkalibriert.

Der Gesamtuntersuchungsraum für die Verkehrsuntersuchung orientiert sich am Untersuchungsraum für das Raumordnungsverfahren und setzt sich aus den Untersuchungsräumen 1 und 2 zusammen. Der Untersuchungsraum 1 wird gebildet durch den Umkreis mit einem Radius von 5 km um das Vorhabengebiet. Damit werden alle verkehrlichen Effekte abgebildet, die auch im weiteren Zu- und Ablauf zum Vorhabengebiet auftreten (z.B. Verkehr der Beschäftigten oder Lkw-Verkehr im Abtransport von Material.) Es ist davon auszugehen, dass über den Untersuchungsraum 1 hinaus keine spürbaren verkehrlichen Wirkungen durch das Vorhaben auftreten. Der Untersuchungsraum 2 wird gebildet durch den Bereich im Umkreis von 500 m um das Vorhabengebiet und dient i.W. der besseren Darstellung der verkehrlichen Wirkungen im unmittelbaren Umfeld des Vorhabens.

Die Abbildung 3 (Kfz) und Abbildung 4 (Lkw-SV) zeigen die Verkehrsbelastungen im nachkalibrierten Analysefall 2023 im Werktagsverkehr für den Untersuchungsraum 1. In Abbildung 5 und Abbildung 6 ist der detailliertere Untersuchungsraum 2 dargestellt. Beide Untersuchungsräume bilden dieselben Verkehrsbelastungen ab. Zur besseren Übersichtlichkeit sind alle Verkehrsbelastungen in den nachfolgenden Abbildungen auf Zehner gerundet.

Die K513 zwischen Remlingen und der Schachanlage Asse II ist im Analysefall mit 1.160 Kfz-Fahrten und 50 SV-Fahrten belastet. Auf der K513 zwischen der Schachanlage und Groß-Vahlberg verkehren mit 590 Kfz pro Tag nur halb so viele Fahrzeuge.

Die Ortsdurchfahrt von Remlingen (B79) weist im Analysefall eine Belastung von 4.720 Kfz-Fahrten pro Tag auf. Auf dem nördlichen Abschnitt der B79 in Richtung Wittmar steigt die Belastung auf 6.170 Kfz-Fahrten im Querschnitt. Im weiteren Verlauf der B79 in Richtung Semmenstedt bleibt die Belastung im Vergleich zur Ortsdurchfahrt von Remlingen mit 4.160 Kfz-Fahrten pro Tag nahezu unverändert. Die Schöppenstedter Str. durch Remlingen weist im Analysefall für das Jahr 2023 eine Querschnittsbelastung zwischen 1.330 und 1.410 Kfz-Fahrten pro Tag auf.

Für die Nachkalibrierung wurden ebenfalls die Quell- und Zielverkehre der Biogasanlage im Norden von Remlingen berücksichtigt, der zum Zeitpunkt der Verkehrszählung auftrat. Der Anlieferverkehr erreicht die Biogasanlage über die B79 und die K20. In Abbildung 6 ist bis zur Biogasanlage eine Belastung im Schwerverkehr von 210 SV-Fahrten pro Tag abgebildet. Im weiteren Verlauf der K20 in Richtung Klein-Vahlberg reduziert sich die Belastung auf 50 SV-Fahrten pro Tag. Die starke Reduktion der Fahrten an diesem Punkt ist somit durch die 160 Fahrten pro Tag (je 80 Anlieferung und 80 Abfahrten) von und zur Biogasanlage in Remlingen zu erklären.

Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP) für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung radioaktiver Abfälle aus der Schachanlage Asse II



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 13

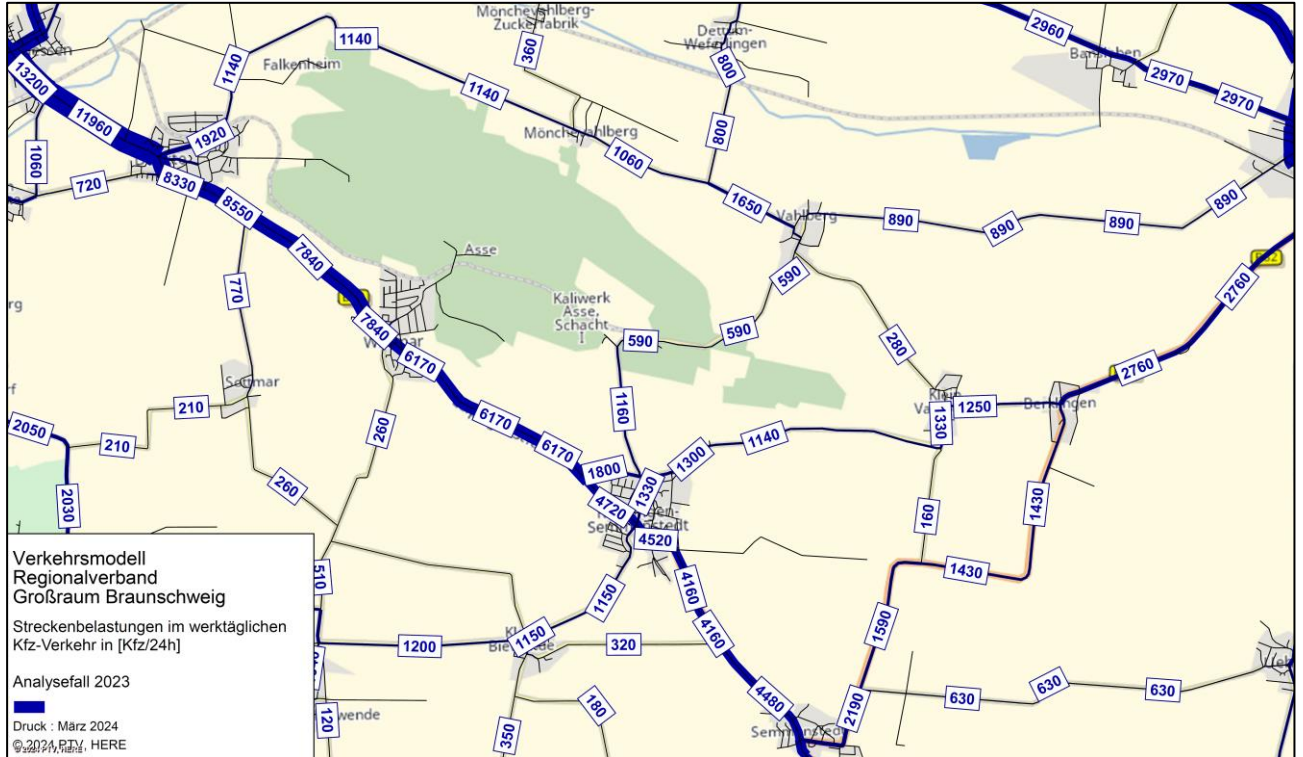


Abbildung 3: Streckenbelastungen im Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum 1 im Analysefall 2023 in [Kfz/24h]

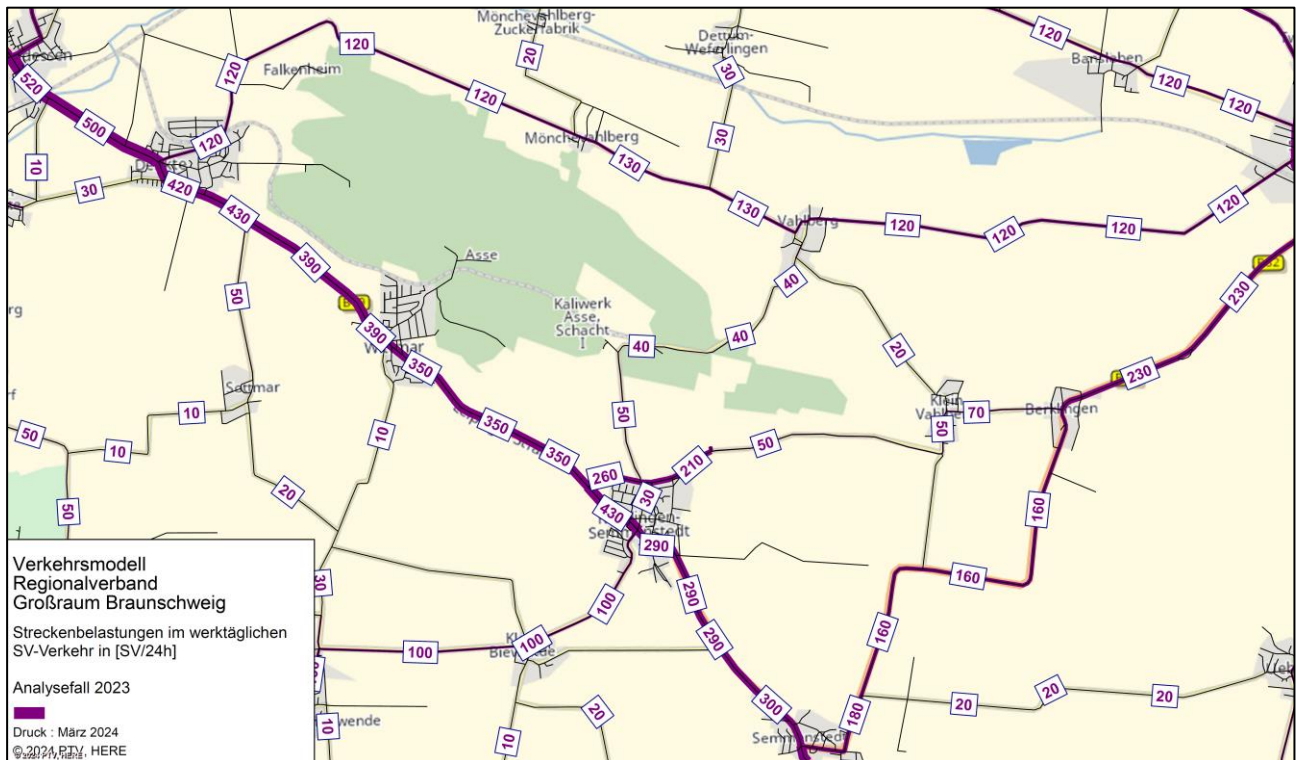


Abbildung 4: Streckenbelastungen im Lkw-SV im Untersuchungsraum 1 im Analysefall 2023 in [SV/24h]

Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP) für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung radioaktiver Abfälle aus der Schachanlage Asse II



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 14

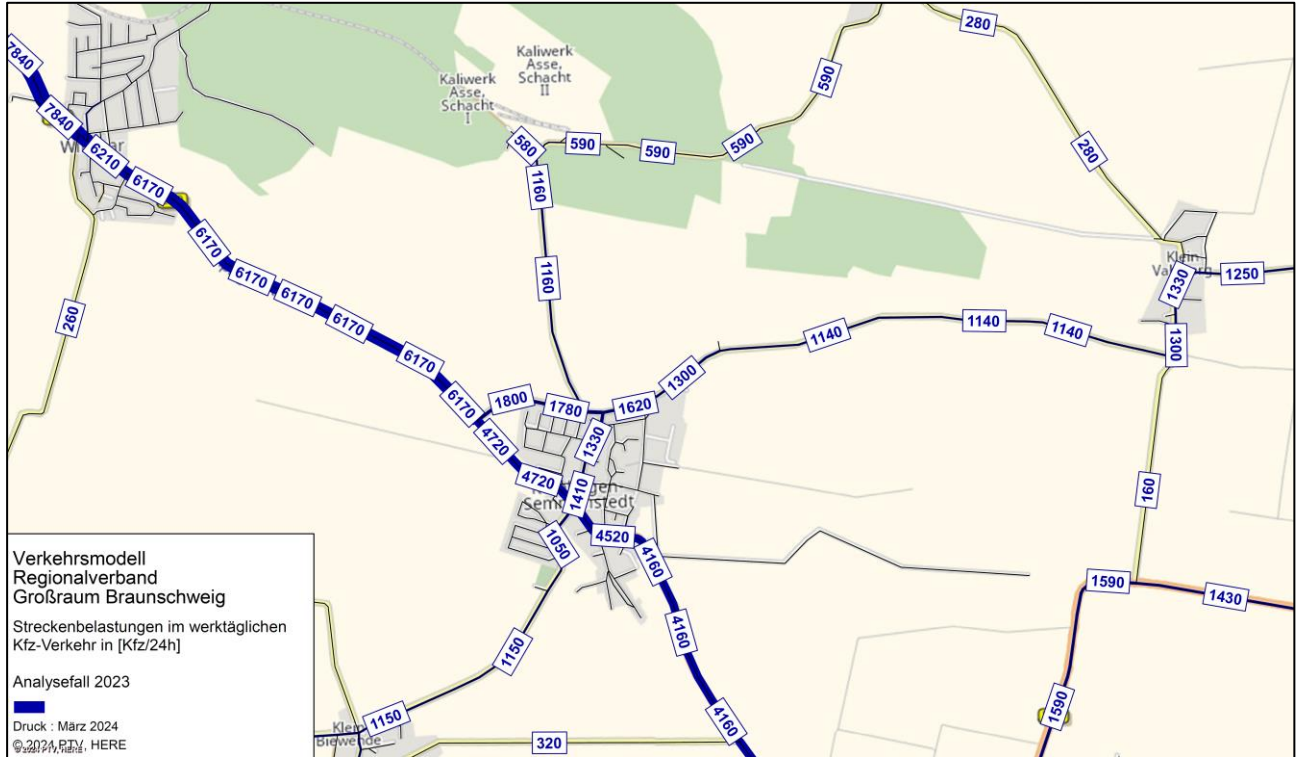


Abbildung 5: Streckenbelastungen Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum 2 im Analysefall 2023 in [Kfz/24h]

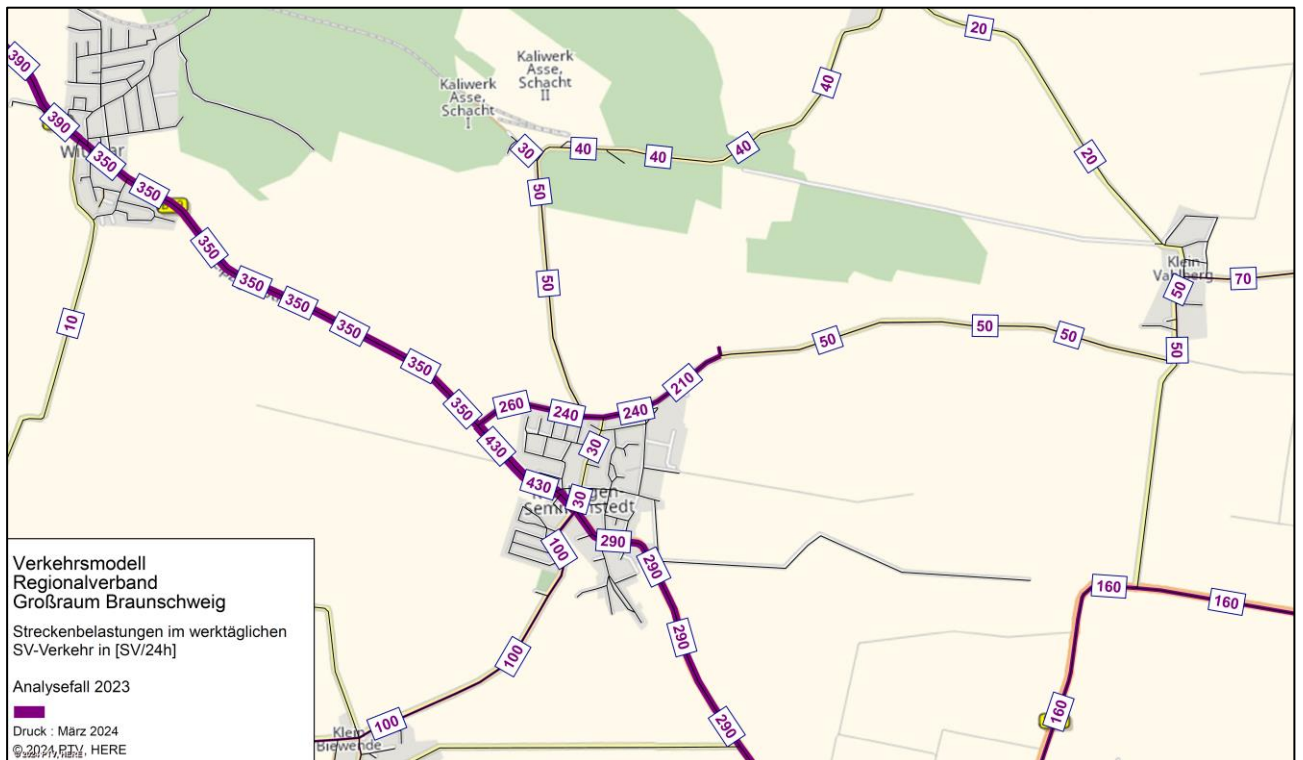


Abbildung 6: Streckenbelastungen Lkw-SV im Untersuchungsraum 2 im Analysefall 2023 in [SV/24h]

Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP) für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung radioaktiver Abfälle aus der Schachanlage Asse II



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 15

Die Abbildungsqualität des Verkehrsmodells wird an der Gegenüberstellung von Umlegungsergebnissen der Modellberechnungen und erhobenen empirischen Daten vorgenommen. Hierzu werden die vorliegenden Ergebnisse der im September 2023 durchgeführten Verkehrszählung zum Kfz-Verkehr herangezogen.

Neben absoluten und relativen Abweichungen werden dazu statistische Gütemaße eingesetzt, mit deren Hilfe die Güte der Übereinstimmung von Modellwerten und Messwerten bewertet werden kann. Für die Bewertung wird das Gütemaß SQV (Scalabe Quality Value) aus den „Empfehlungen zum Einsatz von Verkehrsnachfragemodellen für den Personenverkehr- EVNM“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen [3] herangezogen.

In Abbildung 7 ist die Übereinstimmung zwischen den Zählwerten und den Modellwerten anhand einer Regressionslinie grafisch dargestellt. Je genauer die Zählwerte mit den Modellwerten übereinstimmen, desto näher befinden sich die grünen Punkte (Zählstellen) an der Regressionsgeraden.

Vergleich zwischen Zählwerten und Modellwerten im Kfz-Verkehr

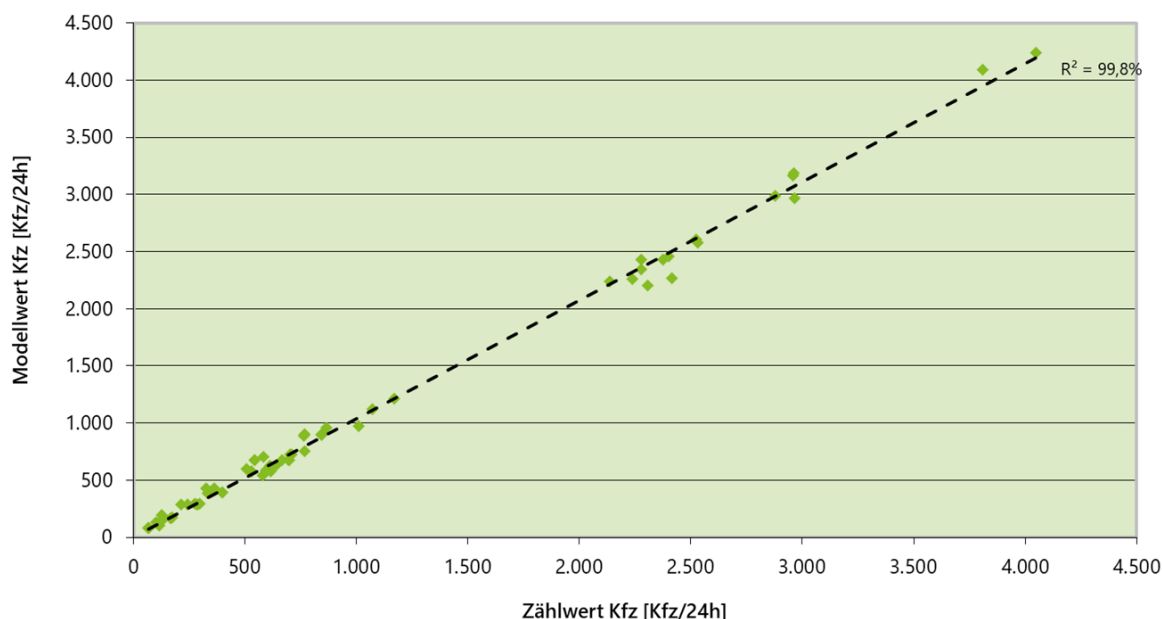


Abbildung 7: Vergleich zwischen Zählwerten und Modellwerten im Kfz-Verkehr

Für das Gütemaß SQV wird bei der Überprüfung jeder einzelne Modellwert mit dem Zählwert verglichen. Für jedes Wertepaar wird eine Aussage über die Güte der Übereinstimmung gemacht. Damit lassen sich lokale Modellabweichungen identifizieren, z.B. für Verkehrsstärken an einer Zählstelle.

Zur Abbildung des Tagesverkehrs wird für 85 % der Zählstellen ein SQV-Wert über 0,85 angestrebt. Dieser Wert bietet eine große Übereinstimmung der Modellwerte mit den Zählwerten [3]. Ein höheres Gütemaß (z.B. 0,90) zeigt eine sehr große Übereinstimmung und eine hohe Abbildungsqualität des Modells, ein niedrigeres Gütemaß eine mittlere (0,80) bzw. geringe (0,75) Übereinstimmung.

Die EVNM empfiehlt als Skalierungsfaktor im Gütemaß für die Bewertung von Verkehrsstärken pro Tag einen Wert von 10.000. Aufgrund der relativ geringen Verkehrsstärken im Untersuchungsraum

**Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP)
für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung
radioaktiver Abfälle aus der Schachanlage Asse II**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 16

und die hohen Anforderungen wurde in der vorliegenden Untersuchung für die Berechnung des Gütemaßes ein Wert von 2.500 für den Kfz-Verkehr sowie 250 für den Lkw-Verkehr angesetzt. Dies bedeutet eine deutliche Verschärfung der Anforderungen an die Qualität der Modellabbildung.

Der angesetzte Wert von 0,85 für das Gütemaß wird im Verkehrsmodell für den Kfz-Verkehr auch unter den verschärften Anforderungen eingehalten bzw. übertroffen. Von den 66 Zählstellen liegen alle über einem SQV-Wert von 0,85. 62 Zählstellen liegen sogar über einem SQV-Wert von 0,9 (siehe Abbildung 8). Somit erfüllen für den Kfz-Verkehr 100% der Zählstellen das Kriterium eines SQV-Wertes über 0,85. Es zeigt sich eine sehr hohe Abbildungsqualität des eingesetzten Verkehrsmodells.

Für den Lkw-Schwerverkehr (Abbildung 9) liegen 95% der Zählstellen nach der Kalibrierung über dem SQV-Zielwert von 0,85. Eine sehr gute Abbildung des Schwerverkehrs im Verkehrsmodell ist somit ebenfalls gewährleistet.

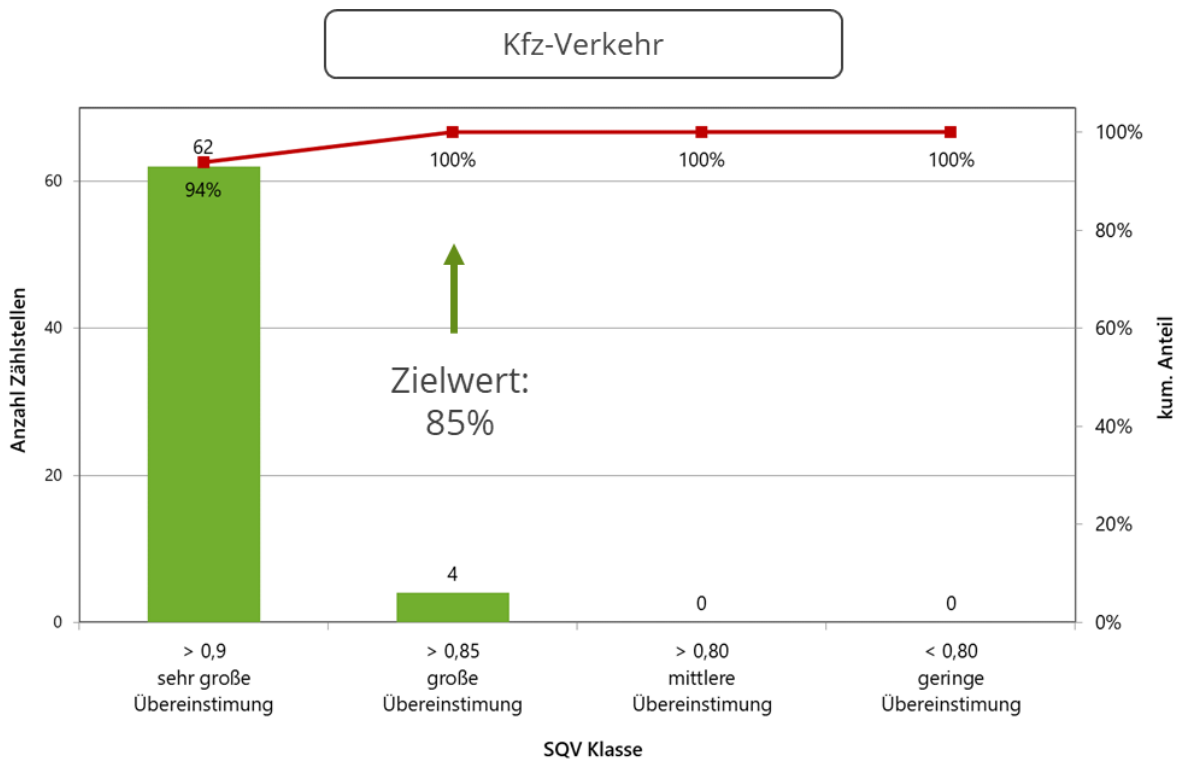


Abbildung 8: Auswertung SQV Gütemaß für den Kfz-Verkehr

**Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP)
für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung
radioaktiver Abfälle aus der Schachanlage Asse II**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 17

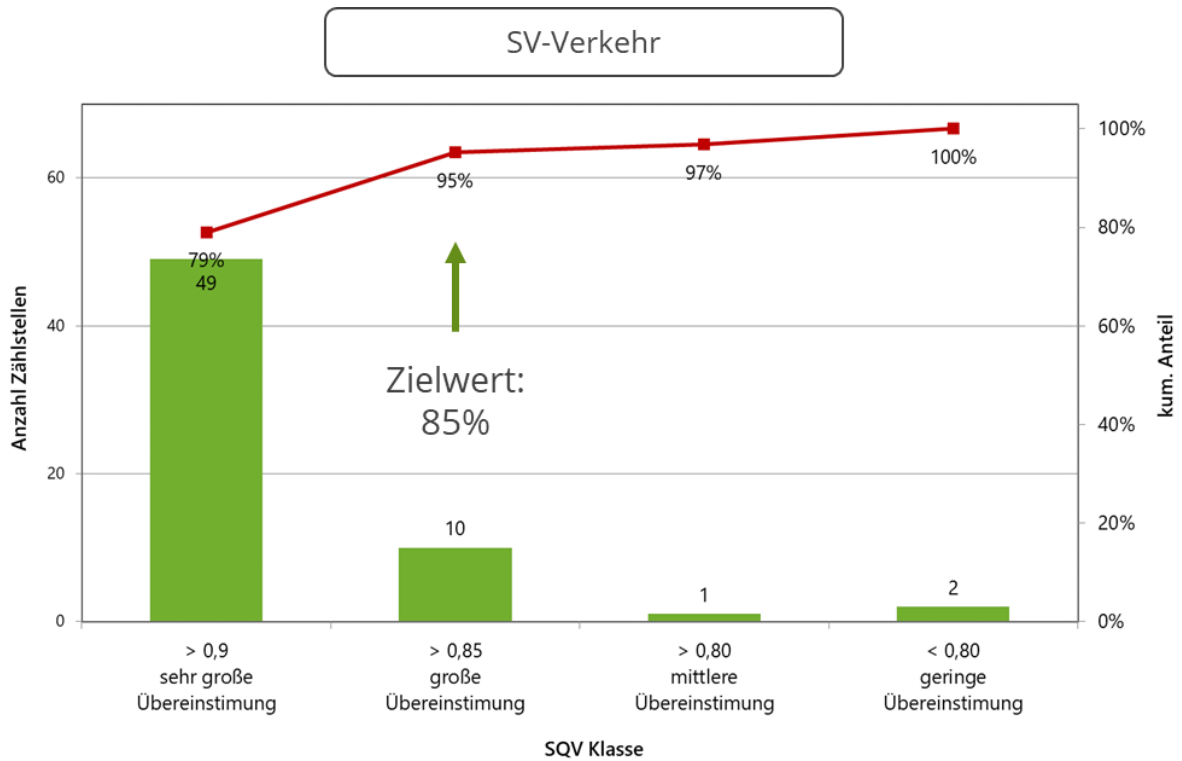


Abbildung 9: Auswertung SQV Gütemaß für den Lkw-Schwerverkehr

**Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP)
für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung
radioaktiver Abfälle aus der Schachanlage Asse II**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 18

4 Allgemeine Verkehrsentwicklung (Prognose-Nullfall)

Um die Wirkung einer Maßnahme für einen vorher festgelegten Prognosehorizont abschätzen und bewerten zu können, wird ein sogenannter Prognose-Nullfall (P0) erstellt. Dieser bildet die zukünftig im Untersuchungsraum zu erwartenden Verkehrsbelastungen ab und wird bestimmt durch die allgemeine Verkehrsentwicklung im Untersuchungsraum bis zum Prognosejahr ohne die zu untersuchende Maßnahme (Nullfall).

Die allgemeine Verkehrsnachfrageentwicklung bis zum Prognosehorizont beinhaltet die beschlossenen und voraussichtlich bis zum Prognosehorizont umgesetzten verkehrlichen und infrastrukturellen Maßnahmen im verkehrlichen Umfeld der Maßnahme. Die Verkehrsentwicklungen resultieren somit aus einer veränderten Raumstruktur und aus geplanten Infrastrukturmaßnahmen im Straßennetz.

Auf Grund der verschiedenen Phasen der Rückholung wurden für das Verkehrsgutachten zwei Prognose-Nullfälle erstellt. Das Jahr 2031 stellt die Grundlage für die Bauphase bzw. die vorbereitenden Maßnahmen für die Rückholung dar. Der Prognosehorizont 2035 bildet hingegen die Basis für den Betrieb bzw. die Durchführung der Rückholung.

4.1 Annahmen

In den folgenden Abschnitten werden alle für den Prognose-Nullfall berücksichtigten Entwicklungen aufgelistet und erläutert.

Bevölkerungsentwicklung

Grundlegendes Element für die Entwicklung der Verkehrsnachfrage ist die Entwicklung der Einwohneranzahl im Untersuchungsraum bis zu den festgelegten Prognosehorizonten 2031 und 2035.

Die Verkehrsnachfrage im Untersuchungsraum wird entsprechend der Entwicklung der Einwohnerzahlen zwischen dem Analysejahr 2023 und den Prognosejahren 2031 und 2035 angepasst. Grundlage dieser Vorgehensweise ist die Regionale Bevölkerungs- und Haushaltsprognose für den Großraum Braunschweig bis 2040 [4]. Aus dieser werden die Informationen zur Bevölkerungsentwicklung für jedes Jahr bis 2040 entnommen.

Im Untersuchungsraum (Landkreis Wolfenbüttel) wird die Anpassung je Gemeinde, in den restlichen Bereichen der Region Großraum Braunschweig je Landkreis durchgeführt. In Tabelle 1 sind die Entwicklungen der Einwohner im Untersuchungsraum bis 2031 und 2035 dargestellt. Insgesamt ist bis auf zwei Ausnahmen ein durchgehender Rückgang der Bevölkerung bis in die Jahre 2031 und 2035 zu verzeichnen. Mit ca. -11% (2031) und ca. -15% (2035) werden in den Gemeinden Vahlberg und Erkerode die jeweils größten relativen Veränderungen erwartet. Im gesamten Landkreis Wolfenbüttel wird bis 2031 ein Rückgang der Bevölkerung um 3,0% bzw. bis 2035 ein Rückgang um 3,8% prognostiziert.

**Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP)
für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung
radioaktiver Abfälle aus der Schachanlage Asse II**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev	Blatt: 19
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	23420000				BB	BW	0002	00	

Tabelle 1: Bevölkerungsentwicklung im Untersuchungsraum bis 2031 / 2035 [4]

Gemeinde / Samtgemeinde	Analyse 2023	Prognose 2031	Veränderung		Prognose 2035	Veränderung	
			abs.	rel.		abs.	rel.
Schladen-Werla	8.721	8.567	-154	-1,8%	8.527	-194	-2,2%
Cremlingen	12.984	12.686	-298	-2,3%	12.602	-382	-2,9%
Wolfenbüttel	52.454	50.837	-1.617	-3,1%	50.526	-1.928	-3,7%
Dahlum	613	574	-39	-6,4%	559	-54	-8,8%
Denkte	2.815	2.758	-57	-2,0%	2.739	-76	-2,7%
Hedeper	462	435	-27	-5,8%	428	-34	-7,4%
Kissenbrück	1.665	1.589	-76	-4,6%	1.563	-102	-6,1%
Kneitlingen	767	740	-27	-3,5%	733	-34	-4,4%
Remlingen-Semmenst.	2.373	2.281	-92	-3,9%	2.256	-117	-4,9%
Roklum	436	434	-2	-0,5%	433	-3	-0,7%
Schöppenstedt	5.608	5.549	-59	-1,1%	5.531	-77	-1,4%
Uehrde	858	801	-57	-6,6%	782	-76	-8,9%
Vahlberg	683	604	-79	-11,6%	580	-103	-15,1%
Winnigstedt	714	727	13	1,8%	733	19	2,7%
Wittmar	1.073	1.015	-58	-5,4%	994	-79	-7,4%
Börßum	2.821	2.725	-96	-3,4%	2.699	-122	-4,3%
Cramme	803	732	-71	-8,8%	713	-90	-11,2%
Dorstadt	677	631	-46	-6,8%	619	-58	-8,6%
Flöthe	1.087	1.047	-40	-3,7%	1.031	-56	-5,2%
Heiningen	642	632	-10	-1,6%	630	-12	-1,9%
Ohrum	602	585	-17	-2,8%	577	-25	-4,2%
Dettum	1.162	1.096	-66	-5,7%	1.075	-87	-7,5%
Erkerode	835	740	-95	-11,4%	716	-119	-14,3%
Evessen	1.250	1.207	-43	-3,4%	1.192	-58	-4,6%
Sicke	6.020	5.801	-219	-3,6%	5.726	-294	-4,9%
Veltheim (Ohe)	1.020	1.042	22	2,2%	1.049	29	2,8%
Baddeckenstedt	10.394	10.075	-319	-3,1%	9.993	-401	-3,9%
Summe	119.539	115.910	-3.629	-3,0%	115.006	-4.533	-3,8%

Für alle weiteren Bereiche im Modellraum wird die Veränderung der Einwohneranzahl auf Ebene der gesamten Landkreise als Grundlage zur Veränderung der Verkehrsnachfrage angewandt. In Tabelle 2 sind die Veränderungen der Einwohnerzahlen der weiteren Landkreise im Regionalverband bis 2031 und 2035 dargestellt. Mit Ausnahme der Landkreise Gifhorn und Peine (leichte Zuwächse) ist ein minimaler Rückgang der Bevölkerung zu erwarten. In der Summe über alle Landkreise reduziert sich die Anzahl der Bewohner bis 2031 um 0,8% und bis 2035 um 0,9%.

**Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP)
für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung
radioaktiver Abfälle aus der Schachanlage Asse II**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev	Blatt: 20
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	23420000				BB	BW	0002	00	

Tabelle 2: Einwohnerentwicklung im Modellraum bis 2031 / 2035 [4]

Landkreis / Kreisfreie Stadt	Analyse 2023	Prognose 2031	Veränderung		Prognose 2035	Veränderung	
			abs.	rel.		abs.	rel.
Braunschweig	251.564	250.235	-1.329	-0,5%	250.528	-1.036	-0,4%
Salzgitter	104.707	104.236	-471	-0,4%	104.330	-377	-0,4%
Wolfsburg	125.626	124.355	-1.271	-1,0%	124.506	-1.120	-0,9%
Gifhorn	179.661	180.726	1.065	0,6%	181.258	1.597	0,9%
Goslar	133.925	128.882	-5.043	-3,8%	127.482	-6.443	-4,8%
Helmstedt	92.135	90.682	-1.453	-1,6%	90.429	-1.706	-1,9%
Peine	139.156	141.718	2.562	1,8%	143.020	3.864	2,7%
Wolfenbüttel	119.539	115.910	-3.629	-3,0%	115.006	-4.533	-3,8%
Summe	1.146.313	1.136.744	-9.569	-0,8%	1.136.559	-9.754	-0,9%

Für die angrenzenden Landkreise Börde und Harz im Bundesland Sachsen-Anhalt wurde die Bevölkerungsentwicklung ebenfalls berücksichtigt (siehe Tabelle 3). In beiden Landkreisen ist sowohl bis 2031 als auch bis 2035 ein Bevölkerungsrückgang zu verzeichnen.

Tabelle 3: Einwohnerentwicklung Landkreise Sachsen-Anhalt bis 2031 / 2035 [5]

Landkreis	Analyse 2023	Prognose 2031	Veränderung		Prognose 2035	Veränderung	
			abs.	rel.		abs.	rel.
Börde	167.108	156.434	-10.675	-6,4%	150.481	-16.628	-10,0%
Harz	205.329	188.810	-16.519	-8,0%	180.700	-24.629	-12,0%
Summe	378.473	345.243	-33.230	-8,8%	331.181	-47.292	-12,5%

Straßen- und Gebietsentwicklung

Ebenso relevant wie die Veränderung der Einwohnerzahlen sind die geplanten Straßen- und Gebietsentwicklungen im Untersuchungsraum. Hierfür wurden beim Landkreis Wolfenbüttel sowie den Samtgemeinden Elm-Asse, Oderwald und Sickinge Informationen zu geplanten Entwicklungen in den folgenden Bereichen angefragt.

- Entwicklung im Straßennetz wie z.B. Neubau von Ortsumgehungen o.ä.
- Geplante Wohn- oder Gewerbegebiete
- Geplante Schulentwicklungen wie z.B. Neubau oder zusätzliche Schulplätze
- Geplante Einkaufsgelegenheiten wie z.B. Supermärkte o.ä.
- Geplante Freizeitgelegenheiten wie z.B. Sportanlagen o.ä.

Von den Samtgemeinden Elm-Asse und Sickinge wurden uns Informationen zu geplanten Entwicklungen zur Verfügung gestellt. Die folgenden Planungen wurden im Verkehrsmodell für den Prognose-Nullfall berücksichtigt:

- Geplante Gewerbeflächen (40 ha) am nordwestlichen Ortsrand von Sickinge

**Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP)
für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung
radioaktiver Abfälle aus der Schachanlage Asse II**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 21

- Aufwertung der Ortsmitte von Sickte mit z.B. einem Drogeriemarkt
- Erschließung eines Neubaugebietes in Remlingen (südliche Ortsrandlage)
- Erschließung eines Neubaugebietes in Klein Bienwende (westliche Ortsrandlage)
- Verbrauchermarkt in Remlingen am südöstlichen Ortsausgang in Richtung Semmenstedt

Vom Landkreis Wolfenbüttel und der Samtgemeinde Oderwald lagen keine Informationen über mögliche Veränderungen vor, dementsprechend wurden für den Prognose-Nullfall keine weiteren Straßen- und Gebietsentwicklungen berücksichtigt.

Entwicklung Mobilitätsverhalten

Für die Prognose-Nullfälle ebenfalls von Bedeutung sind Entwicklungen im Mobilitätsverhalten der am Verkehr teilnehmenden Personen. Darunter fallen unter anderem die folgenden Bereiche:

- Home-Office-Nutzung (weniger Fahrten von und zur Arbeit)
- Videokonferenzen statt Geschäftsreisen (weniger geschäftliche Wege)
- Veränderungen im Pkw-Besitz
- Veränderungen in der Bevölkerung und der Demografie

Diese Entwicklungen sind durch die Verwendung des Prognoseverkehrsmodells mit dem Prognosehorizont 2030 (anschließende Fortschreibung auf 2031 und 2035) sowie der Nachkalibrierung auf die Verkehrszählung aus dem Jahr 2023 abgedeckt.

Entwicklung KEP-Dienste

Bereits vor der Covid-19-Pandemie war ein Anstieg des Online-Einkaufs zu verzeichnen. Dieser wurde durch die Pandemie nochmals verstärkt und wird auch voraussichtlich in den kommenden Jahren ein weiterhin überdurchschnittliches Wachstum verzeichnen. Durch diese Entwicklung werden sich die „normalen“ Einkaufsverkehre zu Supermärkten, Nahversorgern o.ä. reduzieren, während der Verkehr durch Kurier-, Express- und Paketdienste (KEP) zunehmen wird. Die Attraktivität von zentralen Einkaufschwerpunkten wird abnehmen und Teile des Einkaufsverkehrs werden im Gegensatz dazu zunehmend vom Personen- auf den Güterverkehr verlagert.

Diese Entwicklung wird neben dem Personenverkehr ebenfalls für die Veränderung der Verkehrsnachfrage der leichten Nutzfahrzeuge (Lnfz) bei der Prognose berücksichtigt. Zusätzlich zur bereits im Modell berücksichtigten Entwicklung der leichten Nutzfahrzeuge bis 2030 von +28% im Binnenverkehr sowie +37% im Quell-/Zielverkehr [1], wird das Wachstum der KEP-Dienste entsprechend den aktuellen Entwicklungen angepasst. Hierfür wird der Anteil der KEP-Dienste an der Gesamtheit der leichten Nutzfahrzeugen zusätzlich zur normalen Entwicklung um jährlich 5% auf Basis einer Studie zu den KEP-Verkehren [6] angehoben. Somit ergibt sich im Vergleich zum Analysefall bis 2031 eine Zunahme in der Verkehrsnachfrage der leichten Nutzfahrzeuge im Binnenverkehr von 33% und 28% im Quell-/Zielverkehr. Bis zum Prognosehorizont 2035 steigert sich der Binnenverkehr um 44% sowie der Quell-/Zielverkehr um 37% (siehe Tabelle 4).

**Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP)
für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung
radioaktiver Abfälle aus der Schachanlage Asse II**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev	Blatt: 22
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	23420000				BB	BW	0002	00	

Tabelle 4: Entwicklung Verkehrsnachfrage leichte Nutzfahrzeuge 2023 – 2031 / 2035

Entwicklung Verkehrsnachfrage leichte Nutzfahrzeuge	AF - P0 2031	AF - P0 2035
Binnenverkehr	+33%	+44%
Quell- / Zielverkehr	+28%	+37%

Entwicklung Lkw-Schwerverkehr

Wie auch für die KEP-Dienste wird die Entwicklung der Verkehrsnachfrage des Lkw-Schwerverkehrs (Fahrzeuge über 3,5t) nochmals zusätzlich zur bereits im Prognosemodell hinterlegten Entwicklung angepasst. Grundlage hierfür sind die Ergebnisse aus dem Masterplan 100 % Klimaschutz für den Großraum Braunschweig [7]. In diesem wird die Entwicklung der Verkehrsnachfrage für den Straßengüterverkehr zwischen 2015 und 2050 unterteilt nach Binnenverkehr sowie Quell- / Zielverkehr abgeschätzt.

Die Entwicklung über einen Zeitraum von 35 Jahren wird auf die Zeitspanne zwischen dem Analysefall und den beiden Prognosejahren 2031 und 2035 übertragen. Die Differenzierung nach Binnen- sowie Quell- und Zielverkehr wird in der Hochrechnung ebenfalls berücksichtigt. Somit ergeben sich die in Tabelle 5 dargestellten Entwicklungen der Verkehrsnachfrage für den Schwerverkehr. Der Binnenverkehr wächst minimal um 2% bis 2031 und 2035, während der Quell- / Zielverkehr bis 2031 um 27% und bis 2035 um 35% zunimmt. Die dargestellten Entwicklungen werden auf die Verkehrsnachfrage aus dem Prognoseverkehrsmodell übertragen.

Tabelle 5: Entwicklung Schwerverkehr bis 2031 / 2035

Entwicklung Verkehrsnachfrage Schwerverkehr	AF - P0 2031	AF - P0 2035
Binnenverkehr	+2%	+2%
Quell- / Zielverkehr	+27%	+35%

Alle erläuterten Annahmen werden im Verkehrsmodell berücksichtigt. Damit werden zwei Prognose-Nullfälle für die Jahre 2031 und 2035 modelliert, die sich in den Annahmen zur Bevölkerungsentwicklung unterscheiden. Die Ergebnisse beider Prognosen werden im folgenden Abschnitt dargestellt und erläutert.

**Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP)
für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung
radioaktiver Abfälle aus der Schachanlage Asse II**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 23

4.2 Verkehrsbelastungen 2031

In den folgenden acht Abbildungen sind die Streckenbelastungen im Kfz-Verkehr sowie separat im Lkw-Schwerverkehr aus dem Verkehrsmodell für den Prognose-Nullfall 2031 dargestellt. Ebenfalls abgebildet sind die Belastungsdifferenzen im Vergleich zum Analysefall 2023. Von Abbildung 10 bis Abbildung 13 ist der Untersuchungsraum 1 dargestellt, Abbildung 14 bis Abbildung 17 zeigen den Untersuchungsraum 2.

Auf der K513 zwischen der Remlingen und der Schachanlage wird eine Belastung von 1.120 Kfz-Fahrten pro Tag erwartet. Dies entspricht einem leichten Rückgang von 40 Kfz-Fahrten pro Tag im Vergleich zum IST-Zustand. Im weiteren Verlauf der K513 in Richtung Vahlberg werden 600 Kfz und 40 Fahrten im Schwerverkehr erwartet. Zum Analysefall stellt dies einen leichten Anstieg um 20 Kfz-Fahrten pro Tag dar.

Auf der Ortsdurchfahrt Remlingen (K20) wird eine Belastung zwischen 1.580 (-40) und 1.640 (-160) Kfz-Fahrten pro Tag prognostiziert. Die Belastung der B79 im Bereich Remlingen liegt bei 5.710 Kfz-Fahrten und 350 SV-Fahrten pro Tag.

Zwischen Remlingen und Wittmar im Norden wird für das Prognosejahr 2031 ein Verkehrsaufkommen von 5.710 erwartet. Im weiteren Verlauf der B79 in Richtung Semmenstedt nimmt die Belastung ebenfalls leicht auf 3.980 Kfz-Fahrten ab.

Insgesamt wird für den gesamten Prognose-Nullfall 2031 ein leichter Rückgang der Verkehrsbelastung erwartet.

Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP) für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung radioaktiver Abfälle aus der Schachanlage Asse II



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 24

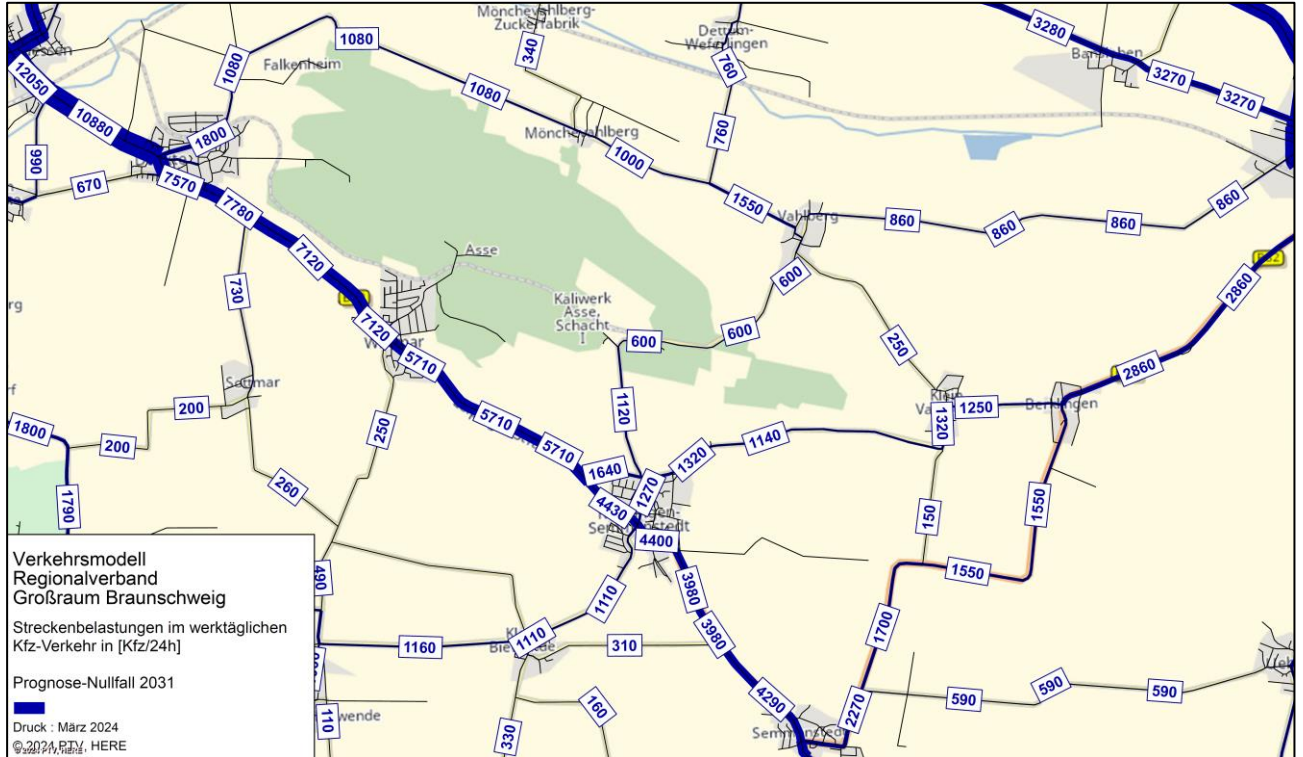


Abbildung 10: Streckenbelastungen im Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum 1 im Prognose-Nullfall 2031 in [Kfz/24h]

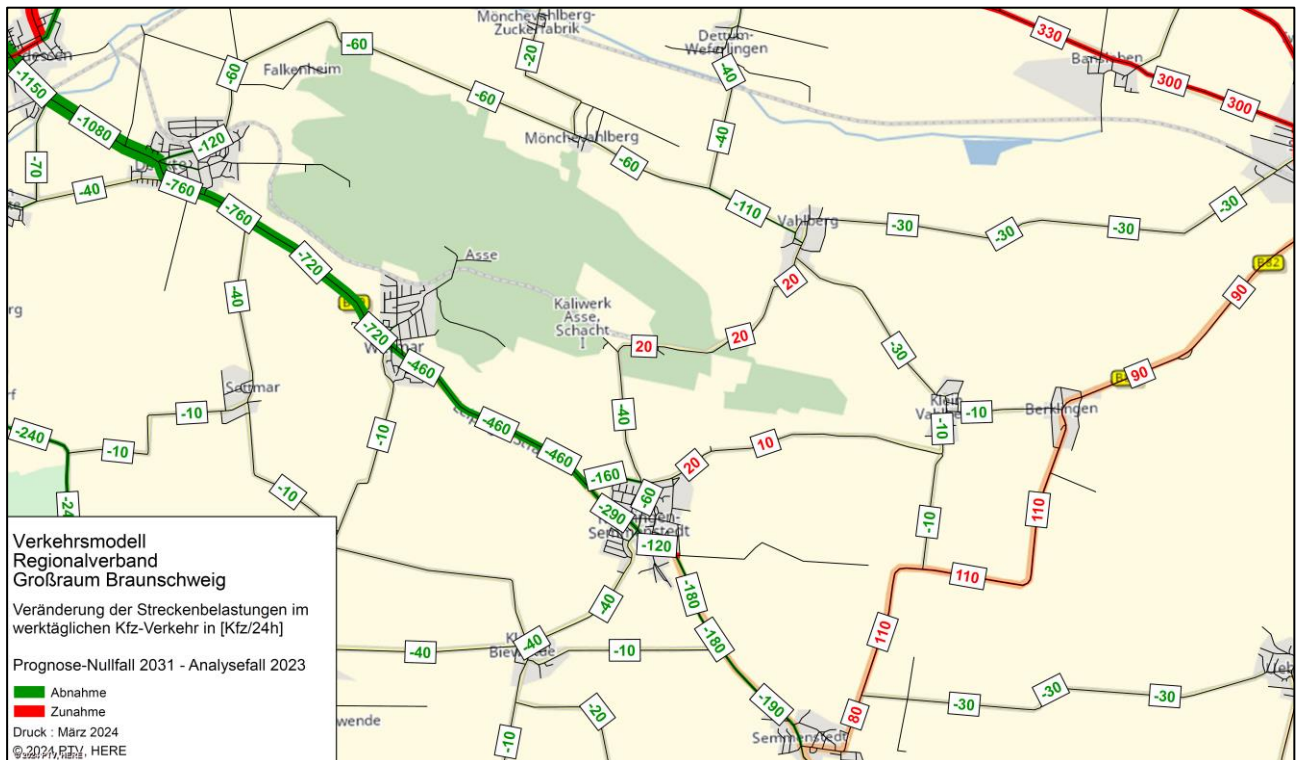


Abbildung 11: Veränderungen im Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum 1 Prognose-Nullfall 2031 zu Analysefall 2023 in [Kfz/24h]

Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP) für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung radioaktiver Abfälle aus der Schachtanlage Asse II



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 25

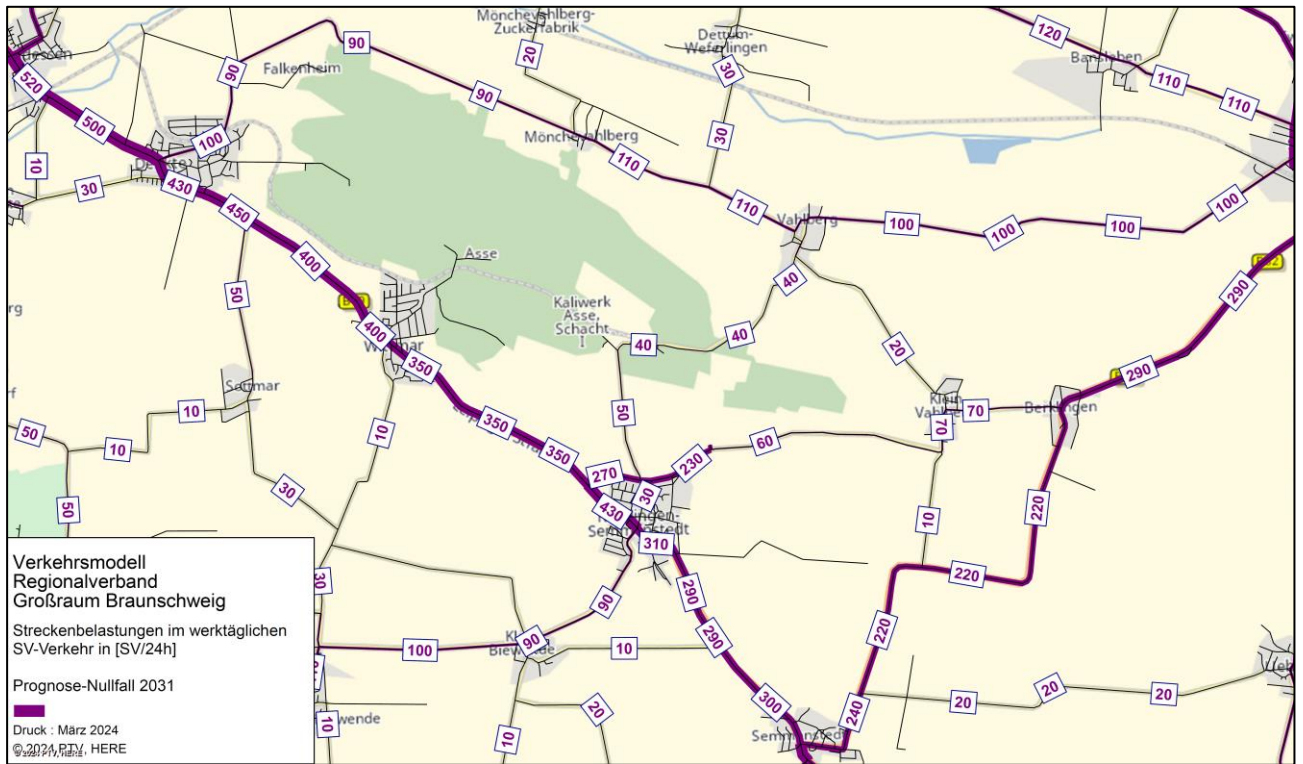


Abbildung 12: Streckenbelastungen im Lkw-SV im Untersuchungsraum 1 im Prognose-Nullfall 2031 in [SV/24h]

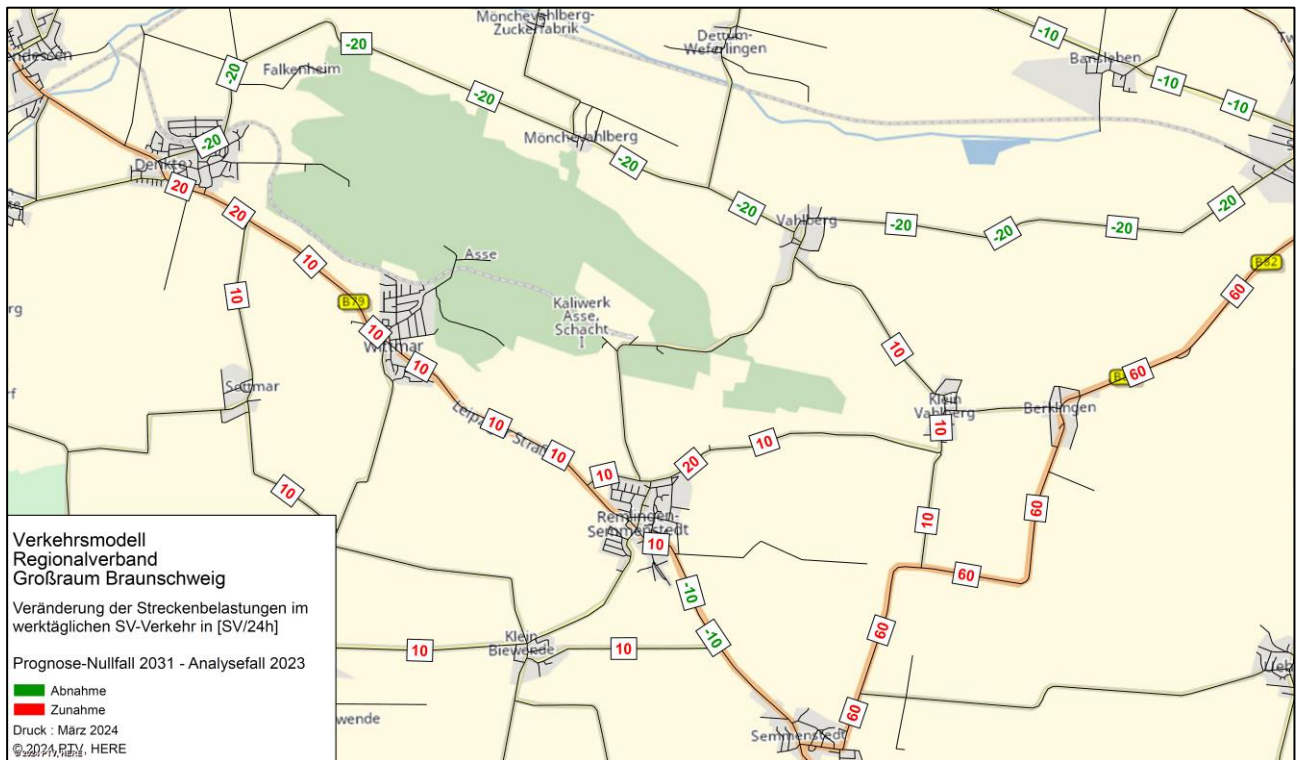


Abbildung 13: Veränderungen im Lkw-SV im Untersuchungsraum 2 Prognose-Nullfall 2031 zu Analysefall 2023 in [SV/24h]

Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP) für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung radioaktiver Abfälle aus der Schachanlage Asse II



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 26

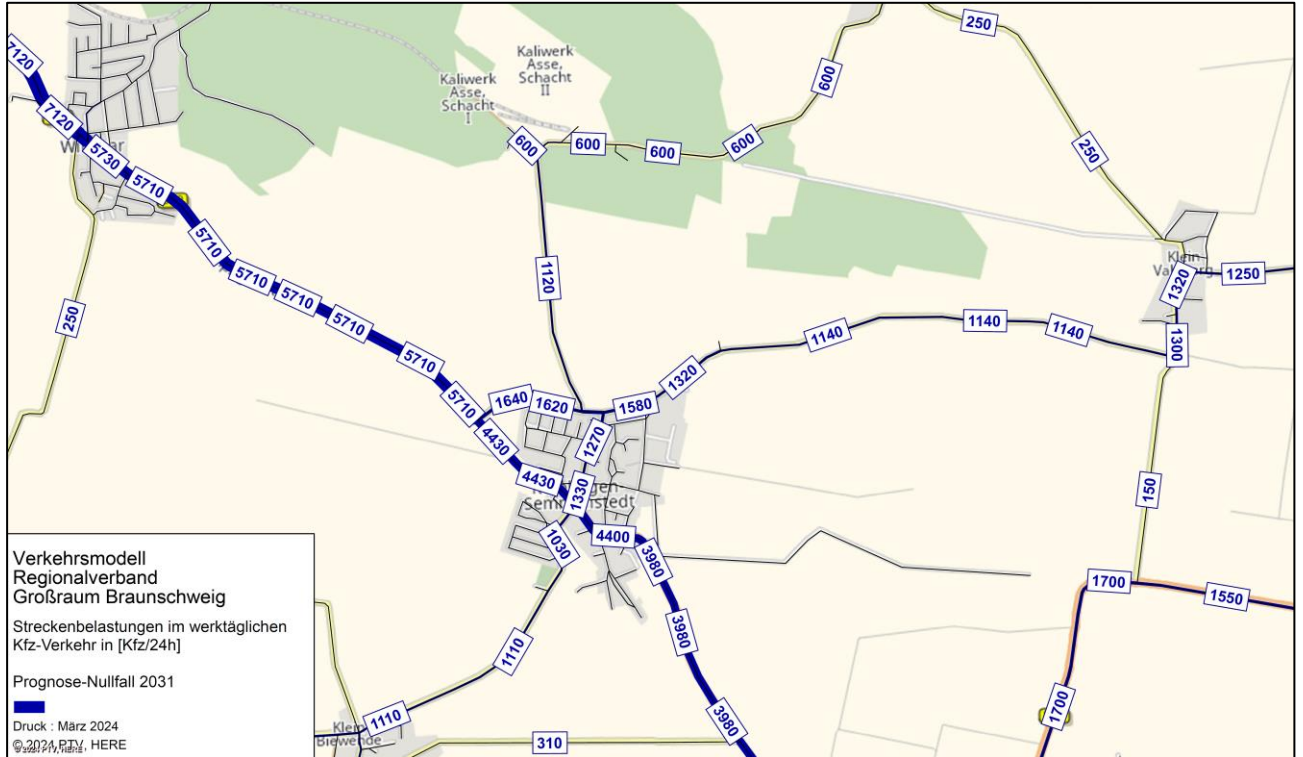


Abbildung 14: Streckenbelastungen im Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum 2 im Prognose-Nullfall 2031 in [Kfz/24h]

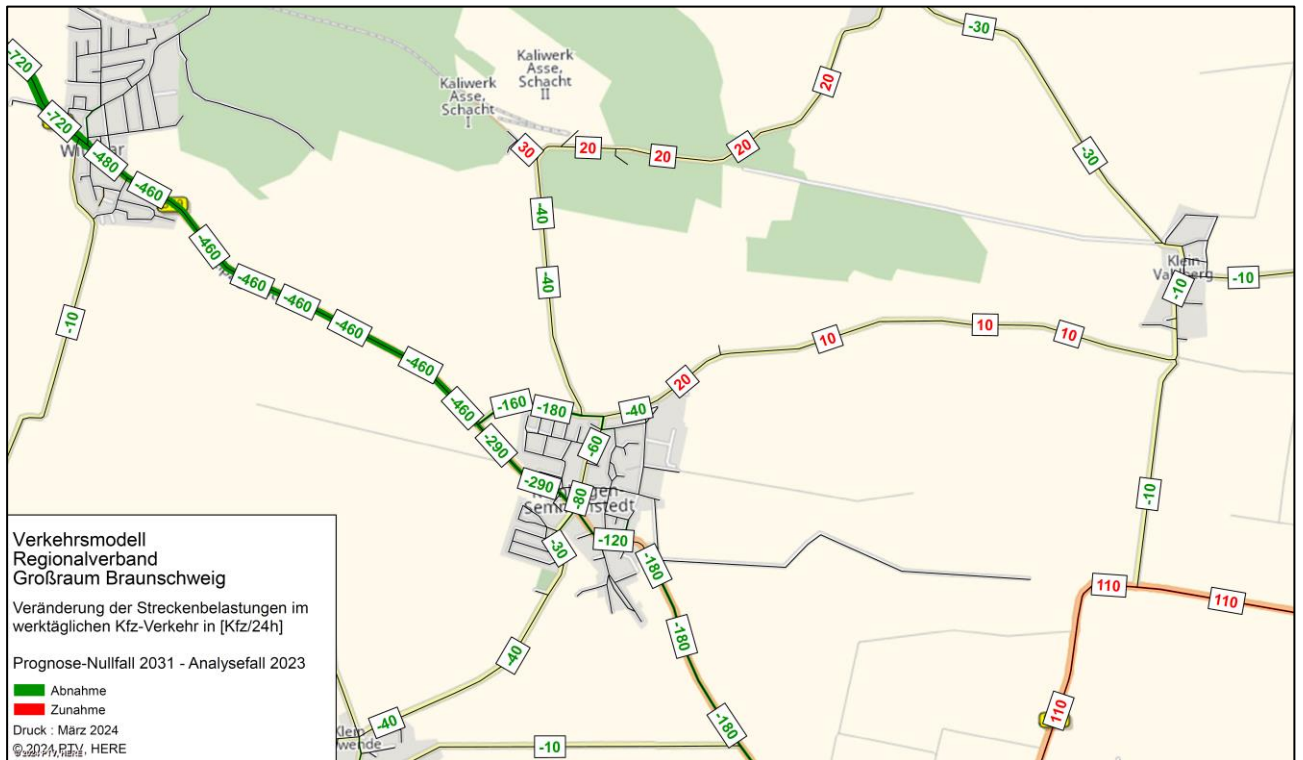


Abbildung 15: Veränderungen im Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum 2; Prognose-Nullfall 2031 zu Analysefall 2023 in [Kfz/24h]

Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP) für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung radioaktiver Abfälle aus der Schachanlage Asse II



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 27



Abbildung 16: Streckenbelastungen im Lkw-SV im Untersuchungsraum 2 im Prognose-Nullfall 2031 in [SV/24h]



Abbildung 17: Veränderungen im Lkw-SV im Untersuchungsraum 2; Prognose-Nullfall 2031 zu Analysefall 2023 in [SV/24h]

**Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP)
für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung
radioaktiver Abfälle aus der Schachanlage Asse II**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 28

4.3 Verkehrsbelastungen 2035

Wie im Prognose-Nullfall 2031 werden auch für den Prognosehorizont 2035 in den folgenden acht Abbildungen die Ergebnisse für die Untersuchungsräume 1 und 2 abgebildet.

Im Prognose-Nullfall für das Jahr 2035 wird auf der K513 zwischen Remlingen und der Schachanlage eine Belastung von 1.110 Kfz-Fahrten pro Tag prognostiziert. Im weiteren Verlauf der K513 in Richtung Groß-Vahlberg sinkt das Verkehrsaufkommen auf 590 Kfz-Fahrten pro Tag. Auf der B79 von Remlingen in Richtung Norden werden 5.690 Kfz-Fahrten, in Richtung Süden 3.970 Kfz-Fahrten pro Tag erwartet.

Der erwartete Schwerverkehr auf der K513 beträgt im Prognose-Nullfall für das Jahr 2035 zwischen 40 und 50 Fahrten pro Tag. Auf der B79 im Umkreis von Remlingen werden zwischen 290 und 430 Lkw-Fahrten pro Tag erwartet.

Im Vergleich zum Analysefall erfolgt eine Reduktion der Fahrten im Kfz-Verkehr auf der K513 zwischen der Schachanlage und Remlingen um 60 Fahrten pro Tag. Auf der B79 nördlich von Remlingen sind Einsparungen im Verkehrsaufkommen von 480 Fahrten pro Tag zu erwarten. Zwischen Remlingen und Semmenstedt fällt die Reduktion mit -180 bis -200 Fahrten pro Tag geringer aus.

Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP) für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung radioaktiver Abfälle aus der Schachanlage Asse II



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 29

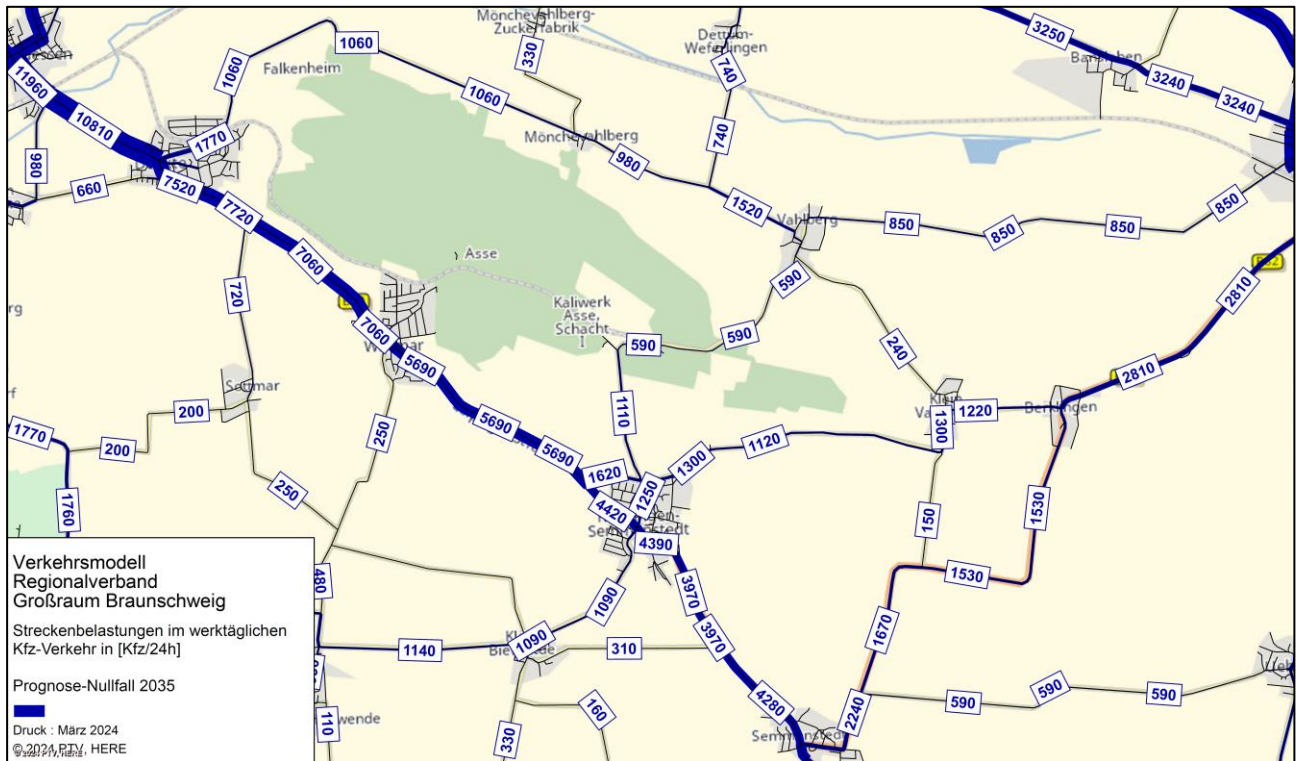


Abbildung 18: Streckenbelastungen im Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum 1 im Prognose-Nullfall 2035 in [Kfz/24h]

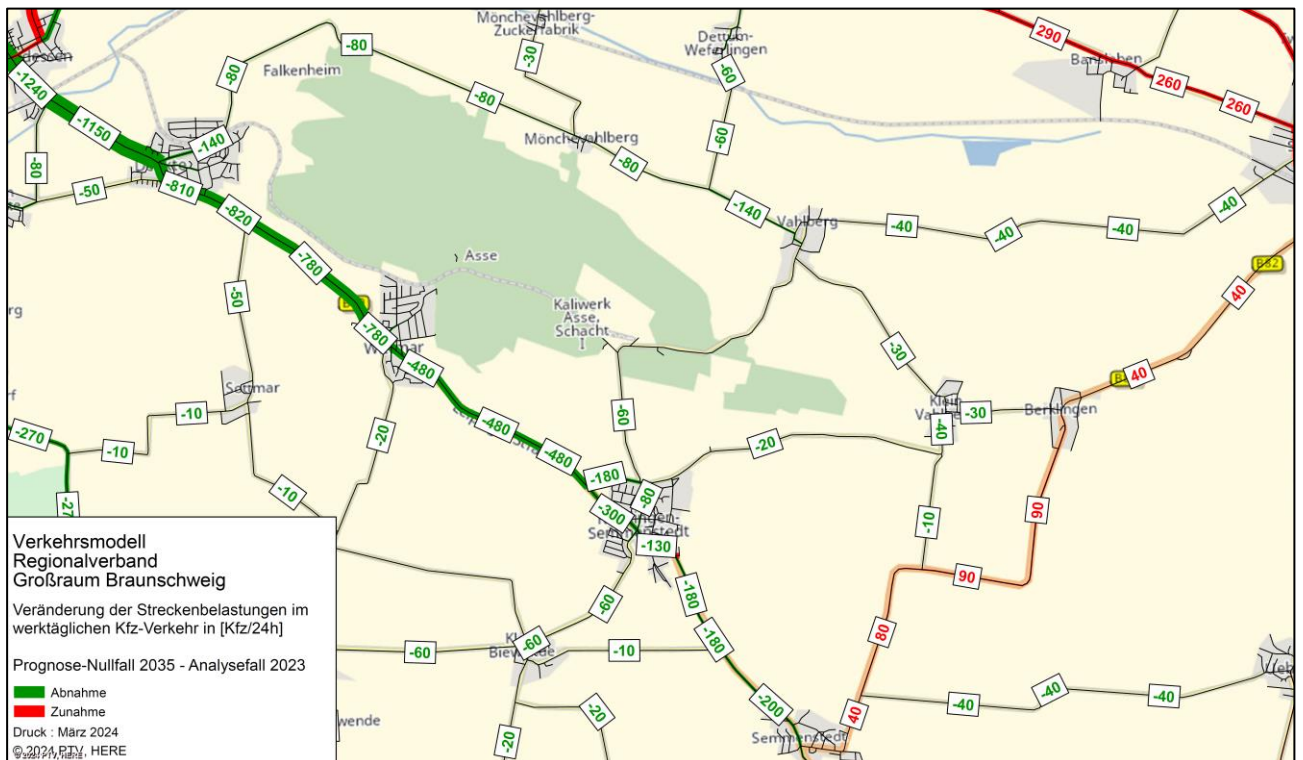


Abbildung 19: Veränderungen im Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum 1; Prognose-Nullfall 2035 zu Analysefall 2023 in [Kfz/24h]

Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP) für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung radioaktiver Abfälle aus der Schachtanlage Asse II



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 30

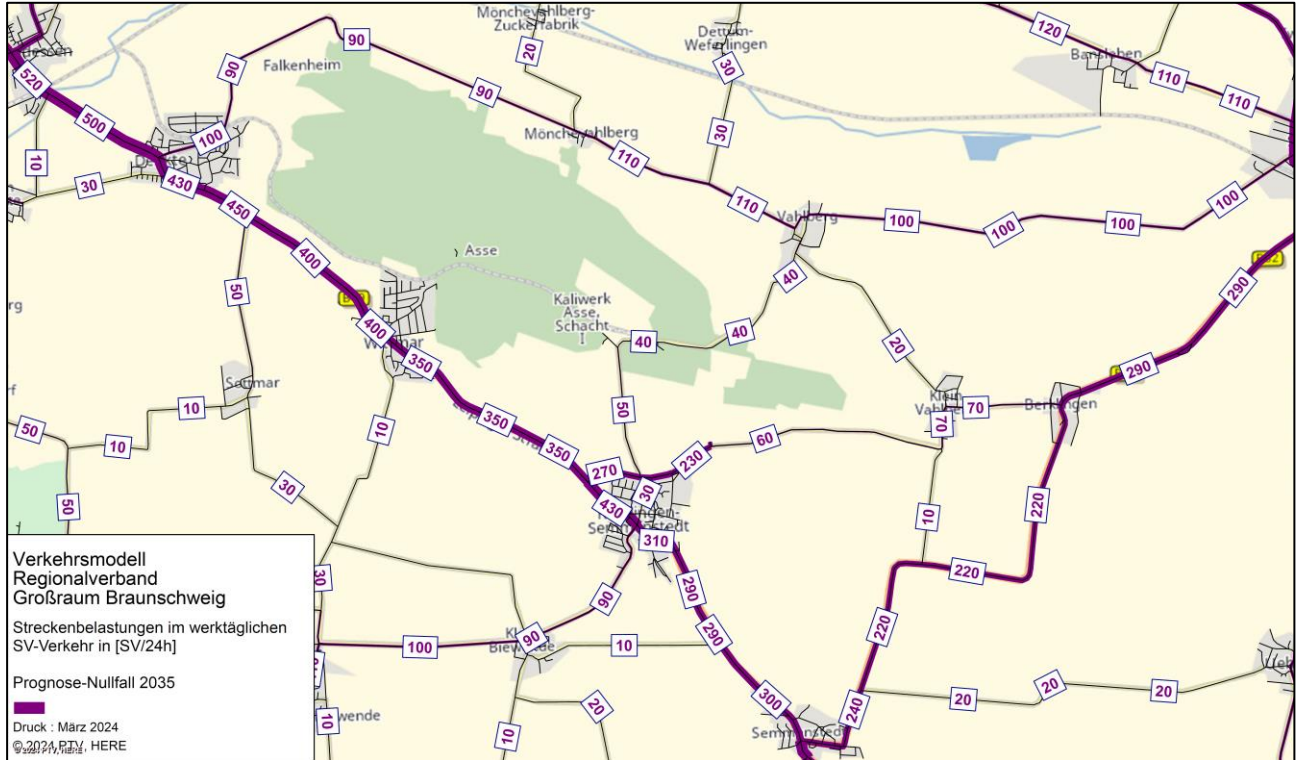


Abbildung 20: Streckenbelastungen im Lkw-SV im Untersuchungsraum 1 im Prognose-Nullfall 2035 in [SV/24h]

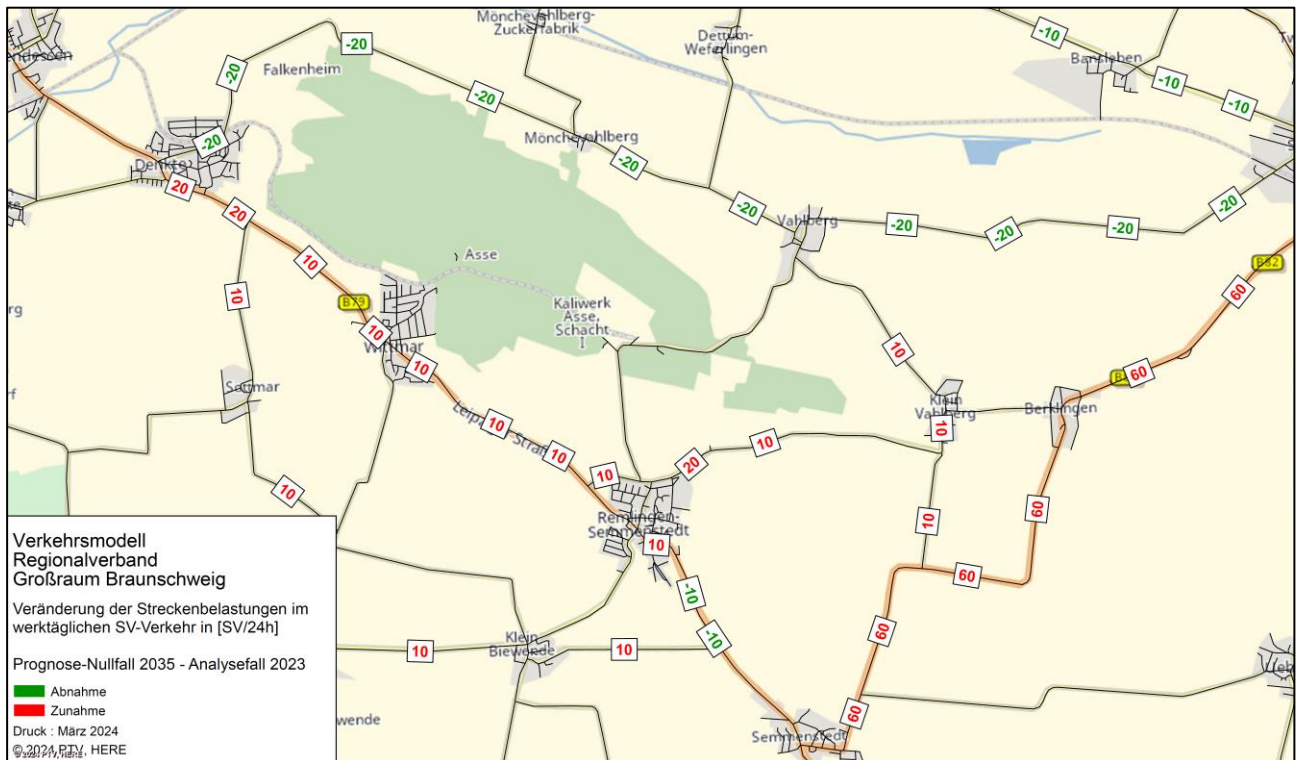


Abbildung 21: Veränderungen im Lkw-SV im Untersuchungsraum 1; Prognose-Nullfall 2035 zu Analysefall 2023 in [SV/24h]

Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP) für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung radioaktiver Abfälle aus der Schachanlage Asse II



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 31

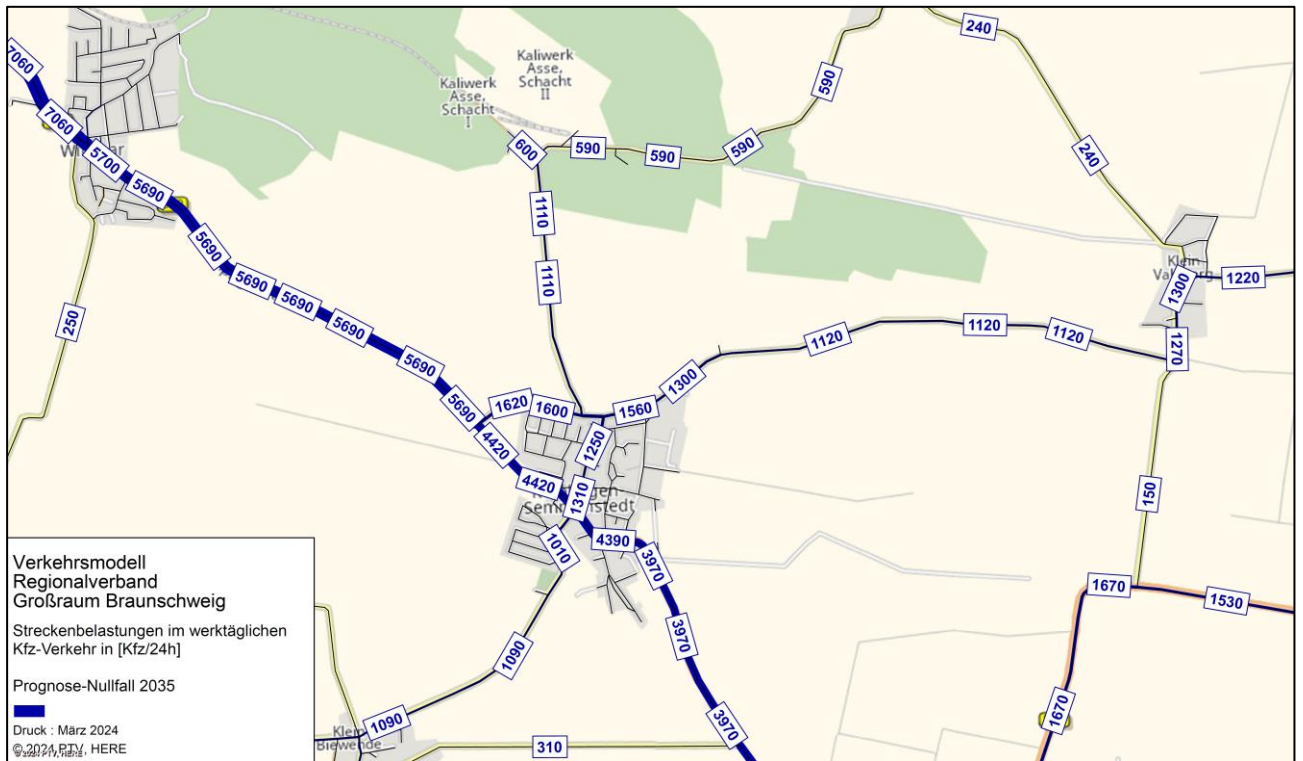


Abbildung 22: Streckenbelastungen im Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum 2 im Prognose-Nullfall 2035 in [Kfz/24h]

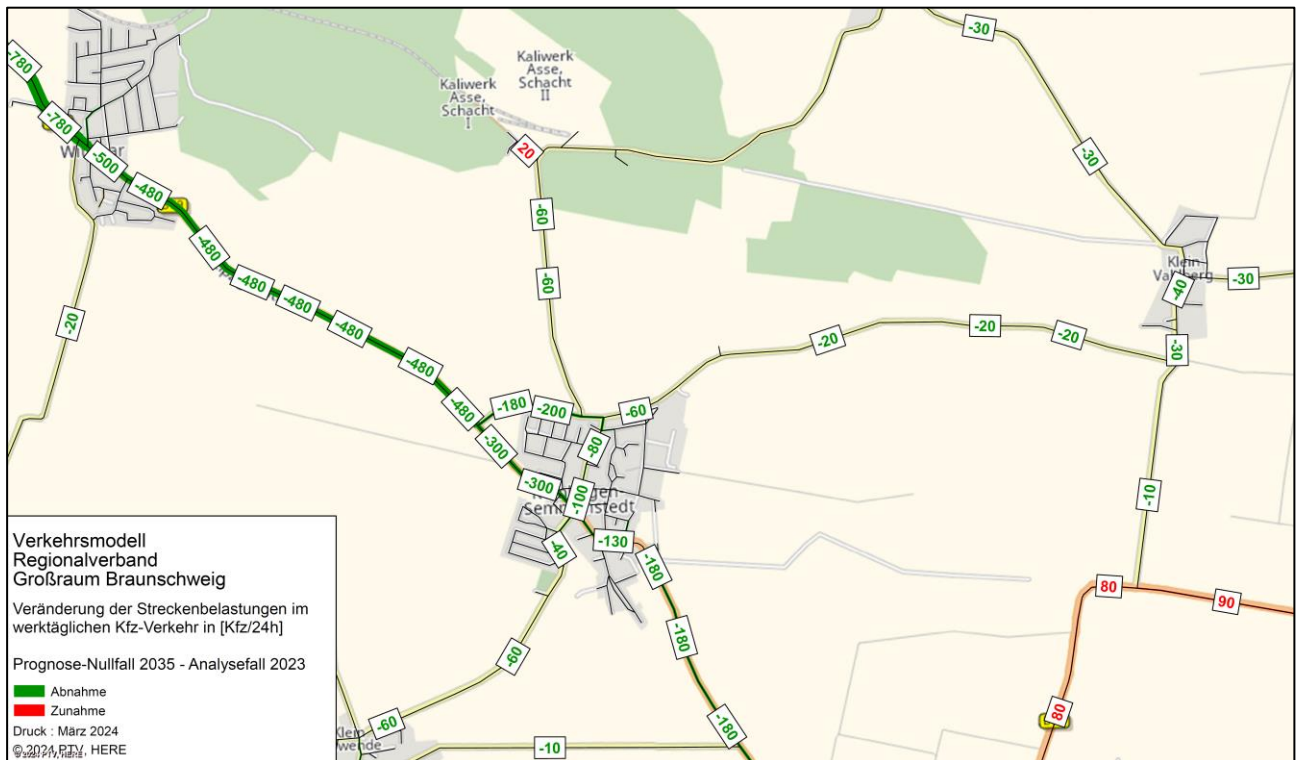


Abbildung 23: Veränderungen im Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum 2; Prognose-Nullfall 2035 zu Analysefall 2023 in [Kfz/24h]

Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP) für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung radioaktiver Abfälle aus der Schachanlage Asse II



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 32

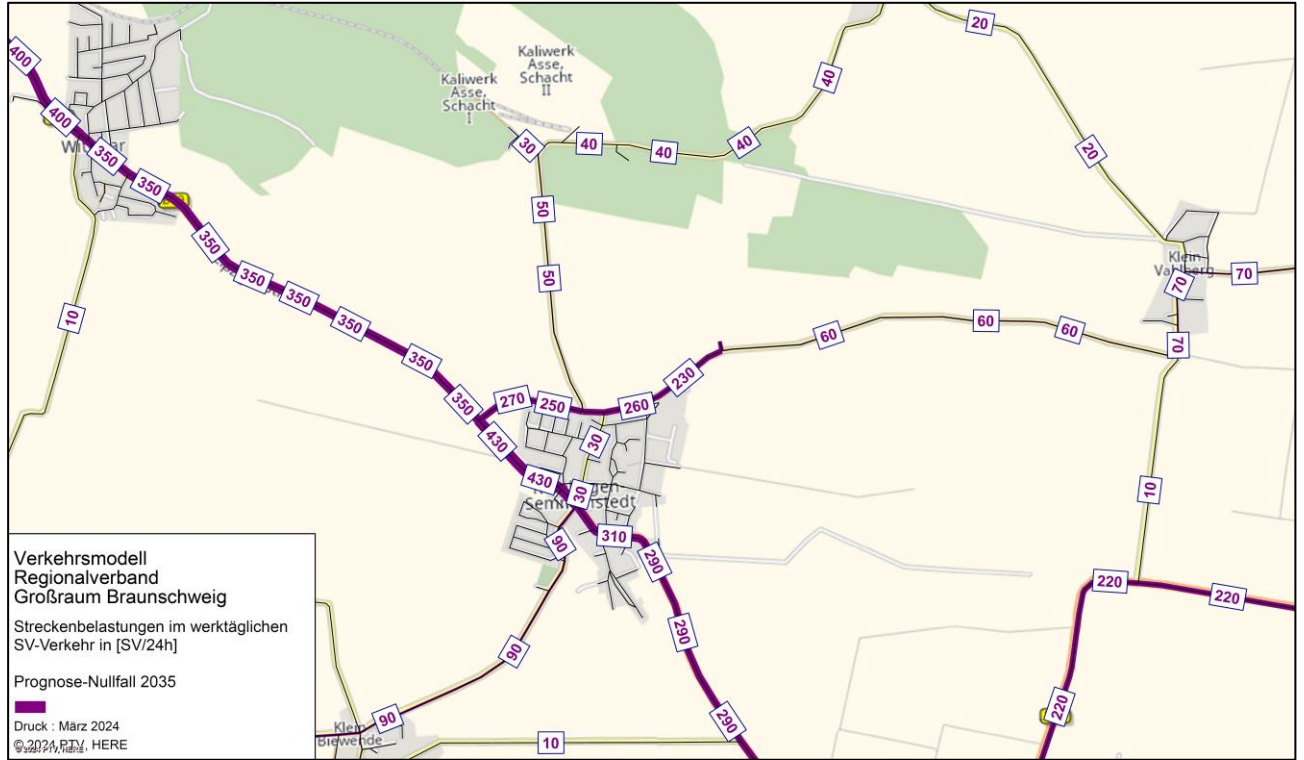


Abbildung 24: Streckenbelastungen im Lkw-SV im Untersuchungsraum 2 im Prognose-Nullfall 2035 in [SV/24h]



Abbildung 25: Veränderungen im Lkw-SV im Untersuchungsraum 2; Prognose-Nullfall 2035 zu Analysefall 2023 in [SV/24h]

**Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP)
für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung
radioaktiver Abfälle aus der Schachtanlage Asse II**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev	Blatt: 33
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	23420000				BB	BW	0002	00	

5 Planfall Rückholung – Bauphase

Den weiteren Untersuchungen liegt die Vorzugsvariante mit ersatzloser Sperrung der K 513 im Bereich des Betriebsgeländes zu Grunde. Im ersten Planfall „Bauphase“ werden die verkehrlichen Auswirkungen infolge der vorbereitenden Maßnahmen für die Rückholung betrachtet. Zu Grunde gelegt wird hierbei der Zeitpunkt 2031, da hierfür im Rahmen einer Worst-Case-Betrachtung die stärksten Verkehrsbewegungen im Pkw- und Lkw-Verkehr während der Bauphase zu erwarten sind.

5.1 Verkehrsnachfrage

In Tabelle 6 ist die für den Planfall Rückholung - Bauphase verwendete Abschätzung der Verkehrsnachfrage dargestellt. Der Betrieb der Schachtanlage Asse II wird während der gesamten Bauphase aufrecht erhalten. Die Unterteilung erfolgt nach den Verkehrsarten Pkw, leichte Nutzfahrzeuge und Schwerverkehr. Insgesamt ergibt sich durch die Bauphase eine zusätzliche Verkehrsbelastung von +1.900 Kfz-Fahrten pro Tag. Im Folgenden wird die Abschätzung der Verkehrsnachfrage für die einzelnen Verkehrserzeuger erläutert.

Tabelle 6: Abschätzung Verkehrsaufkommen Planfall Rückholung - Bauphase

Verkehrserzeuger	Quell-/Zielverkehr Planfall 1	
	Anz. Fahrten	[-]
Parkhaus	1.530	Pkw/24h
Parkplätze Schachtanlage	40	Pkw/24h
Parkplätze Infostelle	32	Pkw/24h
Bauarbeiter / Handwerker	50	Pkw/24h
Anlieferung Gewerke	50	Lnfz/24h
Transport Bodenaushub	52	SV/24h
Transport Salinarhaufwerk	146	SV/24h
Gesamt	1.900	Kfz/24h

Verkehrsart	Quell-/Zielverkehr Planfall 1	
	Anz. Fahrten	[-]
Pkw	1.652	Pkw/24h
Lnfz	50	Lnfz/24h
SV	198	SV/24h
Gesamt	1.900	Kfz/24h

Das für die Rückholung auf dem Gelände der Schachtanlage errichtete Parkhaus hat eine Kapazität von 480 Stellplätzen. Die in der „Schallimmissionsprognose nach TA Lärm für den Neubau eines Parkhauses für die Schachtanlage Asse II“ [8] abgeschätzten, durch das Parkhaus entstehenden

**Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP)
für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung
radioaktiver Abfälle aus der Schachanlage Asse II**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 34

1.530 Pkw-Fahrten pro Tag wurden für das Verkehrsnachfrage übernommen. Hierdurch werden unter anderem die zukünftige Mitarbeiterzahlen sowie die Betriebs- und Schichtwechselzeiten berücksichtigt.

Des Weiteren befinden sich direkt auf dem Gelände der Schachanlage 10 Parkplätze sowie weitere 8 Stellplätze im Bereich Infostelle. Für die Verkehrsnachfrage wurden 40 Pkw- Fahrten pro Tag zur Schachanlage sowie 32 Pkw-Fahrten zur Infostelle als Summe Quell- und Zielverkehr abgeschätzt.

Für die Anlieferung von Gewerken sowie der Anreise der Bauarbeiter und Handwerker zum Schacht Asse 5 wurden nach Rücksprache mit dem Auftraggeber weitere 100 Fahrten im Quell- und Zielverkehr angenommen. Die Fahrten wurden jeweils zu Hälfte auf den Pkw-Verkehr (50 Fahrten pro Tag), als auch den Verkehr der leichten Nutzfahrzeuge (50 Fahrten pro Tag) aufgeteilt.

Der abgeschätzte Schwerverkehr wurde aus dem Erläuterungsbericht zum Gesamtvorhaben [9] „Rückholung der radioaktiven Abfälle aus der Schachanlage Asse II“ übernommen. Um für das Prognosejahr 2031 den Worstcase Fall abbilden zu können, wurden sowohl der Transport von Bodenaushub (52 SV/Tag) als auch den Transport von Salinarhaufwerk (146 SV/Tag) berücksichtigt. Insgesamt ergibt sich somit eine Verkehrsnachfrage im Schwerverkehr von 198 Lkw-Fahrten pro Tag im Quell- und Zielverkehr.

Für den Schwerverkehr wurden verschiedene Ziele und Routen zum Transport von Bodenaushub und Salinarhaufwerk berücksichtigt (s. Abbildung 26):

- Die Fahrten für den Bodenaushub erfolgen von der Schachanlage aus über die Route K513 - B79 in Richtung Wolfenbüttel
- Das Salinarhaufwerk wird über die Route K513 - B79 - Semmenstedt - B82 in Richtung Helmstedt transportiert.

**Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP)
für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung
radioaktiver Abfälle aus der Schachtanlage Asse II**

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 35



Abbildung 26: Routen Schwerverkehr Planfall Bauphase

Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP) für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung radioaktiver Abfälle aus der Schachanlage Asse II

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 36

5.2 Netzänderungen

Für die Rückholung muss der neu aufzufahrende Schacht Asse 5 südlich der K513 mit dem Betriebsgelände nördlich der K513 verbunden werden. Um einen störungsfreien Ablauf zu gewährleisten, muss dazu die K513 in Höhe Schacht Asse 5 für den öffentlichen Verkehr gesperrt werden. Der genaue Bereich der notwendigen Sperrung ist in Abbildung 27 dargestellt. Die Zufahrt zur Infostelle und zum Betriebsgelände ist von Remlingen aus möglich.

Die Sperrung der K513 wurde als Netzänderung im Planfall Bauphase berücksichtigt. Dadurch wird die Durchfahrt für den öffentlichen Verkehr zwischen Remlingen im Süden und Groß Vahlberg im Norden unterbunden. Die Zufahrt zum Betriebsgelände erfolgt von Süden, auch die Zufahrt von Süden zur Infostelle bleibt bestehen.

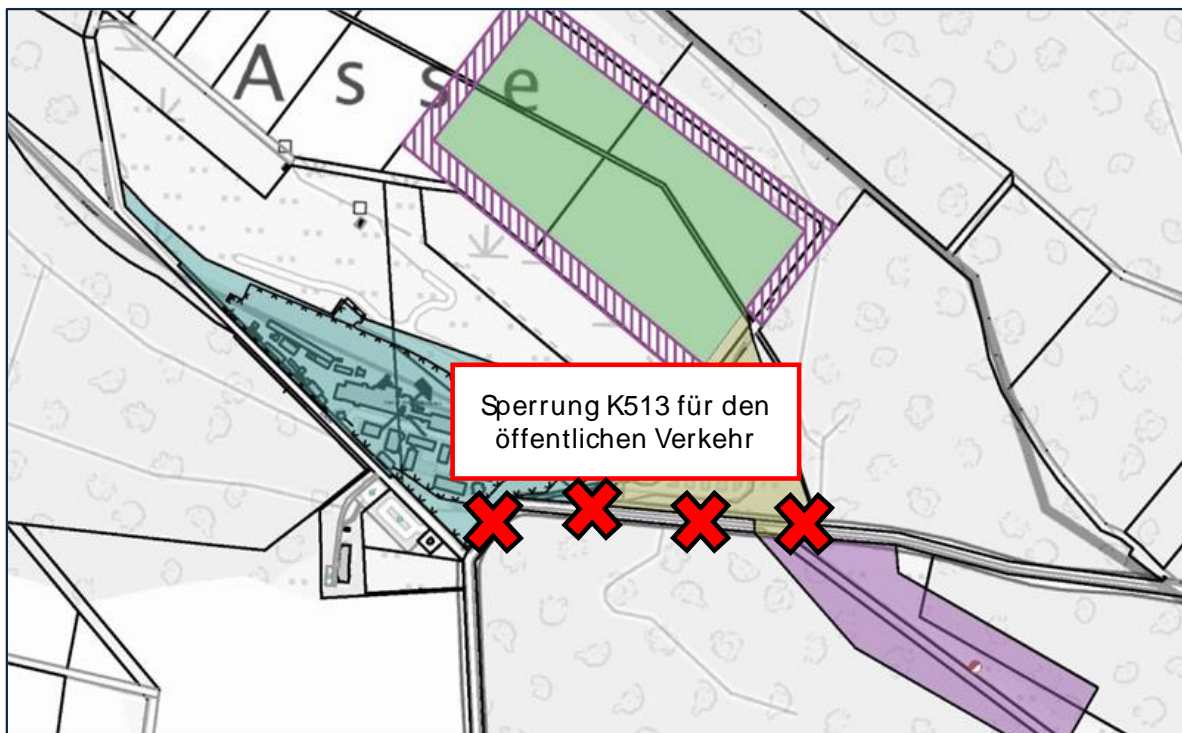


Abbildung 27: Sperrung K513 für den öffentlichen Verkehr in den Planfällen zur Rückholung

**Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP)
für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung
radioaktiver Abfälle aus der Schachanlage Asse II**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 37

5.3 Verkehrsbelastungen Bauphase

In den folgenden acht Abbildungen sind die Verkehrsbelastungen im Untersuchungsraum für die Bauphase abgebildet. Zusätzlich sind die Veränderungen im Vergleich zum Prognose-Nullfall für das Jahr 2031 dargestellt.

Auf der K513 zwischen Remlingen und der Schachanlage Asse II werden 2.850 Kfz-Fahrten pro Tag erwartet. Diese Belastung resultiert aus der Überlagerung unterschiedlicher Einflüsse. Durch die Sperrung der K513 auf Höhe der Schachanlage entfallen gegen über dem Prognose-Nullfall 600 Kfz-Fahrten pro Tag auf dem Abschnitt in Richtung Vahlberg. Bei diesen Fahrten handelt es sich sowohl um Durchgangsverkehr als auch Quell- und Zielverkehr der Schachanlage. Letztere erreichen die Schachanlage nun auch nur noch über die südliche Anbindung. Zusätzlich zur erläuterten Verlagerung der Verkehre auf Grund der Sperrung wird die Strecke zur Schachanlage ebenfalls mit dem durch die Bauphase entstehenden Verkehr belastet. Die Überlagerung dieser Zu- und Abnahmen der Verkehrsbelastung führt insgesamt zu einem Anstieg des Verkehrsaufkommens von 1.720 Kfz-Fahrten pro Tag gegenüber dem Prognose-Nullfall (siehe Abbildung 29).

Die K20 wird während der Bauphase mit zusätzlichen 680 Kfz-Fahrten pro Tag belastet. Auf der K513 im Bereich der Schachanlage ist ein Rückgang der Verkehrsbelastung um 300 Kfz/24h dargestellt. Dieser resultiert aus der Überlagerung der entfallenden Fahrten auf Grund der Sperrung der K513 für den öffentlichen Verkehr (-600) und den durch die Maßnahme entstehenden Fahrten zu Schacht Asse 5 auf dem Betriebsgelände (+300, siehe Abbildung 33).

Auf der B79 ist sowohl in nördlicher Fahrtrichtung (+1.000 Kfz/24h) als auch in südlicher Richtung (+410 Kfz/24h) ein Anstieg der Verkehrsbelastungen durch die veränderte Verkehrsnachfrage zu erwarten.

Weitere Veränderungen gegenüber dem Prognose-Nullfall wie z.B. die Zunahme der Verkehrsbelastung in Klein Biewende (+170 Kfz/24h) ergeben sich ebenfalls aus dem zusätzlichen, durch die Bauphase entstehenden Verkehr. Die Zunahme des Quell- und Zielverkehrs der Schachanlage verteilt sich im Netz nicht nur auf die Hauptachse (B79), sondern ebenfalls auf kleineren bzw. insgesamt weniger stark befahrene Relationen wie beispielsweise durch Klein Biewende.

Im Lkw-Schwerverkehr gibt es hauptsächlich Veränderungen auf den Transportrouten für das Salinarhaufwerk in Richtung Helmstedt und das Haufwerk in Richtung Weferlingen. Durch die Maßnahme entstehen auf der B79 in Fahrtrichtung Norden zusätzliche 50 Fahrten pro Tag. In Richtung Süden und im weiteren Verlauf über die B82 in Richtung Helmstedt werden 150 zusätzliche Fahrten im Schwerverkehr erwartet. In Abbildung 31 ist die durch die Maßnahme entstehende Zunahme der Schwerverkehrsbelastung sichtbar.

Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP) für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung radioaktiver Abfälle aus der Schachtanlage Asse II



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 38

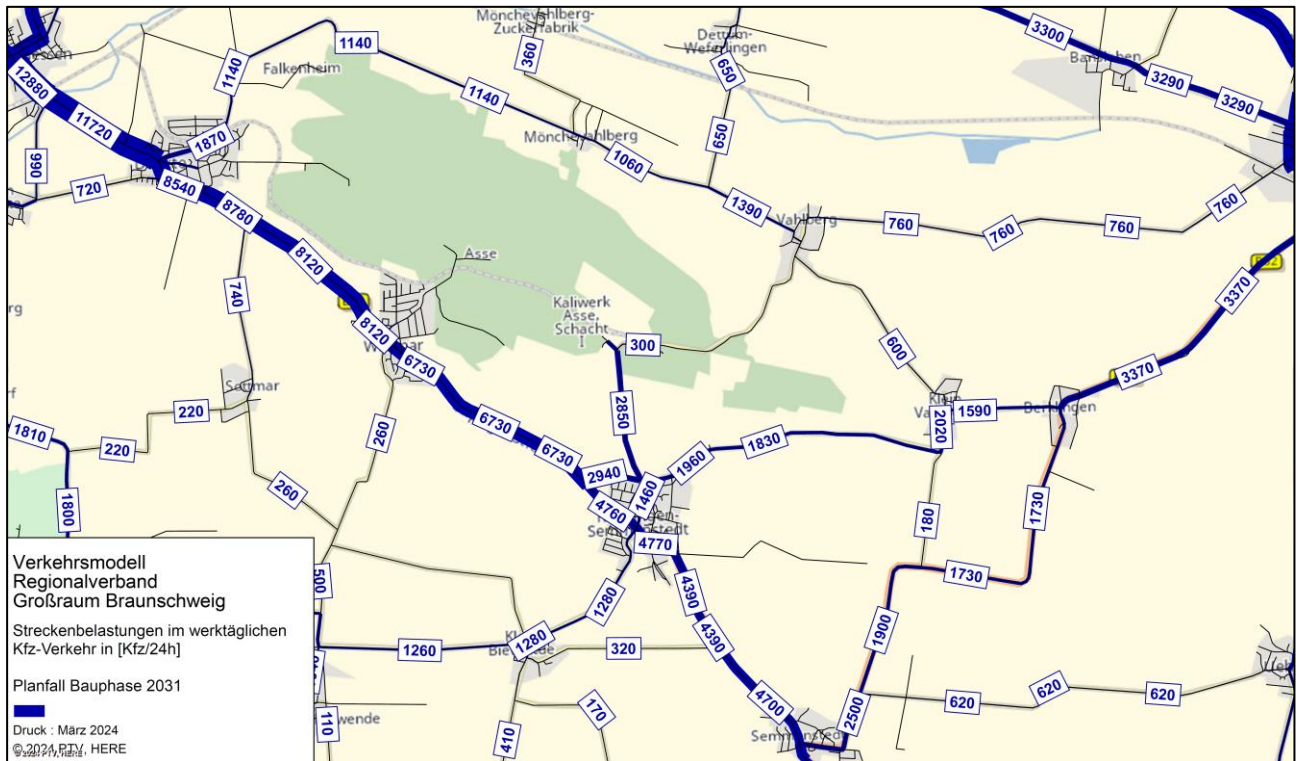


Abbildung 28: Streckenbelastungen im Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum 1 im Planfall Bauphase 2031 in [Kfz/24h]

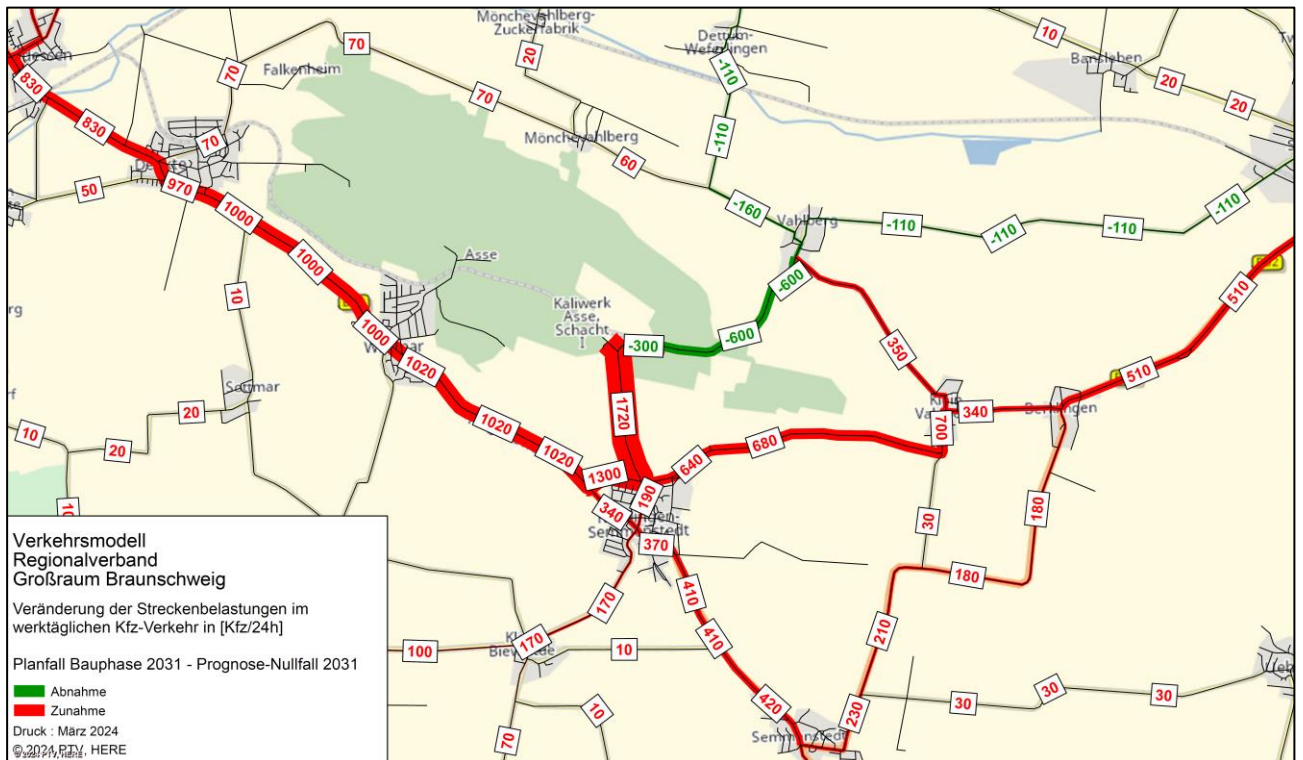


Abbildung 29: Veränderungen im Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum 1; Planfall Bauphase zu Prognose-Nullfall 2031 in [Kfz/24h]

Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP) für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung radioaktiver Abfälle aus der Schachtanlage Asse II



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 39

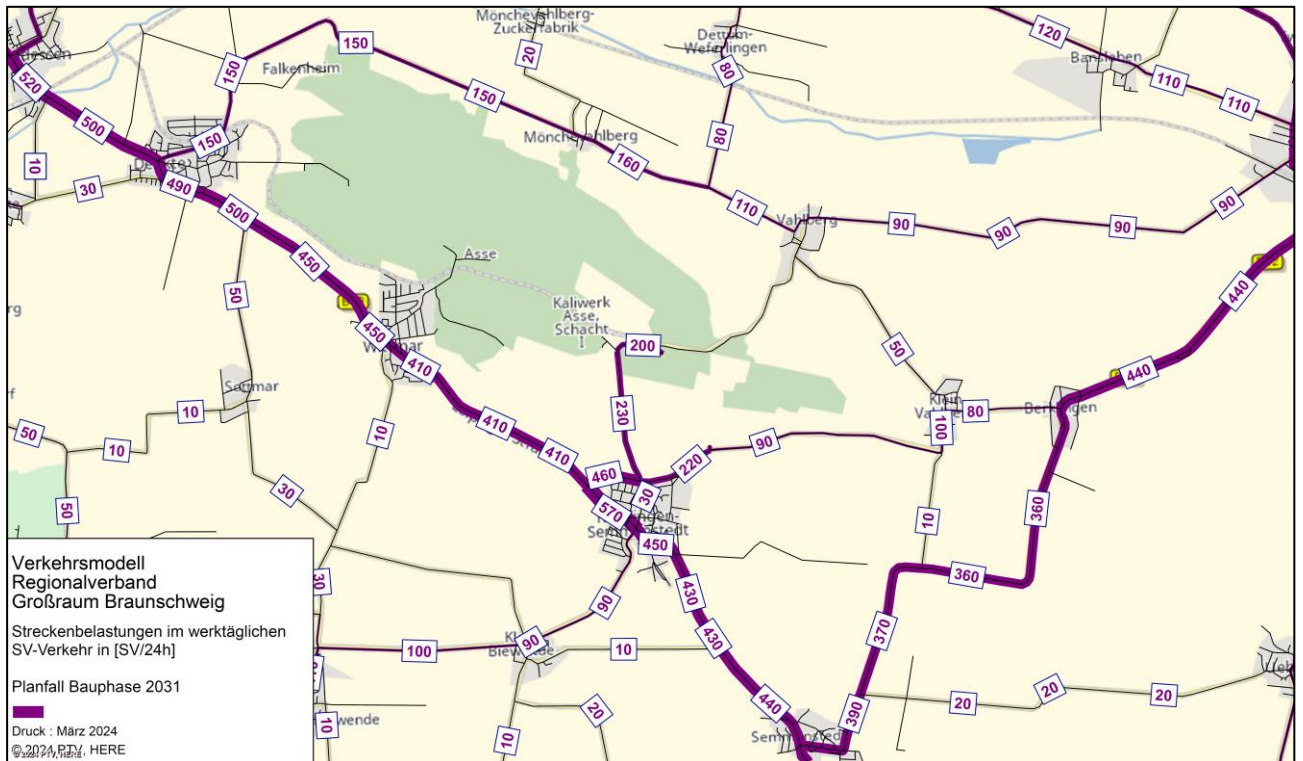


Abbildung 30: Streckenbelastungen im Lkw-SV im Untersuchungsraum 1 im Planfall Bauphase 2031 in [SV/24h]



Abbildung 31: Veränderungen im Lkw-SV im Untersuchungsraum 1; Planfall Bauphase zu Prognose-Nullfall 2031 in [SV/24h]

Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP) für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung radioaktiver Abfälle aus der Schachanlage Asse II



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 40

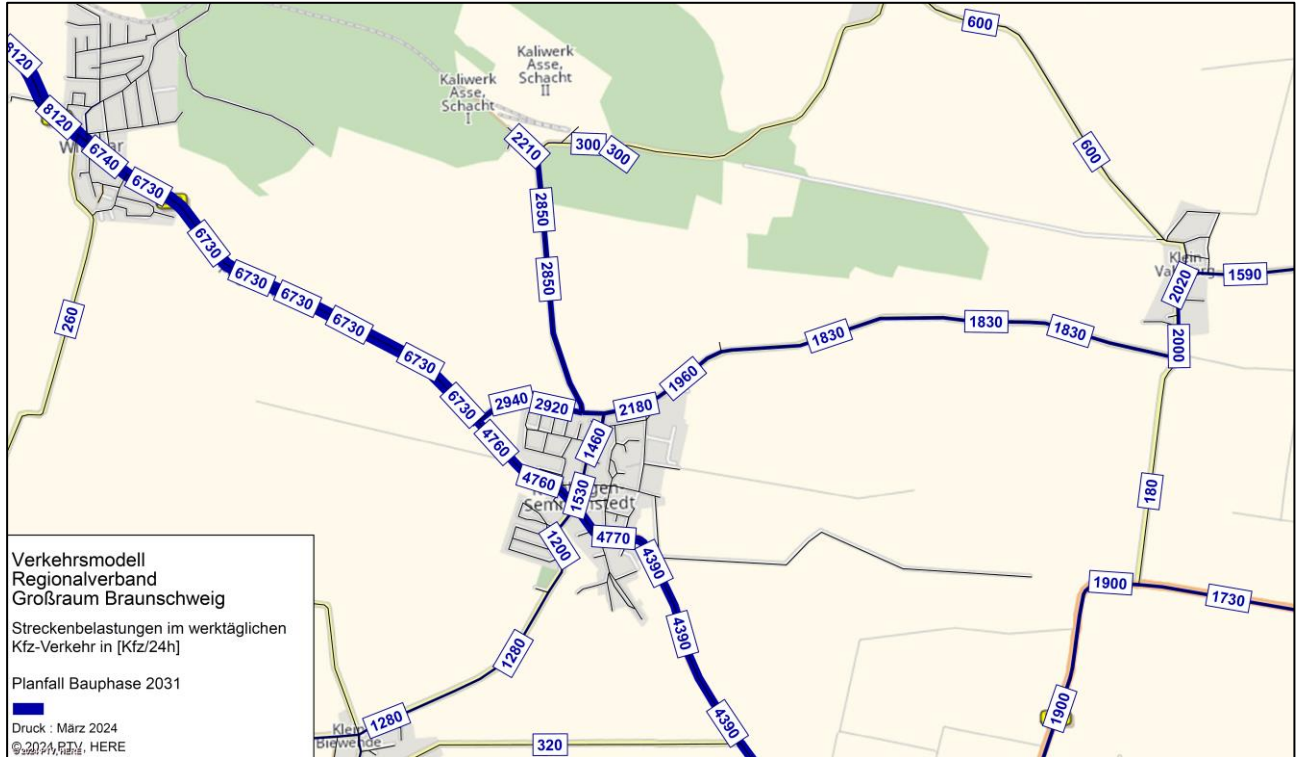


Abbildung 32: Streckenbelastungen im Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum 2 im Planfall Bauphase 2031 in [Kfz/24h]

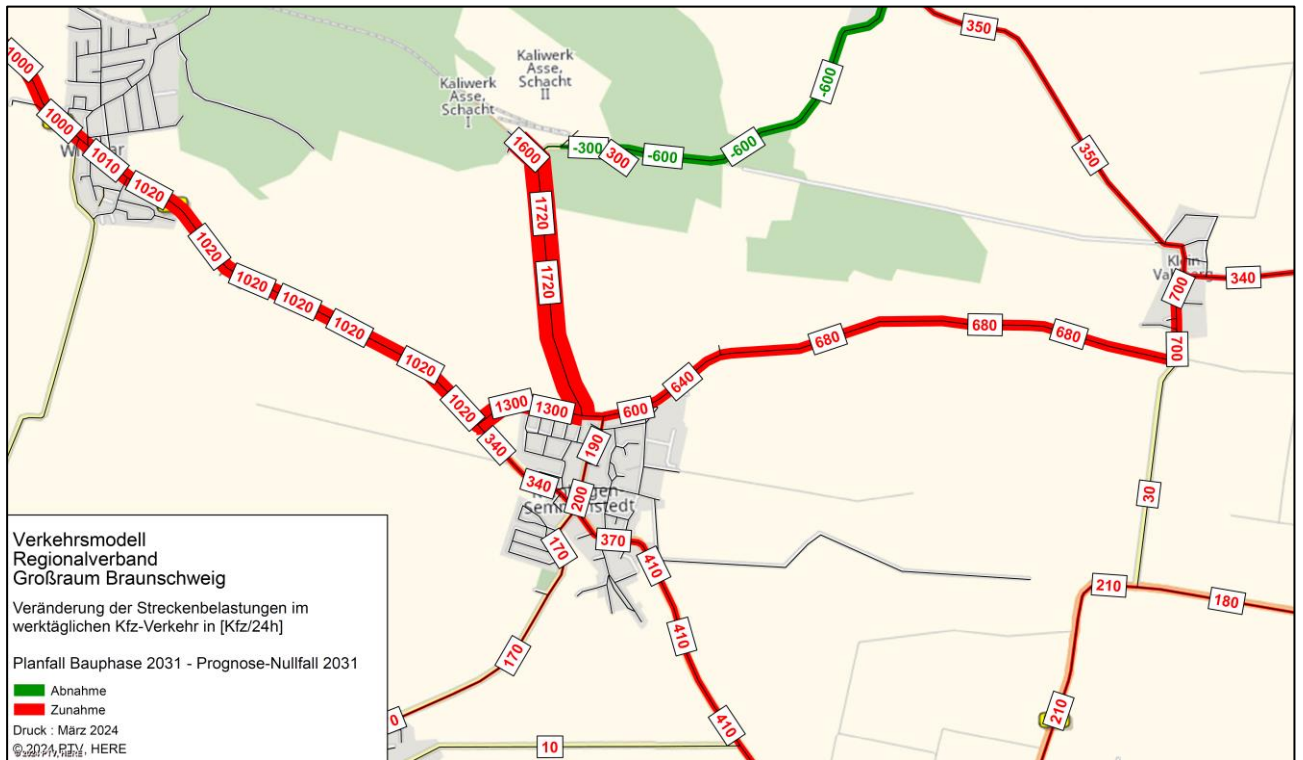


Abbildung 33: Veränderungen im Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum 2; Planfall Bauphase zu Prognose-Nullfall 2031 in [Kfz/24h]

Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP) für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung radioaktiver Abfälle aus der Schachtanlage Asse II



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 41



Abbildung 34: Streckenbelastungen im Lkw-SV im Untersuchungsraum 2 im Planfall Bauphase 2031 in [SV/24h]



Abbildung 35: Veränderungen im Lkw-SV im Untersuchungsraum 2; Planfall Bauphase zu Prognose-Nullfall 2031 in [SV/24h]

Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP) für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung radioaktiver Abfälle aus der Schachtanlage Asse II



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev	Blatt: 42
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9A	23420000				BB	BW	0002	00	

6 Planfall Rückholung - Betriebsphase

Im zweiten Planfall werden die zu erwartenden verkehrlichen Auswirkungen während der Betriebsphase der Rückholung betrachtet. Als Bezugsjahr wird dabei das Prognosejahr 2035 gewählt. Es wird davon ausgegangen, dass das Pkw- und Lkw-Verkehrsaufkommen der Schachtanlage über die Jahre der Betriebsphase zur Rückholung ab 2035 relativ konstant ist. Da mittel- bis langfristig aber mit einem Bevölkerungsrückgang im Untersuchungsraum und damit tendenziell mit weiter abnehmenden (Grund-)Verkehrsbelastungen zu rechnen ist, wurde hier zur Worst-Case-Abschätzung das Jahr 2035 gewählt.

In den folgenden Abschnitten werden die Annahmen für die Verkehrsnachfrage, die Netzänderungen und die entstehenden Verkehrsbelastungen erläutert.

6.1 Verkehrsnachfrage

Die abgeschätzte Verkehrsnachfrage für den Pkw-Verkehr und Verkehr der leichten Nutzfahrzeuge ist identisch zum Planfall der Bauphase. Die Erläuterung der Abschätzung der Verkehrsnachfrage befindet sich in Abschnitt 5.1. Für den Schwerverkehr entstehen durch den Betrieb 72 zusätzliche Fahrten pro Tag. Insgesamt werden somit in der Betriebsphase 1.774 zusätzliche Kfz Fahrten pro Tag im Quell- und Zielverkehr erzeugt. Im Vergleich zur Bauphase ist das eine leichte Reduktion um 126 Fahrten im Schwerverkehr pro Tag.

Tabelle 7: Abschätzung Verkehrsaufkommen Planfall Rückholung - Betriebsphase

Verkehrserzeuger	Quell-/Zielverkehr Planfall 2	
	Anz. Fahrten	[-]
Parkhaus	1.530	Pkw/24h
Parkplätze Schachtanlage	40	Pkw/24h
Parkplätze Infostelle	32	Pkw/24h
Bauarbeiter / Handwerker	50	Pkw/24h
Anlieferung Gewerke	50	Lnfz/24h
Transport Bodenaushub	-	SV/24h
Transport Salinarhaufwerk	72	SV/24h
Gesamt	1.774	Kfz/24h

Verkehrsart	Quell-/Zielverkehr Planfall 2	
	Anz. Fahrten	[-]
Pkw	1.652	Pkw/24h
Lnfz	50	Lnfz/24h
SV	72	SV/24h
Gesamt	1.774	Kfz/24h

Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP) für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung radioaktiver Abfälle aus der Schachtanlage Asse II



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 43

Die Anzahl der Schwerverkehrsfahrten wurde aus dem Vorabzug des Erläuterungsberichts zum Gesamtvorhaben [BGE 2023b] übernommen. Ab dem Jahr 2033 werden hierbei täglich 72 Fahrten im Quell- und Zielverkehr zum Transport von Salinarhaufwerk in Richtung Helmstedt angegeben. Die Fahrten werden wie bereits in der Bauphase angegeben über die Route B79 – Semmenstedt – B82 – Schöppenstedt durchgeführt (Abbildung 36).

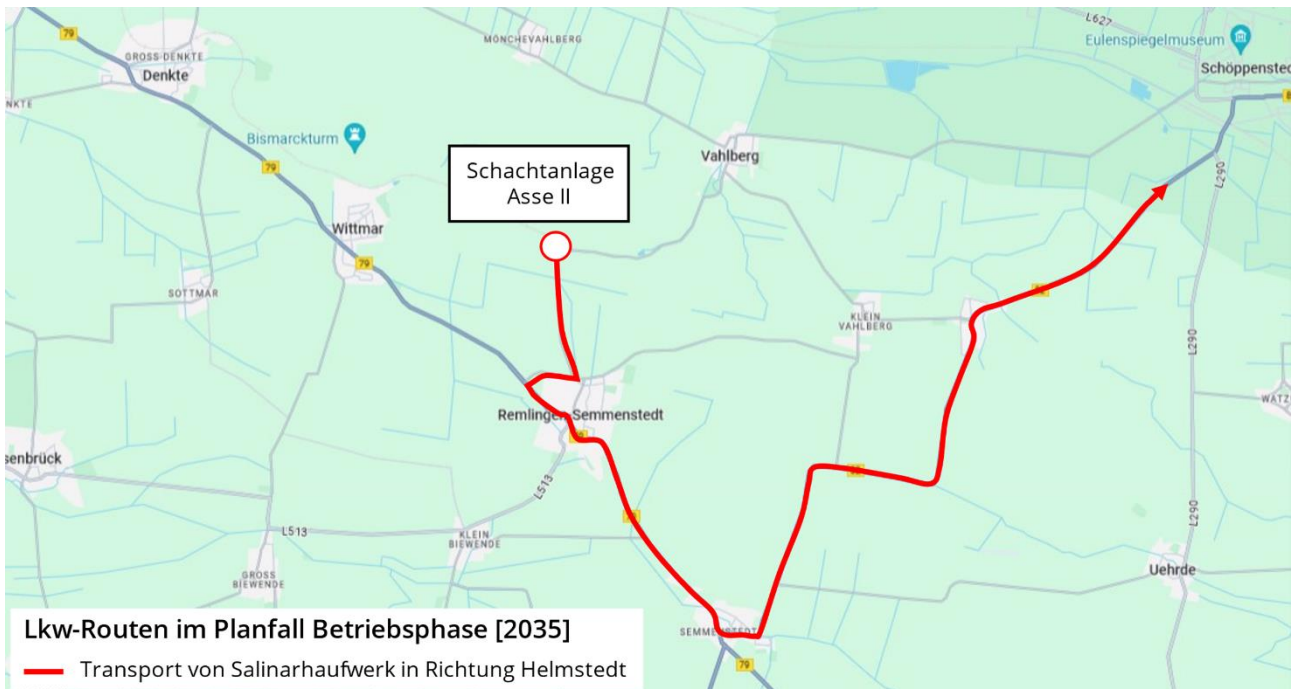


Abbildung 36: Routen Schwerverkehr Planfall Betriebsphase 2035

6.2 Netzänderungen

Die Netzänderungen sind im Vergleich zum Planfall der Bauphase unverändert. Für die Erläuterung der Änderungen siehe Abschnitt 5.2.

**Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP)
für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung
radioaktiver Abfälle aus der Schachanlage Asse II**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 44

6.3 Verkehrsbelastungen Betriebsphase

Die folgenden Abbildungen zeigen die Verkehrsbelastungen im Untersuchungsraum für die Betriebsphase der Rückholung. Zusätzlich sind die Differenzen im Vergleich zum Prognose-Nullfall für das Jahr 2035 dargestellt. Da die Verkehrsnachfrage in der Betriebsphase im Vergleich zur Bauphase geringer ausfällt, zeigt sich eine entsprechend minimal geringere Verkehrsbelastung.

Zwischen Remlingen und der Schachanlage Asse II werden in der Betriebsphase 2.710 Kfz/24h erwartet. Wie bereits in der Bauphase ergibt sich die Veränderung aus der Überlagerung verschiedener Einflüsse. Zum einen entfallen die Verkehre auf Grund der Sperrung der K513 von und in Richtung Vahlberg. Diese Verkehre werden zu einem Teil auf die südlich gelegene K20 zwischen Remlingen und Klein Vahlberg verlagert und erreichen die Schachanlage nun auch über die südliche Anbindung, was wiederum zu einem Anstieg der Belastungen auf der K513 zwischen Remlingen und der Schachanlage führt. Zusätzlich kommt wie bereits in der Bauphase der in diesem Fall durch die Betriebsphase entstehende Verkehr hinzu. Insgesamt ergibt sich somit eine Zunahme der Verkehrsbelastung von 1.600 Kfz/24h gegenüber dem Prognose-Nullfall. Auf der als Ausweichroute genutzten K20 wird ein Anstieg des Verkehrsaufkommens um 660 Kfz/24h erwartet.

Wie bereits in der Bauphase ist die K513 zwischen der Schachanlage und Vahlberg im Norden für den öffentlichen Verkehr gesperrt. Auf Grund der Überlagerung der reduzierten Fahrten durch die Sperrung der K513 und den zusätzlichen Fahrten zu Schacht Asse 5 auf dem Betriebsgelände entsteht im Bereich der Schachanlage Asse II ein Rückgang der Verkehrsbelastung um 420 Kfz/24h (siehe Abbildung 42).

Auch die leichten Veränderungen wie z.B. in Klein Biewende resultieren aus dem bereits im Kapitel der Bauphase erläuterten Grund, dass sich die zusätzlichen Verkehre durch die Betriebsphase nicht nur auf den Hauptverkehrsachsen verteilen.

Im Lkw-Schwerverkehr gibt es hauptsächlich Veränderungen auf der Transportroute für das Salinarhaufwerk in Richtung Helmstedt über die B79 und B82. In Abbildung 40 ist die durch die Maßnahme entstehende Zunahme der Verkehrsbelastung sichtbar (+70 SV/24h).

Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP) für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung radioaktiver Abfälle aus der Schachtanlage Asse II



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 45

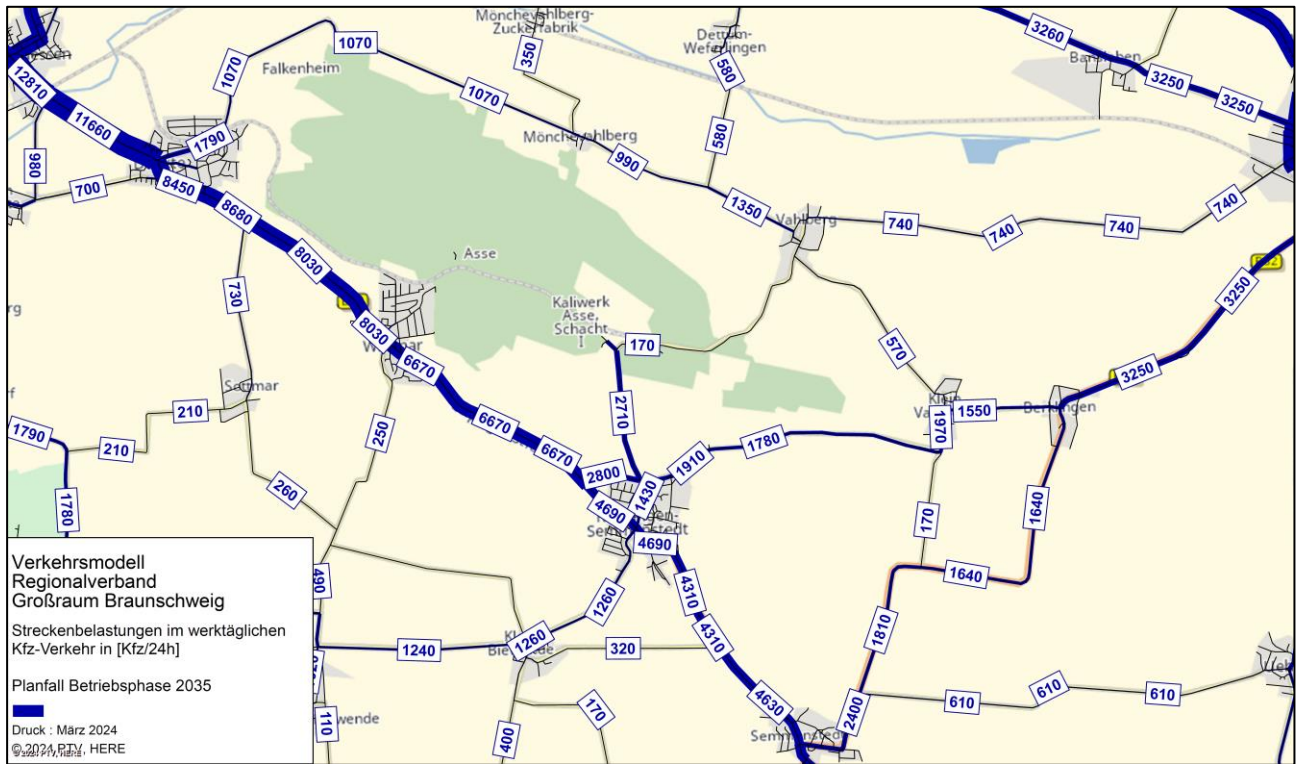


Abbildung 37: Streckenbelastungen im Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum 1 im Planfall Betriebsphase 2035 in [Kfz/24h]

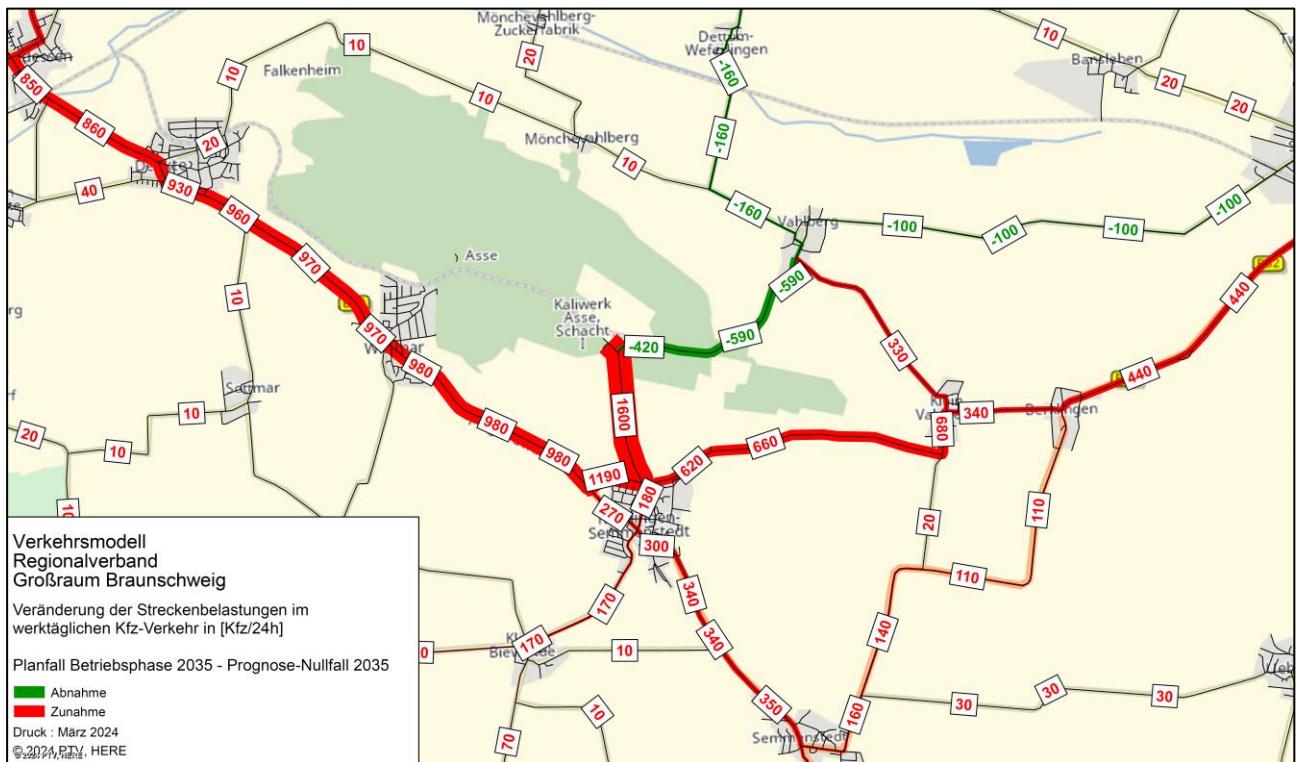


Abbildung 38: Veränderungen im Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum 1; Planfall Betriebsphase zu Prognose-Nullfall 2035 in [Kfz/24h]

Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP) für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung radioaktiver Abfälle aus der Schachtanlage Asse II



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 46

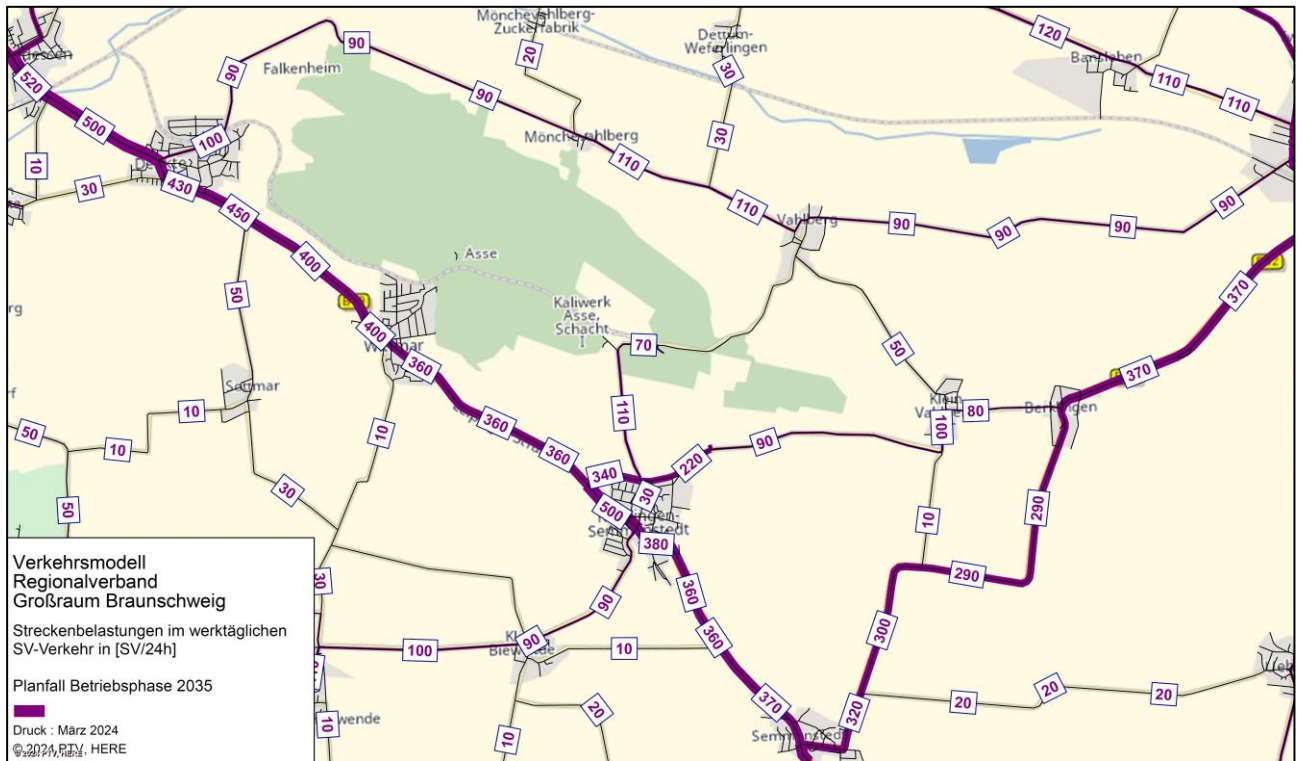


Abbildung 39: Streckenbelastungen im Lkw-SV im Untersuchungsraum 1 im Planfall Betriebsphase 2035 in [SV/24h]

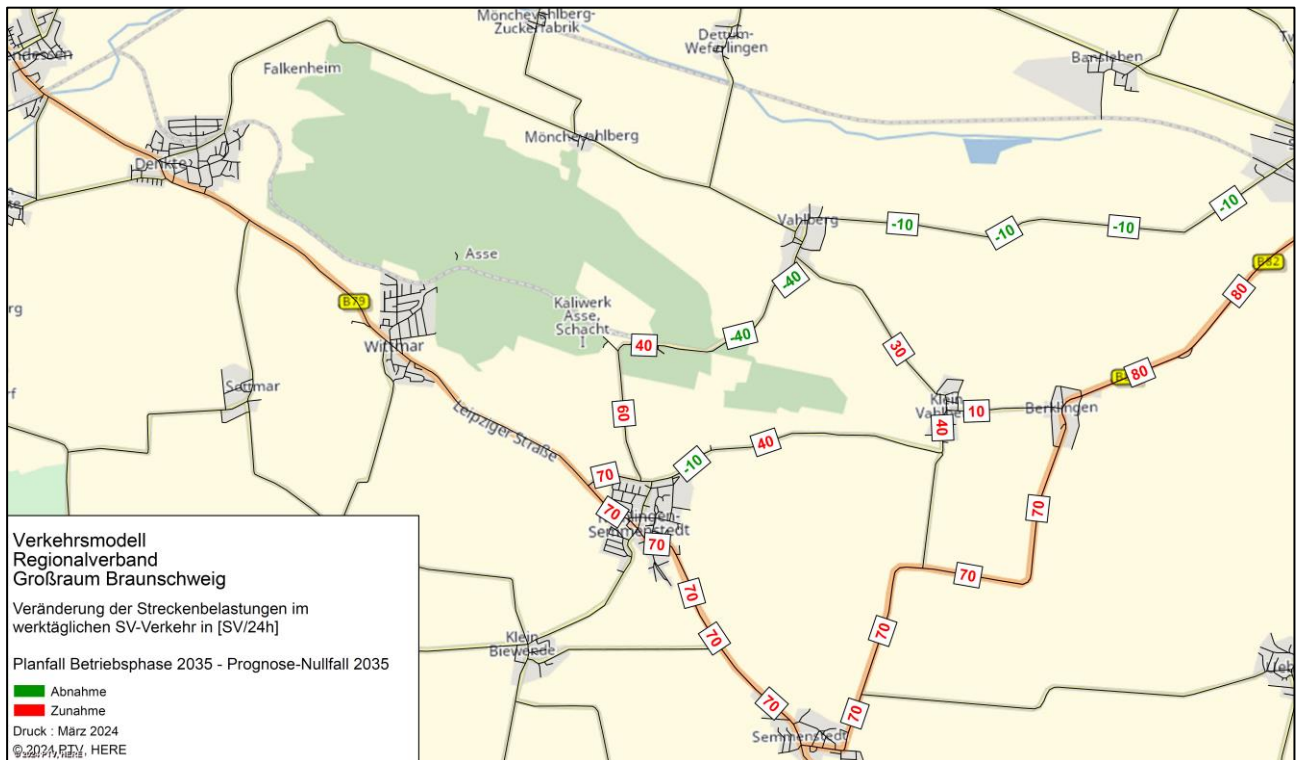


Abbildung 40: Veränderungen im Lkw-SV im Untersuchungsraum 1; Planfall Betriebsphase zu Prognose-Nullfall 2035 in [SV/24h]

Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP) für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung radioaktiver Abfälle aus der Schachanlage Asse II



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 47



Abbildung 41: Streckenbelastungen im Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum 2 im Planfall Betriebsphase 2035 in [Kfz/24h]



Abbildung 42: Veränderungen im Kfz-Verkehr im Untersuchungsraum 2; Planfall Betriebsphase zu Prognose-Nullfall 2035 in [Kfz/24h]

Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP) für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung radioaktiver Abfälle aus der Schachanlage Asse II



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 48



Abbildung 43: Streckenbelastungen im Lkw-SV im Untersuchungsraum 2 im Planfall Betriebsphase 2035 in [SV/24h]



Abbildung 44: Veränderungen im Lkw-SV im Untersuchungsraum 2; Planfall Betriebsphase zu Prognose-Nullfall 2035 in [SV/24h]

**Verkehrsuntersuchung zur Raumverträglichkeitsprüfung (RVP)
für die Maßnahmen zur Vorbereitung der Rückholung
radioaktiver Abfälle aus der Schachtanlage Asse II**



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.-Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9A	23420000				BB	BW	0002	00

Blatt: 49

7 Literaturverzeichnis

Hier zitierte und verwendete Literaturquellen:

- [1] WVI Prof. Dr. Wermuth Verkehrsforschung und Infrastrukturplanung GmbH, Verkehrsmodell Großraum Braunschweig, Analysefall 2016 und Prognose-Nullfall 2030, im Auftrag der Regionalverband Großraum Braunschweig, Braunschweig, 2018
- [2] PGT Umwelt und Verkehr GmbH Hannover, Verkehrszählung im Kraftfahrzeugverkehr Schachtanlage Asse II, Ergebnisbericht, Hannover, November 2023
- [3] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Empfehlungen zum Einsatz von Verkehrsnachfragemodellen für den Personenverkehr (EVNM-PV), Köln, 2022
- [4] Regionalverband Großraum Braunschweig, Bevölkerungs- und Haushaltsprognose für den Regionalverband Großraum Braunschweig, Braunschweig, März 2023
- [5] Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, 7. Regionalisierte Bevölkerungsprognose Sachsen-Anhalt, Halle (Saale), 2021
- [6] Bundesverbandes Paket und Expresslogistik e. V., KEP-Studie 2023 – Analyse des Marktes in Deutschland, Köln, Juni 2023
- [7] WVI Prof. Dr. Wermuth Verkehrsforschung und Infrastrukturplanung GmbH Masterplan, 100% Klimaschutz für den Großraum Braunschweig, Braunschweig, 2018
- [8] Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH, Schallimmissionsprognose nach TA Lärm für den Neubau eines Parkhauses für die Schachtanlage Asse II, Auftragnehmer: Umweltplaner Asse II, Stand: 05.06.2023 (BGE-Asse-KZL: 9A/28000000/-/-/NN/BW/0027/00)
- [9] Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH, Vorabzug Erläuterungsbericht zum Gesamtvorhaben „Rückholung der radioaktiven Abfälle aus der Schachtanlage Asse II“, Remlingen, 2023 (BGE-Asse-KZL: 9A/23500000/-/-/BB/BZ/0006/00)

Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH
Eschenstraße 55
31224 Peine
T +49 5171 43-0
dialog@bge.de
www.bge.de