

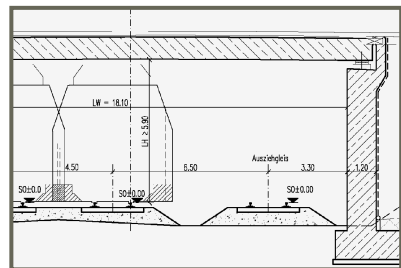


STADT ZOSEN

Eisenbahn- Kreuzungsmaßnahmen in Zossen

Abschnitt Nord

Untersuchung • Bewertung • Vergleich
Juli 2007



Dorsch Gruppe
BDC

Dipl.-Ing. Rafael Steiner
(Projektleitung)
Dipl.-Ing. Wolfried Trede
(Expertise Gleisbau)

BDC Dorsch Consult
Ingenieurgesellschaft mbH
Bernburger Straße 30/31
D-10963 Berlin

Fon: +49 (0) 30 26 39 24 - 0
Fax: +49 (0) 30 26 39 24 - 44
Mail: bdc@bdc-dorsch.de

www.bdc-dorsch.de



INHALT

	Zusammenfassung	1
1	Aufgabenstellung	2
1.1	Anlass	2
1.2	Auftrag	2
1.3	Bewertete Szenarien	3
2	Vorgehensweise	6
2.1	Formalisierte Bewertungsverfahren	6
2.2	Verfügbare Grundlagen	7
2.3	Methodik des Bewertungsverfahrens für Zossen	8
2.4	Ergänzende Untersuchung Industriegleisanschluss	9
3	Ziele und Gewichtung	10
3.1	Übersicht	10
3.2	Begründung der Gewichtung	10
4	Kriterien und Indikatoren	13
4.1	Zielfeld Verkehr	13
4.2	Zielfeld Siedlung	15
4.3	Zielfeld Natur	17
4.4	Zielfeld Finanzen	19
5	Ergebnisse	20
5.1	Plausibilität der Einzelbewertungen	20
5.2	Industriegleisanschluss	20
5.3	Vergleich	22
5.4	Sensitivitätsanalyse	23
5.5	Empfehlung	23

Anlagen

	Lagepläne	
1.	Szenario Basis	
2.	Szenario DB02	
3.	Szenario ZS07	
4.	Ergänzende Untersuchung Industriegleisanschluss	
5.	Bewertungstabellen	

Zusammenfassung

Diese im Auftrag der Stadt Zossen durchgeführte vergleichende Bewertung hinterfragt die erwarteten Vorteile einer Neuausrichtung der Planung der Eisenbahn-Kreuzungsmaßnahmen in Zossen, zwischen der nördlichen Stadtgrenze und dem Nottekanal. Zur Diskussion stehen die bisherigen Planungen der DB (Szenario **DB02**) und ein Konzept, welches sich an einem auf die zukünftige Stadtentwicklung von Zossen ausgerichteten Straßen- und Wegenetz orientiert (Szenario **ZS07**).

Anhand einer Nutzwertanalyse ergibt sich folgendes Ergebnis:

- Für den Verkehr in seiner Gesamtheit ist ZS07 vorteilhafter als DB02.
- Der Siedlungsraum hat von ZS07 deutliche Vorteile, im Gegensatz zu den Nachteilen von DB02.
- ZS07 hat jedoch einen wesentlich stärkeren nachteiligen Eingriff in die Natur zur Folge als DB02.
- Die Investitionskosten der beiden Szenarien unterscheiden sich mit jeweils rund 11 Mio. € kaum. Die laufenden jährlichen Kosten von ZS07 sind höher, als die bei dem mit Einsparungen verbundenen Szenario DB02.

Eine entscheidende Rolle für die Ausprägung dieses Ergebnisses spielt die Abhängigkeit des Konzepts ZS07 von der Realisierung der geplanten Nordumfahrung Dabendorf, welche nicht bewertet wurde. Sie ist Voraussetzung für das Funktionieren des Konzepts, was zunächst eine Investition in der Größenordnung von geschätzten 7 Mio. € erfordert.

Aus der Sicht des Verfassers erscheint eine Neuausrichtung der Planung gerechtfertigt. Es wird empfohlen, das hiermit vorliegende Bewertungsverfahren für ein begleitendes Monitoring zur zielorientierten Optimierung der Planungsergebnisse zu nutzen.

1 Aufgabenstellung

1.1 Anlass

Im Zusammenhang mit dem durch die DB AG geplanten Ausbau der Bahnlinie Berlin-Dresden (ABS) war, um Geschwindigkeiten jenseits der bisher rechtlich zulässigen 160 km/h zu ermöglichen, auch eine Beseitigung der schienengleichen Bahnübergänge vorgesehen. Die Vorplanungen der Bahnübergangs-Ersatzmaßnahmen zwischen Dahlewitz und Wünsdorf wurden im Jahre 2002 für die im Auftrag der DB Netz tätige DB ProjektBau durch BDC Dorsch Consult erstellt.

Im Gegensatz zum Streckenausbau, der seit 2003 nicht weiter verfolgt wurde, sollten 2007 die Planungen der Kreuzungsmaßnahmen wieder aufgenommen werden.

Auf dem Gebiet der Stadt Zossen hatte, angestoßen durch die Aktivitäten der Vorplanung, zwischenzeitlich eine Konkretisierung der politischen Willensbildung stattgefunden. Hieraus resultierte eine durch die Stadt seit April 2007 offiziell vertretene Alternative zum bisherigen Konzept, welche zunächst den Abschnitt der Bahnlinie von Norden bis zum Nottekanal betrifft. Während der Blick aus der Sicht des Schienenverkehrs auf die punktuelle Beseitigung bzw. den Ersatz der Bahnübergänge gerichtet ist, orientiert sich die Sichtweise der Kommune an der Funktionalität des Straßennetzes und an der Stadtentwicklung.

Sowohl die DB, als auch der Landesbetrieb Straßenwesen LS, neben der Stadt Zossen wichtigster Straßenbaulastträger, stehen dem alternativen Vorschlag aufgeschlossen gegenüber. Die Entscheidung, ob die bisherige Planung verworfen werden soll, bedarf jedoch einer Grundlage, welche die erwarteten Vorteile der Alternative belegt.

1.2 Auftrag

Die Stadt Zossen gab aus dem oben genannten Grund die vorliegende Untersuchung und vergleichende Bewertung der Konzepte in Auftrag.

Aus den bisherigen Planungen, den neuen Überlegungen und weiteren verfügbaren Unterlagen wurden Eingangsdaten für ein formalisiertes Bewertungsverfahren gewonnen. Das Verfahren selbst diente anschließend dazu zielorientierte, fachlich begründete und transparente Bewertungen zu erhalten und diese zu vergleichen.

1.3 Bewertete Szenarien

Es wurden zwei sich aus den beiden Handlungsoptionen ergebende Szenarien und eine neutral bewertete Vergleichsbasis gegenübergestellt. Diese drei Szenarien sind **in den beiliegenden Lageplänen dargestellt** und nachfolgend beschrieben. Sie bestehen grundsätzlich aus einer Zusammenstellung folgender Komponenten:

- Untersuchungsraum ist der für die Bewertung relevante Einflussbereich der Bahnlinie Berlin-Dresden von der nördlichen Verwaltungsgrenze Zossens bis zum Nottekanal.
- In diesem Raum befinden sich aktuell die Bahnübergänge (von N nach S) Dabendorf Goethestraße (K 7234), Dabendorf Brandenburger Straße, Zossen Nächst Neuendorfer Chaussee (B 246), Zossen Franz Oertel Ufer so wie die Fußgängerunterführung am Bahnhof Zossen.
- Die erste von zwei prinzipiellen Möglichkeiten zum Ersatz von Bahnübergängen besteht im Bau von Eisenbahnüberführungen (EÜ), d. h. von Brücken für die Bahn, über die auf ein tieferes Niveau verlegten Straßen und Wege, häufig aus der Sicht der Straße als Unterführung oder „Tunnel“ bezeichnet (Beispiel Bild 1).
- Die zweite Möglichkeit besteht im Bau von Straßenüberführungen (SÜ), d. h. von Brücken für den Straßenverkehr über die Bahnanlage (Beispiel Bild 2).
- Bei den Kreuzungsbauwerken erfolgte eine Differenzierung nach Verkehrsmitteln: Die teilweise Beschränkung auf nicht-motorisierten Straßenverkehr ist Bestandteil des Konzeptes der Stadt Zossen.
- Mit oder ohne Ersatzmaßnahmen ist das Ziel die Schließung und der Rückbau von Bahnübergängen.



Bild 1: Eisenbahnüberführung (EÜ)

Bild 2: Straßenüberführung (SÜ)

Beispiele EÜ Zernitz und SÜ Breddin, ABS Hamburg-Berlin (Fotos: BDC)

Die bisherigen Planungen der DB sehen im Ortskern von Dabendorf eine Straßenüberführung (SÜ) vor, die jedoch, unabhängig von den hier betrachteten Szenarien, in der Gemeinde grundsätzlich nicht akzeptiert wird. Gefordert wird ggf. eine Eisenbahnüberführung EÜ, was voraussichtlich eine von der Stadt zu finanzierende Modifikation des Plans bedeuten würde. In dem betreffenden Szenario wird dem entsprechend von einer EÜ ausgegangen.

Somit ergibt sich (Beschreibung aus der Sicht des Straßenverkehrs, jeweils von Nord nach Süd):

1.3.1 DB02 (Plan DB aus dem Jahr 2002)

Das in Frage gestellte, bisherige Konzept setzt sich zusammen aus:

- Straßenunterführung (EÜ) der Goethestraße (entsprechend dem Beschluss der Gemeinde anstatt einer SÜ),
- Anschluss der Friedenstraße an die EÜ Goethestraße,
- Fußgänger- und Radfahrerunterführung (EÜ) Bahnhof Dabendorf / Brandenburger Straße,
- Straßenunterführung (EÜ) der Nächst Neuendorfer Chaussee B 246
- Neue Fußgänger- und Radfahrerunterführung (EÜ) Bahnhof Zossen wie bereits beschlossen,
- Fußgänger- und Radfahrerunterführung am Ufer des Nottekanals, nach Erneuerung der EÜ über den Kanal,
- Schließung aller schienengleichen Bahnübergänge.
- Zur Nordumfahrung Dabendorf macht diese Planung keine Aussagen. Das Szenario geht davon aus, dass mit der EÜ Goethestraße darauf verzichtet wird, da die Investition in beide Maßnahmen nicht zu rechtfertigen wäre.

1.3.2 ZS07 (Konzept der Stadt Zossen aus dem Jahr 2007)

Das so bezeichnete Konzept setzt sich zusammen aus:

- Nordumfahrung Dabendorf mit Straßenbrücke (SÜ) als Voraussetzung,
- Fußgänger- und Radfahrerunterführung (EÜ) Trebbiner Weg,
- Fußgänger- und Radfahrerunterführung (EÜ) Goethestraße,
- Fußgänger- und Radfahrerunterführung (EÜ) Bahnhof Dabendorf / Brandenburger Straße,
- Straßenbrücke (SÜ) der B 246 bei Marienau, ca. Bahn km 31,850
- Neue Fußgänger- und Radfahrerunterführung (EÜ) Bahnhof Zossen wie bereits beschlossen,
- Fußgänger- und Radfahrerunterführung am Ufer des Nottekanals, nach Erneuerung der EÜ über den Kanal,
- Schließung aller schienengleichen Bahnübergänge.

1.3.3 Basis

Wie in Kapitel 2.3 ausführlicher begründet, wurde dieses fiktive Szenario zweckorientiert für die Methodik des Bewertungsverfahrens definiert. Es handelt sich weder um eine zur Diskussion stehende Alternative, noch um eine so genannte Nullvariante (siehe unten). Das Szenario stellt einen Prognosezustand dar, der sich aus dem derzeitigen Zustand, bei einem Verzicht auf beide der oben stehenden Konzepte, jedoch unter Umsetzung weiterer geplanter Maßnahmen, insbesondere der von der Stadt präferierten Nordumfahrung Dabendorf ergäbe:

- Nordumfahrung Dabendorf mit Straßenbrücke (SÜ), als unabhängig von den Eisenbahnkreuzungen geforderte Maßnahme,
- Neue Fußgänger- und Radfahrerunterführung (EÜ) Bahnhof Zossen wie bereits beschlossen,
- Fußgänger- und Radfahrerunterführung am Ufer des Nottekanals, nach Erneuerung der EÜ über den Kanal,

- Jedoch: Keine Veranlassung zur Schließung der schienengleichen Bahnübergänge (fiktiv!).

Indem die Nordumfahrung vorausgesetzt wird, soll auch vermieden werden, diese gegenüber dem heutigen Zustand zu bewerten. Die bei Projekten wie der Nordumfahrung übliche Kosten-Nutzen-Untersuchung kann mit der Fragestellung der vorliegenden Bewertung nicht verknüpft werden. Letztere hat ausschließlich die beiden alternativen Konzepte für Bahnübergangersatzmaßnahmen zum Gegenstand. Lediglich der Verzicht auf die Nordumfahrung, als Konsequenz im Rahmen des Szenarios DB02, wird in die Bewertung einbezogen.

Das häufig als Nullvariante bezeichnete Szenario, d. h. der Verzicht auf alle Maßnahmen, wurde nicht bewertet. Es kann zwar durchaus konkurrenzfähig und insofern von Interesse sein, kommt jedoch hier nicht in Frage, da die Grundsatzentscheidung über die Beseitigung der schienengleichen Bahnübergänge bereits nach geltendem Recht von der DB getroffen wurde.

2 Vorgehensweise

2.1 Formalisierte Bewertungsverfahren

Die Bewertung von Plänen setzt voraus, dass Ziele und daraus abgeleitete Kriterien bekannt sind, an Hand derer festgestellt werden kann, inwieweit ein Plan zur Erreichung der Ziele beiträgt. Als problematisch erweist sich dabei im allgemeinen, wie der Plural „Ziele“ bereits andeutet, dass verschiedene, teils gegenläufige Ziele berücksichtigt werden müssen. Das Kernproblem bei der Bewertung komplexer Strukturen ist also die Wertsynthese, wenn die Bewertungen einzelner Kriterien zu einem Ergebnis aggregiert werden sollen (volkstümlich: „Äpfel mit Birnen vergleichen“).

Einfach ist diese Aggregation, wenn eine durchgängig monetäre Bewertung erfolgt (Marktwert der „Äpfel“ und „Birnen“), so dass Geldbeträge aufsummiert werden können, wie in der Kosten-Nutzen-Analyse. Gleichzeitig ist es bei einzelnen Werten schwierig, diese monetär abzubilden (z. B. landschaftliche Schönheit), so dass das Problem nur verlagert wird.

Die Nutzwertanalyse, wie sie dem hier verwendeten Verfahren zu Grunde liegt, ermittelt zunächst mit Hilfe von Indikatoren Zielerträge. Die Indikatoren sind quantifizierbare oder verbal klar zu beschreibende Wirkungen der Maßnahmen, die ein Indiz für den jeweiligen Zielertrag liefern. Der zweite Schritt ist die Normierung, bei der die Zielerträge auf eine einheitliche Punkteskala projiziert werden. Dies erfolgt üblicher Weise mit einer mathematisch definierten Zielwertfunktion (auch Nutzfunktion). Wenn für alle Kriterien die Zielerreichungen in Form einer Punktebewertung vorliegen, können diese der Bedeutung der Ziele entsprechend gewichtet werden, bevor die Aggregation erfolgt.

Die Punkteskala darf an den Enden nicht offen sein, da sonst der Zielertrag die Gewichtung beeinflusst. Ein Nullpunkt und die maximale Zielerreichung, also das Ziel an sich, müssen definiert sein, woraus sich eine Maximalpunktzahl ergibt.

In der Praxis erweist sich eine streng formale Handhabung der Abhängigkeit von Zielertrag und Zielerreichung oft als problematisch und als Kritikpunkt am Verfahren. Die Gründe liegen in den häufig schwer zu präzisierenden Festlegungen der Zielsetzung und der Zielwertfunktion, soweit der Zielertrag selbst überhaupt als Zahlenwert ermittelt werden kann. Wie im vorliegenden Fall erzwingen häufig bereits die verfügbaren Grundlagen Vereinfachungen. In den nachfolgenden Kapiteln wird das erläutert.

Abschließender Bestandteil der Nutzwertanalyse ist eine Sensitivitätsanalyse, bei der die Gewichtungen der Ziele variiert werden, um zu sehen, ob sich das Ergebnis gegenüber veränderten Werthaltungen als stabil erweist.

Zum theoretischen Hintergrund und zur ausführlichen Erläuterung von Bewertungsverfahren, speziell zur Nutzwertanalyse, muss auf die Fachliteratur verwiesen werden. Eine Internetrecherche anlässlich der Erstellung des vorliegenden Textes hat sich wider Erwarten als qualitativ wenig ergiebig erwiesen. Im Rahmen einer deutschsprachigen Gesamtdarstellung von Planungsmethoden, welche auf der

Website des Instituts für Umweltplanung der Leibniz Universität Hannover (<http://www.umwelt.uni-hannover.de/materialien.html>) als Studienskript veröffentlicht wurde, findet sich jedoch eine empfehlenswerte Abhandlung. Der direkte Link zum Dokument lautet derzeit: <http://www.laum.uni-hannover.de/ilr/lehre/Ptm/Ptm2.htm>.

2.2 Verfügbare Grundlagen

Zur Durchführung des Bewertungsverfahrens wurde, den oben stehenden Erläuterungen entsprechend, nach folgenden Grundlagen gefragt:

2.2.1 Ziele

Für die wenigsten Kommunen, so auch nicht für Zossen, ist ein umfassendes, durch die lokale Politik spezifisch ausformuliertes Zielsystem vorhanden. Es muss deshalb mit Zielen gearbeitet werden, bei denen von einem gesellschaftlichen Grundkonsens ausgegangen werden kann.

2.2.2 Spezifikation der zu vergleichenden Szenarien

Die Genauigkeit der Bewertung, insbesondere die der Kostenermittlung, hängt entscheidend von der Konkretisierung der Maßnahmen, also von deren Planungsstand ab.

- Das Szenario **Basis** bedeutet hinsichtlich der Bahnübergänge eine Beibehaltung der derzeit existierenden Situation welche durch Karten dokumentiert und durch Ortsbesichtigungen bekannt ist. Es wurde ergänzt durch Planfeststellungsunterlagen der Nordumfahrung Dabendorf, unter dem Vorbehalt, dass dort eine Optimierung der Trasse erforderlich wird.
- Das Szenario **DB02** ergab sich aus der abgeschlossenen, d. h. mit allen erforderlichen Unterlagen vorliegenden Vorplanung, einschließlich der schalltechnischen und landschaftsplanerischen Voruntersuchungen. In Dabendorf wurde die geplante SÜ durch eine EÜ ersetzt.
- Das Szenario **ZS07** beruht auf dem durch die Bürgermeisterin formulierten Konzept, bei dem aus heutiger Sicht von einer mehrheitlichen Zustimmung der Bevölkerung in Dabendorf ausgegangen werden kann. Einzelne Komponenten davon sind durch Varianten der oben genannten Planungen dokumentiert. Ergänzende Annahmen konnten mit hinreichender Genauigkeit getroffen werden.

2.2.3 Fachpläne und sonstige Unterlagen

Der raumplanerische Hintergrund der beschriebenen Szenarien wurde den kommunalen Fachplänen entnommen:

- Flächennutzungsplan Stadt Zossen (Auszüge)
- Flächennutzungsplan Gemeinde Nächst Neuendorf (Auszüge)
- Landschaftsplan Amt Zossen / Stadt Zossen, Plan Nr. 1, Planverfasser: Natur & Text GmbH, Rangsdorf, Stand März 2000

Vom Landesbetrieb Straßenwesen, Niederlassung Wünsdorf wurden vorläufige Verkehrsbelastungen (DTV) der Bundesstraßen für 2005 und als Prognose für 2020 zur Verfügung gestellt.

Der Linienbusverkehr wurde den Fahrplänen der Verkehrsgesellschaft Teltow-Fläming mbH (<http://www.vtf-online.de/fahrplaene.html>) entnommen.

2.2.4 Internetrecherche

Die Onlineangebote der Behörden auf Landes-, Regional- und Kreisebene wurden ausgewertet. Relevante Hintergrundinformationen, insbesondere Geoinformationen fanden sich auf den Seiten

- Landesamt für Bauen und Verkehr LBV, <http://www.lbv.brandenburg.de/>
- Landesumweltinformationssystem Brandenburg LUIS, <http://www.luis.brandenburg.de/>
- Region Havelland-Fläming, <http://www.havelland-flaeming.de/>
- Landkreis Teltow-Fläming, <http://www.teltow-flaeming.de/>

2.3 Methodik des Bewertungsverfahrens für Zossen

Einzelne Arbeitsschritte des Verfahrens für Zossen wurden an die Spezifik der Aufgabenstellung und die verfügbaren Grundlagen angepasst.

Da kein Zielsystem durch den Auftraggeber vorgegeben werden konnte, wurde ein von BDC aus der Praxis für derartige Aufgaben entwickeltes Zielsystem einschließlich einer Gewichtung der Ziele vorgeschlagen. Entscheidend ist im Falle von Zielkonflikten die Gewichtung. Im Sinne der Transparenz des Verfahrens muss darauf hingewiesen werden, dass der Gutachter damit vorläufige Festlegungen trifft, welche eigentlich aus gesellschaftlichen Werthaltungen und deren politischer Diskussion resultieren sollten.

Zielsystem und Gewichtung sind Bestandteil dieses Berichts. Sie wurden in einer ersten Fassung seitens der Stadtverwaltung bestätigt, zumal auch nach einer Bürgerversammlung am 22.06.2007 von einer informellen Zustimmung ausgegangen werden kann.

Vertretbar ist diese Vorgehensweise vor allem deshalb, weil die vorgeschlagenen Gewichtungen als digitale Variablen auf Veranlassung jederzeit geändert werden können, was auch bereits zum Zweck der Sensitivitätsanalyse geschah.

Soweit möglich wurden Indikatoren verwendet, die quantifizierbar sind, d.h. die konkrete (physikalische) Zahlenwerte zum Ergebnis haben. Andernfalls erfolgte eine qualitative Einschätzung, der eine Skala mit dem gebräuchlichen Code ---, --, -, 0, +, ++, +++ zugeordnet ist.

Spätestens hier zeigt sich, dass die abhängige Verkettung Zielsetzung – Zielertrag – Nutzwertfunktion – Zielerreichung vereinfacht werden muss. Die Ermittlung der Zielerreichung erfolgt nach folgender Vorschrift:

1. Die Punkteskala geht von -3 bis +3.
2. Das Szenario Basis legt den Nullpunkt der Skala fest.
3. Der Extremwert +3 bzw. -3 wird dem den Zielertrag zugeordnet, welcher am weitesten von der definierten Basis 0 abweicht, wobei entweder eines der beiden zu bewertenden Szenarien, oder eine erkennbare jedoch nicht berücksichtigte Optimierungsmöglichkeit dafür maßgeblich sein können. Mit anderen Worten: Der maximale Zielertrag muss erkannt und konkret realisierbar sein, braucht aber nicht erreicht zu werden.
4. Die beiden Szenarien werden auf der somit entstandenen Skala eingeordnet, wobei nur ganze Zahlen verwendet werden, um keine Scheingenaugkeit vorzutäuschen.

Dies erläutert den Sinn des Szenarios Basis.

Wie bei Nutzwertanalysen üblich, wurden die Kosten nicht mit den Punktebewertungen verknüpft. Eine Normierung und Gewichtung von Kosteneinsparungen als Nutzwerte, analog zu den anderen Zielen wäre möglich. Dagegen sprechen aber mehrere Gründe. Unter anderem:

Eine solche Verknüpfung hätte im Umkehrschluss die nicht beabsichtigte monetäre Bewertung der anderen Kriterien zur Folge.

Das grundsätzliche Risiko bei diesem Verfahren, dass mit zunehmender Aggregation eine differenzierten Sichtweise des komplexen Entscheidungsproblems verloren geht, spitzt sich zu, wenn am Ende nur noch eine Zahl steht

2.4 Ergänzende Untersuchung Industriegleisanschluss

Im Szenario ZS07 tangiert die Trasse der B 246 den südlichen Rand des Gewerbegebietes westlich der Bahn bei km 31,850. Der Industriegleisanschluss des dort befindlichen Betriebs (Fa. Erdtrans) soll erhalten werden. Es bestehen Abhängigkeiten zwischen der Topologie der Gleisanlagen und der erforderlichen Brückenlänge der SÜ, mit Auswirkungen auf die Kosten des Konzepts, die für die Bewertung relevant sind.

Aus diesem Grund wurde hierfür die optimale Variante ermittelt (siehe Anlage 4).

3 Ziele und Gewichtung

3.1 Übersicht

Die berücksichtigten Ziele lassen sich zur besseren Übersicht in 4 Zielfelder gruppieren:

1. Zielfeld Verkehr: Da es sich zunächst um Verkehrskonzepte handelt, die bewertet werden sollten, wurden die diesbezüglichen Zielsetzungen detailliert betrachtet. Die einzelnen Ziele orientieren sich an den Systemdimensionen des Verkehrs:
ÖV / IV (Öffentlicher- / Individualverkehr),
Durchgangs-/ Erschließungsverkehr (Quell-, Zielverkehr),
bzw. Nah- / Fernverkehr
Schienenverkehr / Kfz (Pkw / Lkw) / Radfahrer, Fußgänger.
2. Zielfeld Siedlung: Da der Verkehr die einzelnen städtischen Funktionen (Wohnen, Arbeiten, Bildung, Versorgung, Freizeit) verbindet, aber auch gleichzeitig in Konflikt mit den meisten Flächennutzungen steht, wurden die Auswirkungen der Verkehrskonzepte auf den Siedlungsraum bewertet.
3. Zielfeld Natur: Die bekannten Auswirkungen des Verkehrs auf die Umwelt wurden hier separat vom menschlichen Siedlungsraum und deshalb unter dem Titel „Natur“ bewertet. Damit wird der Zielkonflikt deutlich, welcher entsteht, wenn bisher mit geringer Intensität genutzte Räume in Anspruch genommen werden, um zum Schutz des Menschen Umweltwirkungen dort hin zu verlagern. Die Ziele orientieren sich vereinfachend an den Schutzgütern der Umweltverträglichkeitsprüfung.
4. Zielfeld Finanzen: Auch wenn die Nutzwertanalyse eine durchgängig monetäre Bewertung vermeidet, so muss doch, den marktwirtschaftlichen Prinzipien entsprechend, dem bewerteten Nutzen der Konzepte ein Preis gegenüber gestellt werden.

Das Zielsystem einschließlich der anwendbaren aber hier noch nicht fest zugeordneten Kriterien zeigt Bild 4 (Seite 12). Das projektspezifische Ziel 10, Nutzen des Bahnverkehrs, ist in der allgemein verwendeten Tabelle nicht aufgeführt.

3.2 Begründung der Gewichtung

Die Gewichte wurden im ersten Schritt prozentual auf die Zielfelder Verkehr, Siedlung und Natur aufgeteilt. Das monetär bewertete vierte Zielfeld Finanzen wurde, wie oben erläutert, nicht mit einem Nutzwert im engeren Sinne versehen und wurde separat dargestellt (vgl. 2.3).

Die drei zuerst genannten Zielfelder wurden mit ca. 33 %, also mit jeweils einem Drittel gleich gewichtet. Die nähere Erläuterung erfolgt mit Hilfe von Bild 3.

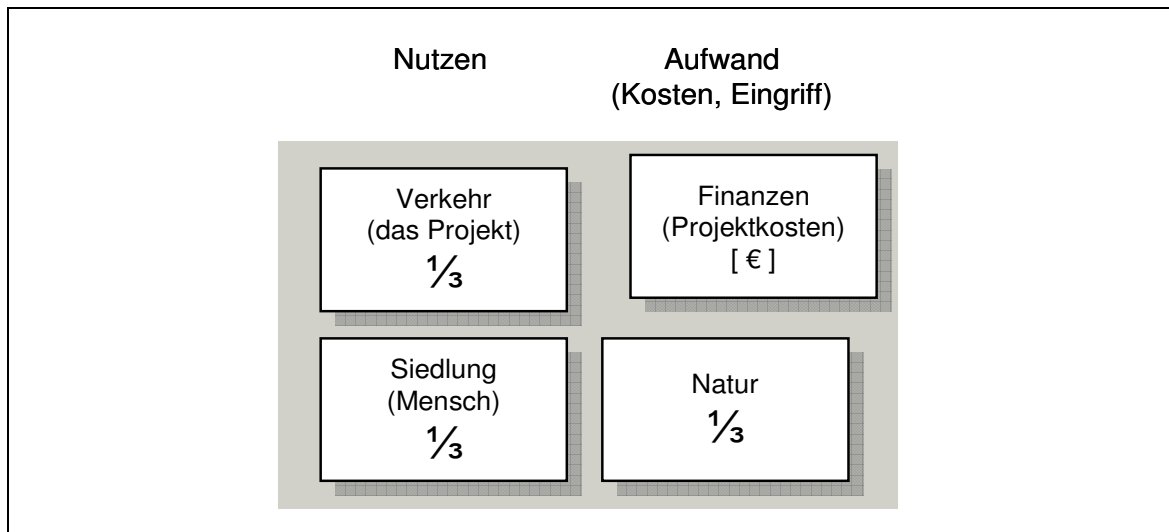


Bild 3 Gewichtung der Zielfelder

Damit ergibt sich zunächst ein Gleichgewicht zwischen Siedlung und Natur, welches dem Zielkonflikt aus der Verlagerung unerwünschter Wirkungen des Verkehrs Rechnung trägt.

Das Zielfeld Verkehr erscheint, wenn man den Verkehr in einer Reihe mit den Funktionen der Siedlung betrachtet, relativ hoch gewichtet. Es handelt sich hier jedoch ursprünglich um ein Verkehrsprojekt, das verkehrlichen Nutzen zum Ziel hat. Somit scheint es gerechtfertigt, diesem die gleiche Gewichtung beizumessen, wie dem ebenfalls bezweckten Nutzen der Siedlung. Dem eigentlichen Projekt (Zielfeld Verkehr) stehen seine Kosten (Zielfeld Finanzen) gegenüber.

Die weitere Aufschlüsselung innerhalb der Zielfelder ist den beiliegenden Bewertungstabellen zu entnehmen. Einzelne Ziele erhielten hier ein relativ höheres Gewicht:

- Der Nutzen des Bahnverkehrs, welcher sich aus der Beseitigung der schienen-gleichen Bahnübergänge ergibt, wurde an erster Stelle für sich betrachtet und mit 9% gewichtet. Es handelt sich um das originäre Ziel des Projektes, welches als sog. K.O.-Kriterium angesehen werden kann, d. h. es muss erfüllt werden.
- Die Verkehrssicherheit wurde aus nachvollziehbaren Gründen (u. a. Grundrecht des Menschen auf körperliche Unversehrtheit) in der Verkehrsplanung allgemein mit hoher Priorität betrachtet (9 %).
- Die Qualität des Wohnens (in Dabendorf) ist einer der wesentlichen Gründe für die Initiative der Stadt eine Änderung der Planung zu erreichen (11 %).
- Boden und Wasser sowie Klima und Luft haben elementare Bedeutung für die Biosphäre (jeweils 9 %).

Vor dem Hintergrund der Erläuterungen unter 2.3 sollten jedoch die den Zielen zugeordneten Gewichtungen nicht wie Naturkonstanten gesehen werden. Die beiliegenden Bewertungstabellen enthalten deshalb Ergebnisse mit variierter Gewichtung, welche zum Zweck der Sensitivitätsanalyse berechnet wurden.

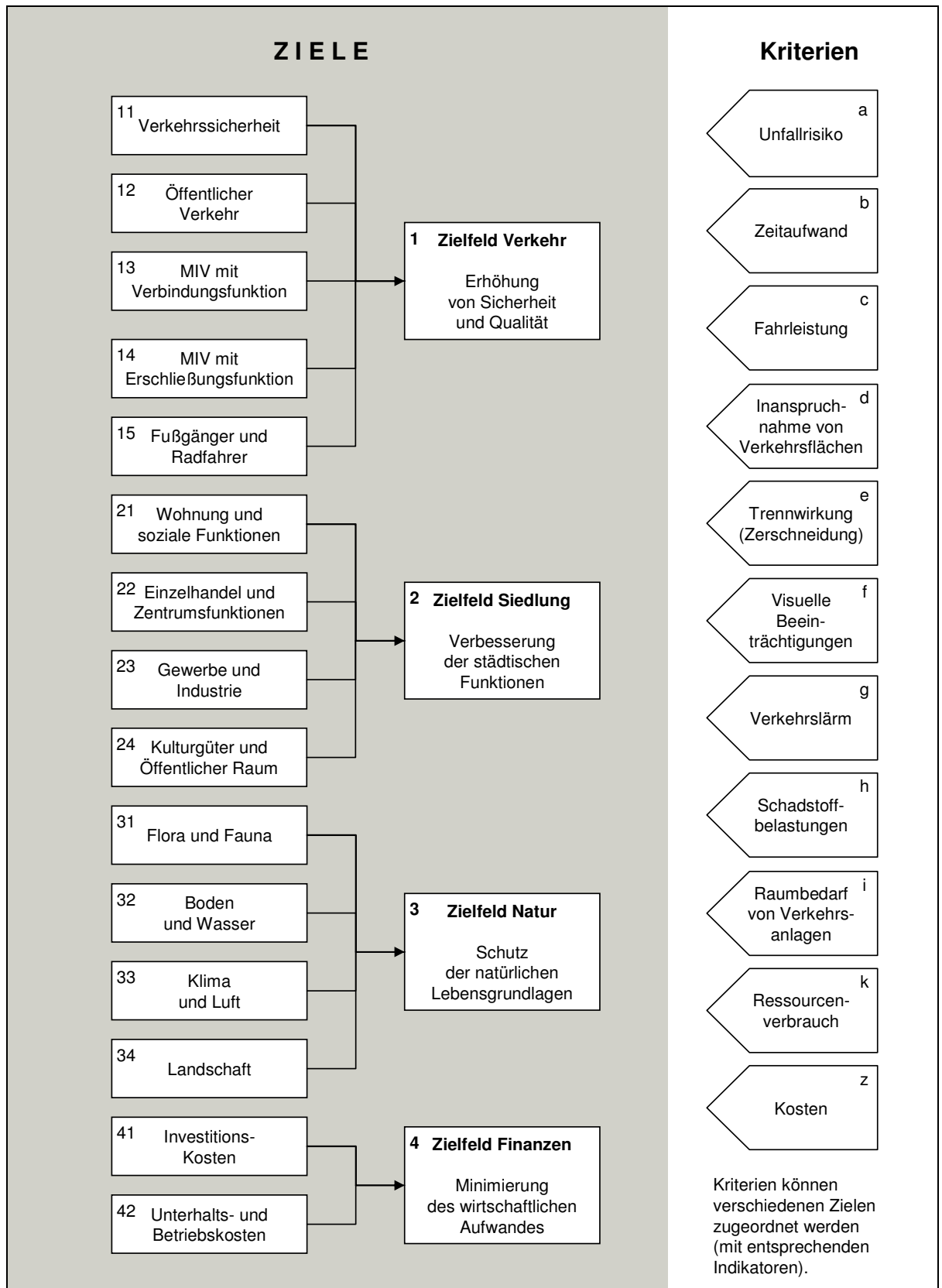


Bild 4 Zielsystem

4 Kriterien und Indikatoren

Nachfolgend werden zu den einzelnen, in der Überschrift genannten Zielen die maßgeblichen Kriterien und die darauf angewendeten Indikatoren dargestellt. Die Nummerierung der Überschriften entspricht in der 2. und 3. Stelle den Nummern der Ziele im Zielsystem und in den Tabellen (z. B. 4.1.2. zu Ziel 12).

4.1 Zielfeld Verkehr

4.1.0 Veranlassendes Ziel der DB: Nutzen des Schienenverkehrs

Der Sinn beider Konzepte steht und fällt mit der ursprünglichen Intention, eine Beseitigung der schienengleichen Bahnübergänge zu ermöglichen. Vor dem Hintergrund der damit möglichen Erhöhung der Streckengeschwindigkeit, ist auch die Vollständigkeit dieser Beseitigung ein wesentliches Kriterium.

Da die beiden realen Szenarien die Kriterien voll erfüllen, ließ sich die Bewertung unkompliziert handhaben.

4.1.1 Erhöhung der Verkehrssicherheit

Über das unverzichtbare Mindestmaß hinaus, haben die technische Gestaltung der Infrastruktur, die Verkehrsführung und somit die Unterschiede zwischen den Szenarien wesentlichen Einfluss auf die Verkehrssicherheit.

Maßgebliches Kriterium ist das resultierende Unfallrisiko. Es wird an Hand statistisch erfasster Unfallursachen prognostiziert. Wenn man davon ausgeht, dass die Straßen den technischen Anforderungen genügen, so ist der bedeutendste Einflussfaktor die Unterscheidung, ob der Straßenverkehr innerhalb oder außerhalb des besiedelten Gebiets verläuft. Auf klassifizierten Straßen liegt die durchschnittliche Unfallrate [Unfälle mit Personenschaden / Kfz-km] innerorts um das 4 bis 5-fache höher als außerorts.

Als Indikator wurden daher die Kfz-Fahrleistungen innerorts auf definierten repräsentativen Wegebeziehungen verwendet.

Der Abgleich von Unfallstatistiken zeigt, dass der Einfluss schienengleicher Bahnübergänge auf die Risikoabschätzung dem gegenüber von untergeordneter Bedeutung ist.

4.1.2 Verbesserung des ÖPNV

Von den Maßnahmen ist im Wesentlichen der Linienbusverkehr betroffen. Kriterium ist zunächst der Zeitaufwand der Fahrgäste und Betreiber, welcher sich durch die Maßnahmen verändert.

Besonders schwer wiegt, wenn die Qualität des Fahrplans allenfalls durch eine Neukonzeption der Linienführung wiederhergestellt werden kann, weil die Routen der Buslinien unterbrochen werden.

Ein weiterer Gesichtspunkt ergibt sich aus der intermodalen Betrachtung, welche auch die Verknüpfung einzelner Verkehrsmittel, sowohl IV als auch Buslinien, mit dem Schienenverkehr einschließt. Kriterien hierfür sind die IV-seitige Erschließung potentieller P&R-Anlagen und die Erreichbarkeit der Bahnsteige.

Da die Kriterien nicht durchgängig quantifizierbar sind, wurden sie qualitativ erfasst. Die Indikatoren sind:

- Zeitersparnisse durch den Wegfall von Wartezeiten der Busse an geschlossenen Bahnübergängen,
- Zeitverluste durch Umwege,
- Unterbrechungen von Buslinien durch die Schließung von Bahnübergängen,
- bei der Straßenanbindung potentieller P&R-Anlagen vor allem die Erreichbarkeit von beiden Seiten der Bahnlinie aus,
- der ständige und sichere Zugang zu den Bahnsteigen, den planfreie Kreuzungen (Unterführungen) bieten, im Zielkonflikt mit
- der Vermeidung größerer Höhendifferenzen (Treppen bzw. Rampen), wie sie nur durch die bisherigen Bahnübergänge möglich ist.

4.1.3 Verbesserung der Qualität des Durchgangsverkehrs

Von den Maßnahmen sind Straßen betroffen, die vorrangig Verbindungsfunktion haben (B 246, B 96, K 7234 bzw. OD Dabendorf). Der Nutzen dieser Straßen liegt in der wirtschaftlichen Abwicklung des übergeordneten Verkehrs, weshalb der Zeitaufwand das entscheidende Kriterium ist.

Es wurden die wesentlichen Herkunfts-Ziel-Beziehungen und die dafür zu befahrenden Streckenabschnitte festgelegt. Die Fahrzeiten wurden in Abhängigkeit von Geschwindigkeiten und Wartezeiten geschätzt und an Hand des prognostizierten Verkehrsaufkommens auf den DTV bezogen.

4.1.4 Verbesserung der Erschließung für den MIV

Der für die Erschließung wesentliche Fußgänger- und Fahrradverkehr wurde separat bewertet (4.1.5.)

Wichtiger als die absolute Entfernung zwischen den erschlossenen Flächen und dem übergeordneten Straßennetz ist es, beim motorisierten Verkehr die Fahrleistung durch möglichst direkte Wege zu minimieren bzw. Umwege zu vermeiden. Die geometrisch zu definierende Direktheit von Wegebeziehungen diente als Kriterium.

Als Indikator für die Direktheit ergibt sich das Verhältnis von Streckenlänge zu Luftlinie. Es wurden repräsentative Herkunfts-Ziel-Beziehungen ausgewählt und ein Mittelwert gebildet.

4.1.5 Verbesserung der Verkehrsqualität für Fußgänger und Radfahrer

Für die Gruppe der sich aus eigener Kraft bewegendenden Verkehrsteilnehmer besteht ein deutlich engerer Zusammenhang zwischen der Weglänge und dem Kriterium Zeitaufwand als beim Kfz.

Darüber hinaus hat der motorisierte Verkehr wesentlichen Einfluss darauf, ob Wege in der subjektiven Wahrnehmung sicher und angenehm erschienen. Die Kriterien Unfallrisiken, Trennwirkungen, Lärm und Schadstoffe wurden bereits in anderem Zusammenhang berücksichtigt. Auf Grund der Dominanz des MIV, wurde hier die konkurrierende Flächeninanspruchnahme durch Kfz im öffentlichen Raum, d. h. der fahrdynamische und fahrgeometrische Flächenbedarf einschließlich der Flächen für den Ruhenden Verkehr als weiteres Kriterium verwendet.

Diese Kriterien erfordern Indikatoren verschiedener physikalischer Dimension (Strecke, Zeit, Fläche). Vereinfachend erfolgte die Bewertung qualitativ (+ / -) für eine repräsentative Auswahl wichtiger Wege.

4.2 Zielfeld Siedlung

4.2.1 Verbesserung der Situation von Wohnungen, Wohnumfeld und sozialen Funktionen

Die folgenden unerwünschten Umweltwirkungen des Verkehrs führen im Siedlungsraum zu den bekannten Zielkonflikten mit seinem unter 4.1 bewerteten Nutzen:

- Trennwirkung im öffentlichen Raum (hier auch durch die Bahnlinie)
- Visuelle Beeinträchtigung des Wohnumfeldes, Verschattung
- Lärm
- Schadstoffbelastungen

Eine Quantifizierung von Indikatoren ist besonders bei der visuellen Beeinträchtigung wenig sinnvoll. Zu den anderen Kriterien wären aufwändige Simulationen und Berechnungen erforderlich, ohne dass dadurch das Endergebnis genauer werden würde.

Die nachfolgenden Indikatoren wurden deshalb qualitativ bewertet:

- Einschränkungen hinsichtlich der sicheren Überquerung von Ortsdurchfahrten und Bahnlinie, bzw. die Häufigkeit von sicheren Querungsmöglichkeiten,
- Entstehung räumlich dominierender verkehrstechnischer Anlagen im Wohnumfeld (buchstäblich herausragend sind hier Straßenüberführungen als Kreuzungsbauwerke, von denen die Wohngebiete jedoch nicht betroffen sind),
- Schallimmissionen in Wohngebiete, Schulen, etc. nach Fahrleistung (Emissionspegel) und Anzahl der Betroffenen (Einschätzung von Schallausbreitung und Siedlungsdichte),
- Schadstoffbelastungen analog zum Schall, jedoch mit geringerer Ausbreitung.

4.2.2 Verbesserung der Funktion von Zentren und der Situation des Einzelhandels

Parallel zur vorliegenden Untersuchung und Bewertung, wurde an einer Neuausrichtung des Zentrale-Orte-Systems im Landesentwicklungsplan (LEP B-B) gearbeitet. Der Entwurf des LEP, wie auch mit Einschränkungen der aktuelle Regionalplan, sahen Zossen als Mittelzentrum in einem sich entlang der Bahnlinie nach Norden erstreckenden Entwicklungsschwerpunkt.

Für Zossen und Dabendorf selbst muss die Bedeutung dreier Bereiche in Betracht gezogen werden:

- Marktplatz Zossen
- Bahnhofstraße und Bahnhofsumfeld Zossen
- Dorfkern Dabendorf (nachrangig, bzw. kleinräumig)

Es besteht ein Zielkonflikt zwischen einer verkehrsgünstigen Lage und den Umweltwirkungen, insbesondere der Flächeninanspruchnahme des MIV.

Die Nähe der beiden Bahnhöfe Zossen und Dabendorf zu den Zentren ändert nichts daran, dass in der ländlichen Siedlungsstruktur außerhalb der Altstadt von Zossen die Flächenerschließung nur über die Straße gewährleistet ist. Die Zentren müssen also für Kundenpotentiale, die auf das Kfz angewiesen sind, gut erreichbar sein. Ein verbesserter, stressfreier Verkehrsablauf trägt, unter der Voraussetzung, dass der MIV akzeptiert wird (Bahnhofstraße), zur Attraktivität eines Zentrums bei.

Die Bewertung erfolgte qualitativ.

4.2.3 Verbesserung der Situation von Gewerbe und Industrie

Für Gewerbegebiete ist eine verkehrsgünstige Lage ein wichtiges Standortkriterium. Dies gilt hier umso mehr in Anbetracht der hohen Dichte der in Zossen und Umgebung angesiedelten Betriebe aus den Branchen Transport und Logistik, Baustoffrecycling so wie Kfz-Gewerbe.

Eingriffe durch den Verkehrswegebau in Betriebsanlagen lassen sich meist auf rein finanzieller Ebene handhaben, wären also mit den Kosten monetär zu bewerten und wurden hier nicht berücksichtigt.

Als Indikator wurden die Fahrzeiten von den im FNP ausgewiesenen Gewerbegebieten ins übergeordnete Straßennetz ermittelt, mit der Bruttofläche der Gebiete gewichtet und aufsummiert.

4.2.4 Erhalt von Kulturgütern und Qualität des öffentlichen Raums

Flächen mit in den FNP eingetragenen Bodendenkmalen sind von den Maßnahmen nicht berührt.

Die wesentlichen Kriterien sind das gleichzeitige Vorhandensein eines historischen Ortsbildes und dessen Veränderung durch den Bau von Verkehrsanlagen. Der erheblichste Eingriff wäre der Bau einer SÜ d. h. eines über Geländeneiveau ragenden Brückenbauwerkes mit anschließenden Dämmen für die Goethestraße, wie

ursprünglich von der DB geplant, was jedoch von der Stadt abgelehnt wird und somit auch nicht Teil des Szenarios ist.

Die Wahrnehmung historischer Wege und Sichtachsen, insbesondere wenn es sich um Alleen handelt, wird jedoch auch dann beeinträchtigt, wenn diese nur unterbrochen werden, indem der Weg abschwenkt und unter Geländeniveau verschwindet (Goethestraße).

Die Bewertung erfolgte qualitativ.

4.3 Zielfeld Natur

Die Kreuzungsmaßnahme Trebbiner Straße kann ohne Eingriff in das NSG „Dünen Dabendorf“ realisiert werden.

4.3.1 Schutz von Flora und Fauna

Ohne genauere Erhebungen zum Bestand an Tieren und Pflanzen kann deren Situation an Hand der Veränderung der (potentiellen) Lebensräume beurteilt werden. Kriterien sind sowohl der Verlust an Fläche als auch die Zerschneidung und Verinselung des zusammenhängenden Biotopverbundes.

Die durchschneidende Trassenlänge ist nur annähernd proportional zur überbauten Fläche, wenn man nicht nur die Versiegelung sondern auch die neuen Straßenböschungen und somit eine variierende Breite berücksichtigt. Für die meisten Flächen ist der eindimensionale Indikator Länge jedoch hinreichend genau. Um eine Differenzierung hinsichtlich der Wertigkeit der Biotope zu erhalten, wurde für die höherwertigen zusätzlich der Flächenverlust ermittelt.

Ergänzend werden Eingriffe in den Baumbestand außerhalb der Wälder (Feldgehölze, Hecken, Solitäre, geschützte Alleen) bewertet.

Die Indikatoren waren folglich:

- In intensiv bewirtschafteten landwirtschaftlichen Flächen und Aufforstungen die Trassenlänge,
- in Trockenrasen, naturverjüngten Vorwäldern, Feuchtgebieten, extensiv bewirtschaftetem Grünland, naturnahen Wäldern und öffentlichen Grünflächen die Trassenlänge und zusätzlich die überbaute Fläche (einschließlich Böschungen),
- Eingriffe in sonstigen Baumbestand (qualitativ)

4.3.2 Schutz von Boden und Wasser

Boden und Wasser wurden auf Grund ihrer engen funktionalen Verbindungen in der Natur gemeinsam betrachtet. In beiden Fällen entstehen Schäden durch quantitative Veränderungen und durch Schadstoffeintrag, wobei nur die wichtigsten Kriterien mit Indikatoren versehen wurden:

Sowohl der Verlust von natürlichen Böden durch Überbauung als auch die Beeinträchtigung des Wasserhaushalts durch Versiegelung wurden durch die Veränderung der befestigten Straßenfläche erfasst. Die vorhandene Feldstraße wurde mit der neuen B 246 verrechnet. Nicht ohne Belang, jedoch für die Genauigkeit der Bewertung ohne Einfluss sind Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen. Auch kann davon ausgegangen werden, dass in den großvolumigen Grundwasserleitern die Trogbauwerke (EÜ) als Störkörper für die Strömungen kaum eine Rolle spielen.

Oberflächengewässer sind nicht in einem Maße betroffen, welches eine wesentliche, unvermeidbare und dauerhafte Verschlechterung erwarten ließe.

4.3.3 Schutz von Klima und Luft

Beide Schutzgüter wurden auf Grund der im Verkehr meist gleichzeitigen Entstehung von Luftschadstoffen und klimawirksamem Kohlendioxid gemeinsam bewertet. Allgemein zu erwartende Veränderungen des Verkehrsaufkommens und technologiebedingte Effekte, welche zukünftig eine höhere Energieeffizienz ermöglichen werden, ergeben keinen Unterschied zwischen den Szenarien und wurden nicht berücksichtigt.

Das Kriterium Ressourcenverbrauch wurde somit durch die Veränderung der Fahrleistung abgebildet. Eine Fahrt von 1 Pkw-km (ca. 1,2 Personenkilometer) erfordert eine Primärenergie von ca. 3,8 MJ. Nicht zu unterschätzenden Einfluss hat der hohe Schwerverkehrsanteil, dessen Energieverbrauch sich nur unter Einbeziehung von Fahrten und Gewichten zuverlässig schätzen lässt.

Die lokalen Einflussgrößen als Indikatoren waren:

- Veränderung von Streckenlängen, unterschieden nach Durchgangsverkehr und nach gewerblichem und nicht-gewerblichem Quell- und Zielverkehr.
- Veränderungen der Anzahl der Fahrten

Zu berücksichtigen ist hier, dass die Attraktivität des Verkehrssystems (Straße) Einfluss auf die Fahrleistung hat. Zeitgewinne in Folge von Verbesserungen bei Infrastruktur und Verkehrsmitteln werden, wie wissenschaftliche Untersuchungen belegen, von den Individuen teilweise durch mehr und längere Fahrten kompensiert. Wenn beispielsweise ein täglicher Zeitgewinn von in der Summe 40 h, wie er, bedingt durch die Nordumfahrung Dabendorf, gegenüber dem Szenario DB02 entsteht, u. a. für mehr Mobilität genutzt wird, so kann daraus eine Fahrleistung von über 1.000 Kfz-km/d entstehen.

4.3.4 Schutz der Landschaft

Analog zu den Überlegungen beim Stadtbild (4.2.4) ergeben sich die nur qualitativ zu bewertenden Kriterien aus dem Aufeinandertreffen von ungestörtem Landschaftsbild einerseits und technischen Maßnahmen andererseits. Die geplanten Maßnahmen wurden einzeln gewichtet, um eine differenziertere Sichtweise zu erreichen.

4.4 Zielfeld Finanzen

Die monetären Bewertungen der einmaligen und der jährlichen Kosten wurden separat von den Punktbewertungen aufgeführt.

Die Bewertung erfolgt volkswirtschaftlich, d. h. Kostenteilungen zwischen den Kreuzungsbeteiligten wurden nicht berücksichtigt. Aussagen zur Kostenteilung bedürfen konkreter Planungen, aufwändige Berechnungen und können auch durch Verhandlungsergebnisse bestimmt sein.

4.4.1 Minimierung der Investitionskosten

Die einmaligen Kosten einer Investition erfahren als Kriterium häufig die größte Aufmerksamkeit, weil sich aus der alltäglichen Erfahrung die Frage stellt, ob der Preis, als Äquivalent für den Wert, angemessen ist. Im vorliegenden Fall dienten die Kosten als Kriterium im Vergleich zweier Szenarien. Indikator ist der Geldbetrag, der die gesamten Herstellungskosten, also auch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, Grunderwerb, Freiberufliche Leistungen und Mehrwertsteuer umfasst.

Auf Grund des unterschiedlichen Konkretisierungsgrades der Planungen, bestehen teilweise noch hohe Unwägbarkeiten bei den geschätzten Kosten.

4.4.2 Minimierung der Unterhalts- und Betriebskosten

Die laufenden Kosten, welche aus der Realisierung der geplanten Anlagen resultieren, wurden auf ein Jahr bezogen. Auf Grund der ebenfalls monetären Bewertung wäre eine Verknüpfung mit den Investitionskosten möglich, um so einen Gesamtbetrag oder Annuitäten für das Zielfeld Finanzen zu erhalten. Hierzu müssten weitere Annahmen (u. a. Preissteigerungsrate, Nutzungszeiträume) getroffen werden, was in Anbetracht der aktuellen Genauigkeit der Berechnungen wenig sinnvoll erscheint.

Bei den Unterhaltskosten wurde der unterschiedliche Erneuerungsbedarf der Anlagenteile Straßenausstattung, Straßenoberbau und Ingenieurbauwerke berücksichtigt.

Die Betriebskosten umfassen im Wesentlichen Bahnübergangssicherung, Beleuchtung, Betrieb von Abwasserpumpen, Reinigung, Schneeräumung, Vegetationspflege und Überwachung der Anlagen.

5 Ergebnisse

5.1 Industriegleisanschluss

Von ursprünglich 6 Varianten wurden 3 ausführlich untersucht. Als günstigste davon wird empfohlen, die Gleisanlage so umzubauen, dass, wie in der Vorplanung vorgesehen, die SÜ nur den Lichtraum der beiden Streckengleise und des Ausziehgleises überbrücken muss (siehe Anlage 4). Die zusätzlichen Kosten für den Erhalt des Betriebs halbieren sich dadurch gegenüber einer Lösung mit Brücke über die bestehenden Anlagen. Sie betragen für die komplette Herstellung der Anpassungen ca. 0,65 Mio. € brutto.

5.2 Plausibilität der Einzelbewertungen

Die nachfolgenden Kernaussagen zur rechnerisch ermittelten Zielerreichung und zu den Teilnutzwerten dienen der Plausibilisierung der Ergebnisse. Darüber hinaus werden resultierende Erkenntnisse mit Bedeutung für den Planungsprozess dokumentiert.

Eine differenzierte Analyse, bzw. das Nachvollziehen von Teilergebnissen, erfordert die genaue Kenntnis der unter 1.3, 2.1 und 2.3 beschriebenen Methodik und ist nur an Hand der Bewertungstabellen in Anlage 5 möglich.

5.2.1 Zielfeld Verkehr

In allen Szenarien führten geplante Infrastrukturmaßnahmen zu positiven und der Verzicht auf Maßnahmen zu negativen Bewertungen.

- Beide Planungsszenarien erfüllen die unabdingbare Voraussetzung, die Schließung der Bahnübergänge zu ermöglichen.
- Bei einem Verzicht auf die Nordumfahrung beeinträchtigt der Durchgangsverkehr im Dorfkern Dabendorf die Verkehrssicherheit.
- Der ÖPNV profitiert von den Maßnahmen insgesamt nur, wenn keine Buslinien unterbrochen werden.
- Für die Verbindungsfunktion der Straßen wäre der Verzicht auf die Nordumfahrung Dabendorf ungünstiger als die Schließung der Bahnübergänge ohne ein Kreuzungsbauwerk im Ortskern.
- Eine Schließung der Bahnübergänge, unter Verzicht auf eine Kfz-befahrbares Kreuzungsbauwerk im Ortskern von Dabendorf, verlängert die Wege des Quell- und Zielverkehrs (Erschließung). Ein wichtiger Gesichtspunkt für die weitere Planung ist die Verknüpfung des Ortsstraßennetzes westlich der Bahnlinie mit der Umfahrung.
- Dem Fuß- und Radverkehr verschafft die Nordumfahrung mit der Separierung des MIV deutliche Vorteile.

5.2.2 Zielfeld Siedlung

Das Szenario ZS07 erzielt auf Grund der Verkehrsführung, die die Siedlungsstrukturen berücksichtigt, durchgängig bessere Bewertungen.

Durch das Konzept ZS07 werden

- Wohngebiete in Dabendorf vom Durchgangsverkehr entlastet,
- im Bereich Stubenrauchstraße-Bahnhofstraße die Entschärfung von potentiellen Konflikten, die durch die beengten Verhältnisse bedingt sind möglich,
- die Gewerbegebiete besser an das übergeordnete Straßennetz angeschlossen,
- ein für Kfz-Verkehr dimensioniertes Kreuzungsbauwerk in Dabendorf, das auch als EÜ dominierend wäre vermieden.

5.2.3 Zielfeld Natur

Das Ergebnis spiegelt den Unterschied zwischen anlagenbedingten und betriebsbedingten Wirkungen wider. Der Verzicht auf die Nordumfahrung zeigt sich in positiven Bewertungen, während eine Zunahme der Fahrleistung allgemein negativ bewertete Folgen hat.

- Alle Maßnahmen erzeugen den Verlust von Boden (quantitativ) und greifen in Flora, Fauna, Wasserhaushalt und ins Landschaftsbild ein. Deutliche Unterschiede entstehen durch die Nordumfahrung.
- Aus der Fahrleistung und den daraus resultierenden Schadstoff- bzw. Kohlendioxidbelastungen ergeben sich die negativen Bewertungen bei Boden (qualitativ), Klima, Luft und Wasser (qualitativ).

Im Zielfeld Natur bestehen für die weiteren Planungen der Nordumfahrung und evtl. auch bei der neuen Trasse der B 246 erhebliche Optimierungspotentiale. In beiden Fällen hat die Trassierung wesentlichen Einfluss auf die entstehenden Umweltkonflikte und damit auf das Bewertungsergebnis.

5.2.4 Zielfeld Finanzen

Der Definition der zu vergleichenden Szenarien entsprechend wird die Nordumfahrung Dabendorf auch hier zunächst vorausgesetzt, um ausschließlich die Ersatzmaßnahmen für die vorhandenen Eisenbahnkreuzungen zu vergleichen. Beim Szenario DB02 wurden jedoch die Kosten der Umfahrung in Höhe von 7,0 Mio. € mit negativem Vorzeichen d. h. als mögliche Einsparung verrechnet.

- Bei den Investitionskosten liegt der Unterschied zwischen den Szenarien im Bereich der aktuellen Berechnungsgenauigkeit und ist somit von vernachlässigbarer Größe. Beide Szenarien kosten rund 11 Mio. €.
- Für das Szenario DB02 ergibt sich bei den Unterhalts- und Betriebskosten auf Grund der Länge der Nordumfahrung und der entsprechenden Einsparungen, wenn auf diese verzichtet wird, ein negatives Vorzeichen: Es werden jährlich ca. 48 T€ eingespart, gegenüber ca. + 90 T€ Aufwand im Szenario ZS07.

Wesentlichen Anteil an diesen Kosten haben die auf Jahresscheiben umgelegten Erneuerungsinvestitionen.

5.3 Vergleich

Vom Konzept ZS07 wurden überwiegende Vorteile erwartet, was durch das Bewertungsverfahren weitestgehend bestätigt werden kann. Auf einzelne Nachteile (beim Linienbusverkehr, bei der Erschließung und beim Naturschutz) und auf erste Ansätze zu deren Bewältigung wurde hingewiesen.

Unter Einbeziehung aller relevanten Ziele hat das Konzept ZS07 einen höheren Nutzwert als DB02.

Dem steht ein geringfügiger Kostenvorteil von DB02, welcher durch den Verzicht auf die Nordumfahrung Dabendorf zu erzielen wäre gegenüber. Bei einer Einbeziehung dieses Gesichtspunkts in eine Abwägung der Konzepte darf nicht übersehen werden, dass mit der konkreteren Planung die Kostenermittlungen aller Maßnahmen noch deutliche Korrekturen erfahren können.

Ergebnis der Bewertung	S Z E N A R I O	
	DB02	ZS07
Nutzwert [Punkte]	-0,7	+1,1
Kosten		
Herstellung [T€]	11.000	10.540
Unterhalt und Betrieb [T€ / a]	-48	90

Bild 5 verdeutlicht an Hand der Unterschiede in den Punktebewertungen der Zielfelder die Charakteristik der beiden Konzepte:

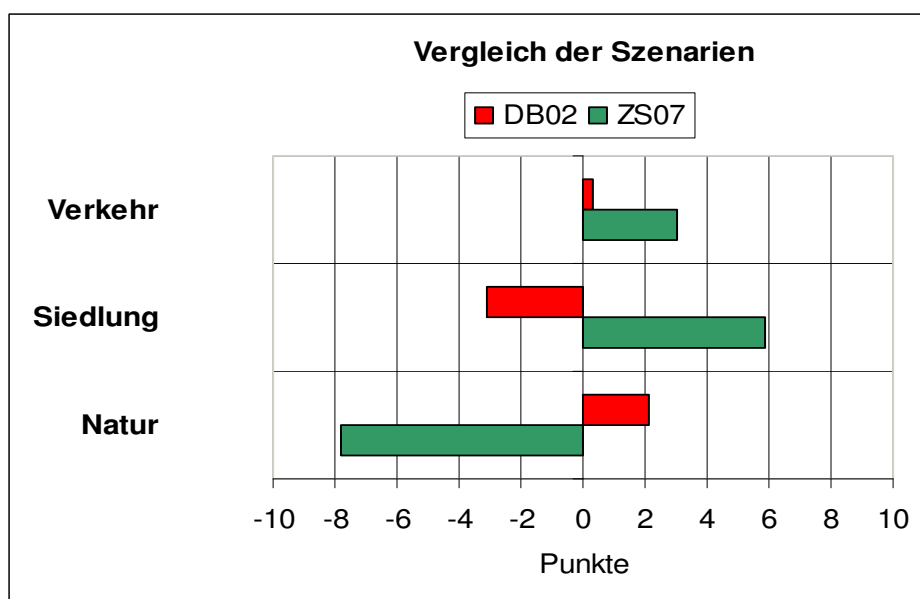


Bild 5 Bewertung der Zielfelder

5.4 Sensitivitätsanalyse

Die Gewichtungen wurden so verändert, dass auf der Ebene der Zielfelder jeweils bestimmte Schwerpunkte entstanden, um zu sehen, welche Auswirkungen eine entsprechende Werthaltung auf das Ergebnis hat. 6 alternative Bewertungen sind in Anlage 5 dokumentiert:

(Nr. 1 steht für die ursprüngliche Bewertung)

2. Hohe Gewichtung des Verkehrs (40 %): Das Ergebnis ändert sich nicht signifikant.
3. Hohe Gewichtung der Siedlung (40 %): Das Szenario ZS07 profitiert deutlich. Damit bestätigt sich, dass mit dem Konzept auch tatsächlich ein Nutzen im Sinne lokaler Interessen gesichert ist.
4. Hohe Gewichtung Natur (40 %): Das Ergebnis kippt zu Ungunsten des Konzepts ZS07. Der Nachteil des Eingriffs in die Natur durch die Nordumfahrung wirkt sich deutlich aus.
5. Niedrige Gewichtung Verkehr (26 %): Es werden die lokalen Belange von Mensch (Siedlung) und Natur hervorgehoben, was keine signifikanten Auswirkungen auf das Ergebnis hat.
6. Niedrige Gewichtung Siedlung (26 %): Die lokalen Vorteile des Konzepts ZS07 setzen sich gegenüber den übergeordneten Belangen des Verkehrs und den globalen Belangen der natürlichen Lebensgrundlagen nicht mehr durch.
7. Niedrige Gewichtung Natur (26 %): Die ökologischen Nachteile der Nordumfahrung treten gegenüber dem Verkehr und der Siedlung in den Hintergrund, was das Konzept ZS07 deutlich bestätigt.

5.5 Empfehlung

Das Ergebnis der Bewertung rechtfertigt eine Neuorientierung bei der Planung der Eisenbahnkreuzungsmaßnahmen in Zossen zur Umsetzung des mit ZS07 bezeichneten Konzepts der Stadt.

Damit verbunden ist die Nordumfahrung Dabendorf mit der Konsequenz einer Wiederaufnahme der Planung hierfür.

Das vorliegende Bewertungsverfahren kann bei den weiteren Planungen für ein begleitendes Monitoring genutzt werden. Die Vorteile wären:

- Zielorientierter Planungsprozess,
- Nachvollziehbare Abwägung bei Zielkonflikten,
- Erleichterte Planungsentscheidungen.

Der Nutzwert des gewählten Konzepts ließe sich damit weiter optimieren.