

Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 84 (1992)
Heft: 9

Artikel: Das Marchfeldkanalsystem in Österreich
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-940582>

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: 17.05.2025

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

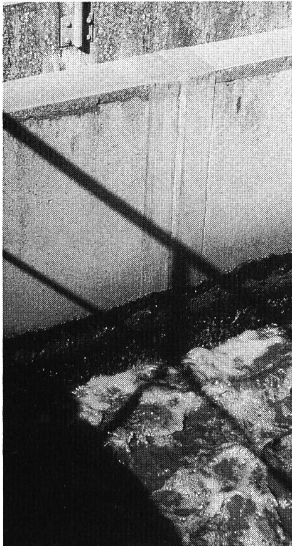


Bild 9, links. Sanierungsbedürftiger Dichtstoff in einer Bewegungsfuge des Klärbeckens wurde mit der Membranabdichtung Sikadur-Combiflex überklebt.



Bild 10, rechts. Rohrverbindungs-fugen werden mit Rollringen und 2-K-Polyurethandichtstoff abgedichtet.

Fugendichtstoffe können als zusätzliche Abdichtung und als Verschluss gegen Verunreinigungen eingesetzt werden (Bilder 5 und 10).

Sanierung undichter Fugen/Risse

Durch die eingangs erwähnten Beanspruchungen von Fugenabdichtungen, aber auch durch Ausführungsmängel während der Bauphase können an Abwasseranlagen Undichtigkeiten auftreten. Das Sikadur-Combiflex-System ist geeignet zur Sanierung von undichten Fugen und Rissen.

Undichte Fugenbänder

Mit Fugenbändern abgedichtete Anschlüsse Boden-Wand sind Schwachstellen. Fehlstellen können entstehen, wenn die Körperbänder während der Betonierarbeiten aus ihrer Lage gedrückt werden, oder durch Kiesnester bei ungenügender Verdichtung. Zumeist kann nach dem Erkennen des Mangels nur noch von innen abgedichtet werden. Solche Fehlstellen können nachträglich dauerhaft und zuverlässig mit dem Sikadur-Combiflex-System abgedichtet werden.

Mit demselben System können auch undichte Arbeitsfugen in sanierungsbedürftigen Ortsbetonkanälen abgedichtet werden. Unter Umständen muss dabei der Beton in weiter Umgebung der Arbeitsfuge entfernt und aufprofiliert werden. Eindringendes Grundwasser muss vorgängig mit einer Handabdichtung mit Sika 4a oder allenfalls durch Injektionen ferngehalten werden.

Sanierungsbedürftige Fugendichtstoffe

Dichtstoffe können auf der Baustelle in pastöser Form in die Fuge eingebracht werden und vernetzen nachträglich zu einem elastischen Material. Diese Verwendungsform hat für den Verarbeiter grosse Vorteile, ist doch der Dichtstoff sehr anpassungsfähig an verschiedenste Objektsituationen.

Allerdings verläuft die chemische Vernetzungsreaktion unter beinahe unkontrollierbaren Umgebungsbedingungen (Temperatur, Feuchtigkeit). Fabrikmässig hergestellte

Bänder hingegen vernetzen bei genau festgelegten Parametern.

Dies mag mit ein Grund sein für die höhere Lebensdauer von Membrandichtungen.

Fugendichtstoffe müssen regelmässig kontrolliert und gegebenenfalls erneuert werden.

Eine vorteilhafte Variante gegenüber dem Heraus-schneiden und Erneuern des Dichtstoffes ist das Sikadur-Combiflex-System. Die Bandabdichtung kann einfach über den zu sanierenden Dichtstoff hinweg appliziert werden (Bild 7).

Rissabdichtung

Mit dem Sikadur-Combiflex-System können Risse dauerhaft und zuverlässig abgedichtet werden. Handelt es sich um statische Risse bis zu 1 mm Breite, kann die Sikadur-Deckschicht vollflächig über das Combiflex-Band appliziert werden. Die untere Klebeschicht wird jedoch mindestens auf 1 cm Breite über dem Riss freibelassen, und die Banddicke muss 2 mm betragen.

Breitere und sich bewegende Risse können analog einer Bewegungsfuge mit dem Sikadur-Combiflex-System abgedichtet werden.

Adresse des Verfassers: Matthias Dietrich, Chemiker HTL, Sika AG, CH-8048 Zürich.

Das Marchfeldkanalsystem in Österreich

Ein modernes wasserwirtschaftliches Sanierungsprojekt

Das Marchfeld ist etwa 1000 km² gross. Fast 85% der Fläche gehören zum Land Niederösterreich; der Rest befindet sich auf Wiener Stadtgebiet. Es wird im Süden vom Donaubogen und im Osten von der March begrenzt. Das Marchfeld ist ein Teil des Wiener Beckens, das mit tertiären und quartären Sedimenten verfüllt ist. Im durchschnittlich 10 m mächtigen quartären Schotter fliesst das Grundwasser von Nordwesten nach Südosten mit rund 0,7 m³/s bzw. 5 bis 300 cm/d Fließgeschwindigkeit. Das Marchfeld wird aufgrund seiner hervorragenden Bodenqualität (Tschernoseme, Braunerde) und der günstigen klimatischen Bedingungen (i. M. 550 mm/a Niederschlag; 9°C mittlere Temperatur) intensiv landwirtschaftlich genutzt. Für die hohen Ernteerträge und auch für die Lebensqualität der Bewohner ist eine ausreichende Wasserversorgung notwendig. Seit Jahrzehnten sinkt aber der Grundwasserspiegel um jährlich etwa 5 cm, in den Jahren

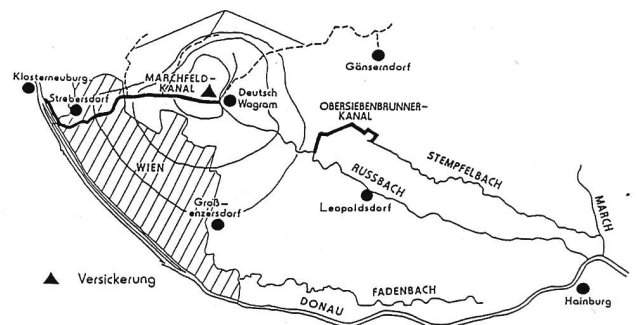


Bild 1. Marchfeldkanalsystem zur Verbesserung der Wasserversorgung (Trinkwasser, Gewerbe und Beregnung).

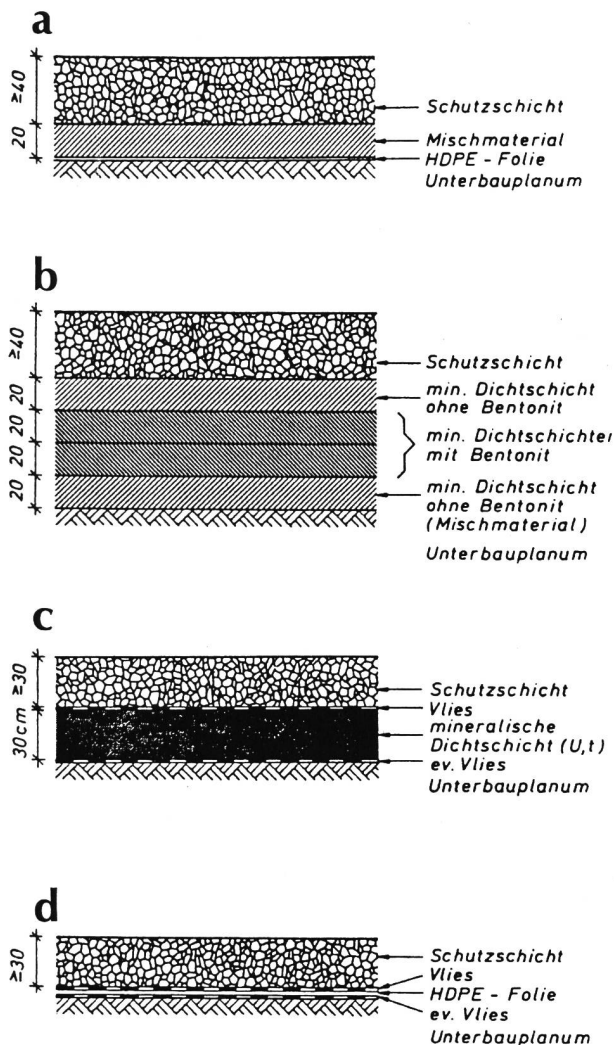


Bild 2. Dichtung der Wasserläufe des Marchfeldkanalsystems mit Kunststoffdichtungsbahnen (HDPE-Folien) (a) oder bentonitvergüteten Mineralien (b) sowie tonigem Schluff (c) oder HDPE-Folien zwischen Vliesen (d).

1983 und 1984 sogar um jährlich 50 cm. Hauptursachen dafür sind die Regulierung und Eintiefung der Donau, geringe Grundwasserzuflüsse, Klimaschwankungen und verstärkte Entnahmen für Trinkwasser, Brauchwasser (Gewerbe/Industrie) und Beregnungswasser (1985: 2,5 + 20 + 27,5 50 Mio m³/a).

Zur wasserwirtschaftlichen Lösung [1] gehört der Ausgleich der Wasserentnahmen durch Einleiten und Versickern von Donauwasser ins Grundwasser [2] und des bisherigen Feuchtgebietsverlustes durch Schaffen neuer naturnaher Feuchtzonen sowie das Verbessern des Hochwasserschutzes durch Sanieren undichter Dämme und mit Hilfe der Steuerung durch Wehranlagen. Erste Pläne für eine Fremdwasserzufuhr ins Marchfeld entstanden bereits im vorigen Jahrhundert. Die 1983 von Bund und Land Niederösterreich gegründete Planungsgesellschaft Marchfeldkanal erarbeitete den heute vorliegenden Ausführungsplan. Diese Planungsgesellschaft wurde 1986 in eine Errichtungsgesellschaft [3] umgewandelt und parallel dazu eine Betriebsgesellschaft ins Leben gerufen. Die wasserwirtschaftliche Sanierung des Marchfeldes geschieht durch Zuleitung von Donauwasser über ein etwa 50 km langes, vielfach strukturiertes, naturnah gestaltetes Gerinne- und Bachsystem; dazu gehören der Bau des

19 km langen Hauptkanals von Langenzersdorf im Norden Wiens bis Deutsch Wagram und des Obersiebenbrunnerkanals als Verbindung vom Russbach zum Stempfelbach, die Anpassung des Russbachs (von Deutsch Wagram bis zur Mündung in die Donau) und des Stempfelbaches und die Errichtung einer Versickerungsanlage (Bild 1). Durch Versickerung bzw. direkte Entnahme des Wassers sollen langfristige Fehlbestände des Wasserhaushaltes ausgeglichen werden. Bei der Planung des Marchfeldkanalsystems wurde auf naturnahe Gestaltung durch wechselnde Böschungsneigungen und Wassertiefen besonderer Wert gelegt, um möglichst vielfältige Standortbedingungen für Flora und Fauna zu schaffen. Das Projekt wurde durch eine freiwillige Umweltverträglichkeitsprüfung (Entstehen neuer ökologisch wertvoller Flächen und Verbesserung der Grundwassergüte), einen Gestaltungswettbewerb und umfassende Bürgerbeteiligung vorbereitet. Das mit rund 1800 Parteien bisher grösste Wasserrechtsverfahren Österreichs wurde innerhalb von nur zwei Jahren abgeschlossen. Die Kosten des Marchfeldkanalprojekts mit 25 km Gerinneneubau und der Anpassung von 40 km Bachläufen sowie dem Bau von sechs zweifeldrigen Wehren und 29 Brücken (Strassenbrücken mit und ohne Strassenbahn, Eisenbahnbrücken, Feldwegbrücken, Radfahr- und Fussgängerbrücken) werden 375 Mio Schweizer Franken betragen und von der Republik Österreich und dem Bundesland Niederösterreich finanziert. Inzwischen ist ein Grossteil des Grunderwerbes abgeschlossen und der Bau weit fortgeschritten, so dass mit der Fertigstellung nach fünf Jahren Bauzeit und Fluten des Marchfeldkanalsystems 1992 gerechnet wird.

Näher eingegangen wird auf die Dichtung der Wasserläufe, die teils mineralisch mit sandigem Kies, etwa 30% Schluffanteil und 3% hochquellfähigem Bentonit, und teils mit Kunststoffdichtungsbahnen (HDPE-Folien mit doppelter Schweissnaht mit Prüfkanal/15 Min. 2 bar Prüfdruck) ausgeführt ist. Der erste Abschnitt des Kanals wird durch eine HDPE-Folie (Bild 2a) und der darauffolgende Abschnitt durch bentonitvergütete mineralische Dichtschichten gedichtet (Bild 2b). Die Tegeldichtung (toniger Schluff, 98% Proctordichte) zwischen Vliesen als Suffusionsschutz (Bild 2c) wird bei einem Teil des angepassten Russbaches angewandt; der übrige Teil des Russbaches wird wegen der hohen Grundwasserstände wieder mit einer HDPE-Folie gedichtet, jedoch zum Schutz der Folie gegen Durchstanzen zwischen Vliesen (mechanisch verfestigte Endlosfaservliese aus Polypropylen, UV-behandelt) (Bild 2d).

Der Marchfeldkanal gilt in Österreich als Musterprojekt für umweltverträgliches Bauen. Trotz dem Wunsch, möglichst natürliche Baustoffe zu verwenden, findet die Anwendung mineralischer Dichtschichten und mineralischer Filterschichten ihre Grenzen, besonders bei beengten Platzverhältnissen und bei der Herstellung von dichten Bauwerksanschlüssen; auch hilft die Verwendung von Kunststoffen Aushubmassen verringern und meist auch Baukosten sparen. BG

Literatur

- [1] Liebl, W.: Das Marchfeldkanalsystem in Österreich – Ein modernes wasserwirtschaftliches Sanierungsprojekt. IBK-Bau-Fachtagung 129, Darmstadt Mai 1991.
- [2] Kaupa, H.; Peschl, H.: Das Marchfeldkanalsystem. «Österr. Wasserwirtschaft» 40 (1988) Heft 3/4, S. 45–51.
- [3] Projekt Marchfeldkanalsystem. Band 1 bis 7. Errichtungsgesellschaft Marchfeldkanal, Werdertorgasse 15, A-1010 Wien.