

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 105 (1987)
Heft: 4

Artikel: Nordtangente Luzern: umfassender Variantenvergleich im Sinne einer UVP
Autor: Zwahlen, Robert
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-76498>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Beiträge zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)

Bekanntlich ist gemäss Art. 9 des Umweltschutzgesetzes (USG) künftig für Anlagen, welche die Umwelt erheblich belasten können, eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erforderlich. Diese erfolgt aufgrund eines vorgängig durch den Gesuchsteller ausgearbeiteten UVP-Berichtes. Da sich das methodische Vorgehen zu solchen Berichten zweckmässigerweise durch konkrete Anwendungsfälle erst noch einspielen muss, beabsichtigt der «Schweizer Ingenieur und Architekt» geeignete praktische Fälle zur Darstellung und Diskussion zu bringen (vgl. hierzu die Hefte 18/86, Seiten 429–433 sowie 44/86, Seiten 1103–1110).

Selbstverständlich kommen auch frühere entsprechende Untersuchungen in Betracht, da sich der Bedarf zur Überprüfung der Umweltver-

träglichkeit nicht erst mit der formalen gesetzlichen Verankerung ergeben hat. Im Rahmen eines echt umfassenden Entscheidungsablaufs hat nämlich schon bisher die Umwelt – als einen der neben andern zu berücksichtigenden Kriterienbereiche – einen immer gewichtiger Platz eingenommen. Die UVP deckt so einen Teilbereich eines umfassenden Entscheides ab, – nur ist sie heute eben gesetzlich verankert.

In den beiden nachfolgenden Beiträgen handelt es sich um solche Untersuchungen, welche beide vor dem Inkrafttreten des USG (Januar 1985) durchgeführt wurden, deren Umweltaspekte jedoch weitgehend den heutigen Vorstellungen einer UVP entsprechen. Beide Fälle implizieren übrigens interessante Abgrenzungsprobleme, welche mit der Ausarbeitung des UVP-Berichtes verbunden sind. (Red.)

Nordtangente Luzern

Umfassender Variantenvergleich im Sinne einer UVP

Von Robert Zwahlen, Zürich

Die UVP, welche vielerorts als zusätzliche Erschwerung für die Realisierung von Projekten betrachtet wird, erfordert als Entscheidungsgrundlage einen Bericht. Dieser Bericht muss bekanntlich vom Antragsteller erarbeitet werden. Ein Teil der gegenwärtig in diesem Zusammenhang herrschenden Unsicherheit ist darauf zurückzuführen, dass weder die Verordnung zur UVP noch das Handbuch zur Erarbeitung des Berichts in definitiver Form vorliegen.

Allerdings wird oft übersehen, dass die UVP nichts grundsätzlich Neues ist. Untersuchungen mit gleichlautender Zielsetzung eines UVP-Berichts sind – wenn auch unter anderen Bezeichnungen und mit anderem Umfang – schon sehr zahlreiche gemacht worden. Der nachstehende Aufsatz soll versuchen, diesen Sachverhalt anhand einer derartigen, abgeschlossenen Studie darzustellen.

Auftrag

Für das Projekt einer Nordtangente in der Stadt Luzern (Zubringer Luzern-Nord zum N2-Anschluss Lochhof) war ein umfassender Variantenvergleich durchzuführen. Die zur Diskussion stehenden Varianten waren dabei nach Aspekten des Verkehrs, der Umweltbelastung sowie der Kosten vergleichend zu beurteilen und zu bewerten. Ziel der geplanten Massnahme ist eine Entlastung des städtischen Hauptstrassennetzes durch Verlagerung von Durchgangsverkehr aus dem städtischen Netz auf die Nordtangente und die N2. Gleichzeitig sollen die Quartiere im Einzugsbereich dieses Hauptstrassennetzes entlastet und die Möglichkeiten für den öffentlichen Verkehr verbessert werden. Die Studie wurde im Zeitraum 1982/1984 durchgeführt.

Das Schwergewicht der vorliegenden Arbeit liegt auf dem methodischen Aspekt und soll versuchen, einen Bezug zur heutigen Situation zu schaffen, in der ein Projekt wie die Nordtangente gemäss Art. 9 des Umweltschutzgesetzes (USG) einer UVP zu unterstellen wäre.

Vorgehen

Für die Untersuchung wurde ein zweistufiges Vorgehen gewählt, wie es in ähnlich gelagerten Fällen üblich ist, z.B. bei den Nationalstrassenüberprüfungen durch die Kommission Biel [3] oder Südumgehung Hameln [4]. In der Vorstudie wurde ein Variantenvergleich durchgeführt, um auf dieser Basis die beste Bauvariante zu ermitteln. In der Hauptstudie wurde die ausge-

wählte Bauvariante einem weiteren Optimierungsprozess unterzogen und mit der Nullvariante (d.h. bestehendes Strassennetz mit gewissen Verbesserungen) verglichen. Die Beurteilung war von ihrer Thematik her breit angelegt und setzte demzufolge die Bearbeitung durch ein interdisziplinäres Team voraus. Die Studie wurde ausserdem durch eine Arbeitsgruppe, bestehend aus Vertretern von Stadt und Kanton Luzern sowie des Bundes, eng begleitet. Diese Gruppe wurde regelmässig über die einzelnen Abschnitte orientiert und konnte dabei auch ihre Vorstellungen in die weitere Arbeit einfließen lassen.

Vorstudie: der Variantenvergleich

Die Varianten

Das Projekt lässt sich grundsätzlich in zwei Abschnitte unterteilen:

- Fluhmühle-Anschluss Lochhof/N2-Schlossberg
- Schlossberg-Brüel.

Im ersten Abschnitt standen insgesamt drei Varianten zur Diskussion, die sich bloss geringfügig in der Linienführung, vor allem aber im Ausmass der Überdeckung bzw. der Länge der offenen geführten Strecken unterschieden. Der zweite Abschnitt besteht im wesentlichen aus dem sogenannten Dreilindentunnel. Für diesen Tunnel wurden zwei denkbare Linienführungen verglichen. Aus der Kombination der beiden Streckenabschnitte ergaben sich insgesamt 6 zu vergleichende Varianten. Die Varianten im Abschnitt Fluhmühle-

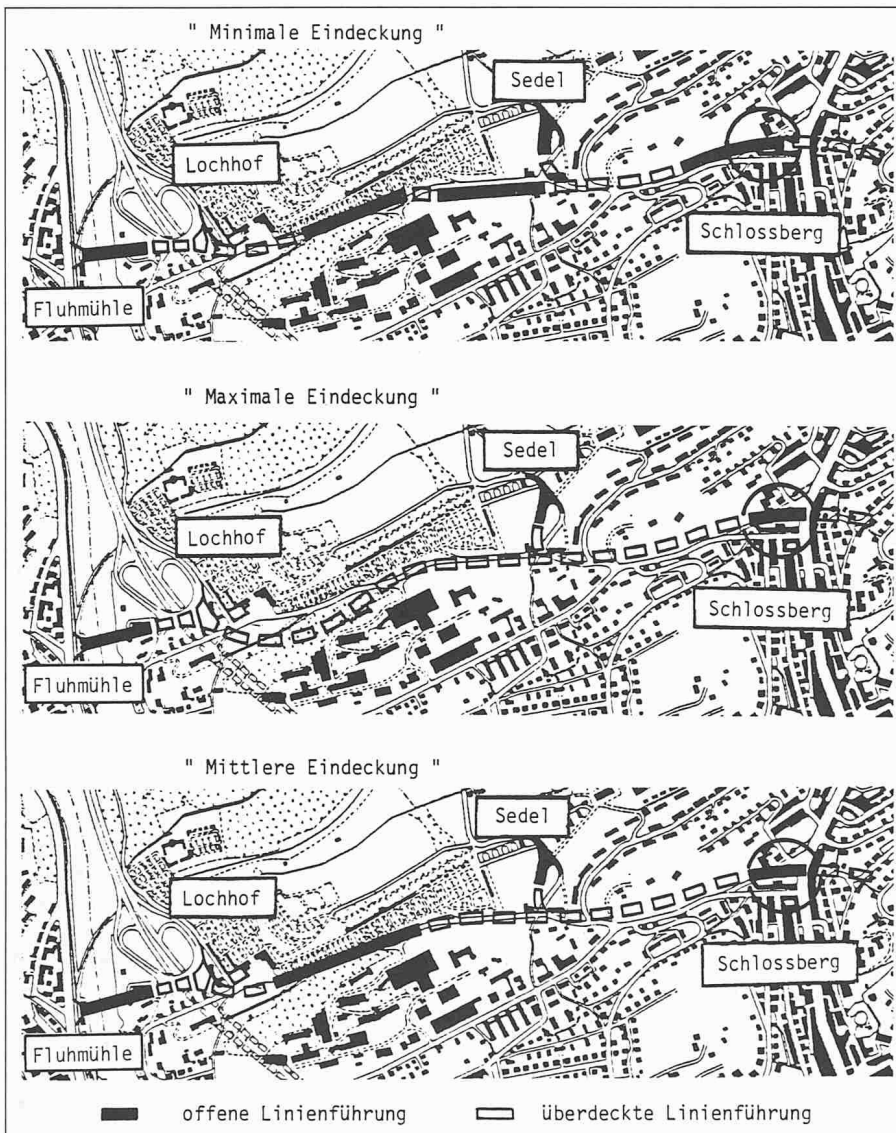
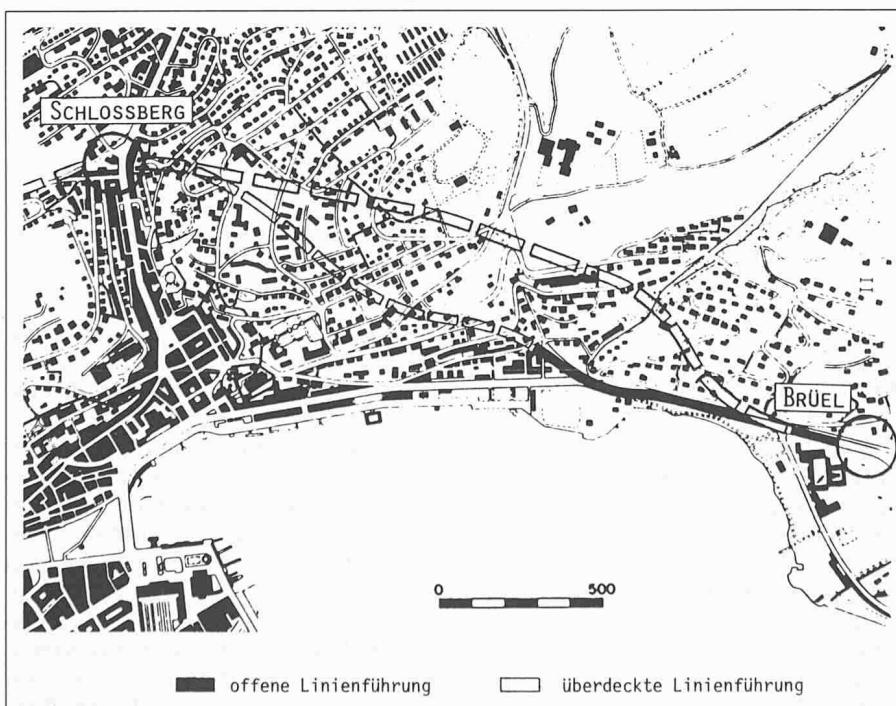


Bild 1. Varianten im Bereich Fluhmühle-Schlossberg: bei weitgehend gleicher Linienführung bedeutende Unterschiede in den Anteilen offen und überdeckt geführter Abschnitte

Bild 2. Tunnelvarianten im Bereich Schlossberg-Brüel



Schlossberg sind im Bild 1 dargestellt, die Variante des Dreilindentunnels im Bild 2.

Die Kosten-Wirksamkeits-Analyse (KWA)

Die insgesamt 6 Varianten wurden mittels einer Kosten-Wirksamkeits-Analyse (KWA) untersucht. Dabei wurde festgelegt, welche der Varianten das beste Verhältnis zwischen Nutzen (in Form von Nutzwertpunkten) und Kosten (Investitionskosten) aufwies. Gleichzeitig konnte festgestellt werden, ob durch die zusätzlichen Kosten, die ein weiterer Nutzen (z.B. Verminderung von Lärm-Immissionen durch zusätzliche Überdeckung) erfordert, das Verhältnis der beiden Grössen verändert wird.

Folgende Indikatoren wurden zur Beurteilung des Nutzens bezüglich Umwelt herangezogen:

- Lärmbelastung
- Luftfremdstoffbelastung
- Verlust an Grünflächen
- Trennwirkung
- Visuelle Beeinträchtigung.

Diese Aspekte wurden jeweils getrennt für Wohnbereiche entlang der Trasse, Spitalbereich (Kantonsspital), Naherholungsbereiche sowie Ruhezone (Friedhof Friedental) beurteilt. Als weitere Kriterien wurden ein zu erwartender Bevölkerungsverlust (durch Abbruch von Häusern und Minderung der Wohnqualität) sowie Eingriffe in das Stadtbild herangezogen. Die Gewichtung der Ziele und Indikatoren wurde von der Arbeitsgruppe durchgeführt. Im Sinne einer Sensitivitätsprüfung wurden auch zwei extremere Gewichtungen untersucht.

Ergebnisse der Vorstudie

Aufgrund der Ergebnisse der KWA sowie der verbalen Beurteilung der Varianten wurde eine weitere Bearbeitung der Varianten Mittlere Eindeckung/Langer Dreilindentunnel und Maximale Eindeckung/Langer Dreilindentunnel vorgeschlagen. Von einer weiteren Bearbeitung aller Varianten mit minimaler Eindeckung und/oder kurzem Dreilindentunnel wurde abgeraten.

Folgende Fakten führten zu diesem Vorschlag: Der lange Dreilindentunnel zusammen mit der maximalen Eindeckung bringt eindeutig für alle untersuchten Teilgebiete den höchsten Nutzen bzw. den geringsten Eingriff in Umwelt und Stadtstruktur:

- Der kurze Dreilindentunnel macht beim Ostportal einen Gebäudeabbruch mit erheblichem Wohnflächenverlust notwendig und bringt in

diesem Bereich eine verkehrliche Mehrbelastung. Das Stadtbild wird negativ beeinflusst. Die Seeuferzone wird höheren Lärmimmissionen ausgesetzt. Demgegenüber schlagen bei der langen Tunnellösung nur Eingriffe in der Tagbaustrecke während der Bauzeit zu Buche.

- Infolge grösseren Flächenverbrauchs, vermehrter Lärmimmissionen im Wohn- und Spitalbereich sowie der grösseren visuellen Beeinträchtigung schneidet die minimale Eindeckungsvariante schlechter ab als die maximale. Die mittlere Eindeckung bringt im Vergleich zur maximalen eine etwas grössere Lärmbelastung des Kantonsspitals und gewisser Naherholungszonen.

Setzt man ein sehr strenges Investitionskriterium an, das die Kosten gleich stark gewichtet wie den Nutzen, so erhält die Bauvariante maximale Eindeckung-langer Dreilindentunnel das schlechteste Kosten/Nutzen-Verhältnis von allen Varianten. Gewichtet man jedoch die Kosten weniger stark (Kosten : Nutzen = 30 : 70), ähnlich wie bei der Nationalstrassenüberprüfung durch die Kommission Biel, so verbessert sich zwar diese Variante, bleibt jedoch immer noch hinter der Variante mit mittlerer Eindeckung zurück. Allerdings heben sich beide nun deutlich von den anderen vier untersuchten Bauvarianten ab.

Hauptstudie: Vergleich von Bau- und Nullvariante

Optimierung der Bauvarianten

Die beiden nach Abschluss der Vorstudie empfohlenen Varianten unterscheiden sich v.a. im Abschnitt Kantonsspital-Lochhof (vgl. Bild 1). Den massiv höheren Kosten der Variante maximale Eindeckung durch den Bau des Spitaltunnels standen erhöhte Immissionsbelastungen in diesem Bereich durch die Variante mit mittlerer Eindeckung gegenüber. Aus diesen Gründen wurden die beiden Varianten dahingehend optimiert, dass anstelle des Spitaltunnels bzw. der offenen Strecke ein im Tagbau zu erstellender Tunnel auf der Linienführung der mittleren Eindeckung vorgeschlagen wurde. Bei gleich guten Ergebnissen bezüglich Immissionsschutz konnte so eine erhebliche Kosteneinsparung gegenüber der Variante mit maximaler Eindeckung realisiert werden.

Die Varianten

Die oben kurz geschilderte weiterentwickelte Variante wurde als Bauvarianten

(V 1) in die Bewertung aufgenommen. Für die Beurteilung der Wirksamkeit der Massnahmen im Sinne der formulierten Ziele wurden folgende zusätzliche Überlegungen als Bestandteil dieser Variante in die Bewertung mit einbezogen:

- *Gestaltungsmassnahmen*: konzeptionelle Überlegungen zur Gestaltung, d.h. zur Einbindung der Bauwerke in die Stadtstruktur und namentlich in das bestehende Grüngürtelkonzept der Stadt Luzern.
- *Flankierende Massnahmen* im bestehenden Strassennetz, die verhindern sollen, dass der erzielte Verkehrsberuhigungseffekt durch Neuverkehr wieder wettgemacht wird.

Dieser Bauvariante wird die Nullvariante (V 0) gegenübergestellt. Sie entspricht im wesentlichen dem heutigen Strassennetz, allerdings mit einigen gezielten baulichen und betrieblichen Massnahmen, die gewährleisten sollen, dass auch in Zukunft grössere Verkehrszusammenbrüche verhindert werden können.

Bewertungsverfahren

Die beiden Varianten der Hauptstudie wurden mittels Kosten-Nutzen-Analyse (KNA) und Nutzwertanalyse (NWA) vergleichend bewertet. Zu diesem Zweck wurde ein im Vergleich zur Vorstudie wesentlich erweitertes Ziel- und Indikatorsystem aufgestellt (vgl. Tabelle 1). Von diesen Indikatoren deckt die KNA lediglich einen Teil ab, nämlich diejenigen, die monetarisierbar sind. Stärken und Schwächen der beiden Methoden sind genügend diskutiert worden [1 und 2], so dass hier darauf verzichtet werden kann.

Der Beurteilung der Auswirkungen V 1 und V 0 auf Verkehr und Umwelt wurde der prognostizierte Zustand Z 1 (Jahr 2000) zugrunde gelegt. Die Stabilität des Ergebnisses wurde mittels Sensitivitätsanalysen getestet.

Ergebnis der Hauptstudie

Die Variante 1 (Nordtangente mit flankierenden Massnahmen) erzielt das bessere Resultat als die Nullvariante (bestehendes Strassennetz mit punktuellen Anpassungen).

Die KNA bringt für alle Sensitivitätsuntersuchungen ein positives Resultat, mit einem internen Zinsfuss, der über den von der Kommission für die Nationalstrassenüberprüfung (NUP) vorgegebenen Marken liegt.

Die NWA ergibt ein negatives Resultat für die V 1 im Bereich «Kosten der öffentlichen Hand», das allerdings durch die positiven Ergebnisse in den Berei-

chen «Verkehr» und «Auswirkungen» (Verkehrssicherheit, Umwelt, Siedlungsstruktur) mehr als ausgeglichen wird. Erst bei einer wesentlich höheren Gewichtung der Kosten kippt das Ergebnis zugunsten der Nullvariante.

Variantenvergleich und UVP

Art. 9 des Umweltschutzgesetzes umschreibt die Anforderungen an den zur Überprüfung der Umweltverträglichkeit zu erstellenden Bericht, der folgende Aussagen enthalten soll:

- a) den Ausgangszustand
- b) den Verkehr, einschliesslich der vorgesehenen Massnahmen zum Schutze der Umwelt und für den Katastrophenfall
- c) die voraussichtlich verbleibende Belastung der Umwelt
- d) die Massnahmen, die eine weitere Verminderung der Umweltbelastung ermöglichen, sowie die Kosten dafür.

Die in der Vernehmlassung stehende Verordnung zur UVP (UVP-V) sowie die im Entwurf bestehenden Richtlinien (UVP-Handbuch) enthalten zusätzliche Erläuterungen. Auf der Basis dieser Unterlagen soll kurz untersucht werden, wie weit eine Studie wie die eben vorgestellte die an einen UVP-Bericht gestellten Anforderungen erfüllt.

Die Vor- und Nachteile der einzelnen Varianten werden, wie es die UVPV verlangt, sowohl einzeln als auch gesamthaft und in ihrem Zusammenwirken ermittelt und bewertet.

Entscheidend ist hier, dass nicht bloss eine zusammenfassende Beurteilung der einzelnen Varianten gegeben wird, sondern dass die einzelnen Auswirkungen erfasst und explizit dargestellt werden. Es ist also keineswegs so, dass auf das Ergebnis von KNA und NWA abgestützt werden muss, um das Projekt zu beurteilen. Anhand des Berichtes können jederzeit einzelne Auswirkungen getrennt und für sich allein beurteilt werden (z.B. Lärmbelastung im Spitalbereich). Dieser Punkt ist darum sehr wichtig, weil der Bericht in mancher Hinsicht über das hinausgeht, was ein UVP-Bericht enthalten muss. Namentlich sind in einem UVP-Bericht schweizerischer Prägung keine Aspekte der Sozio-Ökonomie enthalten, die aber zu einer umfassenden Beurteilung ebenso gehören wie die umweltrelevanten Aspekte.

Es soll nun kurz untersucht werden, inwieweit die Anforderungen von Art. 9, Abs. 2 USG erfüllt sind:

- a) Der Ausgangszustand ist erhoben

Tabelle 1. Ziel- und Indikatorsystem zur Durchführung von KNA und NWA in der Hauptstudie

Oberziele	Teilziele	Unterziele I	Unterziele II	Indik. Nr.	Indikatoren NWA	Indikatoren KNA		
Verkehrsbedürfnisse	Verkehrsbedürfnisse Haushalte	Reisezeitersparnis	Öffentlicher Verkehr	1	Mittlere Beförderungszeit	Totale Beförderungszeit		
			Privatverkehr	2	Mittlere Fahrzeit	Totale Fahrzeit		
		Fahrzeugbetriebskostensparnis	Treibstoffkosten	3	Mittlerer Benzinverbrauch	Totale Benzinverbrauch		
			Andere distanzabh. Kosten	4	Mittlere Kosten je Fahrt	Totale Kosten		
		Erhöhung des Verkehrskomforts	für den Privatverkehr	5	Anteil der Personen-km bei Überlastung (%)			
			für den OeV	6	Anteil der Personen-km-bei Überlastung (%)			
			für Fussgänger, Radfahrer	7	Zeitlücken			
	Verkehrsbedürfnisse Wirtschaft	Reisezeitersparnisse		8	Mittlere Fahrzeit	Totale Fahrzeit		
		Fahrzeugbetriebskostensparnis	Treibstoffkosten	9	Mittlerer Benzinverbrauch	Totale Benzinverbrauch		
			Andere distanzabh. Kosten	10	Mittlere Kosten je Fahrt	Totale Kosten		
Kosten der öffentlichen Hand	Investitionskosten für Infrastruktur	Projektbezogene Kosten	Projektbezogene Kosten	11	Gesamte Kosten	Gesamte Kosten		
		Kosten im übrigen Netz	Kosten im übrigen Netz	12	Gesamte Kosten	Gesamte Kosten		
	Betriebs- und Unterhaltskosten	Betriebskosten OeV	Betriebskosten OeV	13	Fixe Betriebskosten/Bus-km	Betriebskostensparnisse		
		Unterhaltskosten Strasse	Neubaustrecken	14	Gesamte Kosten	Gesamte Kosten		
			Übriges Netz	15	Variable Kosten pro km	Variable Kosten		
Auswirkungen	Verkehrssicherheit	Personenschäden	Tote	16	Rate der Toten	Getötete pro Jahr		
			Verletzte	17	Rate der Verletzten	Verletzte pro Jahr		
		Sachschäden	Sachschäden	18	Rate der Unfälle nur mit Sachschäden	Unfälle nur mit Sachschäden pro Jahr		
	Bebaute Umwelt	Wohn- und Arbeitsbereich	Lärmbelastung	19	Anzahl belastete Personen	Schallschutzmassnahmen		
			Luftfremdstoffe	20	Anzahl belastete Personen			
			Grünflächen	21	Flächenverlust			
			Visuelle Beeinträchtigung	22	Visuelle Beeinträchtigung			
		Spitalbereich	Lärmbelastung	23	Flächenbelastung (Fassade)			
			Luftfremdstoffe	24	Flächenbelastung			
	Freiraum	Naherholung	Lärmbelastung	25	Belastete Flächen			
			Luftfremdstoffe	26	Belastete Flächen			
			Grünflächen	27	Flächenverlust			
			Trennwirkung	28	Unterbrochene Wege			
			Visuelle Beeinträchtigung	29	Belastete Fläche			
		Ruhezone	Lärmbelastung	30	Belastete Fläche			
			Luftfremdstoffe	31	Belastete Fläche			
			Visuelle Beeinträchtigung	32	Belastete Fläche			
		Besiedlung des Landes	Verbesserung der Siedlungsstruktur	Verb. Zentrumserreichbarkeit	33		Erreichbarkeit	
					34		Verhältnis Arbeitsplatz/ Einwohner	
	Funktionelle Durchmischung			35	Verh. Arbeitsplatz Versorgungssektor/Einwohner			
	Soz. Durchmischung			36	Altersstruktur			
				37	Einw. UG Hauptstudie			
	Bevölkerungsentwicklung			38	Geringes Potential Einwohnerverlust UG Vorstudie			
			Gute Gestaltung des Lebensraumes	Zersiedlung	39	Überbauungsgrad		
			Stadtbild	40	Eingriff ins Stadtbild			
	Regionalwirtschaft	Arbeitsplätze in der Region	Sektorstruktur	41	Sektorstruktur			
			Verkehrsgunst	42	Verkehrsgunst Sekt. 2+3			
		Erhöhung der regionalen Einkommen	Induziertes Einkommen	43	Neue Arbeitsplätze durch NT			
			Produktivität	44	Beschäftigungsanteil in produktiven Branchen			
			reg. Volkseinkommen	45			Volkseinkommen	

worden und dient als Basis für die Erarbeitung der Prognosen und als Referenzzustand für die Beurteilung der Alternativen. Es ist offensichtlich, dass bei diesem rein innerstädtischen Projekt Aspekte von Natur- und Landschaftsschutz entfallen.

b) Das Vorhaben ist beschrieben; die verschiedenen Varianten bzw. die Auswahl der am wenigsten umweltbelastenden Variante der Vorstudie werden auch der Forderung nach Darstellung der zum Schutze der Umwelt ergriffenen Massnahmen gerecht.

c) Die verbleibende Belastung der Umwelt ist für jede Variante dargestellt worden, mithin auch für die letztlich zur Realisierung empfohlene. Neben Belastungen sind aber auch die in den gesetzlichen Grundlagen nicht erwähnten, jedoch gerade hier extrem wichtigen *Entlastungswirkungen* erfasst und dargestellt worden.

d) Die Optimierung der Variante 1 der Hauptstudie erfüllt diese Forderung. Zusätzliche Entlastungswirkungen und auch Kosten sind ermittelt worden.

Man kann also davon ausgehen, dass die wesentlichen Anforderungen an einen UVP-Bericht durch die vorliegende Studie erfüllt werden, auch wenn sich der Bericht nicht auf die umweltrelevanten Aspekte beschränkt. Es fehlen jedoch zwei Komponenten zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit des

Projektes, nämlich die Auswirkungen im *Katastrophenfall* sowie die Auswirkungen *während der Bauzeit*, die selbstverständlich ganz anders sind als diejenigen beim Betrieb. Der Katastrophenfall wäre hier noch zu definieren; in einer gewissen Weise ist darauf durch Berücksichtigung der zu erwartenden Unfallhäufigkeit eingetreten worden.

Die UVP-Verordnung (UVP-V) unterstellt die Nationalstrassenprojekte einer mehrstufigen UVP, nämlich je zu folgenden Planungsschritten:

1. Beschlussfassung über die allgemeine Linienführung
2. Genehmigung des generellen Projekts
3. Genehmigung des Ausführungsprojekts.

Die Linienführung stand bei Beginn der Untersuchung weitgehend fest. Der Variantenvergleich wurde durch die Einreichung eines generellen Projektes abgeschlossen. Für diese Stufe wurden auch der umfassende Vergleich erarbeitet und mithin die Unterlagen für eine Überprüfung der Umweltverträglichkeit des generellen Projekts bereitgestellt. Die Untersuchung kann folglich als UVP-Bericht für die Stufe 2 nach UVP-V angesehen werden. Auswirkungen des Bauvorgangs lassen sich in diesem Stadium schlecht ermitteln, da zu viele Einzelheiten zum Ablauf der Arbeiten noch nicht bekannt sind. Diese

Ergänzung der UVP müsste folglich in der 3. vorgesehenen Stufe, nämlich im Zusammenhang mit dem Genehmigungsverfahren für das Ausführungsprojekt, noch erfolgen.

Abschliessend lässt sich festhalten, dass eine Überprüfung wie die für die Nordtangente Luzern durchgeführte zwar formal nicht in allen Teilen, wohl aber inhaltlich die an einen UVP-Bericht gestellten Forderungen erfüllt.

Adresse des Verfassers: Dr. phil. nat. R. Zwahlen, Elektrowatt Ingenieurunternehmung AG, Postfach, 8022 Zürich.

Literatur

- [1] *Gfeller, M.*: Auswertungen von Indikatorenkonzepten der Nationalstrassenüberprüfung (NUP) hinsichtlich Landschaftsbeeinträchtigungen. Berichte zur Orts-, Regional- und Landesplanung Nr. 52, 1984; 142 S.
- [2] *Hermann, H.*, und *Bechmann, A.*: Thesen zur Anwendbarkeit von Kosten-Nutzen-Analysen in der Landschaftspflege - Ergebnisse einer empirischen Untersuchung. *Landschaft + Stadt* 11(3), 1979: S. 119-128.
- [3] NUP: Schlussbericht der Kommission zur Überprüfung von Nationalstrassenstrecken (NUP). EDMZ, Bern 1981; 288 S.
- [4] *Zwahlen, R.*, Südumgehung Hameln: Berücksichtigung landschaftsökologischer Aspekte im Rahmen der Linienfindung. *Natur und Landschaft* 59(11), 1984: S. 449-454.

Beiträge zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)

Säntispark - Umwelteinflüsse eines Freizeit- und Dienstleistungszentrums

Von Fred Itschner, Zürich

Beschreibung des Vorhabens

Das Projekt «Säntispark» ist ein Freizeit- und Dienstleistungszentrum mit einem Investitionsvolumen von rund 80 Millionen Franken. Es bedeckt eine Fläche von 60 000 m² in der Industriezone von Abtwil (Gemeinde Gaiserwald) am Westrand von St. Gallen. Das Vorhaben umfasst eine vielseitige Bäderanlage in Form eines Plausch- und Gesundheitsbades, eine Mehrzweckhalle, vornehmlich für Spiel und

Sport gedacht, Restaurant und Disco, Park- und Freiluftanlagen für vielseitige Freizeittätigkeiten, ein Autoservicecenter mit Do-it-yourself-Möglichkeiten, ein Einkaufszentrum mit 1200 m² sowie ein Möbel- und ein Do-it-yourself-Geschäft. In einem zweiten Ausbauschnitt ist noch ein Hotel/Motel geplant. Zum Vorhaben gehören rund 700 Parkplätze für die 250 bis 300 Beschäftigten und die erwarteten rund 2000 Besucher pro Tag. Das Vorhaben wurde realisiert und die Anlagen im Spätherbst 1986 eröffnet.

Rahmen und Inhalt der Überprüfung

Das Vorhaben «Säntispark» wurde anlässlich der Einreichung des Baugesuches 1983 durch die Bauherrschaft der Öffentlichkeit vorgestellt. Es fand ein starkes, allerdings nicht nur positives Echo, das sich in einer Interpellation im St. Galler Gemeinderat und in zahlreichen Leserbriefen in der Lokalpresse ausdrückte. Kritisiert wurde u.a. die fehlende Übereinstimmung mit der städtischen Siedlungs- und Verkehrspolitik, der Regionalplanung und dem bestehenden Angebot an Freizeitanlagen. Im weiteren wurde, was damals Tagessthema war, der hohe Energieverbrauch und der unnötige Verkehr mit seinen Immissionen angeprangert. Nach geltendem Recht bestanden kaum Möglichkeiten, das Vorhaben zu verhindern; die Standortgemeinde befürwortete dessen Realisierung. Die Zeit