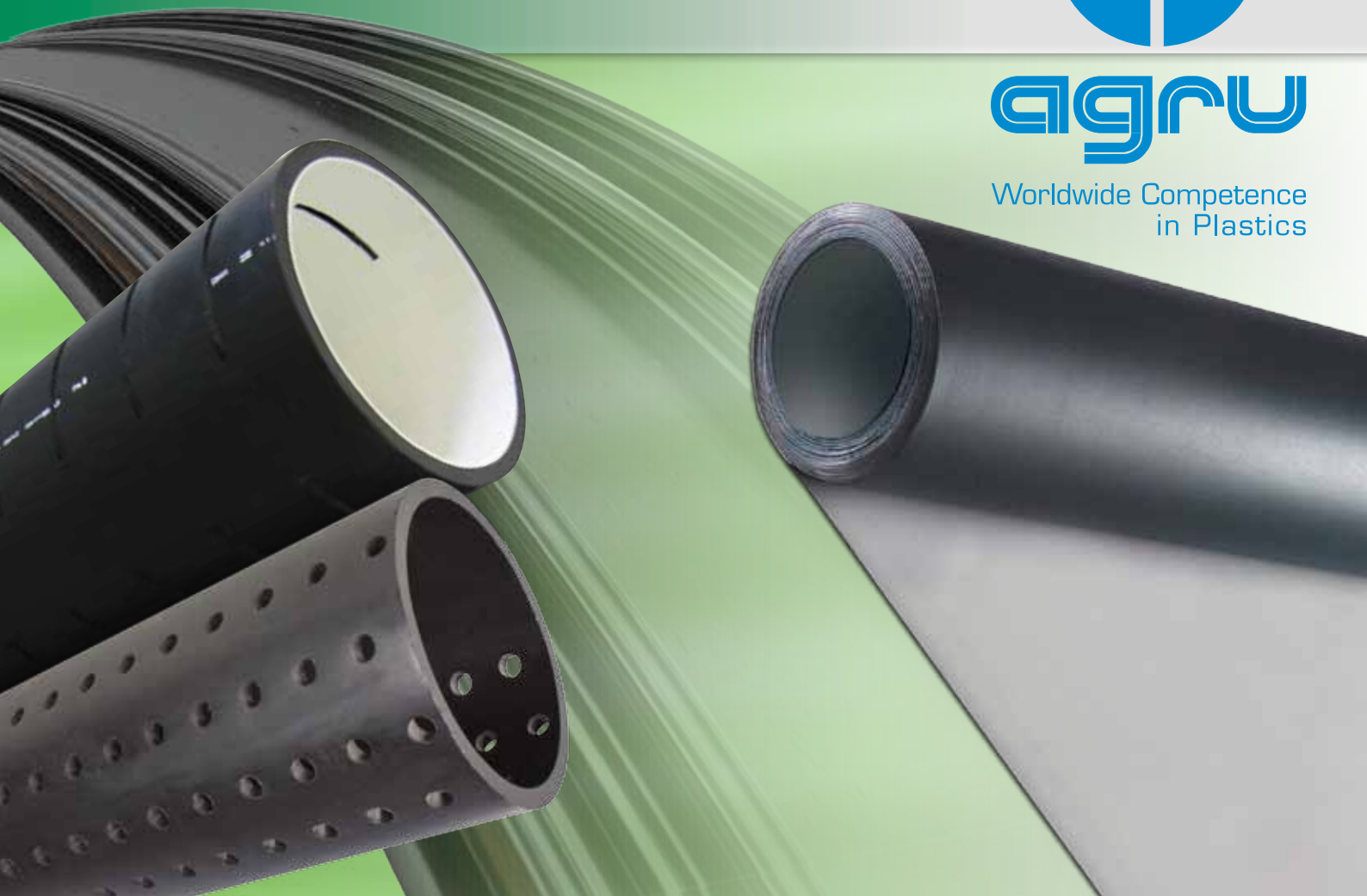


# LINING SYSTEMS



**agru**

Worldwide Competence  
in Plastics





## Wasserbau

- Abdichtung von Speicherteichen der Energiewirtschaft
- Auskleidung von Transportkanälen
- Alpine Speicherteiche für Beschneigungsanlagen
- Wasserreservoirs für die Agrarwirtschaft
- Auskleidung von Löschwasserbecken
- Biotope, Badeteiche und Schwimmbäder



## Grundwasserschutz

- Auskleidung von Retentionsbecken
- Errichtung von Gülleteichen und Wannen
- Abdichtung von Auffangbecken für Chemikalien
- Sekundärabdichtung für Tanklager der Ölindustrie
- Bodenabdichtung bei Flugzeugenteisungsanlagen
- Errichtung von Erzauslaugbecken der Minenindustrie



## Deponie

- Basisabdichtung
- Oberflächenabdichtung
- Drainage und Entgasung
- Temporäre Oberflächenabdichtung

## Tunnel

- Offene Bauweise
- Bergmännische Bauweise
- Tübbingbauweise (TBM)
- Regenschirm oder Vollabdichtung



## Bauwerksabdichtung

- Fundamentabdichtung gegen aggressive Böden
- Gebäudeabdichtung im Grundwasserbereich
- Auskleidung von Speichertanks
- Auskleidung von Stallungen
- Abdichtung von Staudämmen



## Photovoltaik

- Integrierte PV Module für Flachdächer
- PV Module für Deponie Oberflächenabdichtung





## Energiewirtschaft

Die Bedeutung der Wasserressourcen nimmt kontinuierlich zu, sei es um bestehende Kraftwerke effizienter zu machen oder neue, spezielle Pumpspeicherkraftwerke zu bauen. Trotz ständiger Zunahme an alternativer Energiegewinnung (Solar, Photovoltaik, Windkraftanlagen) werden diese benötigt um die Energieversorgung zu gewährleisten wenn Sonne oder Wind mal ausbleiben. Die Firma AGRU leistet Ihren Teil mit der Produktion von hochwertigen Dichtungsbahnen, die als Basis für eine funktionierende Abdichtung der Speicherteiche dienen.

Egal ob es um die Auskleidung von Zulaufkanälen für kalorische Kraftwerke oder als Abdichtung für Speicherteiche von Pumpspeicherkraftwerken geht, AGRU leistet mit der Produktion hochwertiger Dichtungsbahnen, Rohren und Rohrkomponenten seinen Beitrag zur gesicherten Energieversorgung.

## WASSERBAU



## Freizeit- und Tourismusbranche

Der Tourismus als sehr wichtiger Wirtschaftszweig stellt hohe Anforderungen an Abdichtungssysteme. Sei es bei der Errichtung von Speicherteichen für die künstliche Beschneieung oder bei der Gestaltung von Wasserparks, Naturbadeteichen oder Biotopen.

AGRU bietet für solche Anwendungen hochwertige Abdichtungssysteme an. Da bei allen benötigten Komponenten Materialgleichheit gegeben ist, sind keine aufwendigen Sonderlösungen für Anbindungen an Rohrsysteme oder Schachtbauwerke erforderlich.



## Agrarwirtschaft

Speziell in Gebieten wo der spärliche Niederschlag nur auf die Wintermonate begrenzt ist, sind Wasserspeicher von essentieller Wichtigkeit um der Agrarwirtschaft eine ausreichende Wasserversorgung zu gewährleisten. Die von AGRU produzierten Dichtungsbahnen und Systemkomponenten wie Rohrleitungen und Fittinge sind ein Garant für diese Anforderungen. Gleichbleibende Qualität der Dichtungsbahnen und die Möglichkeit zwischen verschiedenen Strukturoberflächen zu wählen bieten optimale Möglichkeiten diese Speicherteiche in die bestehende Landschaft zu integrieren.



## KOMPLETTLÖSUNGEN

### Industrielle Anwendungen

Bei der Lagerung und bei Umschlagplätzen wo mit gefährlichen Chemikalien hantiert wird, ist ein sekundäres Abdichtungssystem unumgänglich. Diese Abdichtung garantiert, dass im Fall einer Leckage oder eines Gebrechens an diesen Anlagen keine Schadstoffe in das Grundwasser gelangen.

PEHD Dichtungsbahnen erfüllen diese hohen Anforderungen. Die ausgezeichnete Chemikalienbeständigkeit von PEHD ist ein Garant dafür, dass keine Kontamination des anstehenden Bodens oder Grundwassers stattfindet.





## Mineralölindustrie

- Tanklagerabdichtungen
- Tankstellenabdichtungen
- Abdichtung von Ölschlamm-lagerbecken
- Fundamentabdichtung von Füllstationen
- Abdichtung von Lagerstätten für kontaminiertes Erdreich

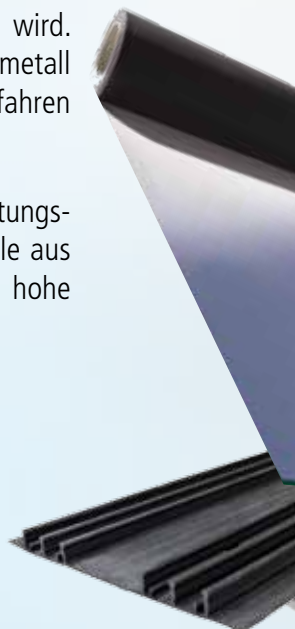
# GRUNDWASSERSCHUTZ



## Minenindustrie

Im modernen Bergbau werden zur Gewinnung der Bodenschätze in den letzten Jahren verstärkt die sogenannten „Heap Leach Verfahren“ angewendet. Das heißt, dass riesige Flächen mit Dichtungsbahnen abgedichtet werden, wobei das gebrochene Erz in Schichten gelagert wird und mittels Chemikalien oder Bakterienstämmen das edle Metall vom tauben Gestein getrennt wird. Über ein Rohrleitungssystem wird das ganze gelöste Edelmetall in Auffangbecken geleitet und in speziellen Elektrolyseverfahren gewonnen.

AGRU ist ein Lieferant von Systemkomponenten wie Dichtungsbahnen, Rohrleitungen, Fittings und Zubehörteilen die alle aus artgleichen Werkstoffen hergestellt werden, und so eine hohe Schweißkompatibilität ermöglichen.



## Korrosionsschutz

- Fundamentabdichtungen
- Gebäudeabdichtungen gegen aggressives Grundwasser
- Abdichtung von Hallenböden
- Abdichtung gegen Strahlung (Radon)
- Stallauskleidungen in der Landwirtschaft
- Auskleidung von Streusalzbehältern



# BAUWERKSABDICHTUNG

## Bauindustrie

Viele Betonbauwerke befinden sich unterhalb des Grundwasserspiegels. Teilweise sind diese Böden sehr aggressiv und haben eine stark korrodierende Wirkung gegenüber Beton. Zur Vermeidung der Betonkorrosion und Sicherstellung der langen Lebensdauer für diese Bauwerke bietet AGRU hochwertige Kunststoffprodukte wie Dichtungsbahnen und Betonschutzplatten aus Polyolefinen Werkstoffen an.

Diese sind ein Garant für die verlängerte Lebensdauer dieser Bauwerke.





## Basisabdichtung

Die Funktion einer Deponie hat sich im Laufe der Zeit grundlegend verändert. Während früher Abfall ausschließlich deponiert, das heißt wahllos abgelagert wurde, haben heutzutage Vermeidung, Verminderung und Verwertung von Abfällen jeder Art Priorität. Nur für Reststoffe, die nicht mehr verwendet werden können, ist die Deponie die Endstation.

Die Basisabdichtung ist die technische Barriere zwischen dem Untergrund der Deponie und dem Deponiekörper. Basisabdichtungen werden fast ausschließlich als Kombinationsdichtungen ausgeführt. Dieses System bietet eine doppelte Sicherheit und wird daher bei vielen Projekten zwingend vorgeschrieben. Diese Anforderungen erfüllt die AGRU Dichtungsbahn aus PEHD. Die Qualifikation wird durch entsprechende Prüfatteste bestätigt.

# DEPONIEBAU



## Sickerwassersammelbecken

Zu einem kompletten Dichtungssystem gehört auch die Entwässerung des Deponiekörpers. Die Funktionsfähigkeit der Entwässerung wird durch die einzelnen Komponenten eines Deponiesystems bestimmt.

Rohre und Schachtkonstruktionen unterliegen denselben chemischen Beanspruchungen wie die Dichtungsbahnen. Die hohe chemische Resistenz und die sichere Verschweißbarkeit von PEHD/PP erfüllen besser als jeder andere Werkstoff die gestellten Anforderungen.

## Oberflächenabdichtung

Die Oberflächenabdichtung hat die Aufgabe, das Deponiegut einzukapseln. Oberflächenabdeckungen mit AGRU-Kunststoffdichtungsbahnen sind eine sichere und wirtschaftliche Lösung. Eine homogen verschweißte Dichtungsbahn ist in der Lage, die geforderte Dichtfunktion zu übernehmen. Darüber hinaus ist diese Dichtungsbahn wurzel- und nagetierbeständig. Der Einbau einer AGRU-Dichtungsbahn zur Oberflächenabdeckung ohne zusätzliche mineralische Dichtschicht ist nicht nur kostensparend, es wird insbesondere Deponievolumen gewonnen. Der jeweilige Aufbau einer Oberflächenabdichtung und die Wahl der Materialien (z.B. PEHD-PELLD-PEVLD-PP-flex) richtet sich in der Regel nach den länderspezifischen Vorschriften und der Art des gelagerten Mülls (z.B. Feststoffdeponie).



# OBERFLÄCHENABDICHTUNG

## Entgasungssysteme

In der modernen Deponietechnik werden Emissionen gezielt minimiert. Um diese Emissionsminimierung zu garantieren, verfolgen die Deponiebauer das „Multibarrierenkonzept“: Frühzeitige Entgasung, Gasnutzung nach Möglichkeit bereits während des Deponiebetriebs.

### Vertikale Entgasung:

Durch den unterschiedlichen Schichtaufbau des Deponiekörpers ist der horizontale Gasfluss normalerweise stärker als der Vertikale. Dadurch bedingt ist die vertikale Gasfassung effizienter als die Flächenentgasung.





## Bergmännische Bauweise

### Klassischer Aufbau:

- Spritzbetonschale
- Abdichtung mit AGRU Kunststoffdichtungsbahnen
- Tragfähige Innenbetonschale

Der Einsatz von PEVLD gewährleistet durch seine exzellente Flexibilität eine gute Anpassung an die Tunnelkontur, eine einfache Installation und dichte Verbindungsnahte der polyolefinen Tunnelbahnen. Der Werkstoff ist außerdem sehr gut beständig gegenüber aggressiven Grund- und Bergwassern.

# TUNNEL



## Tübbingbauweise

Bei unserem AGRU Easyfix-System werden im Vergleich zu der konventionellen Methode die Kletttrondellen bzw. -streifen in einem bestimmten Raster (3-5 Stk. / m<sup>2</sup>) an den Beton angeschlossen. Anschließend wird die Tunnelbahn von der Sohle beginnend an den Tunnelwänden aufgezogen. Es ist dabei darauf zu achten, dass genügend Druck auf die Klettflächen ausgeübt wird. Ein nachjustieren der Bahn ist bei dieser Verlegemethode jederzeit möglich.

### Heißluftmontagesystem:

Ein montierter Heißluftbalken auf dem Verlegegerüst fügt die beiden Geotextilien thermisch zusammen. Die Andrückrollen garantieren den nötigen Schweißdruck für die Verbindung.

### Hotmeltssystem:

Ein Hotmelt Kleber wird auf die Betonschale und das Geotextil der Tunnelbahn aufgetragen. Der umlaufende Klebebalken und die Andrückrollen fixieren die Tunnelbahn auf der Tübbingschale.

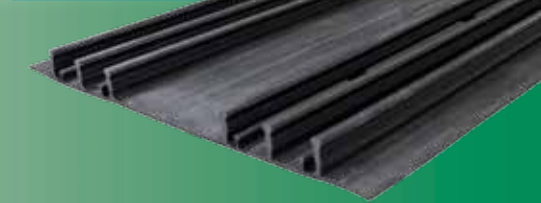


## Die Offene Bauweise

... ermöglicht eine wesentlich einfachere Einbautechnik als für Tunnel der bergmännischen Bauweise. Die Installation der Tunnelbahnen und des Geotextils erfolgt lose auf der bereits fertigen Außenschale des Tunnels. Die aufwändige Fixierung und Verwahrung sowie Überkopfarbeiten sind nicht erforderlich. Die offene Bauweise ermöglicht eine rasche Installation. Man ist nicht auf Vorlaufzeiten der Betonierung angewiesen. In Einzelfällen kommen sogar PEHD oder LLDPE Dichtungsbahnen zur Anwendung.

### Fugenbänder:

Die von AGRU entwickelten Fugenbänder mit integriertem Injektionsschlauch, sorgen für eine optimale Verankerung im Beton um den möglicherweise entstehenden Wasserdrücken standzuhalten. Sie gewährleisten auch eine jederzeit nachträgliche Injektion mit geeigneten Verpressmaterialien. Vorteile der Fugenbänder sind eine perfekte Lösung bei Anbindungen an Betonbauwerke in Verbindung mit PE Dichtungsbahnen und Betonschutzplatten...



# BAUWERKSABDICHTUNG

## Drainagesysteme

Im Tunnelbau gibt es diverse Formen der Entwässerung. Die verschiedenen Systeme (undrännert, teildrännert und drännert) sind auf die örtlichen und baulichen Gegebenheiten abzustimmen. Bei den Drainagerohrsystemen ist die Werkstoffauswahl und Dimensionierung des Systems von besonderer Bedeutung. Helle Innenwandungen garantieren bei der Kamerabefahrung eine optimale Ausleuchtung. Glatte Oberflächeneigenschaften, die Versinterungen entgegenwirken sind zu wählen. Ein Verzicht auf dauerhafte Entwässerung des Gebirges ist gleichbedeutend mit der Gefährdung des Gesamtsystems.





Der Prospekt

## AUSTROPLAN-AZURSOLAR PV-Liner

Gebäudeintegrierte Photovoltaik

- Rasche und einfache Verlegung
- Beste Energieerträge auch bei hoher Temperatur und geringer Einstrahlung
- Erhöhte Schattentoleranz durch Bypassdioden
- Etabliertes, bekanntes System am Markt
- Durch werkseitiges Verkleben flexible Bestückung (Module/Bahn) möglich
- Geringes spezifisches Gewicht und somit statische Vorteile
- Möglichkeiten den gewonnenen Strom direkt ins nationale Netz einzuspeisen (Verkauf an Energieversorger)



### ● LINING SYSTEMS

Y23506010710 2F

Satzfehler, Druckfehler und Änderungen vorbehalten.  
Abbildungen sind teilweise Symbolfotos.

Ihr Fachhändler:



**agru**

Worldwide Competence  
in Plastics

**AGRU Kunststofftechnik GmbH**

A - 4540 Bad Hall

Ing. Pesendorfer-Straße 31

T +43 (0) 7258 790 - 0

F +43 (0) 7258 3863

office@agru.at

[www.agru.at](http://www.agru.at)