

**Zeitschrift:** Schweizer Ingenieur und Architekt  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 105 (1987)  
**Heft:** 36

**Artikel:** Gemeindeingenieur und Umweltschutz Umweltschutzaufgaben der Gemeinden  
**Autor:** Glatthard, Thomas  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-76691>

### **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:** 16.03.2025

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

## Beiträge zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)

Zwar handelt es sich im folgenden Beitrag nicht direkt um ein Beispiel einer konkreten Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), wie sie in der Regel in der bisherigen Artikel-Reihe unter obigem Serientitel veröffentlicht wurden (vgl. Kästchen mit den Referenz-Heftnummern). Doch hat, wie dieser Beitrag zeigt, die Gemeinde bzw. deren Behörden- und Verwaltungsstellen, ein bedeutendes Tätigkeitsfeld, welches – nebst den übrigen Bereichen des Vollzuges des Umweltschutzgesetzes – auch direkt mit der Vorbereitung sowie mit der eigentlichen Umweltverträglichkeitsprüfung zu tun hat.

(Red.)

Im Sinne der Vorsorge sind Einwirkungen, die schädlich oder lästig werden könnten, frühzeitig zu begrenzen» (Art. 1 USG).

Als Hauptgrundsatz gilt das Verursacherprinzip, das besagt: «Wer Massnahmen nach diesem Gesetz verursacht, trägt die Kosten» (Art. 2 USG). Daneben beruht das Gesetz jedoch auch auf dem Vorsorge-, Verhältnis-mässigkeits- und Kooperationsprinzip.

Von wenigen Ausnahmen abgesehen liegt der Vollzug des Umweltschutzgesetzes bei den Kantonen (Art. 36 USG).

## Gemeindeingenieur und Umweltschutz Umweltschutzaufgaben der Gemeinden

Von Thomas Glatthard, Baar

Das Umweltschutzgesetz und die dazugehörigen Verordnungen bringen auch den Gemeinden zahlreiche neue Aufgaben. Eine genaue Voraussage über den Umfang dieser Aufgaben kann zurzeit noch nicht gemacht werden. Die Gemeinden sind aber gut beraten, wenn sie sich bereits heute Gedanken über Inhalt, Umfang und Organisation zur Bewältigung der neuen Aufgaben machen. Der nachfolgende Artikel versucht aus der Sicht eines Gemeindeingenieurs einen groben Überblick über die Umweltschutzaufgaben zu geben, wie sie auf einer gemeindlichen (städtischen) Bauabteilung anfallen können.

### Einleitung

Am 6. Juni 1971 stimmte das Schweizervolk mit grossem Mehr dem Verfassungsartikel über den Umweltschutz zu und beauftragte damit den Bund, «Vorschriften über den Schutz des Menschen und seiner natürlichen Umwelt gegen schädliche oder lästige Einwirkungen» zu erlassen und «insbesondere die Luftverunreinigung und den Lärm» zu bekämpfen (Art. 24 septies BV).

Es sollte jedoch über 10 Jahre dauern, bis ein Bundesgesetz über den Umweltschutz (vom 7. Oktober 1983) am 1. 1. 1985 in Kraft gesetzt werden konnte.

Der Zweckartikel des Umweltschutzgesetzes (USG) besagt folgendes:

«Dieses Gesetz soll Menschen, Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften und Lebensräume gegen schädliche oder lästige Einwirkungen schützen und die Fruchtbarkeit des Bodens erhalten.

### Materieller Geltungsbereich

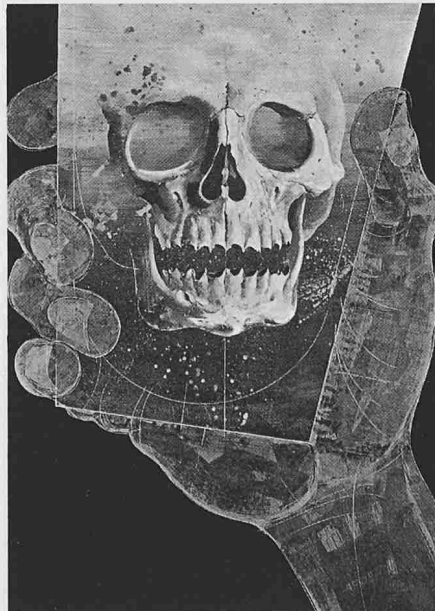
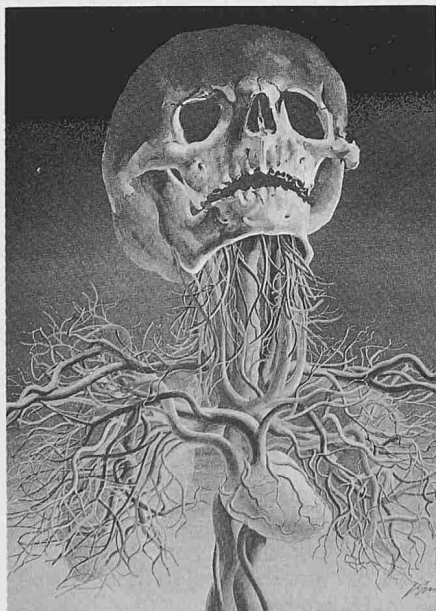
Nachdem der Gewässerschutz und die Rauchgaskontrolle bereits eine längere Tradition im Bereich des Umweltschutzes haben, wird mit dem Umweltschutzgesetz eine systematische Gesamtschau angestrebt. Das Gesetz und die Verordnungen umfassen denn auch die Sachgebiete:

- Luftreinhaltung
- Lärmschutz
- Bodenschutz
- Umweltgefährdende Stoffe inkl. deren Produktion und Lagerung
- Abfallwirtschaft inkl. Verkehr mit Sonderabfällen
- Umweltverträglichkeitsprüfung.

Umweltschutz im weiteren Sinne umfasst jedoch auch weitere Sachgebiete, die zum Teil seit längerer Zeit durch das Bundesrecht geregelt sind:

- Tierschutz, Natur- und Heimatschutz; Kunstdenkmäler
- Raumplanung
- Energie

Bild. 1. Aufruf zum Umweltschutz: Plakatserie von Hans Erni, 1985



- Verkehr
- Bau und Ausrüstung von Fahrzeugen
- Gewässerschutz
- Lebensmittel
- Landwirtschaft, Forstwesen
- Jagd und Fischerei

### Vollzug des Umweltschutzgesetzes

Der Vollzug des Umweltschutzgesetzes liegt grösstenteils bei den Kantonen. Die Delegation dieser Aufgaben an die Gemeinden regeln die Kantone selbst. Jeder Kanton hat eine Umweltschutzfachstelle zu bestimmen, die die Umweltschutzaufgaben zu bewältigen und zu koordinieren hat. In den einzelnen Kantonen sind hiezu verschiedene Lösungen gefunden worden. Die kantonalen Umweltschutzfachstellen sind zurzeit im Aufbau begriffen.

Die Aufgaben fallen jedoch zu einem guten Teil den Gemeinden zu. Hier in den Gemeinden ist es, wo die Umweltbelastungen entstehen, wo sie zuerst und direkt spürbar werden. Die Verursacher von Luftverschmutzung, Lärm, umweltgefährdenden Stoffen, Abfällen sind in den Gemeinden. Aber auch als Inhaber und Betreiber von Anlagen (Strassen usw.) müssen sich die Gemeinden an die Anforderungen des Umweltschutzgesetzes halten. Zu beurteilen sind neue Anlagen (Auflagen, Kontrollen), aber auch bestehende Anlagen (Sanierungen). Diese Aufgaben fallen dem Gemeindeingenieur bzw. der gemeindlichen Bauabteilung zu.

### Umweltschutzaufgaben der einzelnen Dienststellen

Innerhalb einer gemeindlichen (städtischen) Bauabteilung können die Umweltschutzaufgaben wie folgt den einzelnen Dienststellen zugeordnet werden:

#### Dienststelle Umweltschutz

Der Dienststelle Umweltschutz fallen zu:

- die Koordination aller umweltrelevanten Aktivitäten; sie ist somit Koordinations- und Auskunftsstelle für alle Umweltfragen; die Bearbeitung der einzelnen Probleme erfolgt jedoch in der Regel in den einzelnen Dienststellen
- die Bearbeitung einzelner Umweltfragen als Dienstleistung für die anderen Dienststellen
- die Beratung von privaten Haushaltungen und Betrieben (nach Bedarf; z. B. Energieberatung, Beratung über umweltgefährdende Stoffe, Beratung bei Kehrrichtproblemen usw.).

Neue Aufgaben für die Dienststelle Umweltschutz werden sich auch aufgrund der Umweltverträglichkeitsprüfung ergeben (Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung - UVPV, Entwurf). Im Rahmen dieses Verfahrens de in der Vernehmlassung zum Zuge kommen.

Die Verordnung sieht folgendes vor: Für Projekte, die der UVP unterstellt sind, muss der Bauherr einen Bericht über die Auswirkungen des Projektes auf die Umwelt erstellen (Art. 7 UVPV, Entwurf). Die Prüfung dieser Berichte

### UVP-pflichtige Anlagen auf kommunaler Ebene (gemäss UVP-V, Entwurf)

#### Gemeinde als Bauherr oder Prüfbehörde:

- Parkhäuser und Parkplätze über 500 Parkplätze
- Bahnanlagen wie Personen-, Rangier- und Güterbahnhöfe
- Bootshafen über 100 Bootsplätze
- grössere metallverarbeitende Betriebe
- grössere chemische Produktionsanlagen
- grössere Betriebe der Nahrungsmittelindustrie
- grössere Betriebe diverser weiterer Industriezweige
- Entsorgungsanlagen, z. B.:
  - Deponien für Hausmüll und Sonderabfälle sowie für inerte Abfälle und Bauschutt ab 500 000 m<sup>3</sup>
  - Abwasserreinigungsanlagen ab 20 000 Einwohnergleichwerten (in Industriezonen ab 200 000 Einwohnergleichwerten)
  - Kompostwerke
- einzelne Sport-, Tourismus- und Freizeitanlagen
- einzelne andere Anlagen, z. B.
  - Kies- und Sandgruben ab 300 000 m<sup>3</sup>
  - Anlagen für Massentierhaltung
  - Verteilzentren ab 15 Verladerrampen

#### Gemeinde als Standortgemeinde (Mitwirkung in der Vernehmlassung):

- Nationalstrassen, Hauptverkehrsstrassen
- Typen- und Motorfahrzeugprüfanlagen
- Hafenanlagen für öffentliche Schifffahrtsunternehmen
- Flugplätze und Flugfelder
- Anlagen zur Energieerzeugung
- Hochspannungsfreileitungen und -kabel
- grössere Unterwerke, Transformatoren- und Verteilstationen
- grössere Lager für Gas, Brenn- und Treibstoffe, Kohle
- grössere Massnahmen im Wasserbau
- z. T. Anlagen der Landesverteidigung
- landwirtschaftliche Meliorationen, forstwirtschaftliche Gesamtprojekte

kann die Gemeinde als Bauherr, als Prüfbehörde oder als Standortgemeinde von der Behörde durchgeführt, die im Rahmen eines bestehenden Bewilligungs-, Genehmigungs- oder Konzessionsverfahrens zum Entscheid über das Projekt zuständig ist (Art. 4 UVPV, Entwurf). Zu den Aufgaben der Prüfbehörde gehören:

- die Prüfung von Projekt und Bericht
- Entscheid über Anträge der Umweltschutzfachstelle
- ergänzende Abklärungen, Beizug von Experten (Art. 15 UVPV, Entwurf)
- Koordination mit anderen Bewilligungs- und Subventionsbehörden (Art. 20, 23 UVPV, Entwurf)
- die Veröffentlichung des Berichtes (Art. 14 UVPV, Entwurf) und des Entscheides (Art. 19 UVPV, Entwurf).

In jedem Fall erfolgt eine enge Zusammenarbeit mit der kantonalen Umweltschutzfachstelle.

Bild 2. Nebeneinander von Siedlung, Landwirtschaft, Erholung, Naturschutz und Landschaftsschutz: Kulturlandschaft



## Dienststelle Ortsplanung und Quartierplanung

Die Raumplanung umfasst alle raum(umwelt-)relevanten Aktivitäten. Sie ist damit aufs engste mit dem Umweltschutz verbunden.

Die Dienststelle Ortsplanung ist wie folgt mit dem Umweltschutz konfrontiert:

□ Für Bauzonen (Zonenabgrenzungen, Einzonungen) muss bei Zonenplanrevisionen die Eignung nachgewiesen werden, insbesondere aufgrund der Lärmimmissionen (Lärmschutzverordnung).

□ Die Freigabe von Reservebauzonen untersteht ebenfalls diesen Bedingungen.

□ Für bestehende lärmbelastete Gebiete sind Sanierungskonzepte auszuarbeiten (Lärmschutzverordnung).

□ Mit dem Verkehrskonzept und den Festlegungen im Verkehrsrichtplan soll versucht werden, die Lärm- und Luftbelastungen auf ein Minimum zu reduzieren (Lärmschutzverordnung, Luftreinhalteverordnung). Dazu gehören sowohl Massnahmen zur Kanalisierung des Verkehrs und zum Fernhalten des Durchgangsverkehrs aus Wohnquartieren (Verkehrsberuhigung), aber auch zum Umsteigen auf den öffentlichen Verkehr (dichtes Busnetz, attraktiver Fahrplan und Tarif) und das Velo (Velowegnetz).

□ Der Natur- und Landschaftsschutz kann mittels Festsetzungen im Zonenplan und Landschaftsschutzplan und – wo nötig – mittels Verfügungen und Dienstbarkeiten (Nutzungsbeschränkungen) erreicht werden.

□ Die Sicherung von Landwirtschaftsgebieten (Fruchtfolgeflächen, Landwirtschaftszonen) erfolgt mit dem Zonenplan.

□ Für den Ortsbild- und Kulturobjektschutz stehen verschiedene ortsplanerische Instrumente zur Verfügung (Sonderbauvorschriften, Gestaltungsplan, Unterschutzstellung).

□ Der Grundwasser- und Quellwasserschutz erfolgt durch die Festsetzung von Schutzzonen mit Nutzungsbeschränkungen.

□ Für Quartierplanungen müssen in Überbauungs- und Erschliessungsstudien von Anfang an alle Lärmschutzmassnahmen geprüft werden (Lärmschutzverordnung).

## Dienststelle Baukontrolle (privates Bauwesen)

Im Rahmen der Baubewilligungen muss die Einhaltung der Anforderungen der Lärmschutzverordnung und

der Luftreinhalteverordnung geprüft werden. Während die Lärmschutzprüfung vermutlich regelmässig zur Überprüfung (z. B. durch ein privates Büro; mit Kostenfolge für die Bauherrschaft) führen wird, wird die Überprüfung der Einhaltung der Bestimmungen der Luftreinhalteverordnung nur für spezielle Bauten zu zusätzlichen Abklärungen führen. Bei Gewerbe- und Industriebetrieben ist die Zusammenarbeit mit kantonalen Amtsstellen denkbar, bei Landwirtschaftsbetrieben (z. B. Schweinemästereien) sind allenfalls Expertisen im Rahmen von Beschwerdeverfahren notwendig.

Die Heizungs- und Feuerungsanlagen unterstanden bereits früher der Rauchgaskontrolle. Mit der Luftreinhalteverordnung sind die Anforderungen jedoch erhöht und auf weitere Anlagen ausgedehnt worden.

Je nach kantonaler Energiegesetzgebung sind die Baueingaben in energie-

technischer Hinsicht zu prüfen. Dabei muss in der Regel einerseits für jeden Neubau und für grössere Umbauten die Energiebilanz nachgewiesen werden (vgl. Empfehlung SIA 380/1), andererseits sind spezielle Anlagen wie z. B. beheizbare Aussenanlagen (z. B. Garagenrampen) und Schwimmbäder bewilligungspflichtig. Auch die Bauausführung muss kontrolliert werden. Die gesamte Energiekontrolle kann einem privaten Büro übertragen werden mit Kostenfolge für die Bauherrschaft.

Im übrigen sind die Bemerkungen zur Umweltverträglichkeitsprüfung zu beachten.

## Dienststelle Tiefbau und Gewässerschutz

Bei der Projektierung von Verkehrsanlagen ist der Emissions- und Lärmbegrenzung Beachtung zu schenken (Luftreinhalteverordnung, Lärmschutzverordnung). Bei der Projektie-

### Eidgenössische Gesetzgebung

#### a) Umweltschutzgesetz und dazugehörige Verordnungen

- Bundesgesetz über den Umweltschutz	7. Oktober 1983
- Luftreinhalteverordnung	16. Dezember 1985
- Verordnung über Schadstoffe im Boden	9. Juni 1986
- Verordnung über umweltgefährdende Stoffe	9. Juni 1986
- Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen	12. November 1986
- Lärmschutzverordnung	15. Dezember 1986
- Entwurf zur Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung	Entwurf Mai 1986
- Entwurf zur Verordnung über die Lagerung umweltgefährdender Stoffe	(in Vorbereitung)
- Entwurf zur allgemeinen Abfallverordnung	(in Vorbereitung)
- Entwurf zur Störfallverordnung	(in Vorbereitung)

#### b) Weitere umweltrelevante Gesetzgebung (Auswahl)

(in der Reihenfolge der systematischen Gesetzessammlung)

- Bundesbeschluss betreffend die Förderung der Denkmalpflege	14. März 1958
Verordnung	26. August 1958
- Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz	1. Juli 1966
Vollziehungsverordnung	27. Dezember 1966
Artenschutzverordnung	19. August 1981
- Tierschutzgesetz	9. März 1978
Tierschutzverordnung	27. Mai 1981
- Bundesgesetz über die Raumplanung	22. Juni 1979
Verordnung über die Raumplanung	26. März 1986
- Energiegesetzgebung (Wasserkräfte, elektrische Energie, Kernenergie, elektrische Anlagen)	
- Bundesgesetz über die Nationalstrassen	8. März 1960
- Bundesgesetz über den Strassenverkehr	19. Dezember 1958
- Verordnung über Bau und Ausrüstung der Strassenfahrzeuge	27. August 1969
Verordnung über Abgase von Motorwagen mit Benzinmotoren	1. März 1982
- Gesetzgebung über Eisenbahnen, Luftseilbahnen, Automobilunternehmen, Rohrleitungsanlagen, Schifffahrt (Wasserstrassen), Luftfahrt (Flugplätze)	
- Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer gegen Verunreinigung	8. Oktober 1971
Allgemeine Gewässerschutzverordnung	19. Juni 1972
Verordnung über Abwassereinleitungen	8. Dezember 1975
Klärschlammverordnung	8. April 1981
Verordnung über den Schutz der Gewässer vor wassergefährdenden Flüssigkeiten	28. September 1981
- Verordnung über den Strahlenschutz	30. Juni 1976
- Bundesgesetz über den Verkehr mit Giften	21. März 1969
Giftverordnung	19. September 1983
- Lebensmittelgesetzgebung	
Bundesgesetz betreffend den Verkehr mit Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen	8. Dezember 1905
- Wohnbau- und Eigentumsförderungsgesetz	4. Oktober 1974
Verordnung zum Wohnbau- und Eigentumsförderungsgesetz	30. November 1981
- Landwirtschaftsgesetzgebung (inkl. Bodenverbesserung)	
Bundesgesetz über die Förderung der Landwirtschaft und die Erhaltung des Bauernstandes	3. Oktober 1951
- Bundesgesetz betreffend die eidg. Oberaufsicht über die Forstpolizei	11. Oktober 1902
Verordnung	1. Oktober 1965
- Bundesgesetz über Jagd und Vogelschutz	10. Juni 1925
Vollziehungsverordnung	7. Juni 1971
- Bundesgesetz über die Fischerei	14. Dezember 1973
Verordnung	8. Dezember 1975

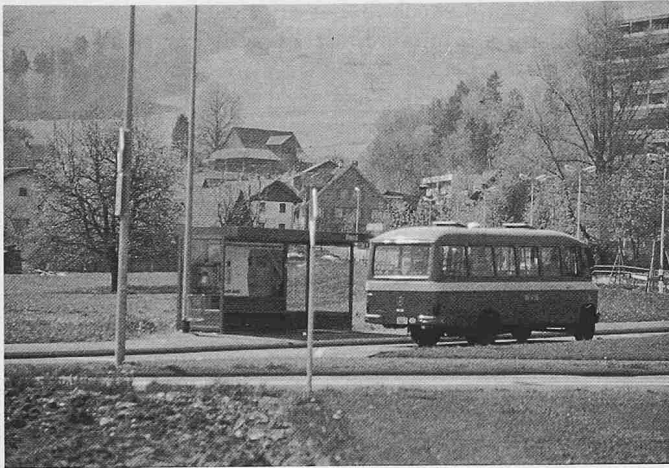


Bild 3. Förderung des öffentlichen Verkehrs: Ortsbus

Bild 4. Reduktion der Abfallmenge: regionale Kompostierung  
(Bilder 2-4, Fotos: T. Glatthard)

zung und bei der Ausführung von Verkehrsanlagen, Kanalisation, Gewässersanierungen, Wasserleitungen, Energieanlagen, Gemeinschaftsantennen- und PTT-Anlagen sind ebenfalls die Anforderungen des Umweltschutzes zu beachten, insbesondere bezüglich Baulärm (Lärmschutzverordnung). Im übrigen sind die Bemerkungen zur Umweltverträglichkeitsprüfung zu beachten.

In den Bauzonen sind praktisch alle Gebäude dem Kanalisationsnetz und damit einer Kläranlage angeschlossen.

Ausserhalb der Bauzonen sind jedoch noch verschiedene Sanierungsleitungen zu erstellen. Für alleinstehende landwirtschaftliche Gebäude und Hofgruppen sind die Güllengruben (Stappelvolumen, Dichtigkeit) zu überprüfen.

#### Dienststelle

##### Unterhalt von Strassen und Anlagen

Im baulichen Strassenunterhalt, bei der Strassenreinigung, beim Unterhalt von Anlagen, Rabatten und Strassenrändern (Herbizide), beim Winterdienst (Salz) sind die Anforderungen der Verordnung über umweltgefährdende Stoffe zu beachten.

Im weiteren sind bei Neuanschaffungen von Fahrzeugen und Maschinen abgas- und lärmfreundlichere Modelle zu berücksichtigen (Luftreinhalteverordnung, Lärmschutzverordnung).

##### Dienststelle Werkunterhalt

Je nach Gemeinde können dazu gehören: Kläranlagen, Wasserversorgung, Gasversorgung, Elektrizitätsversorgung, Fernwärmeversorgung, Kehrlichtverbrennungsanlage, Kompostierungsanlage usw.

Betrieb und Unterhalt gemeindlicher Werke sind stark mit dem Umweltschutz verbunden. Kläranlagen dienen

dem Gewässerschutz und unterstehen der Gewässerschutzgesetzgebung (Verordnung über Abwassereinleitungen), die Verwendung des Klärschlammes ist in der Klärschlammverordnung geregelt.

Erstellung, Betrieb und Unterhalt von Kläranlagen, Gasversorgungen, Elektrizitätsversorgungen, Kehrlichtverbrennungsanlagen, Kompostierungsanlagen unterstehen teilweise der Umweltverträglichkeitsprüfung (vgl. Bemerkungen zur Umweltverträglichkeitsprüfung) und den Anforderungen der Luftreinhalteverordnung und der Stoffverordnung.

#### Dienststelle Liegenschaftunterhalt

Im Rahmen des Unterhaltes der gemeindlichen Liegenschaften (inkl. Schulhäuser) stehen Sanierungen zur Energieeinsparung (Ersatz und Optimierung von Heizungsanlagen, Wärmedämmung), aber auch für den Schallschutz (und 1986 für die Eliminierung von Asbestbelägen) im Vordergrund.

#### Dienststelle Abfallentsorgung

Die Sammelorganisation der Abfallentsorgung ist in der Regel Sache der Gemeinden, die Entsorgung selbst (Verbrennung, Deponie) ist oft Sache von kommunalen Zweckverbänden oder der Kantone. Das Leitbild für die schweizerische Abfallwirtschaft sieht das getrennte Einsammeln von brennbaren, kompostierbaren, deponierbaren und wiederverwertbaren Abfällen vor.

Brennbare Abfälle werden (z. T. per Bahn) grösstenteils in Kehrlichtverbrennungsanlagen geführt, kompostierbare Abfälle sollten in (regionale) Kompostieranlagen geführt werden.

Die Kantone müssen Deponiekonzepte

und Standortplanungen für Deponien erarbeiten (Sonderabfälle; Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen, Richtlinien über Anforderungen an Standort, Anlage, Betrieb und Kontrolle von geordneten Deponien).

Wiederverwertbare Abfälle werden z. T. bereits heute getrennt gesammelt. In der Regel geht es um Sammeltouren für Altpapier und Altmetall, Sammelstellen für Altglas und Aluminium, Annahme im Werkhof von Altöl, flüssige Abfälle usw. Auch die Verkaufsstellen müssen in Zukunft ihre Produkte zur Entsorgung und Wiederverwertung (z. B. Batterien, Pneus usw.) zurück-

#### Literatur

- [1] Bundesamt für Umweltschutz: Leitbild für die schweizerische Abfallwirtschaft, Bern 1986
- [2] Bundesamt für Umweltschutz: Handbuch UVP, Entwurf, Bern 1984
- [3] Bundesamt für Umweltschutz: Handbuch Raumplanung/Lärmschutz (in Vorbereitung)
- [4] Buser, W. (Hg.): Vollzug des Umweltschutzgesetzes, Schriftenreihe der Schweizerischen Gesellschaft für Verwaltungswissenschaften, Band 3, Juli 1986
- [5] Egli, N.: Schweizerische Abfallwirtschaft wohin? Bern 1986
- [6] Geissmann, U.: Vollzug des Umweltschutzgesetzes: Die Aufgaben von Städten und Gemeinden, in: «Die Stadt - les villes» 5/86
- [7] Kölz, A. und Müller-Stahel, H. U. (Hg.): Kommentar zum Umweltschutzgesetz, Zürich 1986
- [8] Meyer-Abich, K. M.: Wege zum Frieden mit der Natur, München 1984
- [9] Rausch, H.: Die Umweltschutzgesetzgebung; Aufgabe, geltendes Recht und Konzepte, Zürich 1977
- [10] Uhlig, C. A.: Ökologische Krise und ökonomischer Prozess, Diessenhofen 1978
- [11] Wildermuth, H.: Natur als Aufgabe - Leitfaden für die Naturschutzpraxis in der Gemeinde, Basel 1985

Vergleiche auch die Berichte zu den Verordnungsentwürfen sowie weitere Publikationen des Bundesamtes für Umweltschutz.

nehmen. Die Entsorgung dieser Produkte ist noch nicht zufriedenstellend gelöst.

Die Annahme von Sonderabfällen im Werkhof und die Weitergabe an Transporteure und Empfänger müssen künftig mit Begleitscheinen erfolgen, in denen Herkunft und Beschaffenheit der Abfälle genau deklariert werden. Am Ende jedes Quartals muss eine Liste mit den angenommenen Sonderabfällen an das Bundesamt für Umweltschutz und an die zuständige kantonale Stelle geschickt werden (Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen).

Im übrigen sind auch hier die Bemerkungen zur Umweltverträglichkeitsprüfung zu beachten.

#### Dienststelle Vermessung

Die amtliche Vermessung und der Leitungskataster haben zwar keinen direkten Zusammenhang mit dem Umweltschutz. In einem erweiterten Landinformationssystem ist aber auch die Erfassung von umweltrelevanten Daten denkbar, z. B. Lärmbelastungskataster, Bodenbelastungskataster usw. (vgl. auch die Revision der amtlichen Vermessung RAV).

#### Sekretariat und Rechtsdienst

Aufgrund der vorstehenden Ausführungen ist ersichtlich, dass zahlreiche

neue administrative Arbeiten und Schreibarbeiten anfallen werden. Es werden auch zunehmend juristische Beurteilungen notwendig sein, insbesondere im Einsprache- und Beschwerdeverfahren (Erweiterung der Beschwerdelegitimation; Art. 55 ff USG).

#### Fazit

Der Schutz unserer Umwelt hat in den letzten Jahren grosse Dringlichkeit und hohe Priorität erlangt. Der Umweltschutz steht heute vor der Bewährung. Gesetze und Verordnungen allein nützen wenig; sie müssen angewendet und durchgesetzt werden – auch dort, wo das Umweltverständnis beim Eigeninteresse aufzuhören droht.

Die Aufgaben und gesetzlichen Bestimmungen sind zahlreich. Es bedarf eines grossen, überzeugten und beharrlichen Einsatzes, um die gesteckten (Umwelt-) Ziele zu erreichen. Die Koordination und Kooperation der Behörden auf allen Stufen und zwischen den Behörden und Privaten bzw. der Wirtschaft sind auf die Probe gestellt.

Die kantonalen Umweltfachstellen sind im Aufbau begriffen. Die entsprechenden gemeindlichen Amtsstellen müssen ebenfalls ausgebaut werden. In

der Wirtschaft müssen entsprechende Bearbeitungs- und Entscheidungsstellen geschaffen werden. Zahlreiche Ökologie-, Planungs- und Ingenieurbüros stehen den Behörden, der Wirtschaft und einzelnen Bauherren zur Verfügung. In die Studienpläne der Hochschulen und Ingenieurschulen werden Umweltfächer und Umweltstudiengänge integriert.

Umweltbewusstsein und Umweltwissen müssen für jedermann zugänglich werden, umso mehr als wir nicht von der Umwelt isoliert, sondern Teil der Mitwelt sind. Nur so bleibt uns für die Zukunft eine lebenswerte Um- und Mitwelt erhalten.

Adresse des Verfassers: *Thomas Glatthard*, dipl. Kulturing. ETH/SIA, Bauverwalter (Gemeindeingenieur) Baar, Poststrasse 3, 6340 Baar.

Bisherige Artikel dieser Reihe erschienen in «Schweizer Ingenieur und Architekt»

Heft 18/86, Seiten 429-433

Heft 44/86, Seiten 1103-1110

Heft 4/87, Seiten 53-59

Heft 11/87, Seiten 243-250

## Glockenturm der St. Jost-Kapelle auf Dottenberg, Adligenswil

### Standfestigkeit und Schwingungsverhalten eines in Holz konstruierten Glockenturms

Von Peter Mühlemann, Ebikon

Im Lauf der Instandsetzungsarbeiten an der renovationsbedürftigen Kapelle St. Jost auf Dottenberg, Adligenswil, musste die zum Teil morsche Holzkonstruktion des 12 Meter hohen Glockenturms ersetzt werden. Dem Standfestigkeitsnachweis sowie dem Schwingungsverhalten der Turmkonstruktion galt es besondere Beachtung zu schenken.

#### Vorgeschichte

Den eigentlichen Anlass zu einer Neukonstruktion nach altem Vorbild gab der schlechte Zustand der Holzkonstruktion des Turms. Einzelne Balken wiesen morsche Bereiche auf. Dem ab

Kapellendach 12 m hohen Turm traute man schon seit langem nicht mehr viel zu. Es wurde beobachtet, dass sich der Turm beim gleichzeitigen Läuten aller drei Glocken in Schwingung versetzte. Die Bewegungen nahmen eine derartige Grössenordnung an, dass sogar ein Abheben des Turms von seinem einen

Auflager, der gemauerten Fassade, beobachtet werden konnte. In der Folge wurde das Läuten der beiden grösseren Glocken eingestellt und nur noch die kleinste Glocke geläutet.

#### Konstruktion vor der Renovation

Der an seiner Basis quadratische Turm liegt einerseits auf der in Bruchstein gemauerten Fassade, andererseits auf einem Holzbinder des Kapellendachs (Bild 1).

Das als «Dreigelenk-Binder mit Zugband» wirkende Turmauflager war in der Lage, positive und negative Auflagerkräfte in vertikaler Richtung aufzunehmen. Das Fassaden-Auflager nahm positive Reaktionen (Bild 2, Vb) deformationslos auf. Negative Reaktionen wurden ursprünglich über zwei, vertikal im Bruchsteinmauerwerk eingemörtelte Balken b aufgenommen und auf die Fassade übertragen (Bild 2,b).