

# **Vereinfachtes Projekt- dossierverfahren**

**in Ergänzung zur**

## **Standardisierten Bewertung**

**von Verkehrsweginvestitionen des  
öffentlichen Personennahverkehrs**

**- Anhang 3 -**

### **Anwenderleitfaden**

**Stand 2006**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Anwendungsbereich des Vereinfachten Projektdossierverfahrens .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Prinzipieller methodischer Ansatz .....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Vorgehensweise bei Streckenmassnahmen .....</b>	<b>3</b>
3.1	Beschreibung des Investitionsvorhabens .....	3
3.2	Ausgangsdaten für die Beurteilung des Investitionsvorhabens .....	3
3.3	Verkehrsleistungen im Istzustand und Reisezeitänderungen .....	4
3.4	Abschätzung des Erwartungswertes für die Mehrverkehrsquote .....	4
3.5	Verkehrliche und wirtschaftliche Kenndaten .....	5
3.6	Ermittlung der erforderlichen Mehrverkehrsquote .....	7
3.7	Maßnahmebeurteilung .....	8
<b>4</b>	<b>Vorgehensweise bei Bahnhofsmassnahmen.....</b>	<b>10</b>
4.1	Beschreibung des Investitionsvorhabens .....	10
4.2	Verkehrliche und wirtschaftliche Kenndaten .....	10
4.3	Ermittlung der erforderlichen Anzahl von Ein- und Aussteigern .....	12
4.4	Plausibilitätskontrollen.....	13
4.5	Maßnahmebeurteilung .....	14

## 1 ANWENDUNGSBEREICH DES VEREINFACHTEN PROJEKTDOSSEIERVERFAHRENS

Wie in Kapitel 1.3 der Verfahrensanleitung für die Standardisierte Bewertung von Verkehrsweginvestitionen des ÖPNV ausgeführt, ist das Regelverfahren für alle Vorhaben anzuwenden, deren Investitionen 25 Mio € überschreiten. Wird von den jeweiligen Zuwendungsgebern der Nachweis der gesamtwirtschaftlichen Vorteilhaftigkeit auch für Vorhaben mit einem Volumen von weniger als 25 Mio € gefordert, kann hierfür das Regelverfahren bis zu einer unteren Wertgrenze für den Investitionsbedarf in Höhe von 10 Mio € angewandt werden.

Da das Regelverfahren hinsichtlich der Aufbereitung der benötigten Ausgangsdaten bezüglich des Verkehrsangebotes und der Verkehrsnachfrage mit einem vergleichsweise hohen Aufwand verbunden ist, wurde für die Beurteilung von Investitionen mit einem Volumen von weniger als 25 Mio € ein vereinfachtes Projektdossierverfahren entwickelt. Zielsetzung hierbei war es, den Beurteilungsaufwand in einem angemessenen Verhältnis zu dem Investitionsbedarf zu halten. Für die Anwendbarkeit des vereinfachten Projektdossierverfahrens besteht keine untere Wertgrenze.

Bei diesem Verfahren wird nach

- Streckenbewertungen und
- Bahnhofsbewertungen

unterschieden. Entsprechende Musterdossiers befinden sich in den Anhängen 4 und 5. In dem hier vorliegenden Anwenderleitfaden für das vereinfachte Projektdossierverfahren werden die Ausgangsannahmen und die im Einzelnen erforderlichen Arbeitsschritte anhand der Musterdossiers erläutert.

Die Kosten- und Wertansätze des vereinfachten Projektdossierverfahrens wurden so festgelegt, dass sie mit dem Regelverfahren der Standardisierten Bewertung kompatibel sind. Dies bedeutet, dass auch für das vereinfachte Projektdossierverfahren der **Preisstand 2006** maßgebend ist.

Die Verfahrensauswahl im Überschneidungsbereich zwischen Regelverfahren und vereinfachtem Projektdossierverfahren (Investitionsvolumen zwischen 10 Mio € und 25 Mio €) liegt bei GVFG-Vorhaben im Ermessensspielraum der betreffenden Bundesländer.

Neben der Beurteilung von GVFG-Maßnahmen ist das vereinfachte Projektdossierverfahren auch für die Beurteilung von Maßnahmen nach § 8.2 BSchwAG, die mit Baukostenzuschüssen gefördert werden sollen, geeignet. Die Auswahl zwischen der Anwendung des Regelverfahrens und des vereinfachten Projektdossierverfahrens wird durch eine entsprechende Vereinbarung des Bundes mit den Ländern geregelt.

## 2 PRINZIPIELLER METHODISCHER ANSATZ

Das vereinfachte Projektdossierverfahren dient nicht wie das Regelverfahren zur Ermittlung eines Nutzen-Kosten-Quotienten bzw. einer Nutzen-Kosten-Differenz. Bei **Streckenbewertungen** soll vielmehr eingeschätzt werden, ob sich der für die Erzielung eines Nutzen-Kosten-Quotienten oberhalb von 1,0 erforderliche Mehrverkehr im Bereich eines vorher abzuschätzenden Erwartungswertes bewegt.

Bei **Bahnhofsbewertungen** wird abgeschätzt, ob die für einen Nutzen-Kosten-Quotienten oberhalb von 1,0 erforderlichen Ein- und Aussteigerzahlen unter Berücksichtigung der im Einzugsbereich des betreffenden Bahnhofes bestehenden Nachfragepotenziale erreichbar sind. Als zusätzliche Plausibilitätskontrolle wird zudem eine Reisezeitbilanz für die Ein- und Aussteiger an dem neuen Bahnhof und die im Istzustand durchfahrenden Fahrgäste erstellt.

Beim vereinfachten Projektdossierverfahren wird als Ohnefall grundsätzlich der Istzustand herangezogen. Damit entfällt der im Regelverfahren erforderliche Prognoseschritt vom Istzustand auf den Ohnefall sowie die hiermit verbundenen Definitionen von Strukturdatenentwicklungen und zu berücksichtigenden Neu-, Aus- und Rückbaumaßnahmen im relevanten Straßennetz. Durch diesen methodischen Grundansatz lassen sich die im Regelverfahren erforderlichen umfangreichen Modellrechnungen zur Ermittlung von Modal-Split-Änderungen zwischen Mit- und Ohnefall vermeiden.

Voraussetzung für die Anwendung des vereinfachten Projektdossierverfahrens für Streckenmaßnahmen ist das Vorhandensein von Querschnittsbelastungen für die Teilstrecken im Untersuchungsbereich. Als „Untersuchungsbereich“ sind die Teilstrecken definiert, auf die sich die zu beurteilenden Infrastrukturmaßnahmen beziehen. Darüber hinaus sind weitere Teilstrecken in den Untersuchungsbereich einzubeziehen, soweit sie zur Beurteilung der Verkehrsnachfrage auf den betroffenen ÖPNV-Linien bzw. auf einem ÖPNV-Linienast erforderlich sind. Als „betroffen“ sind die Linien definiert, von denen mindestens eine Teilstrecke der zu bewertenden Ausbaumaßnahme befahren wird.

Voraussetzung für die Anwendung des vereinfachten Projektdossierverfahrens ist die Verfügbarkeit von Querschnittsbelastungen für die relevanten Teilstrecken des Untersuchungsbereiches (zur Definition des Untersuchungsbereiches vgl. Kap. 3.2). Bei **Streckenausbaumaßnahmen** ist diese Voraussetzung in Form von Zählwerten für die dort im Status Quo verkehrenden Züge in der Regel gegeben.

Bei **Streckenrebaumaßnahmen bzw. -reaktivierungen** kann auf Querschnittsbelastungen von Buslinien im Streckenverlauf der zu beurteilenden Maßnahme immer dann zurückgegriffen werden, wenn im Mitfall keine weiteren Buslinien auf die zu beurteilende Schienenstrecke gebündelt werden. Wird im Mitfall eine Bündelung mehrerer im Istzustand auf unterschiedlichen Wegen verkehrender Buslinien auf eine Schienenstrecke beabsichtigt, ist eine adäquate Erfassung der hiermit verbundenen Netzwirkungen nur mit dem Regelverfahren der Standardisierten Bewertung möglich.

Bei der Bewertung von Bahnhofsmaßnahmen ist bei der **Neueinrichtung von Bahnhöfen** die Kenntnis der Anzahl der im Bereich des betreffenden Bahnhofes im Istzustand durchfahrenden Fahrgäste erforderlich. Für die Bewertung von **Bahnhofsverlegungen** werden zusätzlich die Ein-, und Aus- und ggf. Umsteigerzahlen des betreffenden Bahnhofes in seiner derzeitigen Lage benötigt.

### 3 VORGEHENSWEISE BEI STRECKENMASSNAHMEN

Die Vorgehensweise bei Streckenmaßnahmen wird im Folgenden anhand eines fiktiven Musterdossiers für den Ausbau der KBS 632 Friedberg – Beienheim – Nidda/Wölfersheim-Södel erläutert (vgl. Anhang 4). Die Nummerierung der folgenden Kapitel des Anwenderleitfadens entspricht der Nummerierung der Blätter des Musterdossiers in Anhang 4 (Kapitel 3.1 des Anwenderleitfadens bezieht sich beispielsweise auf die Darstellungen unter Blatt 1 des Musterdossiers).

#### 3.1 Beschreibung des Investitionsvorhabens

Die Beschreibung des Investitionsvorhabens besteht zunächst aus einer graphischen Darstellung, in der die zu beurteilende Ausbaustrecke im Netzzusammenhang des betreffenden Verkehrsraumes darzustellen ist (Ziffer 1.1 von Blatt 1).

Unter Ziffer 1.2 sind die beabsichtigten Angebotsverbesserungen zu erläutern. Angebotsverbesserungen können aus

- Fahrzeitverkürzungen,
- Erhöhungen der Bedienungshäufigkeiten bestehender Linien und/oder
- der Einführung neuer Linien

bestehen.

Unter Ziffer 1.3 von Blatt 1 sind die Infrastrukturmaßnahmen zu benennen, die für die vorgesehenen Angebotsverbesserungen erforderlich sind.

#### 3.2 Ausgangsdaten für die Beurteilung des Investitionsvorhabens

Für die Beurteilung einer Streckenmaßnahme werden die folgenden Ausgangsdaten für die im Untersuchungsbereich enthaltenen Teilstrecken benötigt:

- Querschnittsbelastungen in Personenfahrten/Werktag (Summe aus Richtung und Gegenrichtung) auf der bestehenden Schienenstrecke oder (bei Neubau- bzw. Reaktivierungstrecken) von dort verkehrenden Buslinien; diese Größen können im DB-Netz aus dem Reisendenerfassungssystem der Deutschen Bahn AG (RES) übernommen werden. Bei einem Betrieb durch andere Verkehrsunternehmen sind vergleichbare Werte heranzuziehen oder (falls nicht vorhanden) neu zu erheben.
- Teilstreckenlängen in Kilometern,
- geplante Fahrzeitverkürzungen im Mitfall gegenüber dem Istzustand.

Aus den Fahrzeitverkürzungen auf den betreffenden Teilstrecken ist die „relevante Einzelreisezeitänderung“ abzuleiten und in der Netzgraphik an geeigneter Stelle darzustellen. Der Begriff „relevante Einzelreisezeitänderung“ ist dadurch definiert, dass hiervon die überwiegende Zahl der Fahrgäste im Untersuchungsbereich betroffen ist.

Die oben erläuterten Ausgangsdaten sind in einer entsprechenden Netzgraphik für die Teilstrecken des Untersuchungsbereiches darzustellen.

### 3.3 Verkehrsleistungen im Istzustand und Reisezeitänderungen

Die Ermittlung der Verkehrsleistungen im Istzustand und der Reisezeitänderungen im Mitfall gegenüber dem Istzustand erfolgt in Blatt 3 teilstreckenbezogen (Spalten (1) – (3) sowie (6)) auf der Grundlage der in Blatt 2 dargestellten Netzgrafik. In Spalte (4) sind die Verkehrsleistungen zunächst bezogen auf den Werktag zu berechnen. Die Hochrechnung auf das Jahr erfolgt in Spalte (5) unter Ansatz eines Faktors von 290.

Dieser Hochrechnungsfaktor ist ein mittlerer Wert zwischen den Hochrechnungsfaktoren des Regelverfahrens von 250 für das Nachfragesegment „Schüler“ und von 300 für das Nachfragesegment „Erwachsene“. Eine nach diesen beiden Nachfragesegmenten differenzierte Hochrechnung ist im vereinfachten Projektdossierverfahren nicht möglich, da bei den zugrunde zu legenden Querschnittszählungen in der Regel keine entsprechende Differenzierung gegeben ist.

Die dem gesamtwirtschaftlichen Nutzen zurechenbaren Reisezeitänderungen ermitteln sich aus den Querschnittsbelastungen multipliziert mit den maßnahmebedingten Fahrzeitverkürzungen je Teilstrecke (Spalte (7)). In Spalte (8) folgt schließlich die Hochrechnung auf das Jahr unter Ansatz des oben erläuterten Faktors von 290.

### 3.4 Abschätzung des Erwartungswertes für die Mehrverkehrsquote

Der Erwartungswert für die Mehrverkehrsquote ist eine Funktion

- der relevanten Reisezeitänderungen,
- der Änderungen der Bedienungshäufigkeiten und
- der Änderungen der durchschnittlichen Umsteigehäufigkeit

im Mitfall gegenüber dem Istzustand. Die Nachfragewirkungen dieser Größen werden mit einem vereinfachten Elastizitätsansatz abgeschätzt. Hierzu sind die folgenden Nachfrageelastizitäten anzusetzen:

- bezogen auf die Reisezeit: -0,8,
- bezogen auf die Bedienungshäufigkeit: 0,3,
- bezogen auf die Umsteigehäufigkeiten: -0,2.

Eine Nachfrageelastizität bezogen auf die Reisezeit von -0,8 bedeutet beispielsweise, dass aus einer Reisezeitänderung in Höhe von -10 % eine Mehrverkehrsquote von  $(-0,8) \times (-10) = 8$  % folgt.

Die in Zeile (1) von Blatt 4 des Musterdossiers aufzuführende relevante Einzelreisezeitänderung ist aus der Netzgraphik im Blatt 2 zu übernehmen. Da für den hier anzuwendenden Elastizitätsansatz **relative** Reisezeitänderungen benötigt werden, ist die mittlere Reisezeit (Tür-zu-Tür) der vom Investitionsvorhaben betroffenen Fahrten vom Gutachter in Abstimmung mit dem Zuwendungsgeber abzuschätzen.

Bei dieser Schätzung ist schrittweise wie folgt vorzugehen:

- Ermittlung der Tür-zu-Tür-Reisezeiten des ÖV für ausgewählte Referenzrelationen im Untersuchungsbereich,
- Gewichtung der Referenzrelationen entsprechend der örtlichen Einschätzung der Größenordnung ihrer Verkehrsnachfrage und
- Ableitung der gewichteten mittleren Reisezeit für die Referenzrelationen aus den in den ersten beiden Punkten genannten Größen.

Die Mehrverkehrsquote aus der relevanten Einzelreisezeitänderung wird in Zeile (3) mit Hilfe des oben beschriebenen Elastizitätsansatzes ermittelt. Für die Bestimmung der Mehrverkehrsquote aus der Änderung der Bedienungshäufigkeiten sind die Bedienungshäufigkeiten im Mitfall (Zeile 4) und im Istzustand (Zeile 5) aus den in Blatt 1 (Ziffer 1.2) dargestellten Angebotsverbesserungen zu übernehmen.

Sollte durch das Investitionsvorhaben eine neue Liniendurchbindung ermöglicht oder eine bestehende Durchbindung aufgehoben werden, ist die Änderung der durchschnittlichen Umsteigehäufigkeit im Untersuchungsbereich vom Gutachter in Abstimmung mit dem Zuwendungsgeber abzuschätzen. Hierbei ist wie folgt vorzugehen:

- Abschätzung des Anteils der durchfahrenden Fahrgäste an den Querschnittsbelastungen auf der Teilstrecke, die auf den Knoten zuläuft, in dem im Mitfall eine neue Liniendurchbindung vorgesehen ist.
- Die Änderung der Umsteigehäufigkeit entspricht dann dem Anteil der durchfahrenden Fahrgäste.

In dem in Anhang 4 aufgeführten Musterdossier ergaben sich keine Änderungen der durchschnittlichen Umsteigehäufigkeit.

Sollten sich solche Änderungen in anderen Anwendungsfällen ergeben, erfolgt in Zeile (8) die Ermittlung der entsprechenden Mehrverkehrsquote analog zur Vorgehensweise bei den Änderungen der relevanten Reisezeiten bzw. Bedienungshäufigkeiten.

In Zeile (9) werden die für die unterschiedlichen Einflussgrößen im Einzelnen ermittelten Mehrverkehrsquoten miteinander multiplikativ verknüpft. Resultat ist die kumulierte Mehrverkehrsquote, die den Vergleichsmaßstab für die in Blatt 5 zu ermittelnde erforderliche Mehrverkehrsquote für einen Nutzen-Kosten-Quotienten von 1,0 darstellt.

### **3.5 Verkehrliche und wirtschaftliche Kenndaten**

In den Zeilen (10.1) bis (10.6) vom Blatt 5 sind zunächst die im Mitfall auf den betroffenen Linien jährlich angebotenen Betriebsleistungen und Sitzplatzkilometer den entsprechenden Werten des Istzustandes gegenüberzustellen. Als „betroffen“ sind die Linien definiert, von denen mindestens eine Teilstrecke im Untersuchungsbereich befahren wird.

Die Logik der Ermittlung der angebotenen Betriebsleistungen und Sitzplatz-km entspricht der des Regelverfahrens (Festlegung der Bedienungshäufigkeiten je Durchschnittswerktag, Durchschnittssamstag und Durchschnittsson- und -feiertag sowie Hochrechnung auf das Jahr mit den in Formblatt 4.1 des Regelverfahrens aufgeführten Faktoren).

Der in Zeile (11) aufzuführende Investitionsbedarf für die Schieneninfrastruktur ist aus einer entsprechenden Vorplanung zu übernehmen. Der Investitionsbedarf für die Fahrzeuge (Zeilen (12.1) und (12.2)) ist analog zum Regelverfahren (vgl. Kapitel 3.2.4) entweder auf Basis konkreter Umlaufzeiten oder unter Ansatz einer durchschnittlichen jährlichen Fahrzeugeinsatzzeit für den Mitfall und den Istzustand zu ermitteln.

Aus dem Saldo des Fahrzeugbedarfes (Fahrzeugmehrbedarf) sind mit Hilfe eines entsprechenden Preisansatzes die erforderlichen Investitionen (Zeile (12.2)) zu ermitteln. Zur Bestimmung der durchschnittlichen Querschnittsbelastung in Zeile (13.1) ist zunächst die Summe der im Untersuchungsbereich erbrachten Verkehrsleistungen aus Blatt 3 in Zeile (13.2) zu übertragen. Die durchschnittliche Querschnittsbelastung ergibt sich aus der Summe der Verkehrsleistungen je Werktag dividiert durch die Summe der Teilstreckenlängen aus Blatt 3.

Der in Zeile (13.3) zu ermittelnde durchschnittliche Sitzplatzausnutzungsgrad dient der Plausibilitätskontrolle, ob die im Istzustand angebotenen Kapazitäten in einem angemessenen Verhältnis zur bestehenden Verkehrsnachfrage stehen (plausibler Wertebereich für den durchschnittlichen Sitzplatzausnutzungsgrad: 25 – 50 %).

In Zeile (14) wird überprüft, ob die durchschnittliche Querschnittsbelastung unter Ansatz des Erwartungswertes für die kumulierte Mehrverkehrsquote aus Blatt 4, Ziffer (9) oberhalb des Richtwertes für einen gesamtwirtschaftlichen sinnvollen Einsatz des SPNV in Höhe von 2.000 Personenfahrten/Werktag liegt. Falls dies nicht der Fall sein sollte, darf das Investitionsvorhaben nur dann weiterverfolgt werden, wenn vom Antragsteller weitergehende gesamtwirtschaftliche Nutzen, die im vereinfachten Projektdossierverfahren nicht erfasst werden können, begründet dargelegt werden.

Zur Bestimmung des **Reisezeitnutzens** in Blatt 5, Seite 2 ist zunächst die Summe der Reisezeitänderungen aus Blatt 3 in Zeile (15.1) zu übertragen. Im Regelverfahren der Standardisierten Bewertung ist eine Abminderung von Einzelreisezeitänderungen unter 5 min vorgesehen, um deren unterdurchschnittlichen gesamtwirtschaftlichen Nutzen angemessen abbilden zu können. Die Bestimmung der hierzu erforderlichen Abminderungsfaktoren erfolgt dort **relationsbezogen** auf Basis der Einzelreisezeitdifferenzen zwischen Mit- und Ohnefall.

Aufgrund der **teilstreckenbezogenen** Betrachtungsweise im vereinfachten Projektdossierverfahren ist hier eine solche Vorgehensweise nicht möglich. Daher wurde in der Netzgraphik mit den Ausgangsdaten für die Beurteilung des Investitionsvorhabens in Blatt 2 eine „relevante Einzelreisezeitänderung“ abgeschätzt, deren Betrag in Zeile (15.2) von Blatt 5, Seite 2 zu übertragen ist. Aus dem Betrag der relevanten Einzelreisezeitänderung werden in Zeile (15.3) der maßgebende Abminderungsfaktor und in Zeile (15.4) die abgeminderten Reisezeitänderungen abgeleitet.

Die in Blatt 5, Seite 2, Zeile (15.3) enthaltene mathematische Formulierung der Funktion zur Herleitung des Abminderungsfaktors ist in Abbildung 1 graphisch dargestellt.



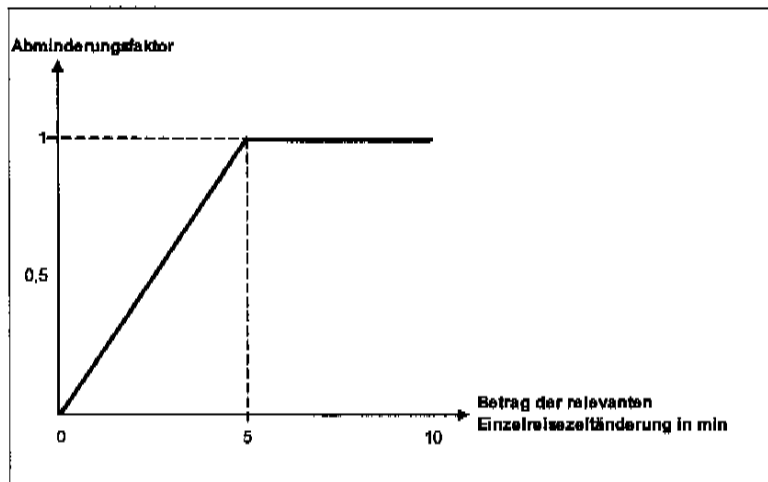


Abb. 1: Verlauf des Abminderungsfaktors für die relevanten Einzelreisezeitänderungen

Bei relevanten Einzelreisezeitänderungen von 5 min und mehr beträgt der Abminderungsfaktor 1,0. Im Wertebereich zwischen 5 und 0 min vermindert sich dieser Faktor linear bis zum Wert von 0.

Der bei der Monetarisierung des Reisezeitnutzens in Zeile (15.5) zu verwendende Wertansatz von 6,00 €/Std ist ein gewichteter Mittelwert aus dem Zeitwert von 2,00 €/Std für das Nachfragesegment „Schüler“ und 7,00 €/Std für das Nachfragesegment „Erwachsene“.

In den Zeilen (16.1) bis (16.4) sind für die betroffenen Linien die Salden der einzelnen Komponenten der ÖV-Betriebskosten aufzuführen. Deren Quantifizierung erfolgt analog zur Vorgehensweise des Regelverfahrens (Kapitel 3.2.4 bis 3.2.7). Die Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur (Zeile (16.5)) sind aus dem entsprechenden Investitionsbedarf aus Zeile (11) von Blatt 5, Seite 1 unter Ansatz einer durchschnittlichen Rate für die jährlichen Unterhaltungskosten von 1,5 % abzuleiten.

Wird die durchschnittliche Unterhaltungskostenrate vom Antragssteller für das zu bewertende Investitionsvorhaben als zu hoch eingeschätzt, kann stattdessen auch eine anlagenteilspezifische Kalkulation der Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur analog zum Regelverfahren erfolgen. Hierbei sind die anlagenteilspezifischen Unterhaltungskostenraten aus Tabelle 3-1 in Anhang 1 zu verwenden.

In Zeile (16.6) wird die Summe der Salden der einzelnen Komponenten der ÖPNV-Betriebskosten gebildet.

### 3.6 Ermittlung der erforderlichen Mehrverkehrsquote

In Blatt 6 wird die für einen Nutzen-Kosten-Quotienten von 1,0 erforderliche Mehrverkehrsquote ermittelt und mit dem Erwartungswert aus Blatt 4 verglichen. Ein Nutzen-Kosten-Quotient von 1,0 bedeutet, dass die Summe der Nutzen (Zeile (17.2)) dem Kapitaleinsatz für die ortsfeste Infrastruktur (Kosten, Zeile (17.1)) entsprechen muss. Der Kapitaleinsatz für die ortsfeste Infrastruktur ist aus dem entsprechenden Investitionsbedarf gemäß Zeile (11) von Blatt 5, Seite 1 unter Ansatz einer durchschnittlichen Nutzungsdauer aller Anlagenteile von 40 Jahren (Annuitätsfaktor 0,0433) abzuleiten.

Auch bei der Ermittlung des Kapitaldienstes für die ortsfeste Infrastruktur ist anstelle des Ansatzes einer pauschalen durchschnittlichen Nutzungsdauer analog zur Ermittlung der Unterhaltungskosten eine anlagenteilspezifische Kalkulation möglich.

Zieht man von der Summe der erforderlichen Nutzen den Saldo der ÖV-Betriebskosten (Zeile (17.3)) und den Reisezeitnutzen (Zeile (17.4)) ab, ergibt sich der in Zeile (17.5) erforderliche Nutzen aus verlagerten Pkw-Fahrleistungen. Die für einen Nutzen-Kosten-Quotienten von 1,0 benötigten verlagerten Pkw-Fahrleistungen (Zeile (17.6)) ergeben sich dadurch, dass man den in Geldwert ausgedrückten erforderlichen Nutzen durch den spezifischen gesamtwirtschaftlichen Nutzen aus vermiedenen Pkw-Fahrleistungen in Höhe von 0,38 €/Pkw-km dividiert. Hierbei wird vereinfachend unterstellt, dass bei Verlagerungen zwischen ÖV und MIV die durchschnittliche Reiseweite im MIV gleich der durchschnittlichen Reiseweite im ÖV ist.

Der spezifische Nutzen von vermiedenen Pkw-Betriebsleistungen in Höhe von 0,38 €/Pkw-km ist eine Zusammenfassung der spezifischen Nutzen aus den Komponenten

- Pkw-Betriebskosten,
- Abgasemissionskosten und
- Unfallfolgekosten.

Bei der Bestimmung des Wertansatzes von 0,38 €/Pkw-km wurden die Wertansätze des Regelverfahrens der Standardisierten Bewertung für Fahrleistungen innerorts und außerorts im Verhältnis 50 : 50 gemittelt.

Die in Zeile (17.7) aufzuführenden benötigten verlagerten Verkehrsleistungen in Personen-km/Jahr werden aus den benötigten Pkw-Fahrleistungen analog zum Regelverfahren unter Ansatz eines Besetzungsgrades von 1,2 Personen/Pkw abgeleitet.

Vergleicht man die erforderlichen zusätzlichen Verkehrsleistungen mit den Verkehrsleistungen im Istzustand, ergibt sich die für einen Nutzen-Kosten-Quotienten von 1,0 erforderliche Mehrverkehrsquote (Zeile (17.8)).

Als abschließende Plausibilitätskontrolle wird noch überprüft, in welchem Ausmaß die zusätzlich angebotenen Platz-km unter Annahme der Mehrverkehrsleistungen gemäß Zeile (17.7) ausgelastet sind. Als Bandbreite für den Auslastungsgrad der zusätzlich angebotenen Platz-km gelten die gleichen Richtwerte wie beim Auslastungsgrad des Istzustand (25 - 50 %). Wird dieser Wertebereich unter- oder überschritten, sind Überlegungen über mögliche Anpassungen der für den Mitfall angenommenen Bedienungsangebote anzustellen.

### 3.7 Maßnahmebeurteilung

Die Maßnahmebeurteilung ist zunächst anhand der in Blatt 6, Zeile (17.8) ermittelten erforderlichen Mehrverkehrsquote vorzunehmen. Liegt diese **unterhalb** des in Zeile (17.9) ausgewiesenen Erwartungswertes, ist davon auszugehen, dass der Nutzen-Kosten-Quotient für das zu beurteilende Investitionsvorhaben oberhalb von 1,0 liegt und das betreffende Investitionsvorhaben damit als förderungswürdig eingestuft werden kann.

Liegt die erforderliche Mehrverkehrsquote **oberhalb** des Erwartungswertes, kann mit der im vereinfachten Projektdossierverfahren erzielbaren Genauigkeit nicht auf eine Förderungswürdigkeit des Vorhabens geschlossen werden.

In diesem Falle bestehen für den Antragsteller die folgenden Möglichkeiten:

- (1) Verzicht auf die Weiterverfolgung des Vorhabens,
- (2) Anwendung des Regelverfahrens der Standardisierten Bewertung (nur sinnvoll bei Vorhaben mit einem Investitionsvolumen von mehr als 10 Mio €) oder
- (3) Darlegung von Projektnutzen, die nicht mit dem Instrumentarium des vereinfachten Projektdossierverfahrens erfasst werden können.

Macht der Antragsteller von Möglichkeit (3) Gebrauch, ist mit dem Zuwendungsgeber abzustimmen, wie diese bisher nicht erfassten Projektnutzen quantifiziert und der Nachweis erbracht werden soll, dass bei deren Berücksichtigung der erforderliche Nutzenüberschuss erreichbar ist.

#### 4 VORGEHENSWEISE BEI BAHNHOFSSMASSNAHMEN

Die Vorgehensweise bei Bahnhofsmaßnahmen wird im Folgenden am Beispiel eines Musterdossiers für den neuen Bahnhof Ströhen im Zuge der Regio-S-Bahn Bremen erläutert (vgl. Anhang 5). Die Nummerierung der folgenden Kapitel des Anwenderleitfadens entspricht der Nummerierung der Blätter des Musterdossiers in Anhang 5 (Kapitel 4.1 des Anwenderleitfadens bezieht sich beispielsweise auf die Darstellungen in Blatt 1 des Musterdossiers).

Das vorliegende Verfahrenskonzept ist auf die **Neueinrichtung** von Bahnhöfen zugeschnitten. In abgewandelter Form kann dieser Untersuchungsansatz aber auch auf die **Verlegung** von Bahnhöfen angewendet werden. Gegenüber der Neueinrichtung von Bahnhöfen ergeben sich hierbei die folgenden Änderungen:

- die Energiekosten für das zusätzliche Wiederanfahren entfallen,
- bei den Unterhaltungskosten für die Bahninfrastruktur ist nur der Saldo zwischen den Unterhaltungskosten des neuen Bahnhofes und des Bahnhofes in der bestehenden Lage zu berücksichtigen,
- bei der Ermittlung der erforderlichen (zusätzlichen) SPNV-Mobilität ist nur der Saldo der Einwohnergleichwerte bezogen auf die neue und die alte Lage des Bahnhofes zu berücksichtigen.

##### 4.1 Beschreibung des Investitionsvorhabens

Die Beschreibung des Investitionsvorhabens besteht zunächst aus einer graphischen Darstellung, in der die zu beurteilende Bahnhofsmaßnahme im Zusammenhang mit den benachbarten Bahnhöfen darzustellen ist (Ziffer 1.1 von Blatt 1).

Unter Ziffer 1.2 ist das für den betreffenden Bahnhof vorgesehene Bedienungsangebot zu beschreiben.

##### 4.2 Verkehrliche und wirtschaftliche Kenndaten

In Blatt 2, Seite 1 ist zunächst der Investitionsbedarf für das betreffende Vorhaben gemäß Vorplanung aufzuführen. Zur Einschätzung des zu erwartenden Nachfragepotenzials sind die Einwohner und Beschäftigten im 500 m- bzw. 1.500 m-Einzugsbereich des neuen Bahnhofes zu ermitteln (Zeilen (2.1) bis (2.4)). Bei den Schulplätzen (Zeile (2.5)) ist nur der 500 m-Einzugsbereich relevant, da weitere Zugangswege zu Bahnhöfen erfahrungsgemäß bei Schülerfahrten nicht akzeptiert werden.

Beträgt der Abstand des neuen Bahnhofes zu einem benachbarten Bahnhof weniger als 3.000 m, ist der 1.500 m-Einzugsbereich so einzuschränken, dass sich keine Überschneidungsflächen bei den Einzugsbereichen der betreffenden Bahnhöfe ergeben.

Um die einzelnen Strukturdaten in den unterschiedlichen Einzugsbereichen vergleichbar zu machen, sind entsprechende Einwohnergleichwerte zu ermitteln. Hierbei ist von den folgenden Ansätzen auszugehen:

- Einwohnergleichwert im 500 m Einzugsbereich = Strukturmerkmal x 1,0,
- Einwohnergleichwert im 1.500 m Einzugsbereich = Strukturmerkmal x 0,25,
- ein Einwohner entspricht einem Beschäftigten bzw. einem Schulplatz.

Bei der Beurteilung der gesamtwirtschaftlichen Vorteilhaftigkeit eines neuen Bahnhofes sind nicht nur die Vorteile für die dort zu erwartenden Ein- und Aussteiger zu berücksichtigen, sondern auch die Nachteile für die durchfahrenden Fahrgäste (Querschnittsbelastung in Zeile (3.1)). Die Anzahl der durchfahrenden Fahrgäste ist bei von der DB Regio AG betriebenen Linien aus dem Reisendenerfassungssystem der Deutschen Bahn AG (RES) und bei Linien anderer Verkehrsunternehmen aus vergleichbaren Zahlenwerken zu übernehmen.

Da für die weiteren Berechnungen nicht das **Verkehrsaufkommen**, sondern vielmehr die **Verkehrsleistungen** der im Istzustand durchfahrenden Fahrgäste maßgebend sind, ist die mittlere Reiseweite dieses Nachfragesegementes vom Gutachter in Abstimmung mit dem Zuwendungsgeber abzuschätzen. Hieraus werden die jährlichen Verkehrsleistungen unter Ansatz eines Hochrechnungsfaktors vom Werktag auf das Jahr in Höhe von 290 abgeleitet (Zeile (3.3)).

Dieser Hochrechnungsfaktor ist ein mittlerer Wert zwischen den Hochrechnungsfaktoren des Regelverfahrens von 250 für das Nachfragesegment „Schüler“ und von 300 für das Nachfragesegment „Erwachsene“. Eine nach diesen beiden Nachfragesegmenten differenzierte Hochrechnung ist im vereinfachten Projektdossierverfahren nicht möglich, da bei den zugrunde zu legenden Querschnittszählungen in der Regel nicht nach Nachfragesegmenten unterschieden wird.

Die Fahrzeitverlängerung für den zusätzlichen Stationshalt ist eine Funktion der Geschwindigkeit der im Istzustand durchfahrenden Züge. Hierbei ist von den in Tabelle 1 aufgeführten Annahmen auszugehen.

Geschwindigkeit der bisher durchfahrenden Züge in km/h	60	80	100	120	140	160
Zeitverlust durch einen zusätzlichen Halt in min	0,9	1,1	1,3	1,4	1,5	1,6

Tab. 1: Zeitverlust durch einen zusätzlichen Stationshalt als Funktion der Geschwindigkeit der im Istzustand durchfahrenden Züge

Als Grundlage für die Ermittlung der Änderungsquote der Verkehrsleistungen (Zeile (3.6)) ist die mittlere Reisezeit der durchfahrenden Fahrgäste vom Gutachter in Abstimmung mit dem Zuwendungsgeber abzuschätzen (Zeile (3.4)). Hierbei ist analog zur Abschätzung der mittleren Reisezeiten bei der Bewertung von Streckenmaßnahmen (vgl. Kapitel 3.4) vorzugehen.

Die Ermittlung der Änderungsquote erfolgt analog zur Vorgehensweise bei der Streckenbewertung unter Ansatz einer Nachfrageelastizität der Reisezeit in Höhe von -0,8.

Unter Ansatz der Änderungsquote gemäß Zeile (3.6) werden die in Zeile (3.7) aufzuführenden Änderungen bei den Verkehrsleistungen des Nachfragesegementes „durchfahrende Fahrgäste“ ermittelt. Auf Seite 3 von Blatt 2 werden die aus den zusätzlichen Stationshalten resultierenden Betriebskostenmehrungen ermittelt. Dies erfolgt zunächst unter der Arbeitshypothese, dass sich die Umlaufzeiten der betroffenen Linien durch den zusätzlichen Stationshalt nicht verlängern. Die Validität dieser Hypothese ist dem Zuwendungsgeber nachzuweisen.

Weiterhin ist zu überprüfen, ob nicht durch den zusätzlichen Stationshalt ggf. bestehende ITF-Knoten im Auswirkungsbereich des Investitionsvorhabens beeinträchtigt werden.

Die zusätzlichen ÖV-Betriebskosten setzen sich aus den Energiekosten für das Wiederanfahren und den Unterhaltungskosten für die Bahnhofsinfrastruktur zusammen. Die zusätzlichen Energiekosten sind analog zum Regelverfahren als Funktion der Anzahl der zusätzlichen Stationshalte und der spezifischen Energiekosten je Stationshalt für die auf den betroffenen Linien eingesetzten Fahrzeugtypen (vgl. Verfahrensanleitung für das Regelverfahren, Kapitel 3.2.8) zu ermitteln. Die Unterhaltungskosten für die Bahnhofsinfrastruktur (Zeile (4.4)) sind aus dem in Blatt 2, Zeile (1) aufgeführten Investitionsbedarf unter Ansatz einer mittleren Unterhaltungskostenrate von 4 % abzuleiten.

Wird die durchschnittliche Unterhaltungskostenrate vom Antragssteller für das zu bewertende Investitionsvorhaben als zu hoch eingeschätzt, kann stattdessen auch eine anlagenteilspezifische Kalkulation der Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur analog zum Regelverfahren erfolgen. Hierbei sind die anlagenteilspezifischen Unterhaltungskostenraten aus Tabelle 3-1 in Anhang 1 zu verwenden.

### 4.3 Ermittlung der erforderlichen Anzahl von Ein- und Aussteigern

In Blatt 3 wird die für einen Nutzen-Kosten-Quotienten von 1,0 erforderliche Anzahl von Ein- und Aussteigern an dem neuen Bahnhof ermittelt. Ein Nutzen-Kosten-Quotient von 1,0 bedeutet, dass die Summe der Nutzen (Zeile (5.2)) dem Kapitaldienst für die neue Bahnhofsinfrastruktur (Kosten, Zeile (5.1)) entsprechen muss. Der Kapitaldienst für die neue Bahnhofsinfrastruktur ist aus dem entsprechenden Investitionsbedarf gemäß Zeile (1) von Blatt 2 unter Ansatz einer durchschnittlichen Nutzungsdauer aller Anlagenteile von 30 Jahren (Annuitätsfaktor 0,0510) abzuleiten.

Auch bei der Ermittlung des Kapitaldienstes für die ortsfeste Infrastruktur ist anstelle des Ansatzes einer pauschalen durchschnittlichen Nutzungsdauer analog zur Ermittlung der Unterhaltungskosten eine anlagenteilspezifische Kalkulation möglich.

Wird die durchschnittliche Nutzungsdauer vom Antragsteller für das zu bewertende Investitionsvorhaben als zu niedrig eingeschätzt, kann stattdessen auch eine anlagenteilspezifische Kalkulation des Kapitaldienstes für die ortsfeste Infrastruktur analog zum Regelverfahren erfolgen. Hierbei sind die anlagenteilspezifischen Nutzungsdauern aus Tabelle 3-1 in Anhang 1 zu verwenden.

Zieht man von der Summe der erforderlichen Nutzen den Saldo der ÖV-Betriebskosten (Zeile (5.3)) ab, ergibt sich in Zeile (5.4) der erforderliche Nutzen aus vermiedenen Pkw-Fahrleistungen (Summe über die Nachfragesegmente „durchfahrende Fahrgäste“ und „Ein- und Aussteiger am neuen Bahnhof“). Die für einen Nutzen-Kosten-Quotienten von 1,0 benötigten Pkw-Fahrleistungen (Zeile (5.5)) ergeben sich dadurch, dass man den in Geldwert ausgedrückten Nutzen durch den spezifischen gesamtwirtschaftlichen Nutzen aus vermiedenen Pkw-Fahrleistungen in Höhe von 0,38 €/Pkw-km dividiert.

Dieser spezifische Nutzen ist eine Zusammenfassung der spezifischen Nutzen aus den Komponenten

- Pkw-Betriebskosten,
- Abgasemissionskosten und
- Unfallfolgekosten.

Bei der Bestimmung des Wertansatzes von 0,38 €/Pkw-km wurden die Wertansätze des Regelverfahrens der Standardisierten Bewertung für Fahrleistungen innerorts und außerorts im Verhältnis 50 : 50 gemittelt.

Die in Zeile (5.6) aufzuführenden verlagerten Verkehrsleistungen in Personen-km/Jahr für alle Nachfragesegmente werden aus den benötigten Pkw-Fahrleistungen analog zum Regelverfahren unter Ansatz eines Besetzungsgrades von 1,2 Personen/Pkw abgeleitet.

Die benötigten verlagerten Verkehrsleistungen im Nachfragesegment „Ein- und Aussteiger am neuen Bahnhof“ ergeben sich dadurch, dass man zu den benötigten verlagerten Verkehrsleistungen für alle Nachfragesegmente die verringerten Verkehrsleistungen im Nachfragesegment „durchfahrende Fahrgäste“ addiert.

Die zur Erzielung eines Nutzen-Kosten-Quotienten von 1,0 erforderliche Anzahl von Ein- und Aussteigern (Zeile (5.9)) an dem neuen Bahnhof ergibt sich dadurch, dass die benötigten Verkehrsleistungen (umgerechnet auf Tageswerte) durch die für dieses Nachfragesegment in Abstimmung mit dem Zuwendungsgeber abzuschätzende mittlere Fahrtweite (Zeile (5.8)) dividiert wird. Hierbei ist analog zur Abschätzung der mittleren Reisezeiten bei der Bewertung von Streckenmaßnahmen (vgl. Kapitel 3.4) vorzugehen.

#### 4.4 Plausibilitätskontrollen

In Blatt 4 wird zunächst überprüft, ob die für einen Nutzen-Kosten-Quotienten von 1,0 erforderlichen Ein- und Aussteiger erreichbar sind. Hierzu wird die SPNV-Mobilität, ausgedrückt in Personenfahrten/Werktag und Einwohnergleichwert (Zeile (6.3)), ermittelt. Richtwerte für erreichbare SPNV-Mobilitäten liegen bei Bahnhöfen in der Fläche in der Größenordnung von 0,1 – 0,3, am Ballungsraumrand von 0,2 – 0,4 und erreichen in Ballungsräumen Werte von bis zu 1,0.

Als Vergleichsmaßstab für die Einschätzung der in Zeile (6.3) ermittelten erforderlichen SPNV-Mobilität können auch die entsprechenden Mobilitätskennwerte für die benachbarten Bahnhöfe herangezogen werden. Diese müssten dann für die betroffenen Bahnhöfe unter Ansatz der Ein- und Aussteigerzahlen des Istzustand und der analog zu Blatt 2 ermittelten Einwohnergleichwerte bestimmt werden.

Liegt die erforderliche SPNV-Mobilität unterhalb dieser Richtwerte, besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass die Nutzen der betreffenden Bahnhofsmaßnahme die hiermit verbundenen Kosten übersteigen.

Als abschließende Plausibilitätskontrolle wird eine Reisezeitbilanz zwischen den Fahrzeiterhöhungen des Nachfragesegments „durchfahrende Fahrgäste“ und den Fahrzeitverkürzungen für das Nachfragesegment „Ein- und Aussteiger am neuen Bahnhof“ durchgeführt.

Die Reisezeitverlängerung für die durchfahrenden Fahrgäste ergeben sich aus dem Zeitverlust durch den zusätzlichen Stationshalt (Zeile (7.1)), multipliziert mit der Querschnittsbelastung auf der Teilstrecke, an der der neue Bahnhof errichtet werden soll. Gleichzeitig erfolgt die Hochrechnung vom Werktag auf das Jahr (Zeile (7.2)).

Analog zum Regelverfahren der Standardisierten Bewertung erfolgt in den Zeilen (7.3) und (7.4) eine Abminderung von Einzelreisezeitänderungen unter 5 min, um deren unterdurchschnittlichen gesamtwirtschaftlichen Nutzen angemessen abzubilden.

Als Grundlage für die Ermittlung der Reisezeitersparnisse für die durchfahrenden Fahrgäste ist vom Gutachter die mittlere Reisezeitverkürzung der Ein- und Aussteiger an dem neuen Bahnhof

in Abstimmung mit dem Zuwendungsgeber abzuschätzen (Zeile (7.5)). Hierbei ist analog zur Abschätzung der mittleren Reisezeiten bei der Bewertung von Streckenmaßnahmen (vgl. Kapitel 3.4) vorzugehen. Hierauf aufbauend erfolgt in den Zeilen (7.6) bis (7.8) analog zur Vorgehensweise bei den durchfahrenden Fahrgästen die Bestimmung der ggf. abgeminderten Reisezeitersparnisse für die Ein- und Aussteiger an dem neuen Bahnhof.

In Zeile (7.9) wird schließlich der Gesamtsaldo der Reisezeitdifferenzen zwischen denen der durchfahrenden Fahrgäste und der Ein- und Aussteiger an dem neuen Bahnhof gebildet. Ist dieser Gesamtsaldo positiv, übersteigt der Nutzen der Ein- und Aussteiger die Nachteile für die durchfahrenden Fahrgäste.

Bei einem negativen Gesamtsaldo ist der betreffende Betrag bei der Ermittlung der erforderlichen Nutzen aus verlagerten Pkw-Fahrleistungen in Blatt 3 Zeile (6.4) zusätzlich zu berücksichtigen.

#### **4.5 Maßnahmebeurteilung**

Der Nachweis der Förderungswürdigkeit einer Bahnstationsmaßnahme gilt mit dem vereinfachten Projektdossierverfahren dann als gegeben, wenn

- entweder beide Plausibilitätskontrollen (SPNV-Mobilität und Reisezeitbilanz) zu einem positiven Ergebnis kommen oder
- die Plausibilitätsprüfung auf Basis der erforderlichen SPNV-Mobilität unter Berücksichtigung der negativen Nutzenbeiträge aus der Reisezeitbilanz zu einem positiven Ergebnis kommt.

Sollte dieser Nachweis nicht erbracht werden können, bestehen für den Antragsteller die folgenden Möglichkeiten:

- (1) Verzicht auf die Weiterverfolgung des Vorhabens,
- (2) Anwendung des Regelverfahrens der Standardisierten Bewertung (nur sinnvoll bei Vorhaben mit einem Investitionsvolumen von mehr als 10 Mio €) oder
- (3) Darlegung von Projektnutzen, die nicht mit dem Instrumentarium des vereinfachten Projektdossierverfahrens erfasst werden können.

Macht der Antragsteller von Möglichkeit (3) Gebrauch, ist mit dem Zuwendungsgeber abzustimmen, wie diese bisher nicht erfassten Projektnutzen quantifiziert und der Nachweis erbracht werden soll, dass bei deren Berücksichtigung der erforderliche Nutzenüberschuss erreichbar ist.