

Innovative Abscheidetechnik als aktiver Umweltschutz

Wichtig: Auf richtige Norm und Kennzeichnung achten

*Reinhard Späth, Dipl. Betriebswirt
Marketingleiter der KESSEL GmbH, Lenting*



Die gestiegene Sensibilität gegenüber Umwelt und Natur hat auch zu einem bewussteren Umgang mit Wasser geführt. Damit nicht jeder flüssige und halbflüssige Unrat in der Kanalisation landet, regeln gesetzliche Auflagen das „Rückhalten schädlicher Stoffe“. Im vorliegenden Artikel geht es um Möglichkeiten der Abscheidung von Fremdstoffen aus Brauchwasser und damit um die Entlastung der öffentlichen Rohrsysteme und Kläranlagen und deren Normung.

Worum es überhaupt geht: Brauchwässer mit Ölen, Fetten oder Leichtflüssigkeiten dürfen nicht in die öffentliche Kanalisation geleitet werden. Was kann passieren? Öl- und fetthaltige Abwässer führen leicht zu einer Leitungsverstopfung, wenn sich das Fett beim Auskühlen verfestigt. Aggressive Dämpfe und Fettsäuren greifen die Rohrleitungen an und führen - je nach Rohrmaterial - in kürzester Zeit zu Leitungszerstörungen. Wenn Öle und Fette in die Kläranlagen gelangen, könnten sie dort die Sauerstoffzufuhr verhindern und damit die Biologie beeinträchtigen oder zerstören.

Bei Leichtflüssigkeiten in Verbindung mit Sauerstoff können sich zusätzlich Gemische bilden, die in den Rohrleitungen sogar zu Explosionen führen und damit Mensch und Leben gefährden können.

Spreu vom Weizen trennen

Nicht ganz ungefährlich also, die schädlichen Stoffe in Rohrleitungen. Um Schlimmes zu verhindern und dem Umweltschutz Rechnung zu tragen, regeln Normen und Vorschriften das Einleiten dieser Abwässer in die öffentliche Kanalisation und Gewässer. In den jeweiligen Ortsbausatzungen sind dazu die maximalen Einleitwerte und -bedingungen festgeschrieben.

Alle gewerblichen Verursacher von fetthaltigen Abwässern müssen mittels Abscheideranlagen das Fett zurückhalten. Dazu zählen beispielsweise Gastronomiebetriebe und Großküchen, Metzgereien, Fleisch- und Wurstfabriken, Ölmühlen, Konservenfabriken, Schlachthöfe, Fischverwertungsbetriebe oder Fertigerichtehersteller.

Ebenso verhält es sich bei Leichtflüssigkeiten. Abwässer von Tankstellen, Abstellflächen von reparaturbedürftigen Fahrzeugen, Waschplätzen und Waschanlagen müssen über eine Leichtflüssigkeitsabscheideranlage geführt werden. Dies ist in Deutschland in den entsprechenden Normen festgelegt, die dann über die Landesbauordnungen bzw. die Bauregellisten verankert und somit Gesetz sind.

Aktueller Stand der Normung und Vorschriften

Die Normen DIN 4040 und prEN 1825 umschreiben auszugsweise den Zweck von Abscheideranlagen so: „Abscheideranlagen sind Teile von Entwässerungsanlagen. Sie dienen ausschließlich dazu, direkt abscheidbare Fette und Öle pflanzlichen und tierischen Ursprungs von gewerblichen und industriellen Abwässern allein durch die Wirkung der Schwerkraft zu trennen, diese zurückzuhalten und deren Eindringen in die Entwässerungsanlagen zu verhindern.“

Die Erstellung und Einführung der Europäischen Normen (EN) birgt für Praktiker eine erhebliche Unsicherheit. DIN-Normen haben derzeit teilweise noch Gültigkeit, Europäische Normen sind im Entwurf veröffentlicht und damit „Stand der Technik“. Tipp für die Praxis: Es empfiehlt sich, bei derzeit abzuschließenden Verträgen festzuschreiben, nach welchen Normen das jeweilige Objekt geplant und ausgeführt werden muss. Dieses Vorgehen kann helfen, erheblichen Ärger und größere Nach- und Umbaukosten zu vermeiden.

Derzeit bestimmt der folgende Normenstand das Vorgehen:

- ◆ Bei Fettabscheideranlagen ist die DIN 4040 (Teil 1 und 2) eingeführt und es existiert eine Vornorm der DIN 4040-2. Veröffentlicht ist auch die DIN EN 1825-1 als Entwurf und die DIN EN 1825-2 seit Mai 2002 als Weißdruck [als freiwillige EN (vEN), also noch nicht als harmonisierte EN (hEN)]. Parallel dazu wurde auch eine Restnorm für Deutschland erarbeitet, die DIN 4040-100, die nach derzeitigem Stand etwa Mitte 2004 veröffentlicht wird.

- ◆ Sowohl DIN EN 1825-1 als auch die Restnorm DIN 4040-100 dürften somit bis Mitte 2004 vorliegen, eine Harmonisierung der DIN EN 1825, Teil 1 und 2 sowie der DIN 4040-100 kurz danach erfolgen.
- ◆ Bei Leichtflüssigkeitsabscheidern haben wir es mit der DIN 1999 (Teil 1 bis 6) zu tun. Veröffentlicht sind aber auch seit Mai 2002 die DIN EN 858-1 als Weißdruck [als freiwillige EN (vEN), aber noch nicht als harmonisierte EN (hEN)] und die DIN EN 858-2 als Entwurf. Die Restnorm für Deutschland DIN 1999-100 ist seit Oktober 2003 veröffentlicht.
- ◆ Normen für Abscheideranlagen von Biodiesel oder Treibstoffen mit Zumischungen (sind beide im Förderprogramm der Bundesrepublik Deutschland aufgenommen) werden zur Zeit im zuständigen DIN-Normausschuss erarbeitet. Beide Treibstoffe sollen soweit entwickelt werden, dass sie alternativ eingesetzt werden können. Dafür hat der Staat Gelder freigestellt. Biodiesel kann momentan erst bei den Genossenschaften getankt werden. Die Mineralölgesellschaften beobachten zur Zeit den Markt noch.
- ◆ Für Stärke-, Ton- und Gipsabscheideranlagen, gibt es keine DIN-Normen. Die Erstellung von EN-Normen ist nicht beantragt. Hier müssen die Werksnormen der einzelnen Abscheiderhersteller beachtet werden.

Das CE-Zeichen, seine Aussage und Auswirkung

Die aufgeführten Unterschiede zwischen freiwilligen und harmonisierten Europäischen Normen (EN) sind

wichtig im Zusammenhang mit der CE-Kennzeichnung. Denn nur Bauprodukte, die einer hEN (harmonisierten EN) entsprechen und für die es vom Hersteller eine Konformitätserklärung gibt, dürfen mit dem CE-Zeichen versehen werden. Wichtiger Fakt ist dabei, dass ab Bekanntgabe der Harmonisierung einer Europäischen Norm die nationalen Qualitätszeichen, beispielsweise die Zertifizierung vom DIBt (Zulassungsnummer vom Deutschen Institut für Bautechnik, Berlin) nach einer Übergangsfrist von zwölf Monaten nicht mehr neben dem CE-Zeichen auf dem Produkt erscheinen dürfen.

Unter der Voraussetzung, dass ein Bauprodukt in der so genannten Bauregelliste als zulassungspflichtiges Produkt geführt wird, wird derzeit eine Zulassungsnummer vom DIBt nach Beantragung durch den Hersteller erteilt.

Zukünftig wird es diese Zulassungsnummer nicht mehr geben, sobald die für das entsprechende Bauprodukte gültige europäische Norm harmonisiert und der festgelegte Zeitraum von zwölf Monaten nach Bekanntgabe der Harmonisierung abgelaufen ist.

Die CE-Kennzeichnung für Bauprodukte ist also nicht zu vergleichen mit der Zulassung vom DIBt und schon gar kein Ersatz. Das CE-Zeichen ist nur ein „Reisepass für den Binnenmarkt“. Der Hersteller erstellt eine Konformitätserklärung, mit der er erklärt, dass sein Produkt der entsprechenden harmonisierten Europäischen Norm entspricht und er seine Produkte einer Eigenüberwachung unterzieht. Am CE-Zeichen ist aber nicht zu erkennen, ob auch die zusätzlichen nationalen Forderungen eingehalten werden.

Fa. Wolf - Ölwehr Fachbetrieb nach §19 I WHG

Spezialfachbetrieb bei allen Schäden, die durch wassergefährdende Stoffe entstehen:

- Tankwagen- und Flugzeugunfälle
- Leckwerden von Tanks aller Art
- Überfüllschäden von Tanks im Keller u. Außenbereich
- Behebung von Gewässerverunreinigungen in stehenden und fließenden Gewässern
- Boden- und Grundwassersanierung
- Alllastensanierungen
- Mobile Abscheideranlagen
- Setzen von Pegelrohren zur Überwachung
- Spezial-Tankreinigungen aller Art
- Spezial-Tanksanierungen aller Art
- 3M-Ölbindemittel ständig auf Lager
- Anlagen zur Regenwassernutzung

Bei Spezialfällen rufen Sie uns bitte an!



Wolf - Ölwehr - Umwelttechnologie
Carl-Diem-Strasse 13
85375 Neufahrn b. Freising

Telefon: 08165/709-28 o. -29
Telefax: 08165/709-33
oelwehr@wolf-umwelt.de
www.wolf-umwelt.de

24 Stunden
Einsatzbereitschaft
Hotline: 08165/7090

Fakt ist, die Anforderungen der Europäischen Normen liegen häufig unter dem Level der bisher gültigen DIN-Normen. Durch die nationalen Anhänge an die europäischen Normen und durch die nationalen Rest- und Zusatznormen wird in Deutschland versucht, bestehende Qualitätsanforderungen beizubehalten.

Ganz wichtig für den Praktiker: Für die normgerechte Verwendung des richtigen Materials und der richtigen Anlagen trägt auch weiterhin der Verarbeiter die Verantwortung.

So funktionieren Abscheideanlagen

Fett- und Leichtflüssigkeitsabscheideranlagen nach den vorgenannten Normen sind Schwebstoffabscheider (siehe Bild 1).

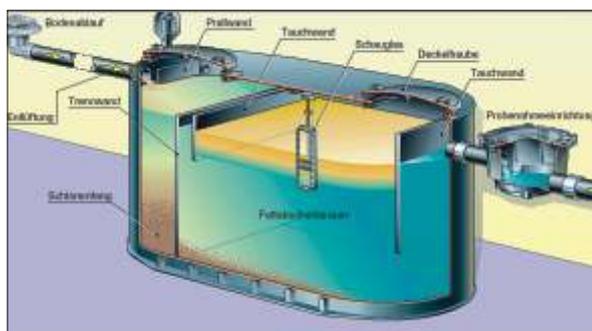


Bild 1: Fettabscheider nach DIN mit vorgeschaltetem Schlammfang

Sie funktionieren nach dem Schwerkraftprinzip. Die leichteren lipophilen Stoffe setzen sich durch die Dichteunterschiede im Abscheiderbereich nach oben ab, das weitgehend gereinigte Abwasser bleibt im unteren Teil und wird - durch entsprechende Einbauteile im Abscheider - abgeleitet. Je nach Norm ist der zur Anlage gehörende Schlammfang vorgeschaltet (beim DIN-Abscheider - s. Bild 1) oder dem Abscheiderbereich zugeordnet (beim EN-Abscheider - s. Bild 2). Zur Abscheideranlage gehört eine Probenahmemöglichkeit (s. Bild 1), die in der Regel als separate Einrichtung nachgeschaltet ist.

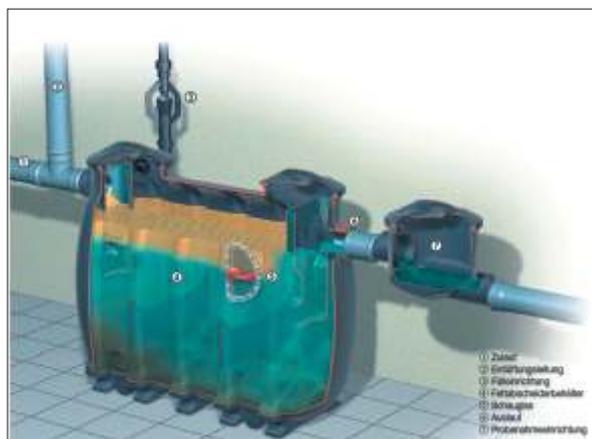


Bild 2: Fettabscheideranlage nach EN Norm mit integriertem Schlammfang

Der Einsatz von biologischen Mitteln im Abscheider, etwa Enzyme oder Bakterien, ist weder nach den DIN-Normen noch nach den vorgenannten EN-Normen zulässig.

Die Wahl der Anlagenteile und Anlagenzusammensetzung von Leichtflüssigkeitsabscheideranlagen ist variabel und abhängig vom Einbauort, dem Anwendungsbereich und den geltenden Einleitbedingungen. Es können Benzin- oder Koaleszenzabscheider (S. Bild 3) als Segmente der Anlage erforderlich sein.

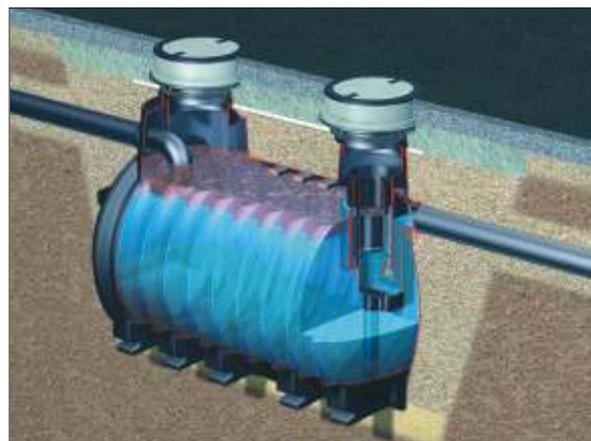


Bild 3: Koaleszenzabscheider, erdeingebaut Klasse D

Allen Anlagen darf das zurückzuhaltende Medium nur im natürlichen Gefälle zugeleitet werden. Herkömmliche Abwasserhebeanlagen führen durch die Pumpenlaufräder zu einer Zerstäubung der Leichtflüssigkeitströpfchen. Dann sind die Gewichtsunterschiede zwischen Leichtflüssigkeiten und Abwasser zu gering, die Abscheidefunktion ist damit nicht mehr gewährleistet. Sollten die baulichen Voraussetzungen keine andere Lösung zulassen, können in Ausnahmefällen Schlauch- oder Schneckenpumpen eingesetzt werden. In beiden Einsatzfällen ist darauf zu achten, dass den Abscheideranlagen nur die Abwässer mit den zurückzuhaltenden Inhalten zugeführt werden.

Bei Leichtflüssigkeitsabscheideranlagen sollten die Zulaufflächen durch entsprechende bauliche Maßnahmen so eingegrenzt werden, dass möglichst wenig Regenwasser über die Anlage geführt wird. Dies führt sonst zu größeren Anlagen-Nenngrößen, was mit höheren Anschaffungs- und Betriebskosten (Entleer- und Wiederbefüllungskosten) verbunden wäre.

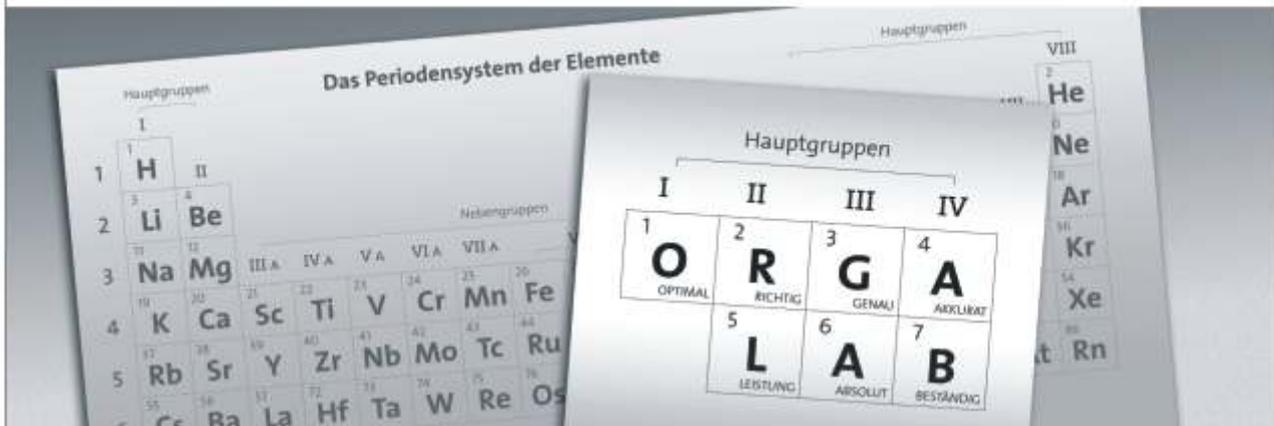
Bei Fettabscheideranlagen darf nur fetthaltiges Abwasser zugeführt werden. Die Einleitung von sogenanntem Schwarzwasser (fäkalienhaltiges Abwasser) oder Regenwasser ist verboten.

Einbaumöglichkeiten von Abscheideranlagen

Leichtflüssigkeitsabscheideranlagen, wie Benzin- oder Koaleszenzabscheider, sind in der Regel im Erdreich außerhalb des Gebäudes eingebaut.



Das neue Periodensystem – damit die Analytik stimmt!



- Untersuchungsstelle gemäß § 18 Bundesbodenschutzgesetz (AQ5 B5/002/02)
- Akkreditiertes Prüflaboratorium DIN ISO/IEC 17025 (DAP-PA-2326.00)
- Prüfeinrichtung gemäß § 14 Abs. 4 Arzneimittelgesetz
- Untersuchungsstelle nach § 15 Abs. 4 Satz 2 TrinkwV 2001
- Zertifizierung durch die AQ5-Bayern (AQ5 05/001/96)
- OFD/BAM-Anerkennung (BAM-Reg.-Nr. 014)
- Untersuchungsstelle für Boden und Klärschlamm

Orga Lab GmbH

Fürther Straße 35
D-90513 Zirndorf

Tel.: (09 11) 60 85 00
Fax: (09 11) 60 74 61

Besuchen Sie uns im Internet
www.orgalab.de

Aktuelle Informationen
rund um die Uhr



Ingenieurbüro für Geotechnik und Umweltschutz GmbH

Büro Regensburg:
Im Gewerbepark D60
93059 Regensburg
Tel.: 0941/463060
Fax.: 0941/48741

Büro Würzburg:
Unterdürnbacher Str. 202
97080 Würzburg
Tel.: 0931/3594054
Fax.: 0931/3594085

Internet: www.lubag.de
eMail: info@lubag.de

Altlasten

Recherche, Untersuchung, Planung
Erfassung, Untersuchung,
Gefährdungsabschätzung
Sanierungsplanung

Baugrund, Geotechnik

Feldarbeiten, Gutachten, Beratung
Geotechnische Feldarbeiten
Baugrundgutachten
Gründungsberatung

Abbruch, Gebäuderückbau

Untersuchung, Ausschreibung, Überwachung
Rückbauplanung,
Baustellenkoordination
SiGe-Planung

Hydrogeologie

Trinkwassererschließung, Modellierungen
Pumpversuche
Planung von Wasserhaltungen
Trinkwassererschließung
Grundwassermodellierung

Planung und Consulting

Tiefbau, Brandschutz, SiGe-/ArSi-Planung
Planung
Beratung
Bauleitung

Qualifikation



Akkreditiertes Prüflaboratorium für die Probenahme und für Vor-Ort-Prüfungen (DAR-Registrier-Nr.: DAP-PA-1471-99) verbunden mit der Anerkennung für die Probenahme im Rahmen der Erkundung und Bewertung kontaminierter Flächen und Standorte auf Bundesliegenschaften



Zugelassene Untersuchungsstelle für die Probenahme nach §18 BBodSchG
Zugelassene Sachverständige nach §18 BBodSchG für die Sachgebiete 1, 2 und 5



Von der Industrie- und Handelskammer Regensburg öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Boden- und Grundwasserkontamination

Klaus Bücherl
Diplom-Geologe BDG

Bei Fettabscheideranlagen geht der Trend immer mehr zur freien Aufstellung in frostgeschützten Räumen. Bauland ist knapp und teuer und die meisten gewerblichen Produktionsstätten von fetthaltigen Abwässern (Gaststätten, Metzgereien, Konditoreien usw.) liegen im Zentrum der Städte. Hier handelt es sich oft um Fußgängerzonen mit meist wenig Platz für einen Einbau außerhalb des Hauses im Erdreich.

Für die richtige Platzierung einer Abscheideranlage ist die Beachtung der Aspekte von Hygiene und Geruchsbelästigung wichtig. Denn so funktioniert häufig die Entsorgung: Der Entsorger öffnet die geruchsdichte Abdeckung und entleert mittels eingeführtem Saugerüssel die Anlage. Der Aufstellort für die Fettabscheideranlage sollte also so gewählt werden, dass die verunreinigten Entleerschläuche nicht jedes Mal über lange Wege oder gar durch Hygienebereiche wie beispielsweise das Lebensmittelager verlegt werden müssen. Beim Einbau einer Fettabscheideranlage im Bereich der Nahrungsmittelherstellung, wie etwa direkt in der Küche, würde jeder Hygieniker seine Zustimmung verweigern, und ist demzufolge unzulässig. Der Aufstellungsraum muss entsprechend geruchsdicht zum übrigen Gebäude geplant werden. Auf eine gute Raumbelüftung ist zu achten und eventuell durch zusätzliche Maßnahmen, Ventilatoren o.ä., noch zu unterstützen.



Bild 4: EN-Fettabscheideranlage mit Entleer- und Spüleinrichtung

Durch den Einbau von Anlagen mit Entsorgungs- und Spüleinrichtung (s. Bild 4) oder zur direkten Entsorgung, können Geruchsbelästigungen bei der Anlagentleerung ganz bzw. weitgehend vermieden werden. Bei dieser Abscheideranlagentechnik wird der Abscheiderinhalt über eine feste Verrohrung bis zur einer gut zugänglichen Stelle an der Gebäudeaußenseite und über den dort angeschlossenen Entleerschlauch in das Entsorgungsfahrzeug geleitet. Je nach Anlagentyp geschieht dies durch Absaugen über die Vakuumpumpe des Entsorgers oder durch die Pumpen an der Abscheideranlage. Wichtig ist dabei auch die Höhe zwischen Abscheiderboden und Zulauf des Entsorgungsfahrzeuges. Die Vakuumpumpen der Fahrzeuge können in der Regel meist nur eine Höhendifferenz bis maximal fünf Meter leisten. Tiefer liegende Anlagen werden über Entsorgungspumpen an der Abscheideranlage entleert.

Fettabscheider zur Selbstentsorgung als Kostensparer

Um die Entsorgungskosten zu verringern hat die Industrie „Fettabscheider zur Selbstentsorgung“ (s. Bild 5)



Bild 5: KESSEL SE Fettabscheider zur Selbstentsorgung

entwickelt, bei dem die Sedimente (Schlammfanginhalt) und das Fett in separaten Sammelbehältern (max. 60 Liter Inhalt) getrennt gesammelt und entsorgt werden. Vorteil dabei ist auch die Entleerung der Anlage während der Betriebszeit, was bei den anderen Abscheidertypen nur in Betriebsstillstandszeiten erfolgen kann.

Umweltgerechte Entsorgung

Abschließend noch ein paar wichtige Informationen:

- ◆ Abscheideranlagen nach den o.g. Restnormen für Deutschland müssen in regelmäßigen Abständen auf ihre Dichtheit geprüft werden.
- ◆ Die Entleerungsintervalle der Leichtflüssigkeitsabscheideranlagen richten sich nach dem Einsatzbereich und der dafür geeigneten Abscheidertypen.
- ◆ Abscheideranlagen für organische Öle und Fette müssen nach den o.g. DIN- und EN-Normen 14-tägig, mindestens aber einmal im Monat entleert werden.
- ◆ Die gesammelten Abscheiderinhalte (Fette, Öle und Leichtflüssigkeiten) werden in der Regel vom Entsorgungsunternehmen bei einer dafür zugelassenen Sammelstelle abgeliefert. Dort werden sie durch Vergasen oder Verbrennen entsorgt, nur ein geringer Teil wird nach entsprechender Reinigung und Bearbeitung als Schmier- oder Futtermittel wiederverwertet.
- ◆ Die Schlammfanginhalte werden ebenfalls, je nach Zusammensetzung, auf Deponien entsorgt oder Wiederverwertungsbereichen zugeführt.

Es bleibt also festzustellen: Fette, Öle, Leichtflüssigkeiten und andere Stoffe gehören nicht in die Kanalisation. Jedoch ist auch der finanzielle Aufwand für umweltbewusstes Verhalten bei der Entwässerung für Betriebe mit solchen besonderen Abwässern nicht zu unterschätzen. Da derzeit Einsicht alleiniger Motivationsgrund des Betreibers ist, sind strenge Kontrollen der Einhaltung von Normen und Gesetzen notwendig. Nur so kann auch hier Umweltschutz garantiert werden.



Hans Buchner

GmbH & Co. KG
83700 Rottach - Egern
Weißsach, Hofbauernstraße 2

Telefon (08022) 26586
26002
Telefax 2899

Ausführung von:

**Ökologischer Wasserbau
Tief-, Kanal-, Straßenbau
Ramm- und Zieharbeiten
Tiefladertransporte
Fuhrunternehmen
LKW - Ladekran
Radlader**

**Raupen - Mobilbagger
Lade - Planierraupen
Abrollcontainer
Hydraulikmeißel
Abbrucharbeiten
Schneeräumung**

