



# Umweltverträglichkeitsprüfung — Ein Instrument der Verhinderung oder Chance für die Zukunft?



Gerd SAMMER, Dipl.-Ing. Dr., Jahrgang 1944, Universitätsdozent und Leiter der Abteilung für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik am Institut für Straßenbau und Verkehrswesen, Technische Universität Graz, Lehrbeauftragter bei Entscheidungshilfen und Umweltverträglichkeitsprüfung für das Aufbaustudium Technischer Umweltschutz. 1968 Graduierung zum Bauingenieur, 1971 Doktorat, 1981 Habilitation, 1968/1969 Tätigkeit im Zivilingenieurbüro, anschließend als Universitätsassistent am Institut für Straßenbau und Verkehrswesen, seit 1975 Verkehrskonsulent für die Stadt Graz. Forschungstätigkeit und Veröffentlichungen auf dem Gebiete der Entscheidungshilfen, Planungsmethoden, Umweltschutz, Verkehrstechnik und Verkehrsplanung.

**Nach dem vorliegenden Gesetzentwurf sind alle in die Genehmigungspflicht des Bundes fallenden Projekte einer Umweltverträglichkeitsprüfung zu unterziehen. Ihr Ergebnis hat für die nachfolgenden Genehmigungsverfahren den Stellenwert eines Sachverständigengutachtens. Bei sachgerechter Durchführung gewährleistet die Umweltverträglichkeitsprüfung trotz des inhaltlichen Mehraufwandes wesentliche Vorteile für alle Beteiligten: integrative Behandlung aller relevanten Umweltauswirkungen, frühzeitige Einbindung aller Betroffenen und in der Regel auch ein rascher Verfahrensablauf mit erhöhter Chance für eine Akzeptanz des Ergebnisses durch alle Beteiligten.**

## 1. Was ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung?

Eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) stellt einen Planungsprozeß dar, in dessen Rahmen eine systematische Gegenüberstellung der positiven und negativen Wirkungen eines Projektes oder einer Maßnahme unter besonderer Berücksichtigung der umweltrelevanten Folgen eine rational begründbare Entscheidungsgrundlage ermöglicht. Grundsätzlich muß es sich hierbei nicht um ein materielles Projekt, wie z.B. ein Industrie- oder Straßenprojekt handeln, sondern es können auch andere Maßnahmen, wie z.B. Gesetze, auf ihre Umweltverträglichkeit geprüft werden. In diesem Sinne ist die UVP mehr als ein reines Verfahren oder eine Methode.

Wesentliche Elemente einer UVP sind

- eine transparente und im frühen Planungsstadium beginnende Entscheidungsaufbereitung, die alle direkt oder indirekt Betroffenen in den Planungsprozeß einbezieht (Anhörung und Stellungnahmen im Rahmen eines Bürgerbeteiligungsverfahrens).
- eine interdisziplinäre und systemtheoretisch einwandfreie Ermittlung aller relevanten Umweltauswirkungen, um einerseits die Realisierungswürdigkeit zu überprüfen und andererseits begleitende Schutzmaßnahmen vorsehen zu können; insbesondere sind alle
  - unmittelbaren und mittelbaren
  - kurz-, mittel- und langfristigen
  - ständigen und vorübergehenden
 Wirkungen auch mit ihren kumulativen Effekten zu ermitteln.
- das Planen in Alternativen; die induktive Ermittlung des optimalen Projektes ist aufgrund der komplexen und vernetzten Ursache-Wirkungszusammenhänge in

der Regel nicht möglich, so daß nur ein Vergleich von Varianten zu einem (relativen) Optimum führen kann.

Der Begriff "Umweltverträglichkeitsprüfung" ist nicht sehr glücklich gewählt worden, da die Beurteilung der garantierten "Umweltverträglichkeit" im naturwissenschaftlichen Sinn nicht möglich ist. Das liegt darin, daß auch für die Umweltverträglichkeit die Grenzwertproblematik gilt. Jede Festlegung eines zulässigen Grenzwertes ist nicht ein rein naturwissenschaftliches Problem, sondern auch eine Frage des Wertmaßstabes. Letztendlich geht es z.B. bei der Festlegung eines Lärmrichtwertes darum, wieviel uns die Nachtruhe eines Bürgers wert ist. Bei der Umweltverträglichkeit wird diese Problematik noch verstärkt, da sie weder durch einen Wert in einer Dimension, wie eben die Lärmimmission, noch durch nur quantitativ beschreibbare Indikatoren ausdrückbar ist (was ist z.B. der "zulässige Grenzwert" für die notwendige Erhaltung eines Naturschutzgebietes oder eines Feuchtbiotops?). Letzten Endes besteht die UVP immer aus dem Abwägen von Nutzen und Schaden. Da bei vielen Projekten der Nutzen aus keinen umweltrelevanten Wirkungen besteht, muß eine umfassende UVP auch alle anderen Wirkungen beinhalten.

Der Begriff UVP ist eine unglückliche Übersetzung des Wortes "environmental impact statement" ("Umweltbeeinträchtigungsfeststellung") [1]. Gefährlich ist auch die Interpretation der UVP als ein Verfahren, welches im Sinne eines "Prüfzeichens" die "Umweltverträglichkeit" garantieren soll, nachdem die grundsätzliche Realisierungsentscheidung schon gefallen ist. In diesem Fall würde die Nullvariante ausgeklammert sein und die UVP zum Alibiverfahren degradiert werden. Deshalb ist der

Begriff "Entscheidungshilfe", "Zweckmäßigkeit" oder "Nutzen-Kostenuntersuchung" unter Einbeziehung aller Wirkungen, sowohl inhaltlich als auch nominell zu bevorzugen [2].

## 2. Rechtliche Situation

Derzeit existiert keine rechtliche Grundlage für die zwingende Vorschreibung einer UVP. Lediglich im Bereich der Bundesstraßenverwaltung ist für alle Bundesstraßenprojekte die Erarbeitung eines "Anhang Umwelt" [3] und einer "Nutzen-Kosten-Untersuchung" zwingend vorgeschrieben [4]. Diese Inhalte entsprechen einer UVP.

**Jede Festlegung eines zulässigen Grenzwertes ist nicht nur ein rein naturwissenschaftliches Problem, sondern auch eine Frage des Wertmaßstabes.**

Im vorigen Jahr hat das Bundesministerium für Gesundheit und Umweltschutz einen Entwurf eines Bundesgesetzes über die Prüfung der Umweltverträglichkeit zur Diskussion gestellt [5]. Nach diesem Vorschlag sind alle privaten und öffentlichen Vorhaben, deren Errichtung der Bundeskompetenz unterliegen, insbesondere

- Kraftwerks- und Bergbauanlagen
- Abfallbeseitigungs- und -verwertungsanlagen
- Bundesstraßen-, Rohrleitungen und Flughafenanlagen
- Industrieanlagen

einer UVP zu unterziehen. Hierbei sind keinerlei Einschränkungen nach Größe oder Investitionsumfang für die Unterziehung des Vorhabens einer UVP vorgesehen. Folgender Ablauf wird vorgeschlagen:

- (1) Der Projektwerber muß gleichzeitig mit sonstigen Bewilligungsanträgen den Antrag auf Durchführung einer UVP beim Bundesministerium für Gesundheit und Umweltschutz einreichen. Gleichzeitig ist eine "Umweltverträglichkeitserklärung" einzubringen.
- (2) Durchführung eines Bürgerbeteiligungsverfahrens, in dem auch Natur- und Umweltschutzvereine teilnehmen dürfen. Die wesentliche Neuerung liegt also darin, daß nicht nur Personen mit



Parteienstellung am Verfahren teilnehmen.

- (3) Erstellung eines Umweltverträglichkeitsgutachtens durch den Bundesminister für Gesundheit und Umweltschutz.

Das Ergebnis der UVP, bestehend aus den drei angeführten Punkten, dient dann allen damit befaßten Bundesbehörden im Rahmen ihrer Entscheidungskompetenz als "Sachverständigengutachten". Der wesentliche Vorteil dieser Vorgangsweise liegt darin, daß vor Beginn der in der Regel getrennt durchgeführten einzelnen Bewilligungsverfahren den zuständigen Behörden eine ganzheitliche Beurteilungsgrundlage vorliegt. Damit ist in den meisten Fällen, wenn schon nicht mit einer Beschleunigung der Vorgangsweise, so doch mit einer verstärkten Verfahrens- und Entscheidungssicherheit zu rechnen. Und letzteres wirkt sich in der Regel auch auf die Verkürzung der Planungszeit aus.

Die Umweltverträglichkeitserklärung soll beinhalten:

- Beschreibung des Projektes und des Projektzieles
- Zustandsanalyse der Umwelt am vorgesehenen Standort
- quantitative und qualitative Beurteilung der wesentlichen Auswirkungen auf die Umwelt, den Menschen, seine natürlichen Lebensgrundlagen und die kulturellen Werte
- Beschreibung der geplanten Schutzmaßnahmen
- Begründung für die Wahl der Art, des Umfangs und des Standortes in bezug auf Alternativen. Dies bedingt inhaltlich, daß entsprechende Alternativen untersucht werden.

Das Umweltverträglichkeitsgutachten hat folgenden Inhalt:

- Analyse des Standortes und seiner Umwelt
- Analyse der Umweltauswirkungen
- Erarbeitung der fachlichen Grundlagen für die Beurteilung, ob und welche Rechtsvorschriften durch das Projekt verletzt werden könnten.
- Angabe von notwendigen Umweltschutzmaßnahmen.

Wenn auch in dieser Gesetzesvorlage viele Punkte ausführlich zu diskutieren sind, erscheint dieser Entwurf als eine gute Grundlage.

### 3. Methodisches Instrumentarium

Als methodisches Instrumentarium für die UVP bieten sich die bekannten Analysetechniken der

- Wirkungsanalyse (WA)
  - Nutzwertanalyse (NWA)
  - Kosten-Wirksamkeitsanalyse (KWA)
- dar, die mit dem Sammelbegriff "Nutzen-Kosten-Untersuchung" bezeichnet werden [6].

Die wesentlichen Arbeitsschritte, die für eine Umweltverträglichkeitsuntersuchung notwendig sind, sind in Abb. 1 aufgezeigt. Zweckmäßigerweise erfolgt die Planung

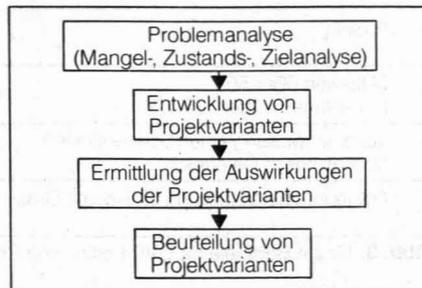


Abb. 1: Arbeitsschritte für eine integrierte Projektplanung und Umweltverträglichkeitsuntersuchung

des Projektes in einem integrierten Planungsprozeß mit der Umweltverträglichkeitsuntersuchung, da auf diese Weise einerseits Zeit gespart wird und andererseits eine Optimierung des Projektes erleichtert wird.

#### 3.1 Systemabgrenzung

Bevor auf die nähere Erläuterung der Arbeitsschritte eingegangen wird, ist auf einen wesentlichen Unterschied zwischen einer betriebswirtschaftlichen und einer gesamtwirtschaftlichen, umweltverträglichen Betrachtungsweise hinzuweisen. Dieser liegt in der Systemabgrenzung hinsichtlich der Ziele, Maßnahmen und Wirkungen des Projektes (ideelle, inhaltliche, räumliche und zeitliche Systemabgrenzung). Während sich im betriebswirtschaftlichen System das Hauptaugenmerk auf die primären Wirkungen eines Projektes richtet und daher nur Ziele des Projektbetreibers verfolgt werden, ermöglicht die gesamtwirtschaftliche Systembetrachtung ein Einbeziehen der Umweltaspekte. Naturgemäß müssen damit auch Ziele der indirekt Betroffenen und sekundäre Auswirkungen des Projektes mitbetrachtet werden (Abb. 2).

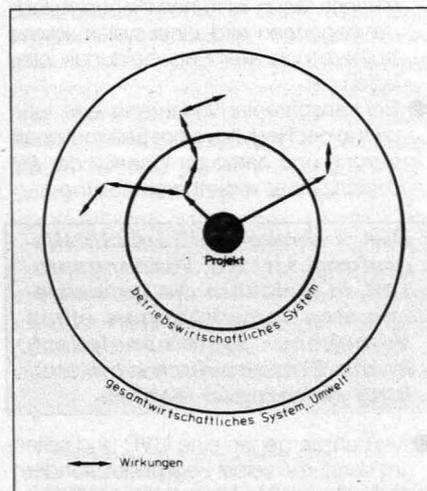


Abb. 2: Systemabgrenzung

Die Systemabgrenzung hat so zu erfolgen, daß das System einerseits so groß definiert wird, daß alle relevanten Wirkungen einbezogen werden, und andererseits so beschränkt wird, daß die Untersuchung noch überschaubar und machbar wird.

#### 3.2 Arbeitsschritte

Die in Abb. 1 aufgegliederten Arbeitsschrit-

te stellen eine Grobstruktur ohne Darstellungen von Rückkoppelung dar und müssen einem konkreten Projekt entsprechend adaptiert werden.

Die Problemanalyse wird in drei Schritte unterteilt, die Ziel-, Mängel- und Zustandsanalyse. Ausgangspunkt des planerischen Handelns sind in der Regel Mängel des bestehenden Zustandes in Relation zu den Zielen. Wesentlich für die Umweltverträglichkeitsprüfung ist die zusätzliche Einbeziehung aller umweltrelevanten Mängel und Ziele.

Aufgrund der Analyse des bestehenden Zustandes werden Projektalternativen mit begleitenden Umweltschutzmaßnahmen (evtl. auch in Alternativen) entwickelt. Basis hierfür sind die in der Problemanalyse erfaßten Ursache-Wirkungszusammenhänge und die definierten Ziele. Wichtig ist, daß in diesem Stadium alle denkmöglichen Alternativen einbezogen werden, wie z.B. Alternativen des Standortes, der Technologie, aber auch die sogenannte Null-Alternative, nämlich die Beibehaltung des Ist-Zustandes.

**Die fehlende Möglichkeit, Umweltauswirkungen quantitativ ermitteln zu können, darf nicht dazu führen, diese zu vernachlässigen.**

Im dritten Schritt werden alle Auswirkungen, vor allem auf die Umwelt durch Qualifizierung oder Quantifizierung ermittelt. Die fehlende Möglichkeit, eine Auswirkung quantitativ ermitteln zu können, darf nicht dazu führen, diese Auswirkung zu vernachlässigen. In solch einem Fall ist es immer besser, sich mit einer verbalen Beschreibung zu begnügen, als diesen Effekt zu vernachlässigen. Der Arbeitsschritt der Beurteilung bzw. Bewertung beinhaltet den Vergleich der Auswirkungen aller Projektalternativen den angestrebten Zielen gegenüber. Je nach gewähltem Verfahren kann dies auch in Form einer formalen Wertsynthese erfolgen. Das Ergebnis der Beurteilung enthält in der Regel eine Reihung der Projektalternativen. Außerdem muß zur umweltmäßigen Realisierungswürdigkeit der Alternativen eine klare Aussage beinhaltet sein. Diese ist im allgemeinen durch die Erfüllung aller umweltmäßigen Grenzwerte, sowohl einzeln als auch kumulativ betrachtet, gewährleistet.

### 4. Verfahrenselemente

Im folgenden wird auf einige wesentliche Verfahrenselemente der UVP schwerpunktmäßig eingegangen.

#### 4.1 Ziele und Indikatoren

Jedes in die Untersuchung aufgenommene Ziel ist in der Art zu operationalisieren, daß ein oder mehrere eindeutig definierte Indikatoren zugeordnet werden können. Unter einem Indikator wird eine Ermittlungsvorschrift für die Quantifizierung bzw. Qualifizierung der zielrelevanten Auswirkungen verstanden (z.B. im Bereich der



Lärmwirkungen eine Meßvorschrift für den energieäquivalenten Dauerschallpegel). Umweltrelevante Indikatoren sind in "Umweltgüteklassen" zu bewerten. Diese haben in der Regel die Klassen [7]:

- neutral (keine Umweltauswirkungen)
- zumutbar (keine meßbaren Veränderungen)
- unzumutbar (Überschreitung von Grenzwerten)
- gefährdend (irreversible Effekte nach kurzer Einwirkung).

**Eine offengelegte Abschätzung der Ergebnissicherheit ist als vertrauensbildende Maßnahme für alle Beteiligten von Vorteil.**

Vor allem die Klassengrenze zwischen "zumutbar" und "unzumutbar" ist sehr subjektiv und darum häufig Streitpunkt vieler Gutachten. Die Festlegung dieser Grenzen fällt nicht in den alleinigen Bereich des Fachmannes, sondern ist Aufgabe der Gesellschaft. Hier geht es um die Frage, welche Grenze ist die Allgemeinheit bereit, unter Beachtung der Folgewirkungen finanzieller und umweltmäßiger Art, zu akzeptieren.

#### 4.2 Sensibilitätsanalyse

Jedes Ergebnis einer UVP spiegelt die Eingangsdaten, die angewendeten Verfahren (Modelle) und die Randbedingungen wider. Will man das Ergebnis auf seine Stabilität untersuchen (und das ist in den meisten Fällen unbedingt erforderlich), so muß es einer Daten- und Methodensensitivitätsanalyse unterzogen werden. Gerade im Bereich der Abschätzung von Umweltfolgen sind häufig vereinfachte Annahmen und Abschätzungen erforderlich. Eine offengelegte Abschätzung der Ergebnissicherheit ist letztendlich als vertrauensbildende Maßnahme für alle Beteiligten nur von Vorteil.

**Eine gute Planung spart Realisierungskosten.**

#### 4.3 Ergebnisdarstellung

Ein wichtiges Element der UVP stellt die transparente Offenlegung der Ergebnisse dar. Nur so ist gewährleistet, daß zwischen den Projektwerbern und den Betroffenen eine Vertrauensbasis entsteht, die von allen akzeptierte Lösungen ermöglicht. Deshalb ist eine große Sorgfalt auf eine gut verständliche Ergebnisaufbereitung zu legen. In der Regel ist eine eigene Berichtsfassung und gutes Ausstellungsmaterial notwendig. Diesem Aspekt wurde im Gesetzesentwurf durch die institutionalisierte Bürgerbeteiligung Rechnung getragen.

### 5. Kosten

Eine weitere wichtige Frage sind die Kosten, die mit einer UVP verbunden sind. Hierbei sind die Kosten, die dem Projektwerber entstehen, und jene der öffentlichen Hand als Folge des Verwaltungsaufwandes zu unterscheiden. Darüber gibt es noch we-

Projekt	Kosten der UVP in % der Baukosten
Mittelwert über 50 Kläranlagen in den USA [1]	0,2 - 1,0
Variantenprüfung eines Schnellstraßenabschnittes in Österreich	ca. 0,5
Autobahntrassenprüfung im Raume Graz	ca. 0,4

Abb. 3: Einige Beispiele für UVP-Kosten von Projektwerbern

nige veröffentlichte Zahlen und diese nur über Projekte, bei denen die öffentliche Hand als Projektwerber auftrat (siehe Abb. 3). Es ist aber anzunehmen, daß diese Kosten sich in ähnlichen Größenordnungen bewegen. Generell schwanken die Kosten der UVP zwischen 0,2 und 1 % der Baukosten. Da ein wesentlicher Teil der traditionellen Projektplanung sich mit der UVP-Planung überschneidet, sind diese Kosten nicht voll zu den üblichen Planungskosten zu addieren. Interessant ist das Faktum, daß bei dem in der Tabelle zitierten Beispiel der Kläranlagen sich eine Einsparung in der Höhe von etwas mehr als die Kosten der UVP ergeben hat. Dies bestätigt den allgemeinen Grundsatz, daß eine gute Planung im Endeffekt auch Realisierungskosten einsparen kann.

### 6. Schlußbemerkungen

Zusammenfassend ist festzustellen:

- Die UVP ist ein Planungsprozeß, in welchem die umweltrelevanten Auswirkungen eines Vorhabens systemanalytisch in die Entscheidungsaufbereitung einbezogen werden.
- In diesem Sinne werden die sehr emotional behafteten Auffassungen von Umweltschutz in rationaler Weise in ein Verfahren eingebunden. Dies eröffnet die Chance, wenn im frühen Planungsstadium begonnen wird, einer systematische Aufbereitung aller Entscheidungsunterlagen.
- Bei transparenter Verfahrensweise führt dies in der Regel zu einer Entemotionalisierung und damit zur Chance der Akzeptanz einer vertretbaren Lösung.

**Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist ein Planungsprozeß, in welchem die umweltrelevanten Auswirkungen eines Vorhabens systemanalytisch in die Entscheidungsvorbereitung einbezogen werden.**

- Vorbehalte gegen eine UVP sind selten im Verfahren selbst begründet, sondern haben meist ihre Ursache in einem mangelnden Umweltbewußtsein.
- Eine fundierte UVP schafft zwischen allen Beteiligten Vertrauen. Von Kritikern der UVP zitierte Beispiele für einen nicht befriedigenden Ausgang basieren in der Regel auf einer mißbräuchlichen Verwendung der UVP: Es ist keineswegs das Ziel einer UVP, schon vorher beschlossene Projekte nachträglich per Gutachten das Gütesiegel der Umwelt-

verträglichkeit zu verleihen. Diese Vorgangsweise widerspricht dem Wesen der UVP als Planungsprozeß.

- Die UVP ist ein Planungsverfahren, welches darauf abzielt, die langfristige gemeinsame Zielsetzung der Ökonomie und Ökologie zu betonen: Beide haben letztlich den Zweck, die Lebensgrundlagen für den Menschen zu sichern. Eine Ökonomie, die wesentliche Voraussetzung für die Sicherung der Lebensgrundlagen außer acht läßt, verliert ihren eigentlichen Sinn. Nur kurzfristiges betriebswirtschaftliches Denken kann zu solchen Fehlentwicklungen führen.

#### Literatur:

- [1] BOBEK, E.: Aktueller Stand der Umweltverträglichkeitsprüfung - Debatte in Österreich, in: Umweltverträglichkeitsprüfung - Seminarunterlage; Institut für Umweltforschung Graz, Österreichisches Bundesinstitut für Gesundheitswesen, Wien 1984.
- [2] SAMMER, G.: Methoden der Entscheidungshilfen und Umweltverträglichkeitsprüfung, Seminarunterlage der Österreichischen Akademie für Führungskräfte, Graz 1985.
- [3] Bundesministerium für Bauten und Technik: Dienstanweisung, betreffend den Anhang "Umwelt" zu Bundesstraßenprojekten, Zl. 920.080/11-III/14-82, Wien 1982.
- [4] Bundesministerium für Bauten und Technik: Dienstanweisung betreffend Entscheidungshilfen im Verkehrswesen, Nutzen-Kosten-Untersuchung, Zl. 900.300/2-III/4-83, Wien 1983.
- [5] Bundesministerium für Gesundheit und Umweltschutz: Entwurf eines Bundesgesetzes über die Prüfung der Umweltverträglichkeit, Zl. IV-52.190/97-2/85, Wien 1985.
- [6] DORFWIRTH, J.R.; CERWENKA, P.; GOBIET, W.; HERRY, M.; HÖNIG, M.; METELKA, M., SAMMER, G.: Nutzen-Kostenuntersuchungen im Verkehrswesen - Entscheidungshilfen in der Verkehrsplanung; Schriftenreihe Straßenforschung des Bundesministeriums für Bauten und Technik, Heft 202, Wien 1982.
- [7] MÖSE, J.R.: Grundlagen der Umweltverträglichkeitsprüfung in der Umweltpraxis, in: Umweltverträglichkeitsprüfung - Seminarunterlagen; Institut für Umweltforschung Graz, Österreichisches Bundesinstitut für Gesundheitswesen, Wien 1984.

