

Filtrations-Lösungen für die Deponiesickerwasseraufbereitung



 **CUT**
Membrane Technology

www.cut-membrane.com

Sichere Prozesstechnik mittels Membranfiltration



Die Aufbereitung von Deponiesickerwasser gehört zu den anspruchsvollsten Aufgaben in der Membrantechnologie. Im Wesentlichen besteht Deponiesickerwasser aus Niederschlagswasser, das durch Mülldeponien abfließt. Es kann aber auch aus dem im Abfall enthaltenen Wasser und dem durch biologische Abbauprozesse freigesetztem Wasser bestehen. Hinzu kommen bei unzureichend abgedichteten Deponien (Leckagen) die Grund- und Fremdwasserzuflüsse.

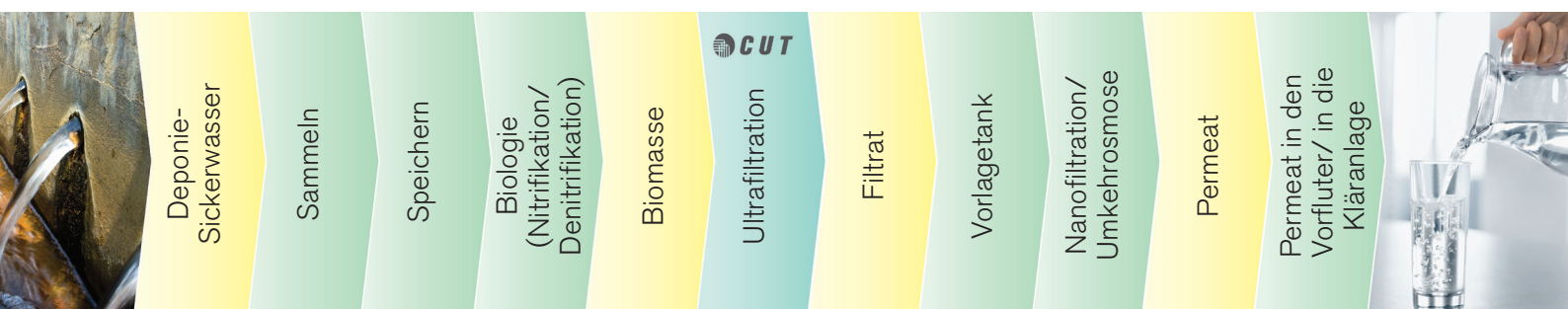
Beim Durchsickern des Wassers durch den Deponiekörper werden eine Vielzahl von chemischen Verbindungen im Wasser gelöst und zudem Partikel aller Art ausgeschwemmt. Die Menge und Zusammensetzung von Sickerwasser können sich unterscheiden. Sie hängen neben der Abfallzusammensetzung auch vom Alter der Deponie und den klimatischen Randbedingungen wie z.B. der Niederschlagsmenge und der Verdunstungsfähigkeit ab und unterliegen zusätzlich auch jahreszeitlichen Schwankungen. Darüber hinaus ist bei Sickerwasser immer mit einer hohen organischen Verunreinigung sowie einer hohen Belastung durch Salze zu rechnen.

Das versickerte und verunreinigte Wasser muss aus dem Deponiekörper ausgetragen und soweit aufbereitet werden, dass es dem Wasserkreislauf oder einer finalen Aufbereitung im Klärwerk bedenkenlos zugeführt werden kann. Hierzu bieten sich in der Regel Kombinationen unterschiedlicher Behandlungsverfahren an.

Die Anwendung einer Verfahrenskombination aus Membranbioreaktor (MBR) und Nanofiltration (NF) oder Umkehrosmose (UO) zur Deponiesickerwasseraufbereitung gehört dabei heute zum Stand der Technik. Mittels der beschriebenen Verfahrenskombination können die im Sickerwasser gelösten organischen und anorganischen Inhaltsstoffe bis zu 99 % abgetrennt werden.

Das während der Sickerwasseraufbereitung anfallende Permeat ist so rein, dass es einleitfähig ist oder ohne weitere Behandlung der Kläranlage zugeführt werden kann. Um einen sicheren Betrieb der empfindlichen NF/UO Membrananlage zu gewährleisten, sollte das Deponiesickerwasser jedoch entsprechend gut vorbehandelt werden. Hierbei hat sich die MBR-Verfahrenskombination aus Biologie und trocken aufgestellter Cross-Flow-Ultrafiltration (UF) bewährt. Das UF Filtrat der T-CUT Module gewährleistet eine lange Standzeit der NF/UO Membrane durch eine gleichbleibende Filtratqualität und somit einen sicheren Betrieb der Deponie.

Schematische Darstellung einer Verfahrenskombination zur Deponiesickerwasseraufbereitung

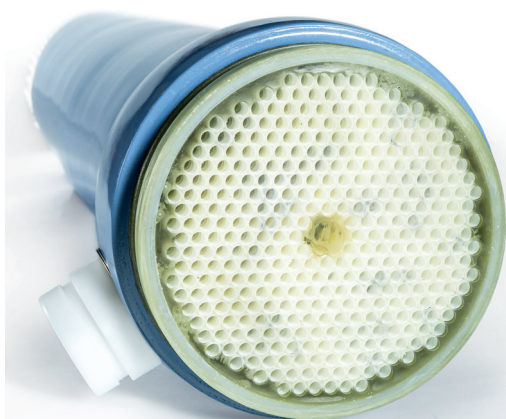


T-CUT - Ultrafiltrationsmodule für die Deponiesickerwasseraufbereitung

T-CUT Rohrmodule, die speziell für den Dauerbetrieb in MBR-Verfahren entwickelt wurden, haben sich im Langzeitbetrieb von Deponiesickerwasseranlagen sehr bewährt. Durch ein ausgefeiltes Herstellungsverfahren mittels modernster Anlagentechnik und höchsten Qualitätsanforderungen erhalten die original T-CUT Rohrmodule eine extrem hohe mechanische Stabilität. Diese Eigenschaft, sowie die Möglichkeit der chemischen Reinigung, ermöglichen den Einsatz auch in anspruchsvollsten Anwendungen.

Dank kontinuierlicher Produktinnovation gewährleisten die T-CUT Module in Deponiesickerwasseraufbereitungsanlagen einen hervorragenden Schutz der empfindlichen NF/UF Elemente gegen Biomasse.

Vorteile der neuen T-CUT Rohrmodule



- hohe Feststoffgehalte möglich
- hohe Filtrateleistung
- leichte Spülung/Reinigung
- hervorragende Druckfestigkeit
- extrem hohe mechanische Stabilität
- besonders langzeitstabil
- Gehäuse in GFK und Edelstahl
- neue Insert-Variante erhältlich (T-CUT Core)

Technische Daten T-CUT Serie

Modulbaureihe		4"	6"	8"	10"
Anschlussmaß Feed	[mm]	114,3	168,3	219,1	273
Anschlussmaß Permeat	[mm]	48,3 [1,5"]	60,8 [2"]	73 [2,5"]	88,9 [3"]
Länge [mm]	Rohrinnen-Ø [mm]	Membranfläche [m ²]			
3.000	5,4	7,9	21,0	34,6	52,2
	8,2	6,6	15,0	27,4	41,0
	10,2	5,4	11,9	21,4	32,6
4.000	5,4	--- *	--- *	46,2	70,0
	8,2	--- *	--- *	36,5	55,0
	10,2	--- *	--- *	29,0	43,5
Anschlussart		Victaulic*			
Gehäusematerial		GFK*			
Temperaturbereich		[°C] 5 - 60			
Max. Betriebsdruck		[bar] 10			
MWCO Porengröße		[kDa] 50; 100; 150; 200			

*andere Modul-, Gehäuse- und Anschlussvarianten auf Anfrage.

Mehr Informationen über Filtrations-
Lösungen finden Sie unter:
www.cut-membrane.com

CUT Membrane Technology GmbH
Feldheider Str. 42
40699 Erkrath/Düsseldorf Deutschland
Tel.: +49 (0) 2104 17632-0
info@cut-membrane.com
www.cut-membrane.com

