

Aktuelle Informationen zu den Änderungen durch die Neuauflage des ÖWAV-Regelblatts 45

Regenwasser-
bewirtschaftung

Abscheider

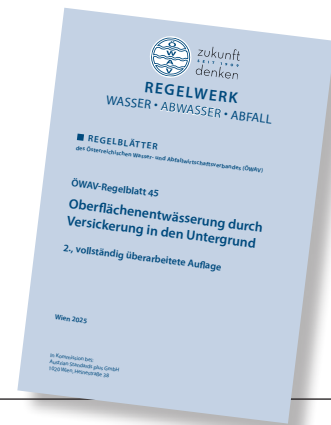
Kläranlagen

Pumpen- und
Anlagentechnik

Neue Energien



Das Regelwerk



Das 2025 in einer vollständig überarbeiteten 2. Auflage erschienene Regelblatt 45 des Österreichischen Wasser- und Abfallwirtschaftsverbands (ÖWAV) definiert neue Standards für die Behandlung von Regenwasser vor der Versickerung. Durch die Bemessungsvorgaben für Standardsysteme und vorkonzeptionierte Bauprodukte wird eine unbürokratische, kurze Projektabwicklung inklusive Genehmigungsprozess möglich. Die wesentlichen Neuerungen im Vergleich zur Vorgängerversion von 2015 sind die Dimensionierung von vorgeschalteten Absetzanlagen als Teilstrombehandlungsanlagen im Dauerstau und Festlegungen zur Funktionsweise von technischen Filteranlagen. Damit werden die gesetzlichen Anforderungen der novellierten Qualitätszielverordnung Chemie Grundwasser sichergestellt und ein wesentlicher Beitrag zum Gewässer- und Grundwasserschutz geleistet.

Konkretisierung technischer Filter

Neben natürlichen Bodenfiltern beschreibt das neue Regelblatt den Einsatz technischer Filtermaterialien, die nach ÖNORM B 2506-3 geprüft sind. Dies erweitert die Möglichkeiten der Oberflächenentwässerung erheblich, da auch stärker belastete Niederschlagswässer mit technischen Filtern gereinigt werden können. Eine wesentliche Änderung ist hier, dass der technische Filter mit einer Stärke von 30 cm und einem k_f -Wert von $1,7 \cdot 10^{-3}$ fixiert und in der Bemessung ein Prüfkriterium der Aufstauhöhe eingeführt wurde. Dadurch soll sichergestellt werden, dass die Kontaktzeit des Wassers mit dem Filter mindestens drei Minuten beträgt. Dies führt dazu, dass die Versickerungsfähigkeit des Bodens das Flächenverhältnis maßgeblich beeinflusst.

Verbesserte Dimensionierungsgrundlagen für Absetzanlagen

Die Bemessung erfolgt mit Niederschlagsdaten definierter Jährlichkeit und Niederschlagsdauer im Teilstrom für die Vorbehandlung, im Vollstrom oder nach Drosselung und Speicherung für die Versickerung und die Passage durch den Boden- oder technischen Filter. Absetzanlagen müssen so konstruiert sein, dass ein Austrag von bereits abgeschiedenen Stoffen verhindert wird. Absetzanlagen vor der Filtration sind ab einem Flächenverhältnis von 1:101 verpflichtend. Bei der Bemessung müssen die vertikale Geschwindigkeit und die Oberflächenbeschickung in den Anlageanteilen nachgewiesen werden.

Erweiterung der rechtlichen Grundlagen

Die aktuelle Ausgabe berücksichtigt die Novellierungen der Qualitätszielverordnung Chemie Grundwasser (QZV Chemie GW) bis 2019. Besonders die neue Definition der „Bodenpassage“ definiert nun präziser die Nutzung technischer Filter zur Reinigung verunreinigter Niederschlagswässer von Dach- und Verkehrsflächen. Darüber hinaus sollen Verdunstung, Versickerung und Ableitung ins Gewässer bilanziert werden.

Änderungen in der Bemessung auf einen Blick

■ Jährlichkeit der Gesamtanlage:

Die Jährlichkeit soll in Anbetracht des Schutzziels und der örtlichen Begebenheit festgelegt werden. Es soll mindestens ein 5-jährliches Niederschlagsereignis als Grundlage herangezogen werden. Je nach Bebauungsgebiet kann sich dieses jedoch auch auf ein 30-jährliches erhöhen (z. B. in Stadtzentren). Siehe dazu auch Tabelle 6 des Regelblattes.

■ Leistungsfähigkeit der

Versickerungsmaterialien:

Maximaler k_f -Wert für technische Filter mit $k_f 1,7 \cdot 10^{-3}$, zusätzliches Prüfkriterium der Aufstauhöhe.

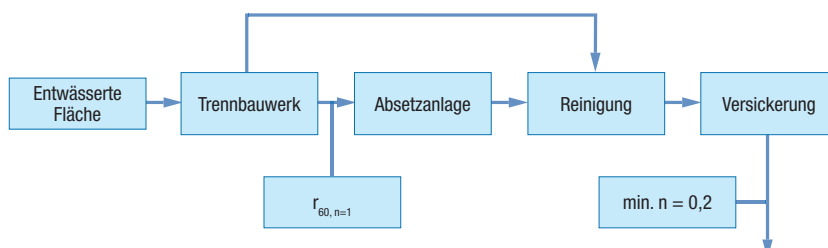
■ Vorgeschaltete Absetzanlagen:

Absetzanlagen wurden reglementiert mit einer Teilstrombehandlung bei $R_{60,1}$, die einer Oberflächenbeschickung von 4,5 m/h bei 0,0225 m/s Horizontalgeschwindigkeit entsprechen müssen.

■ Resuspendierung:

Da zur Sicherheit gegen Resuspendierung die Vorbehandlungsanlage in Teilstrombehandlung mit Drosselung geführt wird, ist eine Bypassleitung notwendig. Im Filter hingegen wird eine Vollstrombehandlung vorausgesetzt.

Fließschema einer Entwässerungsanlage mit Absetzanlage



Quelle: Eigene Darstellung, in Anlehnung an ÖWAV-Regelblatt 45, 2., vollständig überarbeitete Auflage 2025, S. 39

Mall-Behandlungsanlage ViaPure PATENTIERT

Innovative Regenwasserbehandlung für die Versickerung

Die vorkonfektionierte und von unabhängiger Stelle auf Wirksamkeit geprüfte Behandlungsanlage ViaPure erfüllt alle Kriterien des neuen Regelblatts. Sie kann als Standardanlage zur Vorbehandlung und als Teil eines Kombinationsverfahrens vor einer technischen Filter- bzw. Versickerungsanlage verwendet werden.

ViaPure von Mall ist die innovative Lösung zur Behandlung von verunreinigtem Regenwasser im Teilstrom – basierend auf einem patentierten Verfahren und bemessen nach dem ÖWAV-Regelblatt 45. Die Anlagen sind bestimmt für die Vorbehandlung vor Versickerung (Absetzanlagen) oder zur Direkteinleitung in ein Gewässer.

Die Anlage verfügt über eine integrierte Teilstromführung, die sicherstellt, dass mindestens q_{krit} mit $r_{60, n=1}$ behandelt wird, zugleich aber die Nennbelastung der Absetzanlage nicht überschritten wird. Dies wird mit einem integrierten Bypass (integrierte Teilstromführung) sichergestellt.

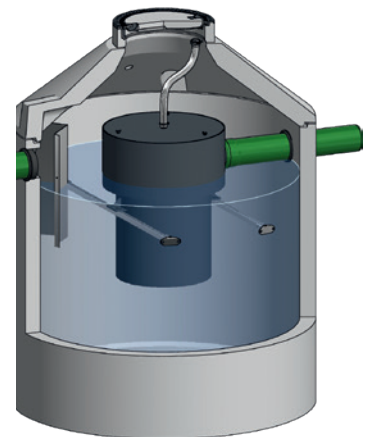
Sie ist so bemessen, dass einerseits die Oberflächenbeschickung von 4,5 m/h sicher eingehalten wird, andererseits die Horizontalgeschwindigkeit von 0,0225 m/s nicht überschritten wird. Dies bedeutet, dass die integrierten Schrägklärelemente einen Mindestabstand nicht unterschreiten können. Das Produkt verfolgt damit ein konsequent robustes, betriebssicheres und verstopfungsfreies Anlagenprinzip.

Drosselung und Teilstromführung erfolgen mittels patentierter hydromechanischer Strömungstrennung nach labortechnischer Optimierung und Prüfung.

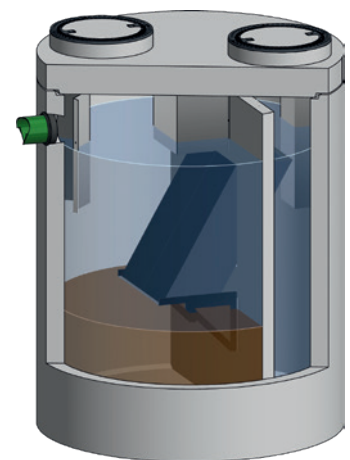
Darüber hinaus bietet die Anlage die Sicherheit, dass keine Remobilisierung von bereits abgetrennten Stoffen wie zum Beispiel Leichtflüssigkeit oder Sedimentschlamm erfolgen kann, insbesondere auch bei Überschreitung der Nennbelastung von $r_{60, n=1}$.

Vorteile auf einen Blick

- + **Geprüfte Reinigungsleistung**
 - + Hohe Sedimentationsleistung durch integrierten Schrägklärer
 - + Unabhängig bestätigt durch das IKT
- + **Maximale Betriebssicherheit**
 - + Nachgewiesene Sicherheit gegen Rücklösung
 - + Keine Remobilisierung durch Teilstromführung und großen Schlammammelraum
- + **Hydraulisch optimiert**
 - + Horizontale Fließgeschwindigkeit: 2,25 cm/s
 - + Oberflächenbeschickung: 4,5 m/hr
 - + Bemessung für $R_{60, n=1}$ bzw. ca. 60 l/(s · ha)
- + **Kontrollierte Teilstromführung**
 - + Patentierte Drossel verhindert das Überschreiten des Nenndurchflusses
 - + Nur 20 mm Höhendifferenz zwischen Zulauf und Ablauf



Behandlungsanlage ViaPure



Behandlungsanlage ViaPure T



ViaGard und CaviLine VS mit technischem Filter

Behandlung mit den technischen Filteranlagen

Um Regenwasser versickern zu dürfen, sind die Behandlungsanlagen nach Flächenkategorie einzuteilen und entsprechende Reinigungsverfahren zu wählen. Für Flächen ab Kategorie F2 können hier Anlagen mit technischem Filter gewählt werden. Diese sind geprüft nach ÖNORM B2506-3.

Die technischen Filteranlagen ViaGard und CaviLine VS mit technischem Filter sind geeignet zur Behandlung von mit gelösten Stoffen belastetem Niederschlagswasser, das auf Verkehrsflächen oder Dächern mit relevanten Anteilen an unbeschichteten Metallen anfällt. Das Filtersubstrat kann in einer

eigenen, fertig konfektionierten Filteranlage oder in der Versickerungsanlage verbaut werden. Für alle Varianten bietet Mall Produktlösungen an.

Voraussetzung für den Einsatz dieser Anlagen ist auch hier die Verwendung einer Absetzanlage ab einem Flächenverhältnis von 1:101.

Herkunftsflächen und die damit verbundenen Reinigungsverfahren				
Flächentyp gemäß Tabelle 2	Reinigungsverfahren			
	mineralischer Filter	Rasen	Bodenfilter	technischer Filter
F1	M	x	x	x
F2	–	x	x	x ¹⁾
F3	–	– ²⁾	x	M
F4	–	–	x	M ³⁾
F5	–	–	i. B.	i. B.

Empfohlen (x):
Die Anwendung dieser Reinigungsverfahren ist für den jeweiligen Flächentyp aus Sicht des Grundwasserschutzes anzustreben.

Zulässig (M):
Diese Reinigungsverfahren stellen aus Sicht des Grundwasserschutzes die Mindestanforderung dar und können für den jeweiligen Flächentyp zur Anwendung kommen.

Zulässig nach individueller Beurteilung (i. B.):
Diese Reinigungsverfahren können für den jeweiligen Flächentyp nur dann zur Anwendung kommen, wenn ein gesonderter Nachweis der erforderlichen Reinigungsleistung der auf dieser Fläche anfallenden maßgeblichen Inhaltsstoffe des Niederschlagswassers vorliegt.

Nicht zulässig (–):
Diese Reinigungsverfahren dürfen für den jeweiligen Flächentyp nicht zur Anwendung kommen.

¹⁾ Eine Versickerung über einen Sickerschacht mit technischem Filter stellt lediglich die Mindestanforderung dar.
²⁾ Die Entwässerung von Fahrflächen mit einer JDTV von 500 bis 15.000 Kfz/24h flächig über die Böschung ist zulässig.
³⁾ Eine Versickerung über eine kombinierte, unterirdische Reinigungs- und Versickerungsanlage (siehe z. B. Kapitel 6.1 Abb. 3: Sickerschacht mit technischem Filter) ist nur nach einer individuellen Beurteilung zulässig.

Quelle: Eigene Darstellung, in Anlehnung an ÖWAV-Regelblatt 45, 2., vollständig überarbeitete Auflage 2025, S. 25

Mall-Gewässerschutzfilter ViaGard F mit Vorfiltervlies und technischem Filter geprüft nach ÖNORM B 2506-3

Beim Gewässerschutzfilter ViaGard F befinden sich sowohl die Zulaufleitung als auch die Ablaufleitung oberhalb des Filters. Das Ablaufwasser wird durch den Filter hindurch wieder nach oben geleitet. Vorteil: Bei der Planung muss nur der Höhenverlust von 300 mm zwischen Zu- und Ablauf berücksichtigt werden. Der Aufbau des Filters besteht immer aus mindestens drei Schichten:

1. Vorfiltervlies: entfernt feinste abfiltrierbare Stoffe
2. Technischer Filter: entfernt Schwermetalle und polare, gelöste Substanzen
3. Freies Wasservolumen: entspannt den Wasserfluss und leitet das Wasser über kommunizierende Steigleitungen ab

Verfahren

Das Wasser durchfließt vertikal von oben nach unten die Filterschichten. Schmutzstoffe werden von den Filtern zurückgehalten. Bei ViaGard F sorgt die Steigleitung

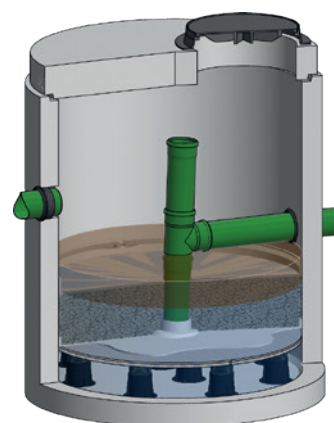
Vorteile auf einen Blick

- + Entfernung von feinen AFS, Schwermetallen, Pestiziden, PAK und MKW
- + Einfacher Filteraufbau und -austausch
- + Geringer Wartungsaufwand
- + Geringer Höhenverlust zwischen Zu- und Ablauf, damit ideal für den Einsatz bei hohen Grundwasserständen in flachem Gelände

für eine gleichmäßige Beschickung der Filter und für eine optimale Fließgeschwindigkeit im Filter.

Reinigungseffekt

Das Vorfiltervlies entfernt feine abfiltrierbare Stoffe aus dem Wasser, die von den Absetzanlagen nicht zurückgehalten werden. Der technische Filter entfernt die polaren adsorbierbaren Stoffe, wie z.B. Schwermetalle.



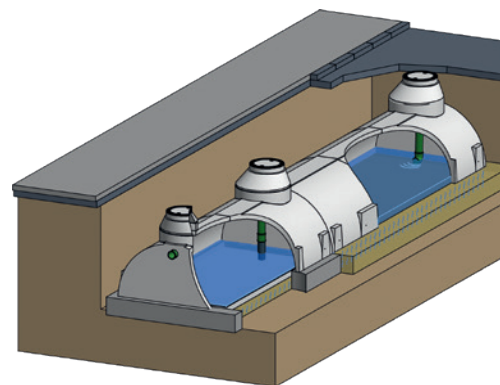
Mall-Sickertunnel CaviLine VS mit Vorfiltervlies und technischem Filter

Das Vorfiltervlies entfernt feine abfiltrierbare Stoffe aus dem Wasser, die von den Absetzanlagen nicht zurückgehalten werden. Das technische Filtermaterial mit einer Stärke von 30 cm entfernt die polaren adsorbierbaren Stoffe, wie z.B. Schwermetalle:

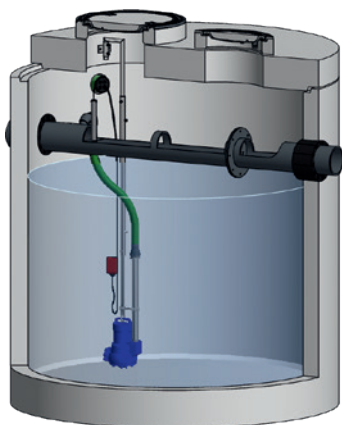
Der Austausch von erschöpften oder kolmatierten Filterschichten ist aufgrund der sehr guten Zugänglichkeit der Anlagen mit geringen Mitteln einfach durchführbar. Darüber hinaus ist die Kombination von Sickertunneln für unbelastetes Niederschlagswasser von Dachflächen sowie von Park- und Verkehrsflächen möglich.

Vorteile auf einen Blick

- + Einfacher Einbau, wenige Teile, geringer Montageaufwand
- + Kein Geotextilmantel (nur auf Sohle und an Stößen)
- + Mit LKW befahrbar
- + Kostengünstige Versickerungslösung
- + Flächige Bauweise, problemlos erweiterbar
- + Ideal zur Begleitung einer Linienentwässerung und in der Kombination mit Regenwasserbehandlung



Mall-Nebenschlussdrossel ViaFlow Retention



Dem Thema Retention vor der Behandlung und Versickerung wird in Zukunft ein noch höherer Stellenwert eingeräumt und dafür stehen eine Vielzahl erprobter Möglichkeiten zur Verfügung. Eine dieser Möglichkeiten, die ohne Höhenverlust in den Rohrleitungen auskommt, ist die Nebenschlussdrossel ViaFlow.

Wenn ein Rückstau von Versickerungsanlagen oder technischen Filteranlagen sicher ausgeschlossen werden soll, empfiehlt es sich, die Nebenschlussdrossel ViaFlow zu verwenden. Diese leitet das Wasser über einen Rückhalteraum in die Behandlungsanlage.

Drosselung im Hauptschluss

Bei der Drosselung im Hauptschluss durchströmt das komplette Wasser das Becken. Am Ende des Beckens ist eine Drossel installiert, die nur die zulässige Abflussmenge in die Vorflut entlässt. Wasser, das über die zulässige Wassermenge hinausgeht, wird zurückgehalten und erzeugt einen Aufstau in das Becken. Wenn der Zufluss endet, weil es nicht mehr oder nur noch schwach regnet, wird das Wasser mit der zulässigen Abflussmenge aus dem Becken abgelassen.

Drosselung im Nebenschluss

Bei der Drosselung im Nebenschluss wird der Hauptwasserstrom bis zum vorgegebenen Wert direkt abgeleitet. Nur ein Nebenstrom, das überschüssige Wasser, wird in den Sammelraum geleitet und von dort nach dem Regenereignis wieder zurück in den Hauptstrom gepumpt.

Vorteile auf einen Blick

- + Sichere Einhaltung kleiner Abflussmengen
- + Direkte Ableitung des kritischen Abflusses
- + Energieeinsparung
- + Geringere erforderliche Pumpleistung
- + Geringere Verschmutzung des Rückhalteriums
- + Kein Höhenverlust zwischen Zu- und Ablauf

Dadurch muss im Gegensatz zu klassischen Regenrückhaltebecken nur ein Bruchteil der Jahreswassermenge maschinell mittels Pumpe gefördert werden, nämlich nur derjenige Teil, der abgeschlagen wird.

Vorteil: Die gesamte Jahresmenge wird der Behandlung zugeführt.

Sollten größere Volumina erforderlich sein, können beliebig große Becken im Nebenschluss errichtet werden. Retentionsbecken hat Mall von 6 m³ bis 1000 m³ im Sortiment.

Mall-Adsorberanlage ViaToc

Weitergehende Behandlung für Pestizide und organische Spurenstoffe



Erweiterte Eintragspfade für Schutzstoffe

Bei Dächern mit Abdichtungsbahnen, wie z. B. Gründächer, werden Materialien verwendet, die als oberste Abdichtungsschicht in der Regel Wurzelschutz, Vernetzung oder Flammenschutzmittel bzw. Weichmacher enthalten. Viele Produkte haben eine durch genormte Labortests nachgewiesene „geringe“ Belastung und können der Flächenkategorie 1 zugeordnet werden. In anderen Fällen müssen diese in die Flächenkategorie 5 eingestuft werden und bedürfen einer gesonderten Beurteilung.

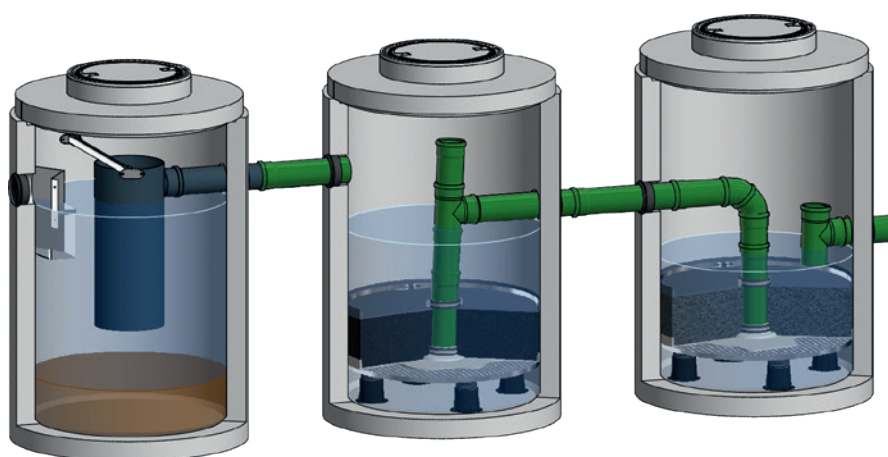
Fassadenmaterialien (Putze, Farben und Beschichtungen) mit Pestiziden fallen automatisch in die Kategorie der Flächen F 5.

Die Adsorberanlage ViaToc erfüllt alle vom Verband Schweizerischer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA) für An-

lagen zur Niederschlagswasserbehandlung festgelegten Anforderungen der Leistungs-kategorie „Erhöht“. Dies bedeutet Wirkungsgrade von über 90 % bei der Entfernung und Rückhaltung von gelösten und ungelösten Stoffen (GUS=AFS), Metallen und Pestiziden. ViaToc kann damit ohne Einschränkungen zur Behandlung von Niederschlagswasser von Verkehrsflächen eingesetzt werden.

Wenn also Dachflächen wegen Pestiziden in Kategorie 5 des ÖWAV-Regelblatts 45 eingestuft werden, dann sind diese Anlagen geeignet.

Vorteil: Die Werte sind durch einen unabhängigen Laborversuch der VSA in der Schweiz attestiert.



Betrieb, Kontrolle und Wartung

Um die Funktion der Anlage sicherzustellen, muss sie gemäß den Anweisungen des Herstellers oder Planers sowie den behördlichen Vorgaben betrieben, kontrolliert und gewartet werden.

Die Mindestanforderungen dafür sind in der ÖNORM B 2506, Teil 1 (Kapitel 8) und Teil 2 (Kapitel 6.3.3) festgelegt. Kontrollen und Mängelbehebungen müssen dokumentiert und aufbewahrt werden, um sie bei Bedarf der Behörde vorlegen zu können. Für wasserrechtlich genehmigungspflichtige Anlagen ist eine Überprüfung erforderlich.

Hierzu gehören optische Kontrollen und die mechanische Reinigung sowie Wartungsarbeiten an der Anlage. Außerdem sind behördliche Proben des Abwassers und eventuell Bodenproben vorzusehen.

Abwasserproben können bei allen Mall-Anlagen in einem eigens vorgesehenen Probennahmeschacht bzw. einer Probenahmestelle gezogen werden.

Für die optische Kontrolle und die Wartung der Anlagen bietet Mall ein weitreichendes Dienstleistungsprogramm an.

Das Wiederverleihungsverfahren nach §21 Abs. 3 WRG 1959 ist eine Besonderheit im wasserrechtlichen Bewilligungsverfahren für Wasserbenutzungen.

Hierzu zählt:

- der ordnungsgemäße Betrieb der Anlage
- Dokumentation und Wartung der Anlage
- Bemessung
- Nachweis der stofflichen Kennwerte nach ÖNORM B 2506-3
- Funktionsfähige Vorbehandlung

Mall-Planerhandbücher Expertenwissen mit Projektbeispielen



Mall GmbH Austria
Bahnhofstraße 11
4481 Asten
Tel. +43 7224 22372-0

info@mall-umweltsysteme.at
www.mall-umweltsysteme.at

Mall GmbH Austria
Wiener Straße 12
4300 St. Valentin
Tel. +43 7224 22372-0

Mall GmbH Austria
Gewerbepark 3
9232 Rosegg
Tel. +43 7224 22372-423