



Leitlinie zur Nahverkehrsplanung in Bayern

Anlage zum Erläuterungsband
Formblätter

LEITLINIE ZUR NAHVERKEHRSPLANUNG IN BAYERN

ANLAGE ZUM ERLÄUTERUNGSBAND

FORMBLÄTTER

Der vorliegende Anhang enthält eine Sammlung von Formblättern, Fragebögen und weiteren Hilfsmitteln, die den Aufgabenträgern des allgemeinen ÖPNV die Eigenerstellung bzw. eigenständige Fortschreibung von Nahverkehrsplänen entsprechend den anerkannten Grundsätzen zur Nahverkehrsplanung erleichtern soll.

Der Einsatz der nachfolgend dargestellten Beispielformulare zur Erfassung wesentlicher Inhalte von Analyse „2. Bestandsaufnahme und Schwachstellenanalyse“ und Prognose „3. Voraussichtliche Entwicklung“ erlaubt den Aufgabenträgern eine zumindest teilweise eigenständige Bearbeitung dieser elementaren Arbeitsschritte im Rahmen der Aufstellung des Nahverkehrsplans.

Die Formblätter sind gemäß der Gliederung der Leitlinie zur Nahverkehrsplanung bzw. des Erläuterungsbandes angeordnet und mit der entsprechenden Numerierung versehen.

Für jeden Abschnitt wird eine Übersicht erstellt, die in die Unterlagen zum Nahverkehrsplan aufgenommen werden können. Die einzelnen Unterpunkte können für die strukturierte Ermittlung der Grundlagendaten verwendet werden. In der Schwachstellenanalyse werden die Mängel zusammengestellt, die in den vorangegangenen Abschnitten ermittelt wurden. Sie können ebenfalls in die Unterlagen zum Nahverkehrsplan aufgenommen werden.

Die vorliegenden Formblätter müssen nicht notwendig in der angegebenen Reihenfolge bearbeitet werden.

Als Abschluß werden einige Fragebögen vorgestellt, mit deren Hilfe viele notwendige Daten ermittelt werden können.

A2.1 RAUMSTRUKTUR UND SOZIODEMOGRAPHISCHE DATEN

Formblatt Übersicht

Zusammenfassung der erhobenen Daten zur Analyse der Raumstruktur und der soziodemographischen Daten.

Formblatt A2.1-1 Struktur

- Zuordnung von Stadt/Gemeinde bzw. Stadt-/Gemeindeteilen zu Verkehrszellen
- zentralörtliche Funktion nach dem Landesentwicklungsprogramm (=LEP)
- von Aufgabenträger gewünschte Funktion:
Der Aufgabenträger kann Funktionen festlegen, die über die Funktionen des LEP hinausgehen: Verkehrsachsen, verdichtete Räume, zentrale Gebiete. Diese Festlegungen haben entscheidenden Einfluß auf die anzustrebenden und in der Schwachstellenanalyse zu untersuchenden Standards im ÖPNV.

Formblatt A2.1-2 Einwohner

Eine Aufteilung nach Alter ist hilfreich, wenn z.B. Angaben zur Anzahl der Schüler am Wohnort fehlen. (Die Anzahl der Schüler am Wohnort kann näherungsweise durch die Anzahl der Einwohner im Alter von 6 bis 17 Jahren geschätzt werden.)

Formblatt A2.1-3 Erwerbstätige

- Liegen keine aktuellen Angaben zur Anzahl der Arbeitsplätze und/oder zur Anzahl der Erwerbstätigen am Wohnort von den Gemeinden vor, so kann über das in diesem Formblatt vorgeschlagene Verfahren eine Abschätzung vorgenommen werden.
- Die Faktoren 1 und 2 für die Hochrechnung (Hochrechnung Faktor 1 und Hochrechnung Faktor 2) werden in den Formblättern zu A2.2 näher erläutert.

Formblatt A2.1-4 Schulen-Schüler

Eine Aufteilung der Schularten ist hilfreich um Möglichkeiten einer Abstimmung von Schulanfangs- und -endzeiten mit dem ÖPNV-Angebot durchzuführen.

- Als weiterführende Schulen werden hier zusammengefaßt Realschulen, Gymnasien und Berufsschulen

Formblatt A2.1-5 Fremdenverkehr-Einkauf-KFZ

Die Erfassung von Freizeit-, Fremdenverkehrs- und Einkaufseinrichtungen sowie die Anzahl von Kraftfahrzeugen, bzw. Pkws ist für die weiteren Planungen im ÖPNV sowie für die Prognosen hilfreich.

- Größere Freizeiteinrichtungen (z.B. Fußballstadien, Freizeitparks, etc.) können von den Gemeinden und/oder den Fremdenverkehrsverbänden erfragt werden (Dimension Anzahl der Besucher pro Jahr)
- Anzahl der Betten und Übernachtungen pro Jahr können den amtlichen Statistiken entnommen werden
- Einkaufseinrichtungen können von den Gemeinden erfragt werden
- Die Anzahl der Kraftfahrzeuge / Pkws können von der Zulassungsstelle erfragt werden

Landkreis/Stadt:
Stand der Analyse:

INOVAPLAN

INOVAPLAN

[illegible]

[illegible]

INOVAPLAN

INOVAPLAN

A2.2 GESAMTVERKEHRSNACHFRAGE

Mit Hilfe der Formblätter kann die **Gesamtverkehrsnachfrage** der Pendler erfaßt werden.

Formblatt Übersicht

Zusammenfassung der erhobenen Daten zur Analyse der Gesamtverkehrsnachfrage

Formblatt A2.2-1 Volkszählung

- Aus den Auswertungen zur Volkszählung sind zunächst die Hochrechnungsfaktoren 1 und 2 zu ermitteln. Diese beinhalten den Anteil der abhängig Beschäftigten an der Gesamtzahl der Erwerbstätigen. Aktuelle Daten zur Anzahl der *sozialversicherungspflichtig Beschäftigten* liegen mit den Auswertungen des Bundesamtes für Arbeit vor. Um auch nicht sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (Beamte, Selbständige etc.) am Wohnort und am Arbeitsort schätzen zu können, sind diese Hochrechnungen erforderlich.
- Durch eine Auswertung der Volkszählung kann die Anzahl der Aus- bzw. Einpendler ermittelt werden.

Formblätter A2.2-2 Auspendler und Einpendler

- In der hier angegebenen Form liegen die Erhebungen der Pendlerströme in der Volkszählung vor.

Formblatt A2.2-3 Matrix Arbeitspendler

- Erstellen Sie aus den Angaben zur Volkszählung alle angegebenen Matrices der Arbeitspendler (Matrix A, Matrix B, Matrix C, Matrix D)
- Berechnen Sie daraus die Matrices E und F wie folgt

$$E_{ij} = A_{ij} / D_{ij}$$

$$F_{ij} = B_{ij} / D_{ij}$$

mit

i= Gemeinde von

j= Gemeinde nach

A_{ij} = Arbeitspendler mit Wohnort i und Arbeitsort j und Verkehrsmittel ÖPNV

B_{ij} = Arbeitspendler mit Wohnort i und Arbeitsort j und Verkehrsmittel MIV

D_{ij} = Arbeitspendler mit Wohnort i und Arbeitsort j

E_{ij} = Anteil der Arbeitspendler mit Wohnort i und Arbeitsort j und Verkehrsmittel ÖPNV

F_{ij} = Anteil der Arbeitspendler mit Wohnort i und Arbeitsort j und Verkehrsmittel MIV

Formblatt A2.2-4 Sozialversicherung

- Erstellen Sie aus den Angaben des Bundesamtes für Arbeit die Matrix der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten: Matrix G

Hochrechnung der Arbeitspendler

Berechnen Sie die Matrix der Arbeitspendler im Analysejahr (incl. der nicht sozialversicherungspflichtig Beschäftigten) wie folgt:

$$H_{ij} = G_{ij} * X_i * Y_j$$

mit

H_{ij} = Erwerbstätige mit Wohnort i und Arbeitsort j

G_{ij} = sozialversicherungspflichtig Beschäftigte Pendler mit Wohnort i und Arbeitsort j

X_i = Hochrechnung Faktor 1

(Beschäftigte je Wohnort i / sozialversicherungspflichtige Erwerbstätige)

Y_j = Hochrechnung Faktor 2

(Beschäftigte je Arbeitsort j / sozialversicherungspflichtige Erwerbstätige)

Die Matrix der (geschätzten) Arbeitspendler im Analysejahr mit dem Verkehrsmittel ÖPNV ergibt sich wie folgt:

$$K_{ij} = H_{ij} * E_{ij}$$

mit

E_{ij} = Anteil der ÖPNV-Arbeitspendler an Arbeitspendlern mit Wohnort i und Arbeitsort j

H_{ij} = Erwerbstätige mit Wohnort i und Arbeitsort j

K_{ij} = Erwerbstätige ÖPNV-Pendler mit Wohnort i und Arbeitsort j

Die Matrix der (geschätzten) Arbeitspendler im Analysejahr mit dem Verkehrsmittel MIV ergibt sich wie folgt:

$$L_{ij} = H_{ij} * F_{ij}$$

mit

F_{ij} = Anteil der MIV-Arbeitspendler an Arbeitspendlern mit Wohnort i und Arbeitsort j

H_{ij} = Erwerbstätige mit Wohnort i und Arbeitsort j

L_{ij} = Erwerbstätige MIV-Pendler mit Wohnort i und Arbeitsort j

Formblatt A2.2-5 Matrix Ausbildungspendler

- Erstellen Sie aus den Angaben zur Volkszählung alle angegebenen Matrices der Ausbildungspendler (Matrix M, Matrix N, Matrix O, Matrix P)
- Berechnen Sie daraus die Matrices R und S wie folgt

$$R_{ij} = M_{ij} / P_{ij}$$

$$S_{ij} = N_{ij} / P_{ij}$$

mit

M_{ij} = Ausbildungspendler mit Wohnort i und Ausbildungsort j und Verkehrsmittel ÖPNV

N_{ij} = Ausbildungspendler mit Wohnort i und Ausbildungsort j und Verkehrsmittel MIV

P_{ij} = Ausbildungspendler mit Wohnort i und Ausbildungsort j

R_{ij} = Anteil der Ausbildungspendler mit Wohnort i und Ausbildungsort j und Verkehrsmittel ÖPNV

S_{ij} = Anteil der Ausbildungspendler mit Wohnort i und Ausbildungsort j und Verkehrsmittel MIV

Formblatt A2.2-6 Schulstatistik

- Erstellen Sie aus den Angaben der Schulstatistik die Matrix der Ausbildungspendler: Matrix T

Hochrechnung der Ausbildungspendler

Die folgende Hochrechnung kann entfallen, wenn die Anzahl der Ausbildungspendler im Analysejahr einschließlich der Verkehrsmittelnutzung vorliegt.

Die Matrix der (geschätzten) Ausbildungspendler im Analysejahr mit dem Verkehrsmittel ÖPNV ergibt sich wie folgt:

$$U_{ij} = T_{ij} * R_{ij}$$

mit

R_{ij} = Anteil der ÖPNV-Ausbildungspendler an Ausbildungspendlern mit Wohnort i und Ausbildungsort j (aus der Volkszählung)

T_{ij} = Ausbildungspendler im Analysejahr mit Wohnort i und Ausbildungsort j

U_{ij} = Ausbildungspendler mit dem ÖPNV mit Wohnort i und Ausbildungsort j

Die Matrix der (geschätzten) Ausbildungspendler im Analysejahr mit dem Verkehrsmittel MIV ergibt sich wie folgt

$$V_{ij} = T_{ij} * S_{ij}$$

mit

S_{ij} = Anteil der MIV-Ausbildungspendler an Ausbildungspendlern mit Wohnort i
und Ausbildungsort j (aus Volkszählung)

T_{ij} = Ausbildungspendler im Analysejahr mit Wohnort i und Ausbildungsort j

V_{ij} = Ausbildungspendler mit dem MIV mit Wohnort i und Ausbildungsort j

Formblätter A2.2-7 wichtige Beziehungen

- Binnenverkehr: Verkehrsbeziehungen, die innerhalb des Planungsraumes beginnen und enden.
Quell-/Zielverkehr: Verkehrsbeziehungen, die innerhalb des Planungsraumes beginnen und außerhalb enden bzw. umgekehrt außerhalb des Planungsraumes beginnen und innerhalb enden.
- Für die Verkehrsbeziehungen mit der größten Nachfrage im MIV und ÖPNV ist der Anteil des ÖPNV, die durchschnittlichen Reisezeiten (incl. Wartezeiten, Anmarschzeiten zu Haltestellen, Parkplatzsuchzeiten etc.), sowie das Reisezeitverhältnis zwischen ÖPNV und MIV zu berechnen.

Stand der Analyse:

[illegible]

INOVAPLAN

INOVAPLAN

Angaben aus der Volkszählung vom statistischen Landesamt

Matrix A: Arbeitspendler mit Verkehrsmittel ÖPNV
 Matrix B: Arbeitspendler mit Verkehrsmittel MIV
 Matrix C: Arbeitspendler mit Verkehrsmittel Rad/Fuß
 Matrix D: Arbeitspendler insgesamt

Berechnen Sie daraus folgende Matrizes:

Matrix E: Anteil ÖPNV-Arbeitspendler an Arbeitspendlern
 Matrix F: Anteil MIV-Arbeitspendler an Arbeitspendlern

Verkehrsmittel		Verkehrszelle nach												Zellen- summe	
		Innerhalb des Landkreises/der Stadt						außerhalb des Landkreises/der Stadt							
		1	2	.	.	.	n	a1	a2	.	.	.	an		
Verkehrszelle von	innerhalb	1													
		2													
		.													
		.													
		.													
		.													
		n													
	außerhalb	a1													
		a2													
		.													
		.													
		.													
		.													
		.													
an															
Spaltensumme															

Angaben des Bundesamtes für Arbeit
Erstellen Sie daraus die folgende Matrix
Matrix G: Arbeitsspendler: nur sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (Incl. Pendler innerhalb einer Gemeinde)

		Verkehrszelle nach												Zellen- summe	
		Innerhalb des Landkreises/der Stadt						außerhalb des Landkreises/der Stadt							
		1	2	.	.	.	n	a1	a2	.	.	.	an		
Verkehrszelle von	innerhalb	1													
		2													
		.													
		.													
		.													
		n													
	außerhalb	a1													
		a2													
		.													
		.													
		.													
		.													
		an													
Spaltensumme															

Angaben aus der Volkszählung vom statistischen Landesamt

Matrix M: Ausbildungspendler mit Verkehrsmittel ÖPNV
 Matrix N: Ausbildungspendler mit Verkehrsmittel MIV
 Matrix O: Ausbildungspendler mit Verkehrsmittel Rad/Fuß
 Matrix P: Ausbildungspendler Insgesamt

Berechnen Sie daraus folgende Matrizes:

Matrix R: Anteil ÖPNV-Ausbildungspendler an Ausbildungspendlern
 Matrix S: Anteil MIV-Ausbildungspendler an Ausbildungspendlern

Verkehrsmittel		Verkehrszelle nach												Zellen- summe
		Innerhalb des Landkreises/der Stadt						außerhalb des Landkreises/der Stadt						
		1	2	.	.	.	n	a1	a2	.	.	.	an	
Verkehrszelle von	innerhalb	1												
		2												
		.												
		.												
		.												
		.												
	außerhalb	n												
		a1												
		a2												
		.												
		.												
		.												
		.												
		an												
Spaltensumme														

Angaben der aktuellen Schulstatistik:

Matrix T

Ausbildungspendler im Analysejahr (Incl. Pendler Innerhalb einer Gemeinde)

		Verkehrszelle nach												Zellen- summe
		Innerhalb des Landkreises/der Stadt						außerhalb des Landkreises/der Stadt						
		1	2	.	.	.	n	a1	a2	.	.	.	an	
Verkehrszelle von	innerhalb	1												
		2												
		.												
		.												
		.												
		n												
	außerhalb	a1												
		a2												
		.												
		.												
		.												
		.												
		.												
		an												
Spaltensumme														

wichtige Verkehrs- bezieh.	Verkehrszelle		Verkehrsaufkommen			Reisezeiten		
	von	nach	ÖPNV	MIV	Anteil ÖPNV	ÖPNV	MIV	Verhältnis ÖPNV/MIV
Binnen- verkehr								
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
9.								
10.								
11.								
12.								
13.								
14.								
15.								
16.								
17.								
18.								
19.								
20.								
21.								
22.								
23.								
24.								
25.								
26.								
27.								
28.								
29.								
30.								

wichtige Verkehrs- bezieh.	Verkehrszelle		Verkehrsaufkommen			Reisezeiten		
	von	nach	ÖPNV	MIV	Anteil ÖPNV	ÖPNV	MIV	Verhältnis ÖPNV/MIV
Quell/Ziel- verkehr								
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
9.								
10.								
11.								
12.								
13.								
14.								
15.								
16.								
17.								
18.								
19.								
20.								
21.								
22.								
23.								
24.								
25.								
26.								
27.								
28.								
29.								
30.								

A2.3 DERZEITIGES ÖPNV-ANGEBOT

Formblätter Übersicht 1 und 2

Zusammenfassung der erhobenen Daten zur Analyse des ÖPNV-Angebotes

Formblatt A2.3-1 Angebotstyp

- In diesem Formblatt werden die verschiedenen Angebotstypen je Linie aufgeschlüsselt. Dabei wird für jede Linie eine kurze Beschreibung eingeführt (z.B. Endhaltestellen).

Formblatt A2.3-2 Angebot je Linie

- Für jede Linie wird das Angebot nach Werktags-, Samstags- und Sonntagsverkehr erhoben.
- Bei ungleichen Fahrtenhäufigkeiten je Richtung kann der Mittelwert verwendet werden, dabei sollten zusätzlich Hin-/Rückfahrten angegeben werden.

Formblatt A2.3-3 Betriebsleistung

- Für jede Linie wird die Betriebsleistung erhoben. Diese Angaben können von den Verkehrsunternehmen erfragt werden. Es kann sein, daß die Verkehrsunternehmen nur Angaben zu Jahresverkehrsleistungen abgeben, diese sind ggf. auf Tageswerte umzurechnen.
- Die Wagenkilometer verstehen sich ohne Leerfahrten und Aus-/Einrückfahrten.
- Die Platzkilometer (auch Nutzplatzkilometer genannt) errechnen sich aus Wagenkilometer * Anzahl Sitz- und Stehplätze.
(Dabei ist die Anzahl der Stehplätze mit maximal 4 Personen/m² anzusetzen).
- Die Spitzenstunde, Normalverkehrszeit (NVZ) und Schwachverkehrszeit (SVZ) werden vom Aufgabenträger in Abstimmung mit dem Verkehrsunternehmen definiert. Die Steh- und Sitzplätze sind jeweils an Querschnitten mit größter Belastung auszuweisen (siehe hierzu A2.4 Formblatt Übersicht 1).

Formblatt A2.3-4 Erschließung

- Die Anzahl der Einwohner je Verkehrszelle können den Formblättern A2.1 entnommen werden. Für Gemeinden mit vielen kleinen Gemeindeteilen können die Daten zu den Einwohnern von den Gemeindeverwaltungen erfragt werden.
- Unter „Haltestellen der Linie(n)“ tragen Sie bitte die Liniennummern ein, von denen die Haltestellen in der Verkehrszelle angefahren werden. Es ist hilfreich, die Namen aller Haltestellen hier zu erfassen.
- Die Definition von Haupt-, Normal- und Schwachverkehrszeit (HVZ, NVZ, SVZ) erfolgt durch den Aufgabenträger in Abstimmung mit dem Verkehrsunternehmen. Diese Festlegung hat einen wesentlichen Einfluß auf die anzustrebenden und in der Schwachstellenanalyse zu untersuchenden Standards im ÖPNV (z.B. auch für die Prüfung der Bedienungshäufigkeiten -> siehe Formblatt 2.3-6).

Formblatt A2.3-5 Erreichbarkeit

- Für die in Formblatt A2.3-4 Erschließung definierten Gemeindeteile, sollen hier die Kriterien der Erreichbarkeit von übergeordneten Orten geprüft werden.
- Der Nachbarschaftsbereich ist in der Regel das Gemeindezentrum. Sollten die Verkehrsströme überwiegend in andere Gemeinden führen, so sind die Reisezeiten zum Zentrum dieser Gemeinden auszuweisen.
- Das Kriterium der Anschlußsicherung im Gemeindezentrum an das Unter-, Mittel- und/oder Oberzentrum ist nur dann zu überprüfen, wenn die Verknüpfung der Gemeindeteile tatsächlich über das Zentrum der Gemeinde erfolgen soll.
- Als Unter-, Mittel- und Oberzentren werden in der Regel die örtlich am nächsten gelegenen Zentren gewählt.
- Für „Hin- und Rückfahrt“ bzw. „Weiterfahrt möglich“ reicht die Angaben ja/nein aus.

Formblatt A2.3-6 Bedienungshäufigkeiten

- Für die Verkehrszellen werden hier die Taktfolgen bzw. die Fahrtenpaare ausgewiesen. Dabei werden alle Linien überlagert, die die Verkehrszelle bedienen.
- Bei der Darstellung von Takten können dabei durch Überlagerungen von Linien Taktverdichtungen entstehen. (Es sind dann unter Umständen nur noch Pseudotakte: z.B. Takte mit alternierenden 20/40 Minutentakten.)
- Die vom Aufgabenträger gewünschten Funktionen aus dem Formblatt A2.1-1 sind hier für die Gemeinden bzw. den Gemeindeteile zu übertragen (z.B. Verkehrsachse).

Formblatt A2.3-7 Fahrzeuge und Personal

- Hat der Aufgabenträger Standards für Fahrzeuge und/oder Personal definiert, so sollen diese überprüft werden.

Formblatt A2.3-8 Infrastruktur und Schnittstellen (1 - 3)

- Dieses Formblatt soll vor allem dazu dienen, mögliche Schwachstellen in der Haltestellenausstattung und/oder Anschlußsicherungen herauszuarbeiten. Eine vollständige Liste der Haltestellen ist für die weiteren Arbeiten hilfreich.
- Auf Seite 3 des Formblattes können verbale Beschreibungen zur Praxis der Netz- und Fahrplanabstimmung, zu Kooperationsformen und zu Betriebsleitsystemen angefügt werden.

Formblatt A2.3-9 Information, Qualität und Tarif

- Hier können verbale Beschreibungen des Informationssystems, der Methoden der Qualitätssicherung und des Tariffsystems eingefügt werden.

Formblatt A2.3-10 Konzession und Zuschußbedarf

- Für jede Linie sollen hier aufgeschlüsselt werden, die Konzessionäre, die Konzessionsdauer und ob diese Konzession eigenwirtschaftlich erteilt ist. Ggf. soll der Zuschußbedarf pro Jahr, sowie Besonderheiten für die entsprechende Linie ausgewiesen werden.

Derzeitiges ÖPNV-Angebot (A2.3)

Landkreisl/Stadt:

Stand der Analyse:

[illegible]

INOVAPLAN

INOVAPLAN

[illegible]

	Infrastruktur Ausstattung (z.B. Sitzgeleg. Überdachung)	Schnittstellen zu MIV und Radverkehr	
		Anzahl Plätze Park+Ride	Anzahl Plätze Bike+Ride
SPNV-Haltestellen			
Umsteigehaltestellen des allgemeinen ÖPNV zum SPNV			
Umsteigehaltestellen im allgemeinen ÖPNV			
aufkommensstarke Haltestellen			
weitere (wichtige) Haltestellen			

INOVAPLAN

Beschreibung der Netz- und Fahrplanabstimmung:

Beschreibung von Kooperationen:

Beschreibung Betriebsleitsystem:

Beschreibung des Informationssystems:**Beschreibung der Methoden zur Qualitätssicherung:****Beschreibung des Tarfsystems:**

INOVAPLAN

A2.4 DERZEITIGE ÖPNV-NUTZUNG

(in Ergänzung zu A2.2)

Formblatt Übersicht 1

- Für jede Linie soll im Werktagsverkehr an „maßgebenden Querschnitten“ die Anzahl der Fahrgäste sowie die Fahrzeugauslastung geprüft werden.

Maßgebende Querschnitte sind Linienteile mit den größten Belastungen (z.B. auf der Strecke zu einem zentralen Umsteigepunkt oder vor Haltestelle, ab der zwei Linien weiterfahren).

(Siehe hierzu auch: VÖV Schriften, Reihe Technik, VÖV 1.41.1 „Empfehlungen für einen Bedienungsstandard im öffentlichen Personenverkehr“, Sept. 1981, Bild 5, erhältlich beim VDV)

- Die Fahrzeugauslastung errechnet sich wie folgt

$$\text{Anzahl der Fahrgäste} / \text{Anzahl der Steh- und Sitzplätze}$$

Die Steh- und Sitzplätze können dem Formblatt A2.3-3 „Betriebsleistung“ in A2.3 entnommen werden.

- Für die Berechnung der Fahrzeugauslastung in der SVZ sollten nur die Sitzplätze herangezogen werden.

Formblatt Übersicht 2

- Die Verkehrsleistung pro Werktag und Linie gibt an, wieviele Personen wieviele Kilometer auf den einzelnen Linien fahren.
- Die Fahrzeugauslastung (hier pro Linie und pro Werktag) soll einen ersten Hinweis auf Linien mit zu geringer oder zu hoher Auslastung geben. Die Platzkilometer können dem Formblatt A2.3-3 „Betriebsleistung“ in A2.3 entnommen werden.

Stand der Analyse:

[illegible]

A2.5 SCHWACHSTELLENANALYSE

Grundlage: Leitlinie Anhang C - Tabellen 1 bis 4: Grenz- und Richtwerte

In den Formblättern zur Schwachstellenanalyse sollen die bereits erfaßten Daten aus A2.3 und A2.4 zusammengestellt Schwachstellen ausgewiesen werden.

Formblatt A2.5-1 Erschließung

- Nur Gemeinden bzw. Gemeindeteile eintragen, in denen die Anforderungen der Tabelle 1 nicht erfüllt sind.
- Zur Behebung dieser Schwachstelle kann die Verschiebung bzw. Neueinrichtung einer Haltestelle erforderlich sein. Unter Umständen muß eine Linie über den entsprechenden Gemeindeteil geführt werden.

Formblatt A2.5-2 Erreichbarkeit

- Nur Gemeinden bzw. Gemeindeteile eintragen, in denen die Anforderungen der Tabelle 2 nicht erfüllt sind.
- Zur Behebung dieser Schwachstelle kann eine Anschlußsicherung ausreichen. Es können aber auch Expreßlinien zur schnelleren Erreichbarkeit der Mittel- und Oberzentren eingerichtet werden.

Formblatt A2.5-3 Bedienungshäufigkeiten

- Hier sollen nur die Verkehrszellen ausgewiesen werden, in denen die Bedienungshäufigkeiten nicht den in der Tabelle 3 genannten Werten entsprechen.
- Zur Behebung der Mängel bietet sich bei einer Unterschreitung der Grenzwerte eine Anhebung der Fahrtenhäufigkeiten an.

Formblatt A2.5-4 Fahrzeuge und Personal

- Hat der Aufgabenträger Standards für Fahrzeuge und/oder Personal aufgestellt und werden diese Standards nicht eingehalten, so soll diese Schwachstelle hier aufgenommen werden.

Formblatt A2.5-5 Auslastung

- Hier sollen nur die Linien ausgewiesen werden, in denen die Auslastungsgrenzen der in Tabelle 4 genannten Werte über- bzw. unterschritten werden.
- Sind die Fahrzeugauslastungen zu hoch, so kann zur Behebung des Mangels entweder eine Taktverdichtung durchgeführt werden oder v.a. in der Spitzenstunde durch Verstärker (zusätzliche bzw. größere Fahrzeuge) entgegengewirkt werden.
- Sind die Fahrzeugauslastungen zu niedrig, sollte geprüft werden, ob eine Reduktion der Fahrtenhäufigkeiten oder eine andere Linienführung diese Schwachstelle beseitigen kann.

Formblatt A2.5-6 Infrastruktur und Schnittstellen

- Hier werden Haltestellen eingetragen, an denen entweder der vom Aufgabenträger vorgegebene Standard der Haltestellenausstattung nicht erfüllt oder an denen die Anschlußsicherung regelmäßig nicht gewährleistet ist.
- Auf der zweiten Seite dieses Formblattes können weitere Schwachstellen aufgeführt werden.

Formblatt A2.5-7 Informationssystem, Qualitätssicherung und Tarfsystem

- Hier können Mängel (z.B. die fehlende Lesbarkeit des Fahrplanaushanges an Haltestellen) aufgeführt werden.

Formblatt A2.5-8 Zuschußbedarf und Sonstiges

- Hier können Linien aufgenommen werden, für die ein zu hoher Zuschuß (gemessen z.B. an den Fahrgästen) vom Aufgabenträger aufgebracht werden muß.
- Haben die Gemeinden und/oder Verkehrsunternehmen weitere Mängel z.B. in den Fragebögen vorgebracht, die nicht in eines der vorgenannten Formblätter aufgenommen werden konnten, so können diese Mängel oder Schwachstellen hier aufgeführt werden.

Schwachstellenanalyse (A2.5)

Schwachstellen in Erschließung

Landkreis/Stadt:

Erschließung nicht gewährleistet

Gemeinde und Gemeindeteil
(>200 Einwohner)

Einwohner

Haltestellen der Linien

% der Einwohner im
Einzugsbereich

Nr. der
Verkehrs-
zelle

[illegible]

INOVAPLAN

Landkreis/Stadt:		Schwachstellen Infrastruktur und Schnittstellen		
Name der Haltestelle	Infrastruktur	Schnittstellen		
	Ausstattung entspricht nicht Standard	Fehlende Plätze Park+Ride	Fehlende Plätze Bike+Ride	Linien ohne Anschlußsicherung
Verknüpfungen im SPNV				
Verknüpfungen SPNV-allgemeiner ÖPNV				
Verknüpfungen allgemeiner ÖPNV				
aufkommensstarke Haltestellen				
weitere (wichtige) Haltestellen				

Landkreis/Stadt:	Schwachstellen Infrastruktur und Schnittstellen
Netz- und Fahrplanabstimmung:	
Kooperationen:	
Fehlende eigene Linienwege:	
Betriebsleitsystem:	
Weitere Schwachstellen:	

Landkreis/Stadt:	Schwachstellen im Informationssystem, der Qualitätssicherung, im Tarifsystem
Informationssystem:	
Qualitätssicherung:	
Tarifsystem, Verkaufsorganisation:	

Landkreis/Stadt:	Schwachstellen im Zuschußbedarf und Sonstiges
Linien mit zu hohem Zuschußbedarf:	
Weitere Schwachstellen:	

A3.3 VERKEHRSPROGNOSE FÜR DEN MOTORISIERTEN VERKEHR

Formblätter A3.3-1 Entwicklung Basisdaten 1,2

- Das Prognosejahr wird unter „Stand der Prognose“ eingetragen.
- Für dieses Prognosejahr wird die Entwicklung der Basisdaten eingetragen. Die Gemeinden verfügen in der Regel über relativ zuverlässliche Prognosen zu Einwohnern, Erwerbstätigen und Schülern.
- Weitere Anmerkungen können den Formblättern zu A2.1 entnommen werden.

Formblätter A3.3-2 Gesamtverkehrsnachfrage 1,2

- Nach Abschluß der Schätzungen der Gesamtverkehrsnachfrage für das Prognosejahr (nach den im Erläuterungsband angegebenen Verfahren) soll die Entwicklung der Ein- und Auspendler aufgezeigt werden. Hierbei werden die prozentualen Zunahmen (und ggf. Abnahmen) der einzelnen Verkehrsmittel ausgewiesen.

Stand der Prognose:

INOVAPLAN

[illegible]

INOVAPLAN

FRAGEBOGEN

Fragebogen Verkehrsunternehmen:

Seite 2

- Die Wagenkilometer verstehen sich ohne Leerfahrten und Aus-/Einrückfahrten.
- Die Platzkilometer errechnen sich aus Wagenkilometer * Anzahl Sitz- und Stehplätze. (Dabei ist die Anzahl der Stehplätze mit maximal 4 Personen/m² anzusetzen.)
- Die Spitzenstunde, Normalverkehrszeit (NVZ) und Schwachverkehrszeit (SVZ) werden vom Aufgabenträger in Abstimmung mit den Verkehrsunternehmen definiert.
- Werden unterschiedliche Linienführungen bzw. Verstärkerfahrten eingesetzt, so sollten die Anzahl der Sitz- und Stehplätze am Querschnitt mit der größten Belastung angegeben werden.

Fragebogen Gemeinden:

Seite 1

- Es kann hilfreich sein, vor allem größere Gemeinden zu bitten, die angegebenen Einrichtungen zusätzlich in einen Plan einzuzeichnen.
- Sind nicht in allen Gemeindeteilen Einkaufsmöglichkeiten vorhanden, so sollte das auf Seite 2 unter „Einwohner nach Gemeindeteilen“ vermerkt werden.

Fragebogen für Verkehrsunternehmen

Unternehmensdaten für das Unternehmen:

Ansprechpartner

Telefonnummer

Welche Schwachstellen sehen Sie z.Zt. bei Ihren Linien?

Welche Verbesserungsvorschläge im ÖPNV möchten Sie gerne machen?

Wenn Planungen im Zuge des Nahverkehrsplanes auf einer oder mehreren Ihrer Linien eine Änderung der Fahrzeugkilometer nach sich zieht, werden wir Sie gegebenenfalls zur Abschätzung der wahrscheinlichen Mehrkosten befragen.

Bereits an dieser Stelle möchten wir uns für Ihre Mühe bedanken.

INOVAPLAN

INOVAPLAN

Fragebogen für Gemeinden

Name der Gemeinde:

Ansprechpartner:

Telefonnummer:

Welche Schwachstellen sehen Sie z.Zt. bei Ihren Linien?

Welche Verbesserungsvorschläge im ÖPNV möchten Sie gerne machen?

		Analysejahr	Planungen für Prognosejahr
VERSORGUNG/ VERWALTUNG			
	Krankenhäuser Bettenzahl:		
	Rehakliniken Bettenzahl:		
	Altenheime Bettenzahl:		
	Sozial Einrichtungen Beschäftigte:		
	Verwaltungen Beschäftigte:		
KULTUR UND FREIZEITEINRICHTUNGEN			
Anzahl der Besucher pro Jahr:			
	Märkte		
	Messen und Sonderschauen		
	Sehenswürdigkeiten		
	Kino/Theater		
	Museen, Ausstellungen, Galerien		
	Freibad, Hallenbad, Freizeitparks		
	Sportanlagen (größere)		
	Vereinshäuser, -anlagen		
	Großdiscos		
	Feste, Kirchweihen, Fasching		

Name der Gemeinde:		
	Analysejahr	Planungen für Prognosejahr
Einkaufseinrichtung vorhanden oder geplant?		
tägl. Bedarf		
gehobener Bedarf		
ÖPNV EINRICHTUNGEN		
Park+Ride - Plätze		
Bike+Ride - Plätze		
Haltestellen und deren Ausstattung:		
.....		
.....		
.....		
.....		
.....		
Einwohner nach Gemeindeteilen		
mit mehr als 200 Einwohnern		
.....		
.....		
.....		
.....		
.....		
Einwohner nach Alter (in Jahren)		
0-6		
7-14		
15-17		
18-25		
26-30		
31-50		
51-65		
>65		
Insgesamt		
Schüler am Wohnort		
Schulen nach Art und Anzahl der Schüler		
.....		
.....		
Anzahl der Studenten an Universitäten		
Erwerbstätige am Wohnort		
Arbeitsplätze		



Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Verkehr und Technologie
www.stmwvt.bayern.de