Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 104 (1986)
Heft: 18

Artikel: Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP): am Beispiel eines Autobahnabschnittes
Autor: Itschner, Fred
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-76145

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.12.2025

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

Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)

am Beispiel eines Autobahnabschnittes

Von Fred Itschner, Zürich

Laut Umweltschutzgesetz (USG) ist für bezeichnete Vorhaben mit erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchzuführen. Dies gilt zum Beispiel für Nationalstrassen. Bei der Bearbeitung eines Berichtes für die UVP im Rahmen eines generellen Projektes für einen Nationalstrassenabschnitt waren insbesondere auch Fragen zum Vorgehen, zum Inhalt und zur Methodik einer UVP zu beantworten.

Entscheid für einen UVP-Bericht

Von der nördlichen und westlichen Umfahrung von Zürich fehlt heute noch der rund 8 km lange südwestliche Abschnitt von der Gemeindegrenze Urdorf/Birmensdorf bis zur N 3 im Raum Brunau-Manegg (Stadt Zürich). Dieser teilt sich in die Projektabschnitte der Umfahrung Birmensdorf und des Uetlibergtunnels mit dem N-3-Anschluss im Gebiet Brunau-Manegg. Gestützt auf Art. 9 USG (Umweltschutzgesetz) sowie auf Aussagen des Bundesrates bei der Beratung des Gesetzes durch das Parlament entschied die Baudirektion des Kantons Zürich als Bauherrin der Nationalstrassen im Herbst 1985, dass für das in Bearbeitung befindliche generelle Projekt der Abschnitte Verkehrsdreieck Brunau und Uetlibergtunnel auch ein Bericht über die Umweltverträglichkeit auszuarbeiten sei. Zum Zeitpunkt dieses Entscheides fehlten sowohl die geplante Verordnung zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) wie auch weitergehende Richtlinien (Handbuch zur UVP) gemäss Art. 9 Abs. 2 USG. Der Bericht stützt sich deshalb formal nur auf die vom Gesetz vorgeschriebenen Auflagen, inhaltlich jedoch auf frühere Erfahrungen aus dem Bereich der Umweltanalysen. Sowohl bezüglich des Verfahrens als auch des Inhalts werden künftige Berichte deshalb von der vorliegenden Arbeit etwas abweichen.

Verfahrensfragen

Gemäss Art. 9 Abs. 3 USG hat der Gesuchsteller, hier der Bauherr, für die Erstellung des Berichtes zu sorgen. In diesem Fall hat er dafür die mit der Projektierung beauftragten Ingenieure beigezogen. Die Erarbeitung des Berichtes erfolgte somit gleichzeitig mit der Projektierung. Damit war es möglich, dass die Erkenntnisse aus dem Bericht direkt zu Verbesserungen am Projekt führten. Dieses Vorgehen begünstigt die Voraussetzungen, dass alle für den Bericht verantwortlichen Fachleute auch auf das Projekt Einfluss nehmen können und damit dessen Qualität auch aus der Sicht der Umwelt bestmöglich fördern, was letztlich das Hauptziel der UVP ist. Es ist selbstverständlich, dass dieses Vorgehen eine ausreichende Qualifikation des Projektteams unter Mitwirkung von Naturwissenschaftern für die Belange der Umwelt voraussetzt. Da die Erarbeitung des Berichtes *nur* die Grundlage für die nachfolgende eigentliche Prüfung der Umweltverträglichkeit bildet und nicht, wie oft angenommen wird, die Prüfung selbst beinhaltet, treten in dieser Art der Bearbeitung auch kaum Interessenkonflikte auf.

Die eigentliche Prüfung erfolgt dann durch die Umweltschutzfachstellen, im vorliegenden Fall durch diejenige des Bundes. Diese werden dem Bundesrat vorgängig der Genehmigung des Nationalstrassenprojektes über ihren Befund Bericht zu erstatten haben. Je nach Problemkreis werden sie für ihre Überprüfung weitere Unterlagen beim Berichtverfasser anfordern und allenfalls Experten für die Überprüfung beiziehen. Sowohl der Bericht als auch die Stellungnahme der Prüfungsstelle werden jedermann zugänglich sein. Den Umweltschutzorganisationen, denen bei Beschlüssen zu UVP-pflichtigen Anlagen in vielen Fällen das Beschwerderecht zusteht, ist dieser Weg im Falle genereller Projekte von Nationalstrassen mangels entsprechender Grundlagen im Nationalstrassengesetz hier jedoch nicht offen.

Der Berichtsinhalt

Der Berichtsinhalt wird schon im Gesetz in groben Zügen festgelegt. Für öffentliche wie auch für konzessionspflichtige private Anlagen ist das *Vorhaben zu begründen*. Im Falle des Nationalstrassenprojektes ging es darum, Funktion und Bedeutung des Vorhabens darzulegen. Dabei wurden einerseits die ursprünglichen Argumente für die Festlegung im Netz durch das Parlament, anderseits die Auswirkungen der seither veränderten Ausgangslage beachtet. Nicht denkbar ist es, dass der Entscheid aufgrund einer UVP zum Verzicht auf einen Nationalstrassenabschnitt führen könnte; dazu wären – wie das laufende Verfahren zeigt – langwierige, umfangreiche Untersuchungen und letztlich ein parlamentarischer Entscheid notwendig (vgl. die Überprüfung von Nationalstrassenabschnitten – NUP). Ein solches Verfahren könnte aber allenfalls durch eine UVP ausgelöst werden. Für andere Anlagen wird man sich künftig für die Begründung in den meisten Fällen auf die Festlegungen in den Richtplanungen der Raumplanung abstützen können.

Ein wichtiger Vorentscheid war die Bezeichnung *der im Bericht zu behandelnden Aspekte* sowie jener Aspekte, die quantitativ erfasst werden sollten.

Bei dieser ersten Beurteilung wurden insbesondere folgende Aspekte als für die Umweltbelastung als nicht relevant oder auf dieser Stufe nicht entscheidungsreif ausgeschieden:

- Der Bau und das fertige Bauwerk der unterirdischen Tunnel- und Stollenanlage.
- Belastungen durch Unterhalt und Reinigung. Dazu gehören auch Belagserneuerungen.
- Spätere Ausbaumassnahmen
- Störfälle oder Katastrophen

Erst auf der Stufe des Ausführungsprojektes können etwa folgende Fragen beantwortet werden: Wie wird der Tunnelausbruch abtransportiert und wo wird er deponiert oder welche Vorkehren werden im Detail gegen Unfälle mit umweltgefährdenden Flüssigkeiten getroffen?

Folgende Aspekte wurden in die Untersuchungen einbezogen:

- Landschaftsbilder
- *Nutzungsänderungen (mit Flächenangaben)
- *Naturschutzgebiete (mit Flächenangaben)

- Wild- und Vogelschutz
- *Gewässerschutz (teilweise)
- Grundwasserschutz
- Fischerei
- *Lärm (Immissionen)
- *Luftschadstoffe (Emissionen, Immissionen)
- Mikroklima

Die mit * bezeichneten Aspekte wurden quantitativ behandelt. Aus der Zusammenstellung geht hervor, dass insbesondere in jenen Bereichen quantitative Aussagen gemacht werden, wo in Verordnungen Grenzwerte festgelegt sind. Es ist aber zu unterstreichen, dass bei der Prüfung der Ergebnisse aber auch die übrigen, qualitativen Aspekte, die in andern Gesetzen geregelt sind (Gewässerschutzgesetz, Raumplanungsgesetz) ebenso beachtet werden müssen.

An diesem Punkt der Untersuchungen sind wesentliche Vorentscheide fällig, die auch der zuständigen Umweltschutzfachstelle vorgelegt werden sollten. Umfang und Methodik der weiteren Untersuchungen für den Bericht hängen wesentlich von diesen Entscheiden ab. Je nach Resultat des Vorentscheides ist sogar denkbar, dass die Resultate der Voruntersuchung bereits als Bericht über die Umweltverträglichkeit ausreichen.

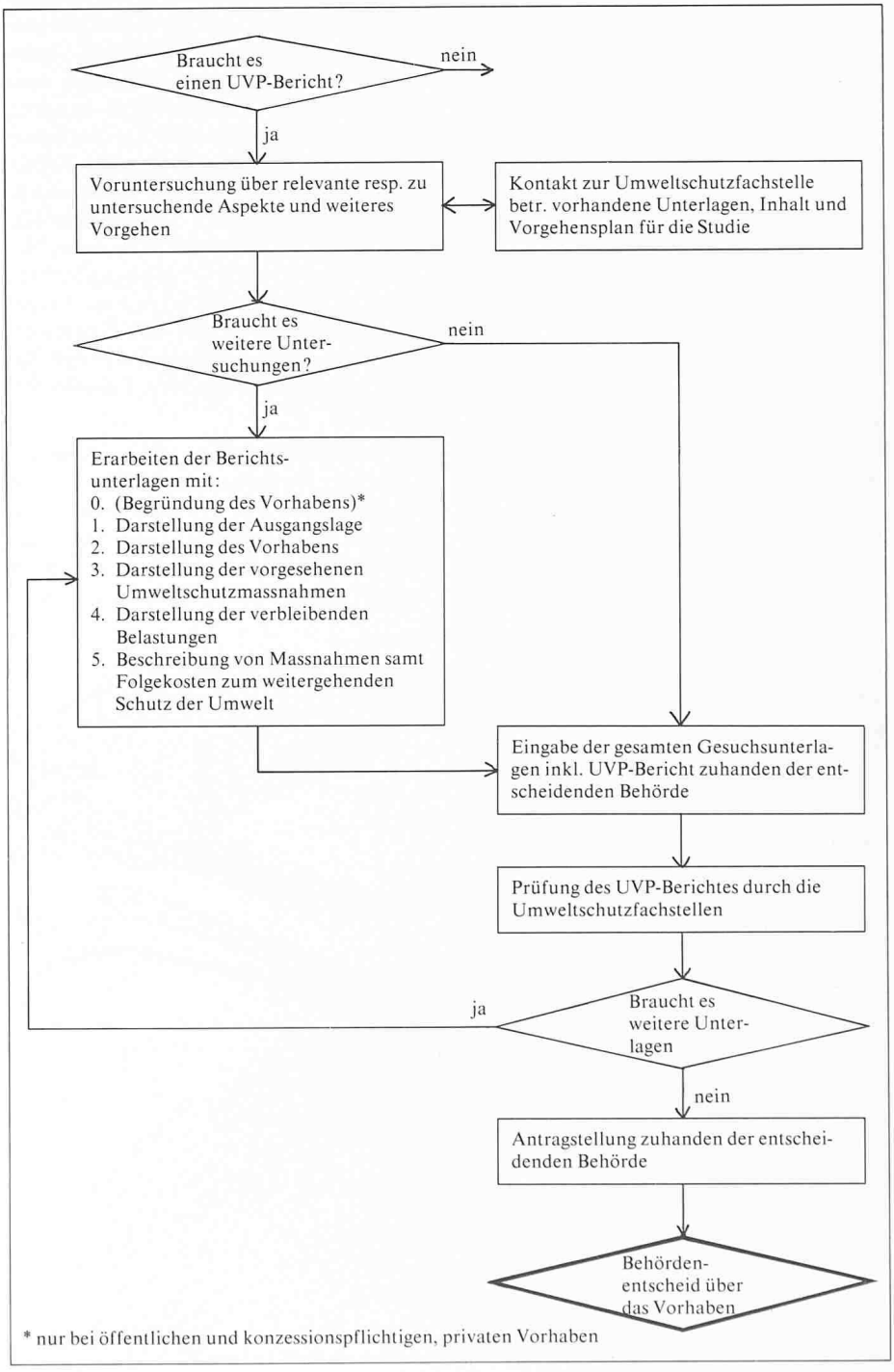
Einen weiteren Entscheid forderte die nach Gesetz zu beschreibende *Ausgangslage*. Da im Falle einer Nationalstrasse heute mit Realisierungszeiten von 10 oder mehr Jahren zu rechnen ist, konnte als Ausgangslage nicht das Jahr 1985 gewählt werden, sondern es mussten die insbesondere für Lärm und Luftschadstoffe relevanten Faktoren für das Jahr 1995–2000 prognostiziert werden. Zu beachten waren dabei rechtskräftige Entscheide wie etwa die übernommene US-Abgasnorm 83. Andere Faktoren sind schwer abzuschätzen, so etwa zukünftige Abgasvorschriften, die Verkehrszunahme, die bauliche Entwicklung in bestimmten Gebieten und der Fortbestand oder die Expansion bestehender Industriebetriebe.

Im weiteren ging es darum, das *Vorhaben zu beschreiben* samt den *getroffenen Massnahmen zum Schutz der Umwelt* und den schliesslich noch *verbleibenden Belastungen*. Dabei konnte davon ausgegangen werden, dass die Prüfung der Umwelteinwirkungen zusammen mit der Prüfung und Genehmigung des Projektes erfolgt. Der Bericht über die Umwelteinwirkungen bildet deshalb mit den übrigen Eingabedokumenten eine Einheit. Im Falle eines Autobahnprojektes wird der Beschrieb des Vorhabens schon weitgehend durch die Pläne, technischen Berichte und Kostenschätzungen übernommen, so dass im Bericht über die Umweltverträglichkeit eine summarische Behandlung genügt. Daraus folgt, dass der Bericht kein selbständiges Dokument darstellt, sondern dass zu seinem vollen Verständnis die übrigen Dokumente beizuziehen sind. Dies gilt z. B. auch für die Frage über die untersuchten Varianten, die in den technischen Bericht gehört.

Nach USG sollen auch *Massnahmen samt Folgekosten zum weitergehenden Schutz der Umwelt* aufgezeigt werden. Es fragte sich, was bei einem Autobahnprojekt darunter verstanden werden kann. Sind es z. B. weitergehende Lärmschutzmassnahmen, eine gedrängtere Geometrie des Knotens oder gar eine unterirdische Variante? Im Falle des untersuchten Autobahnabschnittes wurden als solche Massnahmen nur Änderungen verstanden, welche einzelne Aspekte betreffen, das Projekt ansonst unverändert belassen.

Weitergehende Massnahmen würden dagegen zu eigentlichen Varianten oder gar Alternativen führen und hätten eine völlige Neubeurteilung der Umwelteinwirkung zur Folge. Varianten und Alternativen gehören deshalb in den technischen Bericht oder zum Abschnitt, in dem das Vorhaben begründet oder beschrieben wird.

Bild 1. Tätigkeitsablauf für einen Umweltverträglichkeitsbericht



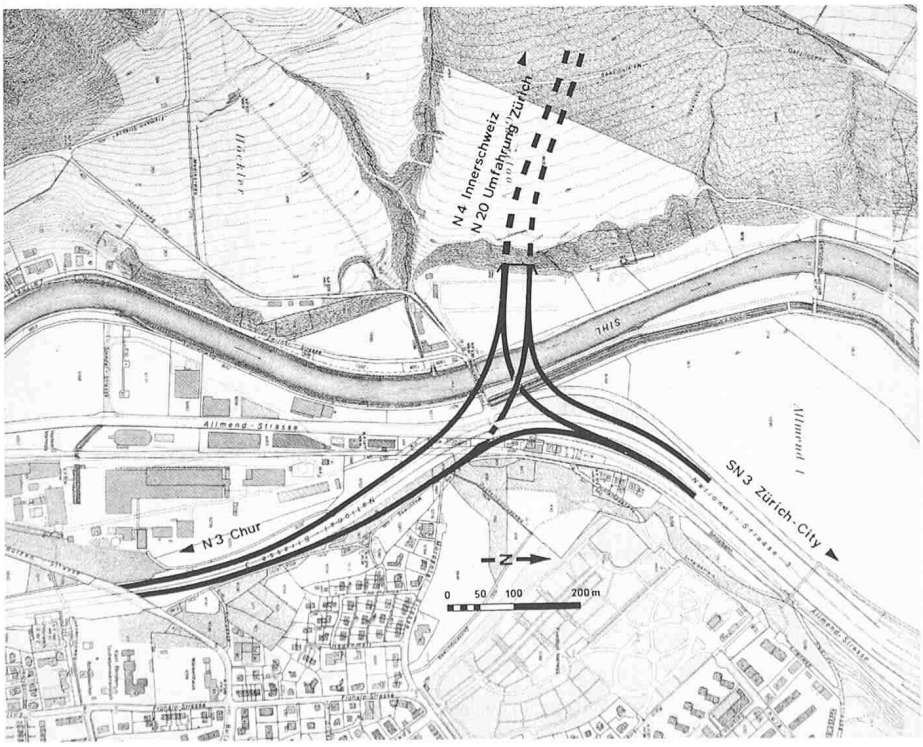
«Zusammenfassung und Schlussfolgerungen» im Bericht?

Auch wenn ein UVP-Bericht knapp gehalten wird, ist es zufolge der vorgegebenen Gliederung und der Vielzahl der behandelten Aspekte schwer, die Übersicht zu behalten. Es sollte aber möglich sein, am Schluss die wesentlich erscheinenden Tatsachen klar zu erkennen und ein Urteil fällen zu können. Sollte deshalb nicht eine Zusammenfassung oder gar ein Vorschlag für mögliche Schlussfolgerungen dem Bericht beigefügt werden? Beides erscheint problematisch. Die Zusammenfassung zwingt dazu Wesentliches von Unwesentlichem zu trennen. Dies wäre noch gangbar bei Aspekten, die als nicht relevant erachtet werden und solchen, bei denen durch das Vorhaben festgelegte Grenzwerte überschritten werden. Dazwischen aber liegt ein Graubereich, der in der Zusammenfassung nur durch subjektive Wertungen des Verfassers gegliedert werden kann. Er exponiert sich dadurch nicht nur gegenüber seinem Auftraggeber, sondern auch gegenüber den späteren Prüfstellen. Die Gefahr ist gross, dass dadurch der Bericht als Ganzes in Frage gestellt wird. Diese Feststellungen gelten in vermehrtem Mass auch für einen Vorschlag für Schlussfolgerungen. Objektiv betrachtet könnten diese der Prüfinstanz wertvolle Hinweise für ihre Prüfarbeit geben. Die Wirkung dürfte aber meist anders sein, indem solche Zusammenfassungen die Aufmerksamkeit von der Sache weg auf die Person des Verfassers lenken und durch Vergleich mit den eigenen Folgerungen die Wertvorstellungen, bzw. die Ideologie des Verfassers zu ergründen und dann zu kritisieren sucht. Da dies der Sache aber kaum dient, ist *auf Zusammenfassungen und Schlussfolgerungen eher zu verzichten*. Dies gilt in ähnlichem Sinne ja auch für andere Unterlagen wie etwa technische Berichte, Sicherheitsberichte usw.

Um dem Leser dennoch eine gewisse Übersicht über die Resultate der Studie zu ermöglichen, wurden diese in tabellarischer Form zusammengestellt. In dieser Zusammenstellung sind für jeden Aspekt die verbleibenden Umweltbelastungen als Absolutwerte, im Vergleich zu Grenzwerten und im Vergleich zur Ausgangslage dargestellt. Subjektive Wertungen und damit unnötige Angriffspunkte konnten so weitgehend vermieden werden. Erwähnenswert ist, dass gerade bei einem Autobahnprojekt die Umweltsituation sich nicht einfach verschlechtert, sondern dass das Vorhaben auch zu Verbesserungen führen kann. Negative Faktoren wie Veränderung der Landschaft, lokale Zunahme der Luftschadstoffe, allenfalls auch Beanspruchung von Naturreservaten und Erholungsgebieten, lassen sich nie ganz vermeiden. Daneben ergibt sich durch das Vorhaben aber auch oft die Möglichkeit zur Sanierung unbefriedigender Umweltverhältnisse.

Bei Verkehrsprojekten stehen dabei erwünschte Verkehrsverlagerungen im Vordergrund. Im vorliegenden Fall werden dazu qualitative Angaben gemacht, quantitative Aussagen wären nur aufgrund aufwendiger Modellrechnungen möglich gewesen. Darüber hinaus können aber im Projektgebiet z. B. die Lärmimmissionen gesamthaft reduziert, ein Erholungsgebiet aufgewertet, neue Fusswegverbindungen geschaffen, der Gewässerschutz bei der Entwässerung bestehender Strassen verbessert, eine Materialdeponie beseitigt und ein kanalisierter Bach in ein naturnahes Bett verlegt werden. Diese Verbesserungen liessen sich zwar auch ohne das Vorhaben realisieren. Wenn aber die Umweltbelastungen nicht hoch genug sind, um eine Sanierungspflicht auszulösen, so dürfte dies wohl meist nicht möglich sein. Das Vorhaben ist in diesem Fall der Aufhänger für die Sanierung. Auch Sanierungen von Belastungszuständen, die noch nicht gegen das Umweltgesetz verstossen, sind zu begrüssen.

Bild 2. Situationsskizze des untersuchten Autobahnknotens Brunau



Zum Umfang des Berichtes

Von Bedeutung ist auch der Umfang des Berichtes. Dieser wie auch die verwendete Sprache sind so auszulegen, dass die *politischen Entscheidungsorgane* ihn bewältigen und verstehen können. Es gibt dafür kein festes Mass. Dieses variiert vielmehr je nach Bedeutung des Vorhabens und je nach Umfang der übrigen Unterlagen. Der Bericht über den untersuchten Autobahnabschnitt umfasst z. B. 35 Seiten samt graphischen Beilagen. Die mit der Prüfung betrauten Organe benötigen in den meisten Fällen aber noch weitergehende Angaben z. B. über die verwendeten Grundlagen, die Methodik und ausführlichere Dokumentationen über die Ergebnisse. Diese wurden im vorliegenden Fall in einem Anhang zusammengefasst.

Zu beachten ist auch der Gesamtaufwand für die notwendigen Untersuchungen. Sowohl beim Inhalt als auch bei der Methodik sind Kosten/Nutzen-Betrachtungen angebracht. Zusätzliche Informationen, die ohne Einfluss auf das Vorhaben sind, belasten nur den Bericht, auch wenn der Inhalt interessant wäre. Es sollte nicht soweit führen, dass der verbreitete Goodwill für Umweltbelange durch völlig unverhältnismässige Studien Schaden leidet.

Methodische Entscheide

Methodische Entscheide sind für jene Bereiche zu treffen, wo quantitative Modelle angewendet werden. Im vorliegenden Fall betraf dies den Lärm und die Luftschadstoffe. Während Lärmuntersuchungen an Strassen beinahe

schon Routine sind, so trifft dies für die Luftschadstoffe weniger zu. Gemäss Luftreinhalteverordnung sind sowohl Langzeit- als auch Kurzzeitimmissionswerte zu ermitteln und mit bestehenden Grenzwerten zu vergleichen. Die Langzeitimmissionen lassen sich aus den Emissionswerten mit einfachen Ausbreitungsmodellen ermitteln. Sie dürften kaum umstritten sein. Im vorliegenden Fall ergaben sich nur insofern Probleme, als die Grenzwerte auch schon ohne die geplante Strasse überschritten werden und das Vorhaben lokal zu weiteren Belastungen führt. Würde es sich beim Vorhaben um eine stationäre Anlage wie einen Industriebetrieb handeln, könnte dieser deshalb erst nach einer entsprechenden Sanierung der bestehenden Quellen bewilligt werden. Im Fall dieser Nationalstrasse dürfte der Entscheid differenzierter ausfallen. Zu beachten ist insbesondere, dass die Strasse anderweitig zu Entlastungen führt, dass sie aber die Verkehrsentwicklung ganz allgemein fördert, aber auch das Prinzip der Verhältnismässigkeit, das generell zu beachten ist. Im vorliegenden Fall könnte dies bedeuten, dass der isolierten Betrachtung eines kurzen Teilstückes in einem Netz Grenzen gesetzt sind.

Probleme ergaben sich auch bei der Ermittlung der *Kurzzeitimmissionswerte*. Nach Verordnungsentwurf wären die 95%-Werte der halbstündigen Mittelwerte zu ermitteln. Meist fehlen dafür aber die notwendigen lokalen meteorologischen Daten. Es genügt nicht, nur die Häufigkeit, Stärke und Richtung der Winde und die Temperaturschichtung zu kennen, sondern es wären auch Angaben über die Dauer der einzelnen Zustände und über aufeinanderfolgende Zustände notwendig. Diese Grundlagen sind für den Raum Brunau-Manegg nicht vorhanden. Sie würden vorgängige Messungen während 1 bis 2 Jahren voraussetzen. Es wurden deshalb keine Kurzzeitwerte ermittelt. Für die Berechnung der Stickoxid-Langzeitimmission wurden von folgenden Grundlagen ausgegangen:

- Mittlere Verkehrsbelastung der 14-Tagesstunden (liegt rund 45% über dem Mittelwert von 24 Stunden)
- Spezifische Emissionswerte für Personenwagen gemäss US-Norm 83
- 10% Verkehrszunahme auf den von der Verkehrsprognose nicht erfassten Strassen.

Auf die Berechnung von Schwefeldioxid-Immissionen wurde wegen der geringen Bedeutung bei Verkehrsanlagen verzichtet.

Folgerungen für weitere Studien

Der knappe Überblick zeigt den Werdegang eines Umweltverträglichkeitsberichtes. Mangels Erfahrung mit den Grundlagen des Umweltschutzgesetzes stellen sich heute dabei noch eine Vielzahl von Fragen des Vorgehens, des Inhalts und der anzuwendenden Methodik. Insbesondere die Fragen des Vorgehens und Verfahrens, aber auch der Methodik, dürften sich bald klären und zur Selbstverständlichkeit werden. Auch bezüglich des Inhalts dürfte sich bis zu einem gewissen Grad eine einheitliche Vorstellung entwickeln, doch sollte diesem Punkt in jedem einzelnen Fall spezielle Aufmerksamkeit geschenkt werden, damit die im Einzelfall wirksamen Aspekte entsprechend beachtet werden. Die Bearbeitung der Berichtsunterlagen, insbesondere im quantitativen Bereich, dürfte zur Routine- und Fleissarbeit werden, die aber trotzdem eine qualifizierte fachliche Begleitung erfordert. Kritischer sind in jedem Fall die qualitativen Aussagen. Der Bericht kann in diesem Bereich nie ganz objektiv sein. Es stellen sich Probleme, wie etwa ob beispielsweise bei einem bis zur Hälfte gefüllten Glas von einem halb vollen oder halb leeren Glas zu sprechen sei, wobei in beiden Fällen ungewollt eine Wertung mit der Aussage verbunden wird. Diese Grenzen müssen sich sowohl Verfasser als auch Leser solcher Berichte immer wieder ins Bewusstsein rufen. Schliesslich ist zu hoffen, dass die UVP sich nicht zu einem schwerfälligen, die Entscheide hemmenden Instrument entwickelt, sondern zu einem Instrument, das der Absicht des Gesetzes entsprechend, unser Verständnis für die Umwelt fördert. Dieses muss zur Selbstverständlichkeit werden und damit helfen, die Qualität unserer Projekte im weiteren Sinne einen spürbaren Schritt voranzutreiben.

Adresse des Verfassers: *F. Itschner*, dipl. Bauing. ETH/SVI, Raumplaner BSP, Basler & Hofmann, Ingenieure und Planer AG, Forchstrasse 395, 8029 Zürich.

Waffenplatz Monte Ceneri

Sanierung der Abwasserreinigungsanlage

Von Yves Kiener, Schlosswil und Rodolfo Koller, Arbedo

Die ersten, vor Jahren erstellten, kleineren und mittleren Abwasserreinigungsanlagen des Bundes sind heute zum Teil sanierungsbedürftig.
Mit einem gewissen Mass an Ideenreichtum und der geschickten Anwendung technischer Verfahren ist es heute möglich, gut erhaltene Bauten und Anlagen weiter optimal zu nutzen und mit wirtschaftlich vertretbaren Mitteln den gültigen Gewässerschutzvorschriften anzupassen.

Einleitung

Schon im Jahre 1954 wurden in Zusammenarbeit mit der EAWAG und einem Ingenieurbüro Studien für die Sanierung der Abwasserverhältnisse auf dem Waffenplatz Monte Ceneri durchgeführt. Auf Grund des gewählten Sanierungskonzeptes wurden alle anfallenden Abwässer in einer Trennkanalisation abgeleitet und in einer zentralen bundeseigenen Abwasserreinigungsanlage (ARA) gereinigt. Die im westlichen Teil des Waffenplatzes erstellte ARA (Bild 1) konnte ihren Betrieb schon im Jahre 1956 aufnehmen und kann das Abwasser von 870 Einwohnergleichwerten mechanisch-biologisch (Tropfkörperanlage) behandeln.

In den Jahren 1976 bis 1978 wurde der Waffenplatz schrittweise ausgebaut (neue Truppenunterkünfte, *Ausbau der Grosswäscherei*, Sanierung bestehender Bauten). Gleichzeitig nahm die Abwasserbelastung soweit zu, dass die bestehende ARA überlastet wurde und die Reinigungsleistung nicht mehr den geltenden Gewässerschutzvorschriften entsprach. Die ARA musste deshalb saniert werden. Die Aufgabe bestand darin, abzuklären, wie die ARA mit wirt-