Zeitschrift: Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

Band: 36 (1979)

Heft: 1-2

Artikel: Probleme der wassergefährdenden Flüssigkeiten - heute und morgen

Autor: Vogel, H.E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-782127

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: 10.07.2025

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

Probleme der wassergefährdenden Flüssigkeiten – heute und morgen

Die Gefährdung ober- und unterirdischer Gewässer bedingt eine koordinierte Zusammenarbeit zwischen Bundes- und Kantonsbehörden, die ohne entsprechende gesetzliche Grundlagen undenkbar wäre. Ausgangspunkt einer Regelung der Vorschriften auf dem Gebiet der wassergefährdenden Flüssigkeiten bildet das Bundesgesetz vom 8. Oktober 1971 über den Schutz der Gewässer gegen Verunreinigung, dessen Grundkonzeption davon ausgeht, dass die zu erbringenden Leistungen nur durch gemeinsame Anstrengungen von Bund und Kantonen verwirklicht werden können.

Der Geltungsbereich der «Verordnung zum Schutze der Gewässer gegen Verunreinigung durch wassergefährdende Flüssigkeiten» vom 19. Juni 1972 (VWF) erstreckt sich auf das Erstellen, die Ausrüstung, den Betrieb und den Unterhalt von Anlagen und Einrichtungen für das Lagern, den Umschlag und das Befördern sowie für das Herstellen, das Aufbereiten, den Gebrauch, das Verwerten und die Rückstandsbeseitigung von wassergefährdenden Flüssigkeiten.

Verbindliche Verordnung

Diesen gewässerschutzpolizeilichen Bestimmungen gliedert sich noch die Verfügung des Eidgenössischen Departements des Innern über den Schutz der Gewässer gegen Verunreinigung durch flüssige Brenn- und Treibstoffe sowie andere wassergefährdende Lagerflüssigkeiten, die sogenannten Technischen Tankvorschriften, TTV, an, die mit ihren Zeichnungen und Anhängen die Verhinderung von Flüssigkeitsverlusten bei den Einrichtungen zur Lagerung, Aufbereitung und Verwertung von flüssigen Brenn- und Treibstoffen bezwecken.

Artikel 54 ff. der erwähnten Verordnung über das Prüf- und Ausweisverfahren (PAV) bestimmt, dass neue Materialien, Bauteile, Systeme und Verfahren beim Erstellen, Ausrüsten, Betreiben und Unterhalten von Anlagen für wassergefährdende Flüssigkeiten nur aufgrund eines provisorischen oder endgültigen Ausweises angewendet werden können. So werden mit diesen Ausweisen aus rechtlicher Sicht die in den Technischen Tankvorschriften umschriebenen Lösungen durch das zuständige Eidgenössische Amt für Umweltschutz in Form von fallweisen Einzelverfügungen ergänzt.

Sowohl die gewässerschutzpolizeilichen Bestimmungen der VWF als auch die technischen Festlegungen der TTV sind für die Kantone verbindlich.

Wo die Bundeserlasse nichts bestimmen oder unvollständig sind, können die Kantone und allenfalls die Gemeinden ergänzende Vorschriften erlassen.

Neue Erkenntnisse und der technische Fortschritt bedingen verschiedene Ergänzungen der Erlasse auf Bundesebene, die schrittweise verwirklicht werden.

Die Verordnung über wassergefährdende Flüssigkeiten (VWF)

Ihr Geltungsbereich erstreckt sich auf alle Anlagen mit wassergefährdenden Flüssigkeiten, insbesondere aber auf Anlagen mit flüssigen Brenn- und Treibstoffen. Ausgenommen sind lediglich Abwässer und Abgänge der Landwirtschaft, und vorbehalten sind Anlagen, die einer andern Bundesgesetzgebung unterstehen, etwa grosse Rohrleitungen und Verkehrsmittel.

In der Verordnung werden die verschiedenen Tankarten, die Umschlagsplätze sowie die Gewässerschutzzonen S, A, B und C definiert. Alle Beteiligten unterstehen einer allgemeinen Sorgfaltspflicht und tragen die direkte Verantwortung. Wo erhöhte Gefahr für die Gewässer besteht oder entsteht, ist entsprechend besserer Schutz erforderlich. In der für die Wassergewinnung reservierten Zone S sind spezielle Schutzmassnahmen vorzusehen, auch sind wassergefährdende Flüssigkeiten je nach Art zu behandeln, Brenn- und Treibstoffe in ihrer Menge zu beschränken sowie dem Befördern und dem Umschlag von wassergefährdenden Flüssigkeiten besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Alle Anlagen mit einem Gesamtnutzinhalt von mehr als 400 l bedürfen einer Bewilligung der zuständigen kantonalen Behörde. Die Kantone erstellen auch Anlagekataster.

Um Schadenereignissen zu begegnen, schaffen die Kantone leistungsfähige Schadendienste (Ölwehren) und erstellen Schadenkataster.

Hinsichtlich der Revision der Anlagen sind die in festgesetzten zeitlichen Abständen stattzufindenden Revisionen, somit eine klar umrissene Revisionspflicht, sodann die Aufgaben und Pflichten der Revisionsunternehmungen, schliesslich die Bewilligung solcher Firmen betreffend Personal und Ausrüstung, geregelt. Nach erfolgter Prüfung erteilt der Wohnsitzkanton eine «Eidgenössische Bewilligung».

Als Altanlagen gelten Anlagen, die vor dem 1. Juli 1972 erstellt worden sind. Sie müssen entweder den heutigen Anforderungen so angepasst werden, dass sie annähernd den gleichen Sicherheitsgrad erreichen wie Neuanlagen oder ausser Betrieb gesetzt werden.

Arbeit und Material werden während und nach dem Erstellen der Anlage durch die zuständige Behörde, ausweispflichtige Materialien, Bauteile, Systeme und Verfahren durch die Bundesbehörde überprüft.

Die Technischen Tankvorschriften (TTV)

Als Verfügung bzw. Verordnung des Eidgenössischen Departements des Innern enthält die TTV die technischen Vorschriften und Bestimmungen für die in der VWF genannten Anlagen und Massnahmen.

Die Anhänge zur TTV, die ebenfalls rechtskräftig sind, enthalten entweder Sondervorschriften oder Prüfvorschriften für die Bestätigung der in den Artikeln der TTV festgelegten Anforderungen. Diese Prüfvorschriften bilden Grundlagen für die durch die Bundesbehörde zu erteilenden EAGS-Ausweise.

Hinsichtlich allgemeiner Schutzmassnahmen soll durch gute Konstruktion und Ausrüstung der Anlagen das Verhindern von Lecks erreicht werden. Unter speziellen Schutzmassnahmen werden jene Massnahmen verstanden, die das Erkennen und Zurückhalten von Lecks gewährleisten sollen.

Bei Vorschriften für den Tankanlagebau wird unterschieden nach:

- Tankarten bezüglich Baumaterial: Stahl, Beton, Kunststoff;
- Tankformen: zylindrisch, prismatisch, liegend, stehend;

- Verlegungsarten: erdverlegt, im Schutzbau, freistehend;
- Lagerflüssigkeiten: Heizöl, Benzin, Chemikalien;
- Sonderbedingungen: Kleintanks, Grosstanks (Stehtanks).

Im TTV-Nachtrag vom Jahre 1973 wurden neu geregelt:

- Sicherungen gegen Tanküberfüllungen, mit Obligatorium für alle Tanks, ausser Kleintanks, meist mit elektrischen Abfüllsicherungen;
- Druckausgleichseinrichtungen: Leitungen und Armaturen.

In einem weiteren Anhang werden hinsichtlich der Kontrolle, Wartung und Pflege der Tanks und Anlagen die Pflichten der Tankreiniger aufgeführt und die Arbeitsgänge im Ablauf dargestellt. Besondere Bestimmungen gelten für jene Tanks, die zur Lagerung von Benzin und ähnlichen Flüssigkeiten dienen.
Der Vorentwurf über die Ausrüstung der Tankrevisionsequipen vom Jahre 1974 ergänzt diese Bestimmungen.
Eine Verordnung über den Güterumschlag, welche die früheren knappen Bestimmungen der TTV ersetzt, wurde erlassen, um bei gleichen örtlichen Bedingungen in allen Kantonen gleiche oder doch gleichwertige Lösungen bei der gewässerschutztechnischen Sicherung von Umschlagplätzen zu erreichen.
Das Sachgebiet über den kathodischen Schutz von Stahltanks musste von Grund auf bearbeitet werden, da solche Anlagen, wenn ihre werterhaltende Wirkung ausgenützt werden soll, mit grosser Fachkenntnis verlegt, kontrolliert und gewartet werden müssen. Es wurde eine Wegleitung geschaffen, die allen Beteiligten als Grundlage dienen kann und aus der später auch ein umfassender Anhang 3 zu den TTV abgeleitet werden kann.

Kommende Erlasse und Richtlinien
Weitaus die meisten Tankanlagen sind Altanlagen. Ihre Anpassung ist – recht verschieden bei den Kantonen – im Gange und soll bis spätestens 1987 abgeschlossen sein. Auch hier haben sich im Hinblick auf eine schweizerische Einheitlichkeit Vorschriften als notwendig erwiesen. Sie sind zunächst als Richtlinien am 27. November 1975 den zuständigen kantonalen Stellen abgegeben worden, können aber nach Erprobung und Bewährung zur Vorschrift erhoben werden.

Betreffend allgemeine Schutzmassnahmen bzw. -installationen in den Zonen A, B und C wurden für folgende Sektoren Anordnungen getroffen:
- Messstutzen-Führungsrohr-Messstab
- Füllsicherung
- Druckausgleichsleitungen
- Blechstärken von Stahltanks
- Schutz gegen Aussenkorrosion
- Sohlenbeschichtung
- Schlammtasse
- Wasserentnahmeleitung
- Elektrische Auftrennung
- Kathodischer Schutz
- Wandstärken und Standfestigkeit der Schutzbauwerke
- Bauausführung, Auskleidung und Dichtheit des Schutzbauwerks
- Überdrucksicherungen bei Stahlbetontanks

Spezielle Schutzmassnahmen waren nötig für die Zonen A und B:
- Beschränkung des Nutzinhaltes pro Schutzbauwerk
- Brandschutztüren
- Mannlochschacht und Schutzrohre
- Produkteleitungen

Zusätzliche spezielle Schutzmassnahmen wurden notwendig für die Zone A, zum Beispiel:
- Öltanks in Gebäude- oder Anbaukellern
- Schutzbauwerke für Stahltanks in Gebäude- oder Anbaukellern
- Erdverlegte doppelwandige Stahltanks für Öl
- Betonspezialkeller für Stahltanks
- Stahlbetontank mit Kontrollgang

Ähnliche spezielle Schutzmassnahmen ergaben sich für die Zone B:
- Erdverlegte Stahltanks mit speziellem äusserem Korrosionsschutz
- Stahltank mit Aussenblase aus Kunststoff
- Stahltank mit Innenblase aus Kunststoff

Auch erdverlegte Benzintanks in den Zonen A und B erforderten spezielle Schutzmassnahmen.

Schliesslich wurden auch die Schutzmassnahmen für oberirdisch liegende und stehende Stahltanks für Öl und Benzin geregelt, zum Beispiel durch Schutzwannen, Auffangbassins, Fundamentaufbau, Abdichtung und Leckerkennung.
Nicht zu vergessen sind Massnahmen für Umschlagsplätze, mit ihren Rückhalteräumen, sowie für zu Tankanlagen gehörende Rohrleitungen, die nicht unter das Rohrleitungsgesetz fallen.

Revision der VWF
Die flüssigen Brenn- und Treibstoffe gehören zu den mittelwassergefährdenden Flüssigkeiten. Andere Flüssigkeiten, wie Chemikalien, sind schwergefährdend, wieder andere leicht-gefährdend. In der neuen VWF sollen einerseits diese drei Klassen festgelegt und anderseits die passenden Massnahmen, gegenüber der mittleren Klasse verstärkt oder abgeschwächt, umschrieben werden. Ziel ist auch hier eine Ausgeglichenheit der Anforderungen und Lösungen im ganzen Land.

Revision der TTV
Durch diese Revision wird einerseits eine materielle Ergänzung im gleichen Sinne wie bei der VWF und anderseits eine praxisgerechtere Gruppierung des Stoffes angestrebt. Die umfangreichen Arbeiten werden einige Jahre in Anspruch nehmen.

*

Beim Schutz der Gewässer muss danach getrachtet werden, Schadstoffe vom Wasser, und vor allem von unterirdischen Gewässern, fernzuhalten, da hier das nachträgliche Wiedertrennen das Mehrfache kostet, sofern es überhaupt möglich ist. Die vorbeugenden Massnahmen nach VWF und TTV entsprechen diesen Erkenntnissen vollumfänglich. *H. E. Vogel, Zürich*