Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)

Autor(en): **Hertig, Gottfried**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria**

Band (Jahr): **77 (1985)**

Heft 9

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-940949

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)

nach dem Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz (USG) und ihre Bedeutung im Verfahren zur Erlangung einer Wasserrechtskonzession

Gottfried Hertig

Im Entwurf Gewässerschutzgesetzrevision vom November 1984 (Vernehmlassungsfrist bis Ende September 1985) werden im Kapitel 2 «Sicherung von Restwasser von Fliessgewässern» näher bezeichnete «Wasserentnahmen» der UVP unterstellt. Die UVP ist der erste Schritt im Verfahren zur Sicherung von Restwasser. Die Kompetenz dazu ergibt sich aus Art. 9 Abs. 1 USG: «Bevor eine Behörde über die Planung, Errichtung oder Änderung von Anlagen, welche die Umwelt erheblich belasten können, entscheidet, prüft sie die Umweltverträglichkeit; der Bundesrat bezeichnet diese Anlagen.» Für Kenner der Materie bedeutet die Unterstellung der Wasserentnahmen unter die UVP keine Überraschung. Sie ist die logische und rechtlich unbestrittene Folge des USG, dessen Vollzug in vielen Belangen noch nicht im Detail geregelt ist. Neben andern ist auch eine Verordnung (VO) über die UVP in Arbeit. Konkretes darüber ist offiziell nicht bekannt. Mangels Kenntnis dieser Zusammenhänge entstand Unsicherheit und damit in der Vernehmlassung zum Gewässerschutzgesetz (GSG) eher eine ablehnende oder zum mindesten reservierte Haltung gegenüber der UVP. In den Erläuterungen zum Entwurf GSG wird die UVP nicht erwähnt. Es hätte sich zum besseren Verständnis gelohnt, dort den doch relativ neuen Begriff und die Ziele der UVP vorzustellen. Mit dem vorliegenden Beitrag soll das nachgeholt werden. Gleichzeitig wird vorgeschlagen, die UVP (Art. 29) sowie die weiteren Bestimmungen über die Festsetzung von Restwassermengen (Art. 30 und 31) nicht im GSG, sondern im Wasserrechtsgesetz (WRG) aufzunehmen. Der Verfasser stützt seine Ausführungen auf die Botschaft zum Bundesgesetz über den Umweltschutz (USG) vom 31. Oktober 1979, das USG vom 7. Oktober 1983 sowie eine Vorlesung von Prof. *P. Saladin,* Universität Bern, über Umweltschutzrecht, im Sommersemester 1985.

Was will die UVP?

Umweltschutz erfordert eine ganzheitliche Betrachtungsweise. Mensch, Tier und Pflanzenwelt bilden ein Ganzes. Ihr Lebensraum sind Luft, Wasser und der Boden. Auch die Umwelteinwirkungen müssen ganzheitlich gesehen werden.

Umwelteinwirkungen, die noch nicht schädlich sind, aber schädlich werden könnten, sind frühzeitig zu erkennen und zu begrenzen (Vorsorgeprinzip).

Umweltschutz lässt sich nicht allein durch Verbote und Gebote erzwingen. Es braucht eine positive Grundeinstellung, die durch Information, Beratung und Erziehung bewirkt werden kann.

Bei der Planung und Realisierung von bestimmten Vorhaben, die an sich berechtigt oder sogar notwendig sind, soll mehr Rücksicht auf die Anliegen des Umweltschutzes genommen werden. Allfällige negative Einwirkungen auf die Umwelt sollen frühzeitig erkennbar gemacht und durch Gegenmassnahmen beseitigt oder gemildert werden.

Alle diese Postulate sollen mit der UVP erfüllt werden, indem bei der Planung und Errichtung neuer oder bei Änderung bestehender ortsfester Anlagen, welche die Umwelt erheblich belasten können, vor Erteilung der Bewilligung die zuständigen Behörden verpflichtet werden, in einem der Öffentlichkeit zugänglichen Verfahren abzuklären, welche Umweltbelastungen von einer solchen Anlage zu erwarten sind und wie sie vermieden oder gemildert werden können.

Welche Bedeutung kommt der UVP im Rahmen der Umweltschutzmassnahmen zu?

Die UVP ist eine «besondere» Massnahme zur Stärkung und Ergänzung aller übrigen Massnahmen zum Schutz der Umwelt. Sie ist ein wesentliches Element des Umweltschutzrechtes. Die vom Gesuchsteller durchzuführenden Abklärungen erstrecken sich sowohl auf öffentliche als auch private Anlagen und umfassen sämtliche Umweltschutzbestimmungen, d.h. solche im USG und solche in andern Bundesgesetzen wie Gewässerschutz, Fischerei, Natur- und Heimatschutz, Forstpolizei. Die Prüfung der Umweltverhältnisse von Anlagen obliegt der sachlich bereits zuständigen Behörde im Rahmen des ordentlichen Bewilligungsverfahrens. Die Ergebnisse der UVP und die Art und Weise ihrer Berücksichtigung im Entscheid über die Bewilligung des Bau- oder Konzessionsgesuches unterliegen letztinstanzlich der Überprüfung durch Bundesrat oder Bundesgericht. Die Umweltschutzorganisationen und die Umweltschutzbehörden sind beschwerdeberechtigt (s. hienach).

Die Vorteile des UVP sind: frühzeitige Beschaffung umfassender Entscheidungsgrundlagen für die Behörden, frühzeitige Kenntnis notwendiger Umweltschutzmassnahmen und deren Berücksichtigung bei der weiteren Planung für den Gesuchsteller (Bauherrn).

Als Nachteile sind zu erwähnen: Die Verfahren werden noch länger, komplizierter, bürokratischer und aufwendiger und können in extremen Situationen zum Verzicht auf bestimmte Vorhaben führen. Trotz allen Bedenken von seiten der Wirtschaft muss sie aber bejaht werden, weil die Vorteile die Nachteile überwiegen. Ohne UVP bleibt Umweltschutz bloss Lippenbekenntnis, eine stumpfe Waffe.

Wie ist die UVP in unserem Umweltschutzrecht ausgestaltet?

Die UVP ist in Art. 9 des USG in 8 Abschnitten umschrieben. Details sollen in einer speziellen Verordnung geregelt werden. Diese VO ist verwaltungsintern in Vorbereitung und dürfte in der ersten Hälfte 1986 veröffentlicht und in die Vernehmlassung geschickt werden. Bis sie Gesetzeskraft hat, wird es 1987. In diesem Zusammenhang ist daran zu erinnern, dass die Kantone nicht untätig bleiben und sich hinter die fehlende VO verschanzen müssen. Sie sind im Gegenteil aufgerufen, von sich aus tätig zu sein. Sie können über die UVP Ausführungsvorschriften erlassen, die der Genehmigung durch den Bundesrat bedürfen (Art. 37 USG), oder sie können, solange der Bundesrat von seiner VO-Kompetenz nicht Gebrauch macht, nach Anhören des Eidg. Departements des Innern, eigene Vorschriften erlassen (Art. 65 USG).

Objekt der UVP

sind ortsfeste Anlagen, welche die Umwelt «erheblich» belasten können (Art. 9 Abs. 1 UG). Mit dieser einschränkenden Definition sind wesentliche Teile der öffentlichen und privaten Tätigkeit der UVP entzogen, so z.B. die Gesetzgebung und die Raumplanung. Der Bundesrat bezeichnet die Anlagen, die der UVP unterliegen. Im Gesetz selber sind sie nicht aufgezählt. Der Bundesrat kann sie in der UVP-VO oder in anderen Bundesgesetzen bezeichnen. Diese Kompetenzzuweisung an den Bundesrat ist nicht ausschliess-

lich. Sie gilt nur für die Gesetzgebung auf Bundesebene. Die Kantone können, wie oben ausgeführt, ebenfalls Vorschriften erlassen und zum Beispiel Anlagen bezeichnen, die der UVP unterliegen. Solange solche Vorschriften fehlen und auch die VO des Bundesrates zur UVP nicht rechtskräftig ist, kann keine Behörde eine UVP anordnen.
Folgende Bereiche kommen für die UVP in Frage: Der Verkehr (Hochleistungsstrassen, Schiffahrts-, Luftfahrts- und Eisenbahnanlagen), die Energieerzeugung und -übertragung (Kraftwerke, Leitungen, Unterstationen), die Industrie (Metall, Chemie, Nahrungsmittel usw.), der Wasserbau (Flusskorrektionen, Materialentnahmen, Wasserableitungen), die Landesverteidigung (Flug- und Schiessplätze), die Entsorgung (Müll- und Sondermülldeponien), Sport und Freizeit (Skilifte, Stadien usw.).

Wann ist die UVP durchzuführen?

Bevor eine Behörde über die Planung, Errichtung oder Änderung von Anlagen, welche die Umwelt erheblich belasten können, entscheidet, hat sie die Umweltverträglichkeit (UV) zu prüfen (Art. 9 Abs. 1 USG). Der UV-Bericht muss also spätestens beim Einreichen des Bau- oder Konzessionsgesuches vorliegen. Denkbar ist aber auch eine vorgezogene UVP im Stadium genereller Studien. Als Zeitpunkt für die Erarbeitung und Vorlage des UV-Berichtes gilt der Grundsatz: so früh als möglich. Nur so können vermeidbare Eingriffe sofort erkannt und ohne grosse Mehrkosten durch Projektänderungen vermieden oder gemildert werden oder für unvermeidbare Eingriffe die Unterlagen für die Interessenabwägung zuhanden der entscheidenden Behörden frühzeitig erarbeitet werden.

Wer erstellt den Umweltverträglichkeitsbericht und was enthält er?

Der Gesuchsteller (Initiant des Projektes), sei es ein Privater oder eine Amtsstelle, sorgt für die Erstellung des Berichtes (Art. 9 Abs. 3). Der Bericht wird also nicht von Amtes wegen durch die Bewilligungsbehörden veranlasst. In Art. 9 Abs. 2 lit.a–d und Abs. 4 wird ausgeführt, was der Bericht behandeln soll, nämlich
- den Ist-Zustand
- das Vorhaben einschliesslich vorgesehene Massnahmen zum Schutz der Umwelt
- die voraussichtlich verbleibende Umweltbelastung
- Massnahmen, die eine weitere Verminderung der Umweltbelastung ermöglichen, sowie deren Kosten
- bei öffentlichen und konzessionierten privaten Anlagen muss der Bericht ausserdem eine Begründung des Vorhabens (Bedarfsnachweis) enthalten.

Das Nähere soll in der VO geregelt werden. Um dem Gesuchsteller die Berichtsredaktion und der Bewilligungsinstanz die Prüfung zu erleichtern, ist im Sinne einer Anleitung die Erstellung detaillierter Checklisten für jede Art von Anlagen durch die US-Fachstellen vorgesehen.
Der Gesuchsteller kann den Bericht selber verfassen, dazu Experten beiziehen oder den Bericht durch Dritte erstellen lassen. Er trägt die Kosten.

Verfahren – zuständige Behörden

Die UVP erfordert in der Regel kein zusätzliches Bewilligungsverfahren. Sie fügt sich ein in bereits bestehende behördliche Entscheidungsverfahren, wie die Plangenehmigung nach Eisenbahngesetz oder die Baubewilligung nach kantonalem Baurecht.
Die für die UVP formell zuständige Behörde ist identisch mit der in der Sache zuständigen Bewilligungs-, Genehmigungs- oder Konzessionsbehörde. Für gewöhnliche Bauten die Gemeinden evtl. Kantone, für Fabrik- oder Wasserkraftanlagen die Kantone, für Kernkraftwerke der Bund usw. Die Bewilligungsbehörde unterbreitet das Projekt und den Umweltverträglichkeitsbericht der Umweltschutzfachstelle zur Beurteilung. Diese nimmt zum Bericht Stellung und prüft, ob das Vorhaben mit den geltenden Umweltschutzvorschriften (USG und andere Bundesgesetze mit US-Vorschriften) vereinbar ist. Liegt der Entscheid bei einer Gemeinde oder beim Kanton, ist die Umweltschutzfachstelle des Kantons zuständig. Liegt er bei einer Bundesstelle, so ist das Bundesamt für Umweltschutz (BUS) beizuziehen. Bei der Beurteilung von Grossanlagen (Raffinerien, thermische Kraftwerke usw. gemäss Art. 9 Abs. 7) ist das BUS in jedem Fall beizuziehen. Es hat jedoch kein Weisungsrecht gegenüber der sachentscheidenden kantonalen Behörde. Die Bewilligungsbehörde kann ergänzende Abklärungen verlangen und im Benehmen mit den Interessierten Expertisen anordnen.

Informationspflicht

Ein wichtiges Anliegen der Umweltschutzkreise ist in Art. 9 Abs. 8 erfüllt, indem der Umweltschutzbericht und die Ergebnisse der UVP von jedermann eingesehen werden können, soweit nicht überwiegend private oder öffentliche Interessen die Geheimhaltung erfordern. Die Öffentlichkeit, insbesondere die unmittelbar betroffene Bevölkerung, hat ein berechtigtes Interesse zu erfahren, welche Einwirkungen auf die Umwelt von gewissen Anlagen zu erwarten sind und welche Schutzmassnahmen in Aussicht genommen werden.

Entscheide – Rechtsmittel (Verbandsbeschwerde)

Der Entscheid über die im UVP-Verfahren gestellten Anträge wird gefällt mit dem Entscheid in der Sache selbst und zwar von der in der Sache zuständigen Behörde. Dieser Entscheid kann u. a. auch hinsichtlich des Umweltschutzes mit den zur Verfügung stehenden kantonalen Rechtsmitteln angefochten werden. Soweit gegen eine entsprechende Verfügung einer kantonalen oder eidgenössischen Behörde die Verwaltungsbeschwerde beim Bundesrat oder die Verwaltungsgerichtsbeschwerde beim Bundesgericht zulässig ist, steht das Beschwerderecht auch den gesamtschweizerischen Umweltschutzorganisationen zu, sofern sie mindestens 10 Jahre vor Einreichung der Beschwerde gegründet wurden. Der Bundesrat bezeichnet im übrigen die beschwerdeberechtigten Organisationen. Sie sind auch legitimiert, von den Rechtsmitteln im kantonalen Bereich Gebrauch zu machen (Art. 55 USG). Daneben gibt es auch noch die Behördebeschwerde des Eidg. Departements des Innern, der Kantone und Gemeinden (Art. 56 und 57 USG).

Welche Bedeutung hat die UVP für die Wasserkraftnutzung?

Aufgrund der vorstehenden Ausführungen ergibt sich, dass Wasserkraftnutzungen von einer gewissen Bedeutung der UVP unterstehen werden. Der Bundesrat wird die Unterstellung entweder in der VO oder in einem einschlägigen Gesetz vornehmen. Die Kantone können unter gewissen Vorbehalten ebenfalls Anlagen bezeichnen, die der UVP zu unterziehen sind (s. oben). Solange weder vom Bund noch vom zuständigen Kanton die der UVP unterstellten «Wasserentnahmen» ausdrücklich bezeichnet und näher umschrieben sind, darf seitens der Behörden eine UVP nicht angeordnet werden.
Unklar ist, ob im UV-Bericht für eine «Wasserentnahme» (Wasserkraftwerk) auch eine «Begründung des Vorha-

bens» im Sinne von Art. 9 Abs. 4 enthalten sein muss. Erfasst davon werden «öffentliche und konzessionierte private Anlagen.» Darunter sind in erster Linie eidg. konzessionierte Transportanlagen (u.a. Sessel- und Luftseilbahnen, Skilifte) gemeint. Es ginge nach meiner Auffassung jedoch zu weit, auch die der kantonalen Hoheit unterliegenden Wassernutzungen via UVP einem verkappten Bedarfsnachweis zu unterstellen! Das geltende Wasserrecht schreibt bereits vor, was Inhalt des Konzessionsgesuches sein muss, nämlich u.a. was mit der erzeugten Energie geschehen soll. Es ist deshalb überflüssig und führt nur zu weiteren Unklarheiten, wenn im UV-Bericht eine zusätzliche «Begründung des Vorhabens» verlangt wird. In diesem Punkt ist eine Klärung in der UVP-VO notwendig.

Der Revisionsentwurf GSG 1984 enthält im 2. Kapitel Vorschriften zur Sicherung von Restwasser in Fliessgewässern. Art. 29 unterstellt die Wasserentnahme der UVP. Im Rahmen dieser Prüfung wird die Restwasserfrage bereits gestellt. Mit mehr oder weniger Restwasser ist ein bestimmtes Wasserkraftwerk möglicherweise gerade noch umweltverträglich. Die Art. 30 und 31 des Entwurfes GSG enthalten Vorschriften für die quantitative Festsetzung der Restwassermengen. Die UVP für «Wasserentnahmen» wird sich aber bei weitem nicht nur mit dem Restwasser befassen. Auch die baulichen Anlagen wie Staudämme, Wasserleitungen, Kraftzentralen, Stromleitungen, Unterstationen, Zufahrtsstrassen, Seilbahnen und Deponien werden davon erfasst. Sie ermöglicht eine frühzeitige Abklärung der ökologischen Rahmenbedingungen für ein bestimmtes Vorhaben, die bei der späteren Detailprojektierung ohne grosse Umtriebe und Kosten berücksichtigt werden können. Mit dem Abschluss des Konzessionsverfahrens sind damit auch die Umweltschutzmassnahmen grundsätzlich rechtskräftig geregelt. Im anschliessenden Baubewilligungsverfahren weiss der Bauherr, womit er rechnen kann!

Die UVP wird, wie wir oben dargestellt haben, von der in der Sache zuständigen Bewilligungsbehörde behandelt, und die entsprechenden Auflagen sind Gegenstand ihres Entscheides. Für die Wasserkraftnutzung sind die Kantone zur Hauptsache zuständig, da ihnen die Hoheit über die Gewässer zusteht. Die UVP ist im kantonalen Konzessionsverfahren durchzuführen unter Beizug der kantonalen Umweltschutzfachstellen. Sie wird abgeschlossen mit der Erteilung der Wasserrechtskonzession. Die eidg. Rahmenbedingungen für die Wasserkraftnutzung sind im WRG von 1916 enthalten. Von den Kantonen sind dabei auch die Bundesgesetze über die Fischerei, den Natur- und Heimatschutz, den Gewässerschutz, den Umweltschutz und die Forstpolizei zu beachten. Die Kantone als Bewilligungsbehörde sind um diesen Dschungel von Vorschriften nicht zu beneiden. Ihnen die Übersicht zu erleichtern wäre Pflicht des eidg. Gesetzgebers. Diese Pflicht wird meines Erachtens missachtet, wenn UVP und die Restwasservorschriften im GSG statt im WRG aufgenommen werden. Sowohl von der Sache her als auch zur Vermeidung einer noch grösseren Zersplitterung der für die Wasserkraftnutzung zu beachtenden eidg. Vorschriften wäre es angezeigt, beides im WRG zu ordnen. Auch dieses Gesetz befindet sich in Revision. Eine erste Phase mit der Anpassung der Wasserzinsen und der Aufhebung der Qualitätsstufen ist abgeschlossen. Die zweite Phase ist noch offen. Die Gelegenheit für einen Austausch der Restwasservorschriften vom GSG zum WRG ist somit möglich.

Adresse des Verfassers: *Gottfried Hertig,* a. Direktor BKW, Aebnitstrasse 31, 3073 Gümligen.

Die Abwasserbeseitigung im Kanton Thurgau

Eine Übersicht

Hermann Fries

Die letzte Kläranlage für ganze Gemeinden, die Kläranlage Pfyn, wurde 1983 in Betrieb genommen. Ende 1984 waren 91% der Kantonseinwohner und alle abwasserliefernden Industriebetriebe an Kläranlagen angeschlossen. Ausser den 26 öffentlichen Kläranlagen innerhalb des Kantonsgebietes bestehen thurgauische Beteiligungen an 7 Kläranlagen in anderen Kantonen und an einer Anlage (Konstanz) im Ausland. Um das Abwasser den Kläranlagen zuführen zu können, musste im ländlichen Kanton Thurgau ein ausgedehntes Sammelkanalisationssystem erstellt werden. Ende 1984 standen 1341 km öffentliche Kanalisationen in Betrieb. Etwa 150 Regenklärbecken und 120 Pumpwerke ergänzen die öffentlichen Abwasseranlagen.

Um den heutigen Stand in der Abwasserbeseitigung zu erreichen, mussten rund 830 Millionen Franken aufgewendet werden. In dieser Summe noch nicht enthalten sind die Aufwendungen der privaten Liegenschafteneigentümer sowie der Gewerbe- und Industriebetriebe für Abwasservorbehandlungsanlagen und Anschlussleitungen bis zur öffentlichen Kanalisation. Dem Rechenschaftsbericht des Regierungsrates für 1984 kann entnommen werden, dass von den 26 Kläranlagen deren

- 5 sehr gute, und
- 14 eine gute Reinigungsleistung aufweisen;
- durch zuviel Fremdwasser sind 2 Anlagen in der Reinigungsleistung als gut bis zeitweise ungenügend einzustufen;
- vorwiegend gut, zeitweise aber noch nicht ganz genügend ist die Reinigungsleistung der Kläranlagen Bischofszell und Matzingen;
- weniger gut zu beurteilen ist die Abbauleistung der Kläranlage Weinfelden;
- noch ungenügend arbeiten die bereits im Ausbau stehenden Kläranlagen Frauenfeld und Münsterlingen. Noch vor Jahresende sollte die Reinigungsleistung dieser Anlagen merkbar verbessert sein.

Die Anforderungen an die Abwasserreinigung, die aus dem Zustand bzw. dem zu erreichenden Qualitätsziel der Gewässer abgeleitet werden müssen, erfordern in einigen Anlagen und deren Kanalisationsnetzen zusätzliche Investitionen. Mindestens in einem Teil dieser Anlagen könnte die Verbesserung der Reinigungsleistung erreicht werden, indem die grossen Mengen an nicht verschmutztem Wasser aus Bächen, laufenden Brunnen, Drainagen, Sickerleitungen und an nicht verschmutztem Kühlwasser, sogenanntem Fremdwasser, das heute noch den Kläranlagen zugeleitet wird, aus dem Abwasserkreislauf entfernt und direkt in die Gewässer geleitet würde. Die Massnahmen zur Abtrennung von Fremdwasser sind nicht mit der Einführung der Trennkanalisation (zwei Leitungssysteme, je eines für verschmutztes Wasser und für Oberflächenwasser wie Dach-, Platz- und Strassenwasser) gleichzusetzen, weil mit der Abtrennung von Fremdwasser nur jenes unverschmutzte Wasser von der Kanalisation und Kläranlage ferngehalten werden soll, das unabhängig von der herrschenden Witterung, also auch während Schönwetterperioden, anfällt. Die Fernhaltung von Fremdwasser von der Kanalisation ist keine neue Erkenntnis. Das Ausmass der Fremdwasserzuleitungen konnte jedoch erst mit der Inbetriebnahme der Kläranlagen vollumfänglich erkannt werden, weil erst ab diesem Zeitpunkt die Menge des in die Kanalisation einge-