

RAUMORDNUNG UND GESAMTVERKEHRSANGELEGENHEITEN

Beurteilung der verkehrstechnischen Eignung von Betriebsstandorten im Zuge der Flächenwidmung



Ein Leitfaden

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:

Amt der NÖ Landesregierung
Abteilung Raumordnung und
Gesamtverkehrsangelegenheiten
Dipl.-Ing. Gilbert Pomaroli
Tel.: 02742/9005-14239

Autor:

DI Klaus Grulich
Schneider Consult ZT-GmbH
www.schneider-consult.at



St. Pölten, Oktober 2023

Inhalt

1. Allgemeines.....	Seite 4
2. Innere Erschießung.....	Seite 5
2.1. Fahrbahnbreite.....	Seite 5
2.2. Anschlussbereich.....	Seite 6
3. Leistungsfähigkeit.....	Seite 7
4. ROG-Novelle 2020 - Planungsrichtlinie § 14 Abs.2 Z5.....	Seite 8
4.1. Allgemeines.....	Seite 8
4.2. Beurteilungsmodell.....	Seite 9
4.3. Abschätzung der Verkehrserzeugung künftiger Betriebe.....	Seite 12
4.4. Festlegung der zulässigen Verkehrsmenge im Flächen- widmungsplan.....	Seite 15
5. Anhang: Karte Netzauslastung.....	Seite 18

1. Allgemeines

Bereits bei der Widmung von Betriebsstandorten werden die grundsätzlichen Rahmenbedingungen für eine zukünftige verkehrliche Erschließung festgelegt.

Es ist daher schon zu diesem Zeitpunkt ausreichendes Augenmerk auf die wesentlichsten Punkte zu legen, da in der nachfolgenden Detailplanung diese Eckpunkte meist nicht mehr änderbar bzw. verbesserbar sind.

Grundsätzlich ist im Zuge der Flächenwidmung eine Beurteilung dem Grunde nach zu nachfolgenden Punkten erforderlich:

- Über welchen Straßenzug erfolgt die zukünftige Erschließung?
- Über welche Maßnahmen kann ein möglichst hoher Anteil des zusätzlichen Verkehrsaufkommens im Umweltverbund (zu Fuß, Rad, Öffentlicher Verkehr) abgewickelt werden? Dazu zählen beispielsweise direkte und somit kurze Rad- und Fußwege ins Zentrum bzw. in Siedlungsgebiete sowie die Schaffung von ÖV-Haltestellen bzw. Mobility Points.
- Durch wie viele Zufahrten muss/kann das Gebiet zukünftig erschlossen werden (sofern bereits abschätzbar)?
- An welchen Punkten ist der Anschluss an das höherrangige Straßennetz unter Berücksichtigung ausreichender Sichtverhältnisse im zukünftigen Kreuzungsbereich möglich?
- Kann im Anschlussbereich eine ausreichende Leistungsfähigkeit der Kreuzung gewährleistet werden?
- Welche Auswirkungen hat die zusätzliche Verkehrserzeugung auf das bestehende Straßennetz?

Werden diese Punkte im Zuge der Flächenwidmung nicht behandelt bzw. definiert, so sind Probleme im Zuge nachfolgender gewerblicher Genehmigungsverfahren wahrscheinlich.

2. Innere Erschließung

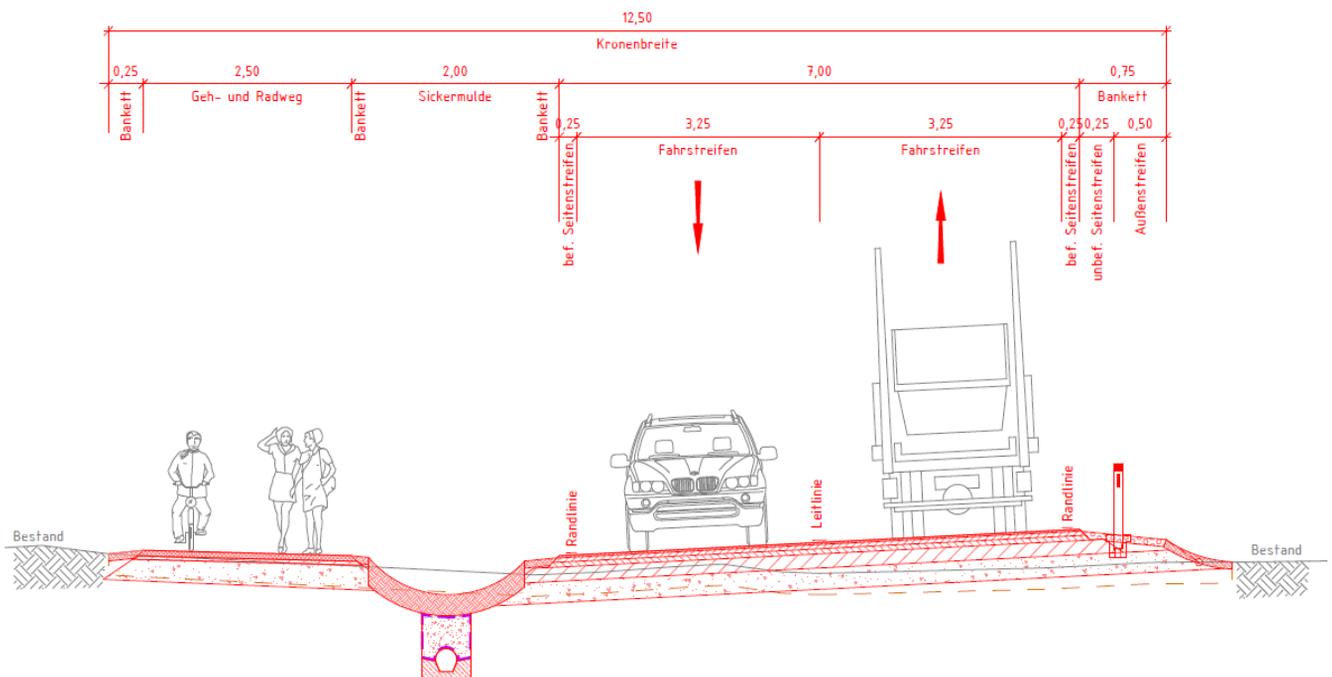
2.1. Fahrbahnbreite

Die Verkehrsraum der Erschließungsfahrbahn sollte eine Mindestbreite von 7,0m oder größer aufweisen.

Im Zuge eines Leistungsfähigkeitsnachweises kann sich das Erfordernis eines Linksabbiegestreifens auf der übergeordneten Straße ergeben. Dies ist bei der Lagefestlegung der Aufschließungsstraße in Hinblick auf den Platzbedarf zu bedenken.

Für die Festlegung der Gesamtbreite der Verkehrsfläche ist gegebenenfalls die Notwendigkeit eines Rad- und/oder Fußweges bzw. von Sickerflächen zu berücksichtigen.

Abbildung 1: Schematische Darstellung eines möglichen Straßenquerschnitts



Quelle: eigene Darstellung

2.2. Anschlussbereich

Der Anschlussbereich der neuen Aufschließungsstraße eines Gewerbegebiets an die übergeordnete Straße ist im Zuge der Flächenwidmung nach den Gesichtspunkten der RVS 03.05.12 (plangleiche Knotenkreuzungen) unter Berücksichtigung der verordneten Geschwindigkeit bzw. des Straßencharakters festzulegen.

Dabei ist der Anschluss in Bereichen mit möglichst gerader Linienführung oder einer Lage in einem langgezogenen Außenbogen zu wählen.

Ein Anschluss im Innenbogen ist möglichst zu vermeiden und nur bei explizitem Nachweis ausreichender Sichten zulässig.

Ebenso ist auch eine Beurteilung in Hinblick auf Sichtabschattungen durch Kuppenlagen bei der Definition der Lage des Anschlusses der Aufschließungsstraße durchzuführen.

Allenfalls ist schon in der Flächenwidmung eine verkehrstechnische Untersuchung mit Sichtweitenanalyse vorzunehmen.

Einem zentralen Anschluss an das höherrangige Straßennetz in Kombination mit inneren Aufschließungsstraßen ist gegenüber mehreren einzelnen Anschlüssen jedenfalls der Vorzug zu geben.

3. Leistungsfähigkeit

Die notwendige Abschätzung der Verkehrsauswirkungen soll folgende Aussagen beinhalten:

- Wie viele Wege pro Tag?
- Welcher Anteil der Wege im Umweltverbund erscheint möglich?
- Welche An- bzw. Abfahrtrouten für die abgeschätzten Fahrten* sind zu erwarten?

Grundsätzlich ist eine Betrachtung der Leistungsfähigkeit im Flächenwidmungsverfahren nicht nur auf den unmittelbaren Bereich des Anschlusses an die Erschließungsstraße zu beschränken, sondern auch unter Betrachtung der Weiterführung dieses Straßenzugs bis zur Anbindung an das hoch- und höchstrangige Straßennetz und dessen jeweilige Bestandsauslastung im Querschnitt sowie in maßgeblichen Kreuzungspunkten vorzunehmen.

Der Untersuchungsraum ist dazu vorhabensbedingt entsprechend der Lage (ländlicher oder städtischer Raum,..) in Zusammenhang mit der Bestandsauslastung der bestehenden Straßennetze und dem Umfang des Vorhabens festzulegen.

*Bei der Widmung von Bauland-Betriebsgebiet oder Bauland-Industriegebiet ist die Anzahl der zulässigen Fahrten heranzuziehen. Diese ergibt sich aus der Multiplikation von *Baulandfläche in Hektar x 100 Fahrten*. Bei der Widmung von Bauland-verkehrsbeschränktes-Betriebsgebiet oder Bauland-verkehrsbeschränktes-Industriegebiet gilt das Gleiche: Hier ergibt sich die Anzahl der zulässigen Fahrten aus der Multiplikation von *Baulandfläche in Hektar x Anzahl der zulässigen Fahrten gemäß geplanter Festlegung*.

4. ROG-Novelle 2023 - Planungsrichtlinie § 14 Abs.2 Z5

4.1. Allgemeines

„Bei allen Widmungsmaßnahmen sind deren Verkehrsauswirkungen abzuschätzen und es ist auf eine funktionsgerechte Anbindung an die bestehenden Verkehrsstrukturen zu achten. Die Verkehrsanbindung ist so vorzunehmen, dass

- unter Berücksichtigung der regionalen und lokalen Gegebenheiten ein möglichst hoher Anteil des zusätzlichen Verkehrsaufkommens im Umweltverbund (zu Fuß, Rad, Öffentlicher Verkehr) abgewickelt werden kann,*
- die größtmögliche Vorsorge für die Verkehrssicherheit getroffen wird,*
- die übergeordnete Verkehrsfunktion von Landesstraßen, insbesondere bei Ortsumfahrungen und Freilandbereichen, durch Anbau und Grundstückszufahrten nicht beeinträchtigt wird und*
- keine unzumutbaren Störungen für andere Nutzungen bewirkt werden.*

Wenn eine funktionsgerechte Anbindung erst durch zusätzliche Maßnahmen im Verkehrsnetz erreicht werden kann, so ist die Umsetzung dieser Maßnahmen möglichst flächensparend sicherzustellen. Die Verkehrsauswirkungen dürfen die zum Zeitpunkt der Prüfung der Widmungsmaßnahme vorhandene Verkehrsqualität im umgebenden Straßennetz nicht wesentlich beeinträchtigen und für die jeweilige Straßenkategorie nicht unverhältnismäßig sein. Erforderlichenfalls ist die Anzahl der zulässigen Fahrten von mehrspurigen Kraftfahrzeugen pro Baulandfläche und Tag zu beschränken.“

Durch diesen Leitfaden wird im Sinne der Vereinfachung geregelt, dass bei kleineren Widmungen an nicht hochausgelasteten Straßen eine vereinfachte Beurteilung durch die Raumplanung (Raumordnungsfachliche Bewertung) erfolgen soll.

Eine Verkehrsuntersuchung ist erst bei höheren Auslastungen bzw. Verkehrserzeugungen vorgesehen. Beurteilungsmaßstab ist stets die aktuelle Verkehrsbelastung im betreffenden Straßennetz.

4.2. Beurteilungsmodell

In Abhängigkeit von der Verkehrswirkung der zu beurteilenden Flächenwidmung und der Auslastung der Landesstraße ist eine angemessene Beurteilungstiefe anzusetzen.

Die Stufe RO (Raumordnungsfachliche Bewertung) beinhaltet:

- Einschätzung der Möglichkeiten für einen möglichst hohen Anteil im Umweltverbund und gegebenenfalls Maßnahmen (Fußwege, Radwege sicherstellen, Abstimmung mit ÖPNV-Betreiber – VOR)
- Zur Verkehrssicherheit entlang der erwarteten An-/Abfahrtsrouten: erste Einschätzung neuer Knoten (inkl. Sichtbeurteilung im Anschlussbereich) bzw. Belastung bestehender ungünstiger Knoten und sonstiger Engstellen und dergleichen – gegebenenfalls Gutachten einer/s verkehrstechnischen Amtssachverständigen (Gebietsbauamt)
- Abstimmung allfälliger geplanter Knoten an Landesstraßen mit der Abteilung Landesstraßenplanung (siehe auch die Liste der Planungskonsultationen unter www.raumordnung-noe.at → Örtliche Raumordnung → Liste der Planungskonsultationen) bzw. Prüfung von alternativen Erschließungsrouten
- Einschätzung der Störungssensibilität von Drittnutzungen entlang bestehender An-/Abfahrtsrouten
- Vereinfachte Abschätzung des zusätzlich generierten Verkehrslärms über online-Verkehrsrechner (nur bei Verkehrszunahmen größer 20%, da sonst Änderung kleiner 1dB; Ausnahme: hohes Schwerverkehrsaufkommen)

Die Stufe VU (Verkehrsuntersuchung) beinhaltet zusätzlich:

- Leistungsfähigkeitsberechnungen von Straßen und relevanten Knoten
- Sichtweiten und Schleppkurvenuntersuchung
- Lärmmodellierung (nur bei Verkehrszunahmen größer 20%, da sonst Änderung kleiner 1dB; Ausnahme: hohes Schwerverkehrsaufkommen)

Die Stufe „RO“ kann im Regelfall durch die Raumplanung durchgeführt werden, nur in Spezialfällen ist eine verkehrstechnische Expertise einzuholen.

Im Falle der Stufe „VU“ ist eine Verkehrsuntersuchung von einer verkehrstechnisch befugten Fachstelle auszuarbeiten.

Tabelle 1: Erforderliche Beurteilungstiefe in Abhängigkeit von Straßen- auslastung und Verkehrswirkung

Verkehrswirkung der Widmung	Auslastung der Erschließungsstraße im Querschnitt (Kategorie lt. Karte „Netzauslastung“ – siehe Anhang)		
	A	B	C
< 250 Fahrten/d	RO	RO	RO
250 – 650 Fahrten/d	RO	RO	VU
650 – 1.250 Fahrten/d	RO	VU	VU
> 1.250 Fahrten/d	VU	VU	VU

Quelle: eigene Darstellung

Maßgebend für die Auswahl der Kategorie der Landesstraße lt. Karte „Netzauslastung“ ist in der Regel die nächstgelegene Anbindung an eine Landesstraße vom zu widmenden Betriebsgebiet aus gesehen, da in der Erstabschätzung davon ausgegangen werden kann, dass der Verkehr auf dem kürzesten Weg auf die Landesstraße gelangen wird.

Sollten die räumlichen Gegebenheiten einen anderen Anbindungspunkt nahelegen, ist dieser für die Kategorisierung heranzuziehen.

Maßgebend für die Ermittlung der Verkehrswirkung der Widmung ist immer nur die Flächenwidmung und die daraus abzuleitende maximal mögliche Verkehrsmenge.

Wenn etwa 2 ha Bauland-verkehrsbeschränktes-Betriebsgebiet für 400 Fahrten (je ha und Tag) festgelegt werden soll, so ergibt das in Summe eine Verkehrswirkung von $2 \text{ ha} \times 400 \text{ (Fahrten je ha und Tag)} = 800 \text{ Fahrten je Tag}$.

Im Falle der Umwidmung von beispielsweise Bauland-Betriebsgebiet in Bauland-verkehrsbeschränktes-Betriebsgebiet ist bei dieser Ermittlung die Veränderung der zulässigen Verkehrsmenge heranzuziehen. Wenn also 2 ha Bauland-Betriebsgebiet in 2 ha Bauland-verkehrsbeschränktes-Betriebsgebiet mit der Festlegung von 400 Fahrten (je ha und Tag) umgewidmet werden sollen, so beträgt die Verkehrswirkung des Widmungsvorhabens je Hektar und Tag ($400 \text{ Fahrten} - 100 \text{ Fahrten} = 300 \text{ Fahrten je ha und Tag}$), und die Gesamtwirkung der Widmung ergibt in Summe $2 \text{ ha} \times 300 \text{ (Fahrten je ha und Tag)} = 600 \text{ Fahrten je Tag}$.

Bei der Ermittlung der Verkehrswirkung der Widmung wird die gesamte Umwidmungsfläche berücksichtigt – unabhängig davon, ob sie bebaut ist oder nicht. Bereits bestehende Betriebe mit ihrer Verkehrserzeugung werden erst im Rahmen eines gegebenenfalls notwendigen Verkehrsuntersuchung berücksichtigt.

4.3. Abschätzung der Verkehrserzeugung künftiger Betriebe

Die Abschätzung der Verkehrserzeugung setzt sich aus der Abschätzung des Beschäftigtenverkehrs, des Kundenverkehrs und des Wirtschaftsverkehrs zusammen.

Beispiele für Kategorien hinsichtlich unterschiedlicher Verkehrserzeugungen in Abhängigkeit von der Hauptfunktion der gewerblichen Nutzung mit Angabe der Beschäftigtenzahl sind in nachstehender Tabelle ersichtlich.

Tabelle 2: Beschäftigte je Hektar Bruttobaulandfläche (Brutto-Beschäftigtendichte in Abhängigkeit der Hauptfunktion der gewerblichen Nutzung)

Handwerk:	Beschäftigte/ha
Handwerk/Werkstatt	20-30
dienstleistungsorientiertes Handwerk	30-50
Handwerkerhof	60

Dienstleistungen:	
büroorientierte Dienstleistungen:	100-150
Bürogebäude + Labor, Montagehalle	150
Hauptverwaltung	150-200

Quelle: Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung, Berechnung mit Ver_Bau

Die täglichen Wege/Beschäftigten hängen stark von der Publikumsintensität der Nutzung ab. Gemäß FGSV werden die Bandbreiten wie folgt angegeben:

Tabelle 3: Bandbreite der möglichen Verkehrserzeugung, Überblick

	Wege/Beschäftigtem
Transport, Produktion	0,5-1,0
Dienstleistung	
– mit wenig Publikumsverkehr	0,5-1,5
– Publikumsorientierte Dienstleistungen	5-50
Schnellrestaurants (städtische Lagen)	90-100

Quelle: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Berechnung mit Ver_Bau

Zur vereinfachten Grobabschätzung der Fahrten pro Tag und Hektar für Gewerbebetriebe (Handwerk bzw. Dienstleistung), kann auf Basis obenstehender Ausgangsparameter die nachfolgende Grafik herangezogen werden:

Tabelle 4: Grobabschätzung der Fahrten pro Tag und Hektar

	Integriert – zentrale Lage (gute ÖV-Anbindung, Anbindung Radweg, Nahelange zu Wohnbebauungen) MIV Anteil: 70%	nicht integriert – außerhalb (Stadtrand schlechte ÖV-Anbindung, kein Radweg) MIV-Anteil: 100%
	Gesamtverkehr Fahrten/Tag/ha	
Handwerk		
Werkstatt	70	100
Handwerk (Inst., Elektro,...)	140	190
Dienstleistung		
Kundenorientiert (Arzt, Kanzleien,...)	2250	3160
Bürogebäude und Labor	430	570
Transport/Spedition		
Logistikzentrum	160	220

Quelle: eigene Darstellung

4.4. Festlegung der zulässigen Verkehrsmenge im Flächenwidmungsplan

Laut § 16 Abs. 3 und Abs. 4 ist in den Widmungsarten Bauland-Betriebsgebiet und Bauland-Industriegebiet die Neuerrichtung nur mehr solcher Betriebe zulässig, die voraussichtlich nicht mehr als 100 Fahrten je Tag und Hektar – abgestellt auf den jährlich durchschnittlichen täglichen Verkehr an Werktagen – erzeugen. Für betriebliche Nutzungen, die eine darüber hinaus gehende Verkehrserzeugung erwarten lassen, ist die Festlegung der Widmungsarten Bauland-verkehrsbeschränktes-Betriebsgebiet oder Bauland-verkehrsbeschränktes-Industriegebiet notwendig. Für die „richtige“ Wahl der festzulegenden Widmungsart bzw. der festzulegenden zulässigen Verkehrsmenge gibt es je nach Ausgangssituation unterschiedliche Herangehensweisen:

Fall A: Standortsuche für einen konkreten Betrieb

Die Erfahrungen bzw. Erwartungen des Betriebs selbst können Hinweise auf die zu kalkulierende Verkehrsmenge geben, wobei auch künftige Entwicklungsperspektiven des Betriebs nicht außer Acht gelassen werden dürfen. Zur ersten Annäherung können auch die Erfahrungswerte laut Kap. 4.3 herangezogen werden.

Fall B: Angebotsplanung für noch unbekannte Betriebe

Sind die künftigen Betriebe noch nicht bekannt, so müssen die zu erwartenden Branchen abgeschätzt und mit Erfahrungswerten gearbeitet werden (siehe Kap. 4.3). In diesem Zusammenhang sind auch die Entwicklungsperspektiven für das gesamte Betriebsgebiet (zB das Örtliche Entwicklungskonzept) zu berücksichtigen:

Für ein eher kleines Gebiet mit einer geringen Anzahl an Betrieben können tendenziell höhere Verkehrsmengen im Flächenwidmungsplan als zulässig festgelegt werden. Besteht ein räumlich größeres Ausbaupotential für ein Betriebsgebiet, so ist zu differenzieren, ob eine größere Fläche für Betriebe mit eher geringerer Verkehrserzeugung je Hektar geplant wird oder die Fläche im Ausmaß beschränkt wird, um für eher verkehrsintensive Betriebe einen Standort anbieten zu können.

Fall C: Anpassung bestehender Betriebsgebiete

Manchmal besteht bereits unbebautes Bauland-Betriebsgebiet oder Bauland-Industriegebiet und muss für einen neuen Betrieb mit erhöhtem Verkehrsaufkommen entsprechend angepasst werden.

In derartigen Fällen stellt sich die grundsätzliche Frage, wie eng die Umwidmung in Bauland-verkehrsbeschränktes-Betriebs- oder – Industriegebiet an den konkreten Bedarf des Betriebs angepasst werden soll.

Frage 1: Ausmaß der Umwidmungsfläche

Je größer die Umwidmungsfläche, desto mehr Verkehrsmenge wird durch diese Maßnahme induziert. Je nach Auslastung des überregionalen Straßennetzes wird eine Verkehrsuntersuchung notwendig werden.

Empfehlung:

Beschränkung der Umwidmungsfläche auf das konkret erforderliche Ausmaß für den Betrieb (siehe Abb. 3 „Strategie 1“). Künftige Umwidmungsschritte für weitere Betriebe erfolgen bedarfsgerecht.

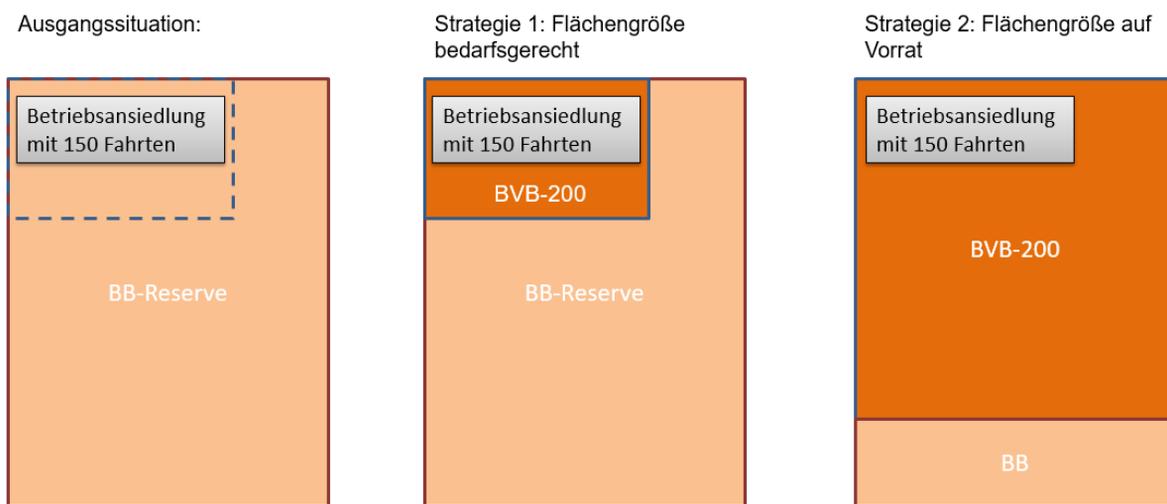


Abbildung 3: Strategien zur Wahl der Umwidmungsgröße

Quelle: eigene Darstellung

Frage 2: Ausmaß des Verkehrskontingents

Je größer das Verkehrskontingent für den konkreten Betrieb „auf Vorrat“ gewidmet wird, desto weniger Kontingent steht in der Folge für weitere Betriebe zur Verfügung.

Empfehlung:

Das Kontingent sollte für den jeweiligen Betrieb maßgeschneidert werden (siehe Abb. 4 „Strategie 1“). Auf diese Weise kann gegebenenfalls auch vermieden werden, dass schon im Widmungsverfahren eine Verkehrsuntersuchung notwendig wird.

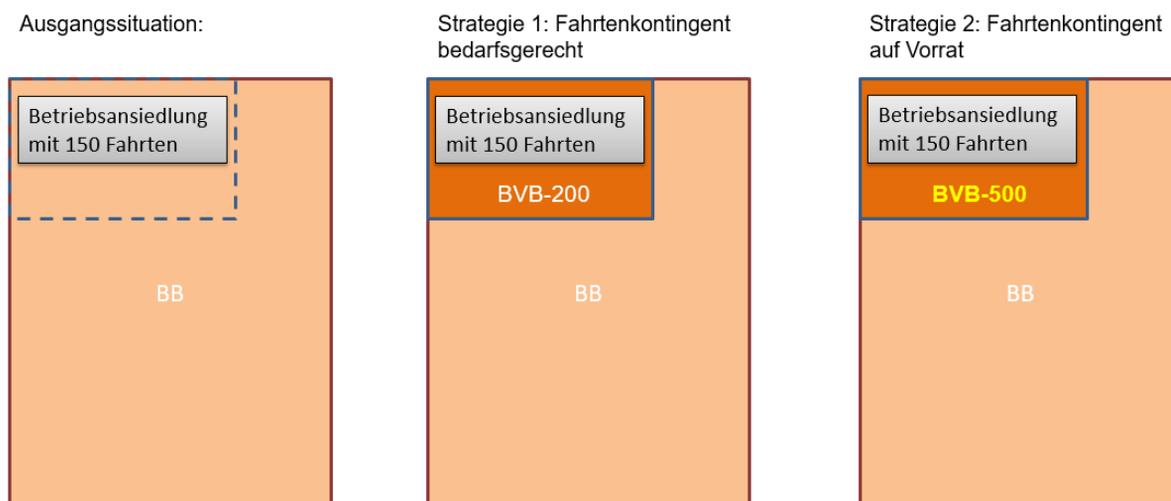


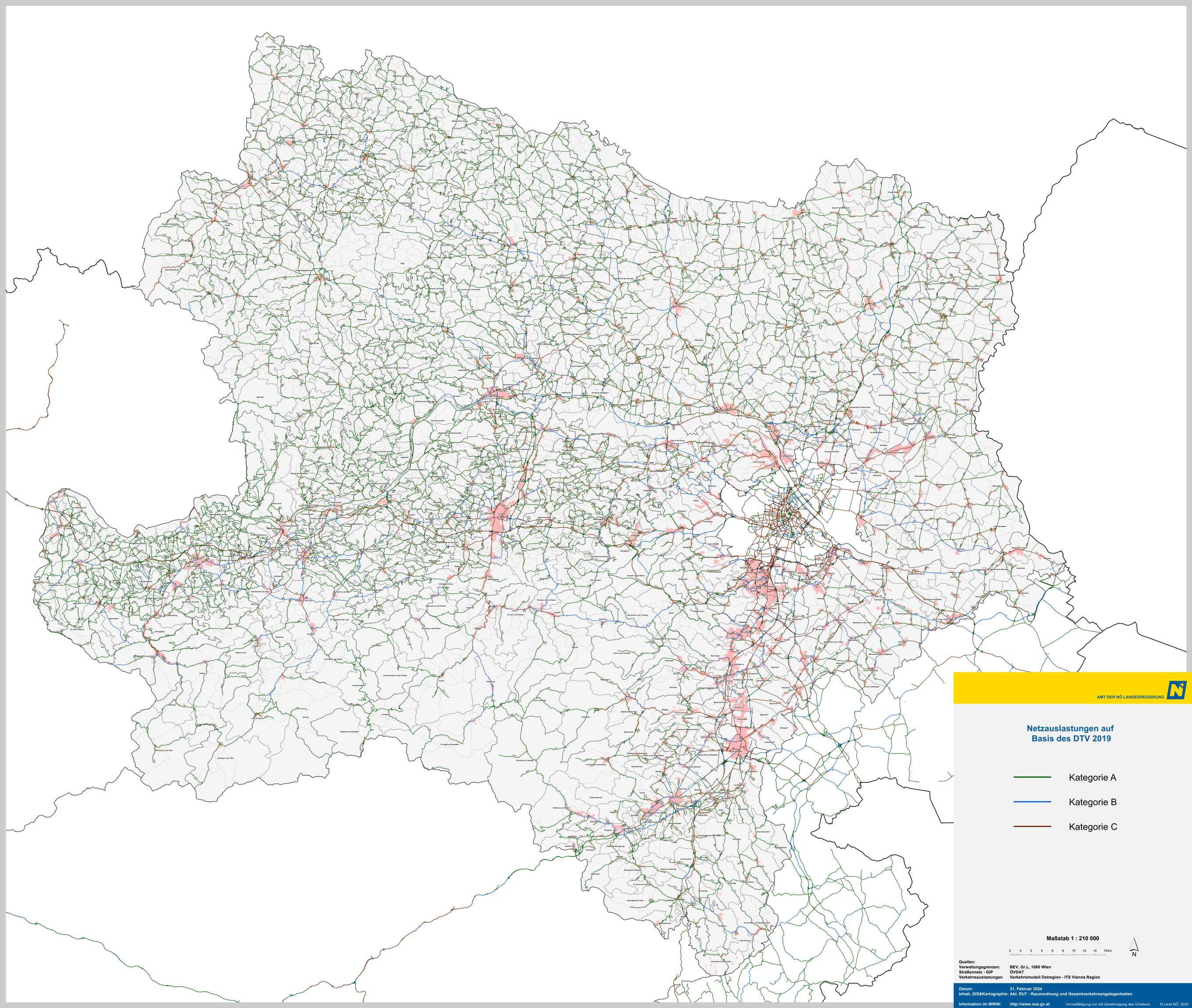
Abbildung 4: Strategien zur Wahl des Fahrtenkontingents

Quelle: eigene Darstellung

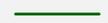
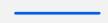
Wenn auf Grund des Bedarfs des ersten Betriebs und/oder der Verkehrsbelastung im Straßennetz bereits beim ersten Anlassfall eine Verkehrsuntersuchung mit Leistungsfähigkeitsberechnung notwendig ist, sollte diese gleich dazu genutzt werden, um die Verträglichkeitsgrenze des Betriebsstandorts im Endausbau auszuloten.

5. Anhang (Nächste Seite)

Karte 1: Netzauslastung überörtliches Straßennetz
(zu Tabelle Seite 10)



Netzauslastungen auf Basis des DTV 2019

-  Kategorie A
-  Kategorie B
-  Kategorie C

Maßstab 1 : 210 000



Quellen: Verwaltungsgrenzen: BEV, Gr.L., 1080 Wien
Straßennetz - GIP: OVDAT
Verkehrsauslastungen: Verkehrsmodell Ostregion - ITS Vienna Region