



## IONENAUSTAUSCHER IN HYDROKULTUREN





## EFFEKTVOLLE DOSIERUNG MIT DAUERWIRKUNG

### WACHSTUM IST NICHT NUR EINE FRAGE DER NATUR

LEWATIT® HD 50, als Nachfolgeprodukt von LEWATIT® HD 5, wird seit 2002 mit Einführung der neuen deutschen Düngemittelverordnung, erfolgreich zur Düngung von Hydrokulturen eingesetzt. Es enthält alle notwendigen Nährstoffe, die nicht in Gießwässern vorhanden sind. Auf Basis von wasserunlöslichen Ionenaustauschern leistet LANXESS mit diesem Produkt im Bereich der Langzeitdüngung eine optimale Versorgung für eine gesunde Pflanzenentwicklung.

### BEQUEM

Der Wasservorrat hält mehrere Wochen vor und lässt sich leicht kontrollieren. Die Nährstoffe reichen sogar für 3-4 Monate aus.

### SAUBER

Es wird keine sich zersetzende Erde benötigt. Das als Substrat verwendete Tongranulat ist geruchlos, verändert sich nicht und ist auch frei von Bodenschädlingen.

### ERFOLGREICH

Die Pflanze wird mit Wasser und Nährstoffen optimal versorgt und so ein gesundes Pflanzenwachstum ermöglicht.



## EFFEKTIVOLLE DOSIERUNG MIT DAUERWIRKUNG

### ERDPFLANZEN

- Erdballen verdichten sich mit der Zeit; sie sind nicht strukturstabil.
- Durch die Verdichtung des Wurzelballens werden Wurzelbelüftung und Sauerstoffzufuhr behindert
- Erdsubstrate können Nährboden für Bodenschädlinge sein.
- Langzeitdüngung ist z. B. mit Düngestäbchen möglich
- Pflegeintensiv durch kurze Gießabstände
- Je nach Pflanzenart muss das Substrat höhere Ton-, Sand- oder Torfanteile enthalten. Es können nur Pflanzen mit gleichen Erdansprüchen zusammengepflanzt werden.
- Großes Angebot an blühenden Pflanzen

### HYDROKULTURPFLANZEN

- Das Tongranulat ist strukturstabil.
- Gute Belüftung der Wurzeln. Pflanzen sind daher gesund und halten sich besser.
- Keine in der Erde gedeihenden Schädlinge
- Wasservorrat reicht für mehrere Wochen, Überprüfung erfolgt mit Wasserstandanzeiger.
- Sichere und bequeme Langzeitdüngung für 3-4 Monate mit LEWATIT® HD 50.
- Pflanzen mit unterschiedlichen Substratansprüchen können im gleichen Gefäß stehen.
- Etwas geringeres Angebot an blühenden Pflanzen.

■ vorteilhaft

■ ungünstig

## EINTEILUNG DER HÄRTEBEREICHE

Härtebereich	Wasserhärte	Grad dt. Härte	Gesamthärte*
1	weich	0-7	0,0-1,3
2	mittel	7-14	1,3-2,5
3	hart	14-21	2,5-3,8
4	sehr hart	über 21	über 3,8

\*1mmol/l=1mol/m<sup>3</sup>=5,61 dH

Die Qualität und der Salzgehalt der Wässer sind mitunter sehr unterschiedlich. LEWATIT® HD 50 bietet jedoch für alle Härtebereiche eine Lösung.

## FÜR ALLE WÄSSER EINE LÖSUNG

Bei den am häufigsten vorkommenden Gießwässern mit Härtebereich 3-4, hat sich LEWATIT® HD 50 als Langzeitdünger bestens bewährt. Wertvolle Nährstoffe werden ständig nachgeliefert, bis der Vorrat erschöpft ist. Erfahrungsgemäß reicht der Nährstoffvorrat 3-4 Monate. Das Gießwasser bzw. die Nährlösung wird dabei teilweise enthärtet, der pH-Wert aber bleibt stabil. Der Einsatz von harten und salzreichen Gießwässern ist daher absolut unproblematisch.

In den Weichwassergebieten mit Härtebereich 1-2 herrscht ein Mangel an Calcium und Magnesium. Gerade diese beiden Mineralien aber sind für das Wachstum der Pflanze lebenswichtig. Aufgrund der fehlenden Härtebildner ist die Versorgung der Pflanzen mit Nährstoffen nicht immer ausreichend sichergestellt. Deshalb empfehlen wir eine separate Gabe an Dolomit (Calcium/Magnesium-Karbonat) oder Gips (Calcium-Sulfat). Beide Mineralsalze sind in Wasser nur schwer löslich, so dass sich, wie auch bei LEWATIT® HD 50, eine Langzeitversorgung über 3-4 Monate einstellt. Dolomit oder Gips kann vor der Düngung direkt mit LEWATIT® HD 50 vermischt werden.

Wir empfehlen eine Zugabe von 75 g Dolomit oder 50 g Gips pro Liter LEWATIT® HD 50.

## NUR GESUNDE PFLANZEN BLÜHEN AUF

### OPTIMALE NÄHRSTOFFABGABE

Die in LEWATIT® HD 50 enthaltenen Nährstoffe werden nach und nach durch die mit dem Gießwasser zugeführten Salze und durch die Stoffwechselprodukte der Pflanze freigesetzt. So sind die Nährstoffe jederzeit für die Pflanze leicht verfügbar. Das mit den Nährstoffen angereicherte Gießwasser dient dann seinerseits als Nährlösung, aus der die Pflanze ihren Bedarf deckt.

Die von der Pflanze entnommenen Nährstoffe werden von LEWATIT® HD 50 solange nachgeliefert, bis der Vorrat nach 3-4 Monaten erschöpft ist. Dabei verbrauchen Pflanzen mit großem Wachstum mehr Wasser und Nährstoffe als langsam wachsende Pflanzen. D. h., die Wirkungsdauer des Langzeitdüngers wird von der Pflanze bestimmt.

### BESCHAFFENHEIT UND GEHALT AN NÄHRSTOFFEN VON LEWATIT® HD 50:

Aussehen:	harte, bräunliche und ockerfarbige Perlen
Schüttdichte:	680-780 g/Liter
Wassergehalt in der Lieferform:	ca. 50 %

### GEHALT AN MAKRONÄHRSTOFFEN PRO LITER LEWATIT® HD 50 IM LIEFERZUSTAND:

Gesamt-Stickstoff*:	ca. 2 %
Phosphat*:	ca. 1 %
Kalium*:	ca. 2 %

\* Bezogen auf Feuchtgewicht

An Mikronährstoffen (Spurenelementen) sind in LEWATIT® HD 50 enthalten: Eisen, Mangan, Kupfer, Zink, Bor und Molybdän.

\* Die mit Stern versehenen Produktdaten sind Spezifikationswerte; Ihre Einhaltung unterliegt der ständigen Kontrolle der LANXESS Deutschland GmbH.

## **ÜBERDÜNGUNG NAHEZU UNMÖGLICH**

LEWATIT® HD 50 fördert die gesunde Entwicklung der Pflanze auf besondere Weise: Bei der Nährstoffabgabe an die Nährlösung bindet der Ionenaustauscher die auf die Pflanze schädlich wirkenden Salze. Der Gesamtsalzgehalt der Nährlösung wird daher nicht erhöht, so dass schädliche Salzanreicherungen oder Überdüngung praktisch unmöglich sind.

## **MIT WENIG EINFACH LÄNGERES WACHSTUM**

### **ANWENDUNG**

Die erforderliche Menge LEWATIT® HD 50 wird lose in den Wasservorrat gegeben. Nach ca. 3 Monaten ist der Vorrat an Nährstoffen aufgebraucht und eine neue Menge an LEWATIT® HD 50 wird in den Wasservorrat gegeben. Das lose Material kann im Gefäß bleiben.

### **DOSIERUNG**

Im allgemeinen kann man mit einem Bedarf von 20-30 ml LEWATIT® HD 50 für eine bis zu 50 cm hohe Pflanze rechnen. Bei Gefäßen mit mehreren Zierpflanzen nimmt man diese Menge pro Pflanze. Bei kleineren oder größeren Pflanzen ist die Nährstoffzugabe entsprechend anzupassen.

### **LAGERUNG**

LEWATIT® HD 50 ist mindestens zwei Jahre lagerfähig. Wenn es offen an der Luft gelagert wird, nimmt der Wassergehalt langsam ab. Zugleich schrumpfen die Kugeln, wobei sich das Liefervolumen um maximal 45 % vermindert. Trockenes Material kann in Wasser schnell wieder aufquellen. Die Nährstoffe bleiben bei beiden Vorgängen unverändert enthalten und verfügbar. Auch Frost wirkt sich nicht schädigend auf die Düngeeigenschaften aus.

### **ENTSORGUNG**

Gebrauchte Ionenaustauscher sind für die Umwelt unschädlich und können über den üblichen Hausmüll entsorgt werden.

Diese Broschüre enthält bestimmte in die Zukunft gerichtete Aussagen, die auf den gegenwärtigen Annahmen und Prognosen der Unternehmensleitung der LANXESS Deutschland GmbH beruhen. Verschiedene bekannte wie auch unbekannte Risiken, Ungewissheiten und andere Faktoren können dazu führen, dass die tatsächlichen Ergebnisse, die Finanzlage, die Entwicklung oder die Performance der Gesellschaft wesentlich von den hier gegebenen Einschätzungen abweichen. Die Gesellschaft übernimmt keinerlei Verpflichtung, solche zukunftsgerichteten Aussagen fortzuschreiben und an zukünftige Ereignisse oder Entwicklungen anzupassen.

Die vorstehenden Informationen und unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche erfolgen nach bestem Wissen, gelten jedoch nur als unverbindliche Hinweise, auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter. Die Beratung befreit Sie nicht von einer eigenen Prüfung unserer aktuellen Beratungshinweise – insbesondere unserer Sicherheitsdatenblätter und technischen Informationen – und unserer Produkte im Hinblick auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung unserer Produkte und der aufgrund unserer anwendungstechnischen Beratung von Ihnen hergestellten Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich in Ihrem Verantwortungsbereich. Der Verkauf unserer Produkte erfolgt nach Maßgabe unserer jeweils aktuellen Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.