



20.11.2023

## Fach- und normgerechte Fettabscheider-Auslegung mit dem ACO Auslegungstool

### Ein Praxisbericht mit dem Beispiel Gradierwerk Bad Salzungen

**Das direkt an der Werra gelegene Gradierwerk in Bad Salzungen hat nach über 200 Jahren eine umfassende Erneuerung erfahren. Die beiden Gradierwände wurden samt Fundamenten und Solewannen komplett neu aufgebaut. Nach rund eineinhalb Jahren Bauzeit fließt dort die Sole wieder über frisches Schwarzdornreisig und ermöglicht den Kurgästen das gesundheitsförderliche Inhalieren von Salz. Neben der Erneuerung der Gradierwände erfuhr auch der Gastronomiebereich im gleichermaßen geschichtsträchtigen Mittelbau des Gradierwerks eine umfassende Sanierung.**

Gradierwerke dienten ursprünglich zur Gewinnung von Salz aus Natursole. Zu diesem Zweck wurde Sole mit niedrigem Salzgehalt mehrfach über hohe Reisig-Wände geleitet. Mit dem Ziel, den Wasseranteil der Sole durch Verdunstung zu verringern beziehungsweise den Salzanteil – den Grad, daher "Gradierwerk" – in der Sole zu erhöhen. Heute soll das historische Gradierwerk in Bad Salzungen die Gesundheit der Besucherinnen und Besucher fördern: Beim Herabrieseln über Schwarzdornreisig zerstäubt die Natursole. Die Umgebungsluft nimmt gelöste Salzpartikel auf. Das tiefe Ein- und Ausatmen der feucht-salzigen Luft soll Gesundheit, Leistungsfähigkeit und das Immunsystem stärken. Um die Sole-Stärke konstant zu halten, wird dem Kreislauf regelmäßig niedrigprozentige Natur-Sole zugeführt.

Die historische Bedeutung des gesamten Gebäude-Ensembles sowie die modernen Anforderungen an effizientes Abwassermanagement stellten vor allem an die Auslegung und Integration des Fettabscheiders hohe Anforderungen. Denn die Betreiber des Gradierwerks stehen in der Pflicht, den Abfluss fetthaltiger Gastronomie-Abwässer zu verhindern, der in Kanalsystemen zu Verstopfungen führen kann. Die Lösung für das sanierte Gradierwerk besteht in der auftriebssicher erdverbauten Installation eines Fettabscheiders ACO LipuMax-P-DA im Außenbereich der neuen Küche. Die mit dem Auslegungstool von ACO Haustechnik durchgeführte Auswahl und Planung wird im folgenden Praxisbericht Schritt für Schritt beschrieben.

#### Schritt 1: Vorplanung

Voraussetzung für die Auslegung eines Fettabscheiders ist eine Standort- und Parameteranalyse, inklusive Abstimmung mit örtlichen Behörden, um die Berücksichtigung kommunaler Vorgaben sicherzustellen. Die Analyse erfordert die Berücksichtigung von Küchentyp, Mahlzeitenanzahl, Betriebszeit oder der Einrichtungsgegenstände der Küche und der Fettdichte, Zulufttemperaturen und Reinigungsmitteln. Das Online-Auslegungstool von ACO Haustechnik stellt eine präzise Nenngößenberechnung bereit, die alle erforderlichen Parameter

#### Ansprechpartnerin für die Presse

Carola Sailer  
DRWA Media  
Erbprinzenstraße 11  
79098 Freiburg  
Telefon 0761 156207-10  
[presse@drwa.de](mailto:presse@drwa.de)  
[drwa-media.de/aco-haustechnik](http://drwa-media.de/aco-haustechnik)

#### Ansprechpartner im Unternehmen

Thorsten Christian  
ACO Passavant GmbH  
Im Gewerbepark 11c  
36466 Dermbach  
Telefon 036965 819-337  
[thorsten.christian@aco.com](mailto:thorsten.christian@aco.com)  
[www.aco-haustechnik.de](http://www.aco-haustechnik.de)  
[RSS Newsfeed](#)  
[LinkedIn](#)  
[Xing](#)  
[Facebook](#)  
[Instagram](#)

für die optimale Größe des Fettabscheiders berücksichtigt. Die Berechnungsmethode kann je nach Projekt von den Einrichtungsgegenständen oder den geplanten Mahlzeitenmengen ausgehen. Die fachgerechte Auslegung eines Fettabscheiders muss insbesondere die folgenden Parameter berücksichtigen, um eine effiziente und zuverlässige Fettabscheidung im Rahmen der gegebenen und geplanten Bedingungen zu gewährleisten:

- Installationsort:

Zu unterscheiden ist, ob die Aufstellung unterirdisch im Gebäude erfolgt oder erdverbaut, weil keine Räumlichkeiten zur Verfügung stehen.

- Umweltsituation:

Befindet sich der Aufstellungsort in einem Naturschutzgebiet oder in einem Gebiet mit hohen Grundwasserständen (wo nicht fachgerecht installierte Kunststoffschächte durch die entstehenden Auftriebskräfte verformt bzw. aus dem Erdreich herausgedrückt werden können).

- Kücheneinrichtung:

Die Anzahl und Größe der Küchengeräte (Kombi-Dämpfer, multifunktionale Gargeräte, Spülbecken, Geschirrspülmaschinen etc.) erlauben Berechnungen/Prognosen der zu erwartenden Abwassermengen.

- Fettdichte:

Küchenabwasser ist immer ein Gemisch aus Wasser und verschiedenen Fetten, wobei man i.d.R. von Dichten bis  $0,94 \text{ g/m}^3$  ausgeht. Sollten die verwendeten Fette eine größere Dichte aufweisen, ist ein Erschwernisfaktor von 1,3 anzusetzen. Die Dichte von Fetten sind im Anhang A der DIN 1825-2 zu finden.

- Zulauftemperatur:

Standardannahme ist eine mittlere (also nicht die maximale) Küchenabwassertemperatur von  $60^\circ\text{C}$ . Der Faktor bei höheren mittleren Temperaturen beträgt auch hier 1,3.

- Reinigungsmittel:

Bei geplantem Einsatz von Reinigungsmitteln ist ein Erschwernisfaktor von 1,3 (bei besonders intensiven Reinigern beträgt dieser Faktor 1,5) für die Berechnung des Volumenstroms (der wiederum die Abscheider-Nenngröße bestimmt) anzusetzen.

## **Schritt 2: Auslegung mittels Auslegungstool**

Liegen die erforderlichen Parameter (Art der Küche und Anzahl der Mahlzeiten oder die Kücheneinrichtung und die Grundlagen für die Wahl der Erschwernisfaktoren) vor, berechnet das ACO Auslegungstool die optimale Größe des Fettabscheiders für das zu planende Projekt. Die Berechnung der Nenngröße basiert auf DIN 1825 Teil 2 in Verbindung mit DIN 4040-100.

### **1. Berechnung des Schmutzwasserabflusses:**

a) Nach Auswahl des Küchentyps (Hotel, Betriebsküche usw.) und Eingabe der Mahlzeitenanzahl und Betriebsstunden ermittelt das Auslegungstool die erwartbare Abwassermenge.

b) Nach den Kücheneinrichtungsgegenständen: Für die Auslegung nach den Einrichtungsgegenständen ist die Unterscheidung zwischen Normauslegung und aktuellem Stand der Technik bedeutsam: Aktueller Stand der Technik bezieht Kombidämpfer und multifunktionale Gargeräte ein, während bei der Auslegung nach Norm solche üblichen Geräte nicht berücksichtigt werden.

### **2. Berücksichtigung der Erschwernisfaktoren:**

Faktoren wie Fettdichte, Zulauftemperatur und Reinigungsmittel beeinflussen die Abscheidequalität. Ihre Eingabe ins Auslegungstool hat Einfluss auf die Berechnung.

### 3. Bestimmung der Nenngroße:

Unter Berücksichtigung der eingegebenen Daten berechnet das ACO Auslegungstool die optimale Nenngroße. Die Berechnung basiert auf EN 1825 Teil 2 und stellt sicher, dass das Ergebnis (sprich die vorgeschlagene Nenngroße) den aktuellen Normen entspricht.

Für das Beispiel Gradierwerk lieferte das ACO Auslegungstool als Ergebnisse die erforderliche Nenngroße 5,5 mit Schlammfangvolumen von 550 Litern. Das Auslegungstool läuft im Browser, erfordert also keine Installation auf dem PC:

<https://www.aco-haustechnik.de/produkte/auslegungstools/auslegung-fettabscheider/>

### **Schritt 3: Auswahl und Installation**

Die Auswahl des passenden Fettabscheiders hat nicht nur der ermittelten Nenngroße Genüge zu leisten, sondern muss auch unter Berücksichtigung von Standort- und Betriebsbedingungen erfolgen. Beim Gradierwerk bestand die Anforderung darin, den Fettabscheider in einem denkmalgeschützten Gebäudekomplex auftriebssicher und erdverbaut zu integrieren. Die Entscheidung fiel zugunsten des Fettabscheiders ACO LipuMax-P-DA, der u.a. den Vorteil bietet, dass der Einbauschacht inklusive Aufsatzsystem (Belastungsklasse D 400) bis zur Oberkante der Schachtabdeckung ohne weitere bauseitige Betonarbeiten auftriebssicher installierbar ist. Eine weitere Produktanforderung, die LipuMax-P-DA erfüllt, besteht darin, dem Betreiber eigenständige Prüfungen zu ermöglichen: Dafür wurde der Fettabscheider mit der Steuerung ACO MultiControl kombiniert. Sie steuert die vollautomatische Entleerung via Absaugleitung und Hochdruckinnenreinigung bei geschlossenem Fettabscheiderdeckel, wodurch Geruchsbelästigungen im historischen Kurensemble des Gradierwerks verhindert werden. Die Überwachung des Füllstands erfolgt durch ein Fettschichtdickenmessgerät. Mit ACO MultiControl hat der Betreiber alle Informationen über den Betriebszustand des Fettabscheiders sicher im Blick. Für die regelmäßige Prüfung der Anlage ist eine ausführliche Einweisung erforderlich.

#### Generalinspektion und Inbetriebnahme

Zum Abschluss der Installation hat eine umfassende Dokumentation der Auslegungsschritte im Betriebstagebuch zu erfolgen. Sie ist Bestandteil der Generalinspektion, die nach DIN 4040 Teil 100 an Abscheideranlagen für Fette verpflichtend ist und sowohl vor der Inbetriebnahme als auch anschließend in regelmäßigen Abständen von höchstens fünf Jahren nach vorheriger vollständiger Entleerung und Reinigung durch einen Fachkundigen durchzuführen ist. Der Betreiber hat ein Betriebstagebuch zu führen, das auf Verlangen der zuständigen Behörde zur Einsicht vorgelegt werden muss. Im Rahmen der Generalinspektion übernimmt ACO Service die Kontrolle der Installation, die Überprüfung der Einbauteile, Funktionsprüfung der Messeinrichtung und der Dichtheitsprüfung. Im Anschluss erfolgt die Wiederinbetriebnahme einschließlich Anlagenparametrierung, Einstellung und Funktionsprüfung der Messeinrichtung sowie mehrfachem Probelauf, um den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage sicherzustellen.

### **Fazit**

Die Auslegung von Fettabscheidern erfordert eine exakte Berücksichtigung der Installationsumgebung und der Betriebsparameter. Die Auswahl der richtigen Auslegungsmethode und die Beachtung der örtlichen Vorschriften sind entscheidend, um eine effektive und normgerechte Abscheidung von Fetten sicherzustellen. Durch die richtige Planung und Auslegung von Fettabscheidern können gastronomische Einrichtungen aktiv dazu beitragen, Verstopfungen in der Kanalisation zu minimieren und einen nachhaltigen Abwassermanagementansatz zu fördern. Das ACO Auslegungstool befreit Planer von komplexen Berechnungsaufgaben.

Weiterführende Informationen erhalten Sie gerne bei

ACO Haustechnik  
Im Gewerbepark 11c  
36466 Dermbach  
Telefon 036965 819-0  
[haustechnik@aco.com](mailto:haustechnik@aco.com)  
[www.aco-haustechnik.de](http://www.aco-haustechnik.de)  
[RSS Newsfeed](#)  
[LinkedIn](#)  
[Xing](#)  
[Facebook](#)  
[Instagram](#)

– Ende – 9.325 Zeichen (Text mit Überschrift, inkl. Leerzeichen)

#### **Zum Posten auf Ihren Online- und Social-Media-Kanälen:**

##### **Text:**

Norm- und fachgerechte Fettabscheider-Auslegung mit dem ACO Auslegungstool: Ein Praxisbericht mit dem Beispiel Fettabscheider ACO LipuMax-P-DA in der Gradierwerkstatt Bad Salzungen.

##### **Tags:**

Fettabscheider, Auslegung, ACO Auslegungstool, ACO LipuMax-P-DA, ACO MultiControl, Gradierwerkstatt, Bad Salzungen

[ZIP downloaden](#) (.pdf, .txt, .jpg)

ACO Haustechnik mit Sitz in Philippsthal (Hessen) und Dermbach (Thüringen) ist innerhalb der ACO Gruppe der Spezialist für die Bereiche Entwässern, Abscheiden und Pumpen in privaten und gewerblichen Gebäuden. Als einer der führenden Anbieter von Systemlösungen verfügt ACO Haustechnik über jahrzehntelang gewachsene Objekt-Kompetenz. Sie gibt Planungsbüros und Fachhandwerksbetrieben die Sicherheit, sowohl bei der Projektierung als auch bei der Ausführung in den sicherheitsrelevanten Aufgabenfeldern Brandschutz, Schallschutz, Hygiene und Montage einen hinsichtlich Produkt und Service gleichermaßen verlässlichen, am gemeinsamen Erfolg orientierten Partner zu haben.

##### [aco-haustechnik-referenz-gradierwerk-01.jpg](#)

Das direkt an der Werra gelegene Gradierwerk in Bad Salzungen hat nach über 200 Jahren eine umfassende Erneuerung erfahren. Auch der Gastronomiebereich im gleichermaßen geschichtsträchtigen Mittelbau des Gradierwerks wurde vollständig saniert.

Bildquelle: ACO Haustechnik



[aco-haustechnik-referenz-gradierwerk-02.jpg](#)

Die beiden Gradierwände wurden samt Fundamenten und Solewannen komplett neu aufgebaut. Nach rund eineinhalb Jahren Bauzeit fließt dort die Sole wieder über frisches Schwarzdornreisig und ermöglicht den Kurgästen das gesundheitsförderliche Inhalieren von Salz.

Bildquelle: ACO Haustechnik



[aco-haustechnik-referenz-gradierwerk-05.jpg](#)

Zum Abschluss Installation hat eine umfassende Dokumentation der Auslegungsschritte im Betriebstagebuch zu erfolgen. Sie ist Bestandteil der Generalinspektion, die nach DIN 4040 Teil 100 an Abscheideranlagen für Fette verpflichtend ist.

Bildquelle: ACO Haustechnik



[aco-haustechnik-referenz-gradierwerk-03.jpg](#)

Fettabscheider ACO LipuMax-P-DA: Einstellung des Fettschichtdickenmessstabs durch einen ACO Servicetechniker.

Bildquelle: ACO Haustechnik



[aco-haustechnik-referenz-gradierwerk-06.jpg](#)

Für die regelmäßige Prüfung der Anlage durch den Betreiber ist eine ausführliche Einweisung erforderlich.

Bildquelle: ACO Haustechnik



[aco-haustechnik-referenz-gradierwerk-04.jpg](#)

Fettabscheider ACO LipuMax-P-DA: Kontrolle der Installationen und Probelauf im Zuge der Generalinspektion und Inbetriebnahme.

Bildquelle: ACO Haustechnik



[aco-haustechnik-lipumax-p-da-01.jpg](#)

Der Fettabscheider ACO LipuMax-P-DA ist inklusive Aufsatzsystem (Belastungsklasse D 400) bis zur Oberkante der Schachtabdeckung ohne weitere bauseitige Betonarbeiten auftriebssicher installierbar.

Bildquelle: ACO Haustechnik



[aco-haustechnik-lipumax-p-da-02.jpg](#)

Der Fettabscheider ACO LipuMax-P-DA ermöglicht in Kombination mit der Steuerung ACO MultiControl eigenständige Prüfungen durch den Betreiber.

Bildquelle: ACO Haustechnik



Der vollständige, offene Text sowie Druckdaten der Bilder stehen online zur Verfügung:  
[drwa-media.de/aco-haustechnik/text/561/fach-und-normgerechte-fettabscheider-auslegung-mit-dem-aco-auslegungstool](http://drwa-media.de/aco-haustechnik/text/561/fach-und-normgerechte-fettabscheider-auslegung-mit-dem-aco-auslegungstool)