

AGRU BIO^{plus} DICHTUNGSBAHNEN FÜR ALPINE WASSERSPEICHER

Nach Dr. Hans Ellmayer (EWW-System) energetisierte Polyethylen
Dichtungsbahnen zur Abdichtung von Speicherteichen



AGRU BIO^{plus} Dichtungsbahnen

Die **AGRU Kunststofftechnik GmbH** ist ein österreichisches Unternehmen im Herzen Europas. Seit über 40 Jahren beweist AGRU Kompetenz und Innovation in der Entwicklung und der Herstellung von qualitativ hochwertigen Erzeugnissen aus thermoplastischen Kunststoffen.

Das im privaten Besitz befindliche Unternehmen fertigt und vertreibt seine Produkte für verschiedenste Einsatzgebiete in der kommunalen Wasserver- und -entsorgung, in der chemischen Industrie, Halbleiterbranche sowie für einen breiten Anwendungsbereich in der Umwelt- und Abdichtungstechnik.



Umweltechnik

AGRU PE Dichtungsbahnen werden in einem großen Anwendungsspektrum zum Grundwasserschutz bei der Abdichtung von Deponien, bei Retentionsbecken und in der Industrie für Auffangwannen und Auffangräume sowie für die Abdichtung bei hydraulischen Anwendungen eingesetzt.

Die Dichtungsbahnen werden generell nur aus polyolefinen Werkstoffen hergestellt, welche ökologisch unbedenklich sind.

Der Werkstoff Polyethylen (PE)

Seit über 40 Jahren werden Rohre aus PE für den Transport und die Verteilung von Trinkwasser und Mineralwasser eingesetzt. In diesem Zeitraum haben diese Rohrsysteme wesentlich mit dazu beigetragen, die Trinkwasserqualität sicherzustellen und deren Wasserverlust in der Versorgung zu reduzieren.

Über das Langzeitverhalten von PE existiert eine Vielzahl von wissenschaftlichen und experimentiellen Ausarbeitungen.

Über Extrapolation nach den bekannten Relationen (Arrhenius-Kurve) ergibt sich für Dichtungsbahnen in PE eine Standzeit von 300 bis 400 Jahren bei abgedeckten Anwendungen. (aus gutachterlicher Stellungnahme zum Einsatz von AGRU-PEHD Dichtungsbahnen im Deponie und Wasserbau - Gutachten.Nr.:47.814 / 2003)

Speicherteiche in exponierten Lagen

AGRU PE Dichtungsbahnen haben sich über viele Jahre besonders bei Anwendungen in exponierten Lagen wie zum Beispiel als Abdichtungselement von Beschneigungsteichen bewährt.

Jeder Liftbetreiber ist bestrebt eine möglichst lange Wintersaison zu erreichen.

AGRU Kunststoffdichtungsbahnen und Rohrsysteme sind daher in der modernen Wintersportindustrie für die Speicherung und den Transport des benötigten Wassers nicht mehr wegzudenken.

Ellmauer-Wasserveredelungsprinzip

AGRU hat in Zusammenarbeit mit dem renommierten Biophysiker und langjährigem Mitarbeiter Wernher von Braun bei der NASA (USA), Dr. Hans Ellmauer, eine völlig neue Generation von Dichtungsbahnen für den Wasserbau entwickelt, die

AGRU BIO^{plus} Kunststoffdichtungsbahn.

Dabei handelt es sich um eine nach den Forschungen von Dr.Ellmauer energetisierte Dichtungsbahn auf polyolefiner Basis, welche das gespeicherte Wasser positiv beeinflusst und sich dadurch deutlich von allen anderen am Markt erhältlichen Dichtungsbahnen unterscheidet.

Bisher wurden neun Referenzanlagen in namhaften österreichischen Schigebieten wie Kitzbühel, Seefeld oder Leogang ausgeführt. Während der Beschneigung aber auch in der Sommersaison wurden positive Auswirkungen hinsichtlich Ökonomie und der viel wichtigeren Ökologie über mehrere Jahre beobachtet und bestätigt:

Verbesserung der Ökologie

- Neutralisierung der Algenbildung
- Verbesserte Wasserqualität
- Verbesserung der Kristallstruktur, dadurch wird die Piste haltbarer und atmungsaktiver
- Reduktion von Kunstdüngereinsatz zur Pistenstabilisierung im Frühjahr

Verbesserung der Ökonomie

- Keine Kondensation bei Wasserleitungen (Schwitzen) durch Informationsmanschetten
- Längere Nutzungsdauer der beschneiten Pisten
- Kostenreduktion bei der Pistenerhaltung
- Reduktion des Wasserverbrauchs
- Energetisiertes Wasser ist bei höheren Temperaturen schneibar

ALPINE WASSERSPEICHER

Der Einbau

Die Installation der **AGRU BIO^{plus} Kunststoffdichtungsbahn** erfolgt von speziell für das Ellmauer Prinzip geschulten Fachverlegern. Die Verlegung der Dichtungsbahnen wird entsprechend der Polarisierung in Falllinie ausgeführt um das Gesamtsystem der Abdichtung so einzustellen, dass die positive Wirkung auf das gelagerte Wasser erreicht wird. Zusätzlich werden Sendepatronen an neuralgischen Punkten unterhalb und oberhalb der **AGRU BIO^{plus}** Abdichtung eingebracht, um eine Abschirmung (Umpolarisierung) von terrestrischer und kosmischer Strahlung zu erzielen.



Die bewährte Schweißtechnik mit Heizkeilautomaten ermöglicht eine Überprüfung der Dichtheit jeder Schweißnaht.



Die **AGRU BIO^{plus}** Dichtungsbahnen sind in glatter und strukturierter Ausführung „MICRO SPIKE“ in 7m Breite verfügbar. Durch die homogene kalandrierte **MICRO SPIKE MST/MSB-Struktur** können standsichere steile Böschungen realisiert und dadurch die Speicherkapazität wesentlich erhöht werden.

Für die Beratung bei der Realisierung von Projekten stehen erfahrene AGRU-Anwendungstechniker zur Verfügung.

Der Nachweis

Auf dem Gebiet der Wasserveredlung haben verschiedenste unseriöse Anbieter zu einem Glaubwürdigkeitsverlust geführt. AGRU hat daher immer grossen Wert darauf gelegt, neben den von den bisherigen Anwendern festgestellten Verbesserungen bei der Beschneidung über mehrere Jahre auch eine Möglichkeit des wissenschaftlichen Beweises zu führen.



Das „International Institute of Biophysics e.V., IIB“; einem Zusammenschluss von international angesehenen Universitäten und Forschungsinstitutionen, beschäftigt sich mit den modernen Fragen der Bio-Wissenschaften, insbesondere der Empfindlichkeit biologischer Systeme.

Zur Messung der Veränderung von energetisiertem Wasser zu normalem Wasser wurde am Institut für Biophysik in Neuss unter der Leitung von Professor Dr. Fritz-Albert Popp mittels Biophotonenanalyse die Lichtspeicherfähigkeit und elektrische Leitfähigkeit untersucht. Durch diese Methoden ist eine Aussage zur biologischen Wertigkeit möglich.

Auszug aus der Bestätigung:

„Das Verfahren von Dr. Ellmauer fuehrt zu signifikanten Veränderungen. Diese Veränderungen können im Sinne der biologischen Wirkung als positiv eingestuft werden. Die Elektroluminiszenzwerte der behandelten Probe zeigen ein 6-fach erhöhtes Lichtspeicherpotential gegenüber der unbehandelten Probe. Durch Absenkung der Leitfähigkeit gelingt es, offenbar der Verschmutzung des Wassers entgegenzuwirken.“

Prof. Dr. Fritz-Albert Popp; Neuss



SCHIGEBIET KITZBÜHELER BERGBAHNEN

Technischer Direktor Ing. Peter Rudig:

„Kitzbühel ist und war immer ein Vorreiter bei neuen Technologien. Der Feldversuch Kitzbühel ist einzigartig. Der Speichersee am Pengelstein (2000) weist bis heute keine störende Algenbildung auf. Aufgrund der Vorteile des EWV-Systems wurde dieses beim Speicher Ehrenbachhöhe (2003) und Resterhöhe (2006) wieder eingesetzt.“



SCHIGEBIET ROSSHÜTTE SEEFELD

Schneimeister i.R. Christian Rauth-Sailer:

„Der Vergleich über einen Beobachtungszeitraum von mehreren Jahren hat gezeigt, dass die Schneequalität gegenüber früher wesentlich besser war und ein Vereisen der Pisten nicht mehr stattgefunden hat. Pisten die mit energetisierten Wasser beschneit werden, zeigen im Sommer eine verbesserte Vegetation.“



SCHIGEBIET LEOGANG

Schneimeister Reinhard Huber:

„Durch das EWV von Dr. Ellmauer ist auch nach Jahren keine Algenbildung im Speicherteich vorhanden. Man erzielt eine gute Wasserqualität und benötigt keine zusätzliche Wasserkühlung im Grenztemperaturbereich. Im Frühjahr bei starker Sonneneinstrahlung ist durch die feine Kristallstruktur dieser Schnee atmungsaktiver und länger haltbar.“

AGRU Kunststofftechnik GmbH
A-4540 Bad Hall / Austria
Ing. Pesendorferstr.31
Fon: +43 7258 790-0
Fax: +43 7258 3863
e-mail: sales@agru.at
internet: <http://www.agru.at>

