

Kalk ist nicht gleich Kalk

Kalkherkunft entscheidet mit über den Kulturerfolg

Bei der Verwendung von Kalken zur Erhöhung des pH-Wertes in Substraten wird oft zu wenig darauf geachtet, inwieweit dieser sich überhaupt dafür eignet. Nicht selten entscheiden Frachtkosten oder die Verkaufsaktivitäten von Vertretern, welchen Kalk der Gärtner verwendet. Kulturprobleme sind dann zwangsläufig die Folge.

Torf ist nach wie vor die wichtigste Basis für gärtnerische Substrate. Sein naturgemäß niedriger pH-Wert liegt allerdings weit unter dem Optimum der Kulturpflanzen. Die Erhöhung des pH-Wertes durch die Zugabe von Kalk ist also in jedem Fall notwendig. Das gilt auch für die Kulturen von Eriken und Azaleen, obwohl sie saurere Substrate wesentlich besser ertragen, als die meisten anderen Kulturpflanzen.

Für Eriken wird ein optimaler pH-Wert angenommen, der zwischen 3,4 und 3,7 liegt, für Azaleen zwischen 4 und 4,7, jeweils in Kalziumchlorid (CaCl₂) ermittelt. Obwohl die Grenzen relativ eng beieinander liegen, können erhebliche Kulturprobleme auftreten, wenn die genannten pH-Werte nicht eingehalten werden.

Unverständlicherweise wird in der Praxis der Eignung des Kalkes zur Erhöhung des pH-Wertes in Substraten oft un-

zureichende Bedeutung beigemessen. In der Regel bezieht sich die Deklaration dabei nur auf den „Kohlensäuren Kalk“.

Nach Umstellung Torflieferant nicht informiert

Die Entscheidung für diesen oder jenen Kalk wird meistens davon abhängig gemacht, welcher Kalk gerade vom Lieferanten erhältlich ist. Offenbar sind es meistens die Frachtkosten oder die Verkaufsaktivitäten der Vertreter, die über die vom Gärtner verwendeten Kalke entscheiden. Die unausweichliche Folge sind Probleme in den Kulturen, wie sie in der jüngsten Vergangenheit mehrfach aufgetreten sind.

Die Probleme, die auf ungeeignete Kalke zurückgeführt werden können, charakterisieren sich wie folgt:

- Die auf einem LKW mit einer Ladekapazität von etwa 100 m³ an drei verschiedenen Stellen ermittelten pH-Werte schwankten zwischen 3,9 und 5,4.
- Die in Substratproben auffällig ge-

wordener Einzelpflanzen eines Azaleenbestandes ermittelten pH-Werte schwankten zwischen 4,1 und 5,6.

● Über mehrere Jahre konnte in einem Betrieb mit weichem Wasser über eine angepaßte Düngung der pH-Wert stabil gehalten werden. Die Suche nach den Ursachen für eine eingetretene Veränderung ergab, daß das entsprechende Torfwerk von seinem Vorlieferanten einen anderen Kalk erhielt, als in den Jahren davor. Der Torflieferant war nicht informiert.

● Produktionsumstellungen in einem Kalkwerk führten zu einer erheblichen Veränderung des Vermahlungsgrades des Kalkes. Damit waren dessen positive Eigenschaften zur Einstellung und Stabilisierung des pH-Wertes nicht mehr gegeben. Auch in diesem Fall waren die Kunden nicht darüber informiert.

● Drei Betriebe erhielten von verschiedenen Torflieferanten Substrate, in denen zur Anhebung des pH-Wertes ein Kalk verwendet worden ist, der sich schon äußerlich von den üblicherweise verwendeten Kalken unterschied. In den betroffenen Betrieben kommt es übereinstim-

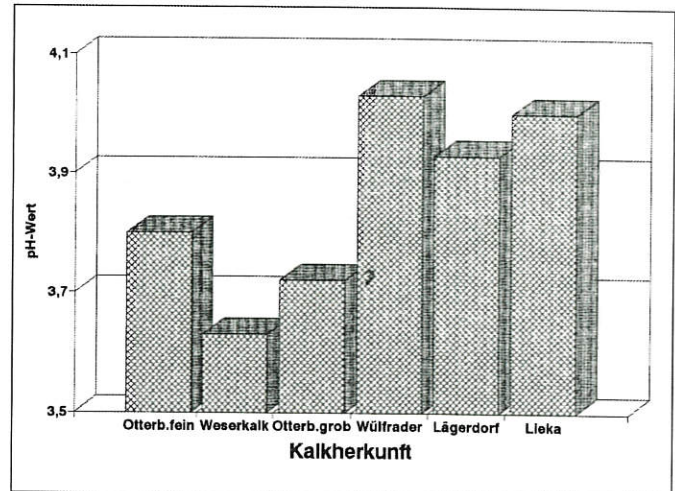
Tabelle 1: Verwendete Kalke

Bezeichnung	Kalkwerk	Pflanzenbauliche Eignung	Einmischverhalten	Bemerkungen
Otterbein fein	Otterbein GmbH	gut	gut	nur auf Bestellung lieferbar
Weserkalk	Segelhorst, Rinteln	ungeeignet	schlecht	hohes spez. Gewicht mit unhomogener Körnung
Otterbein grob	Otterbein GmbH	gut	gut	
Wülfrader	Wülfrad	gut	schwierig	geringes spez. Gewicht, Torf muß trocken sein
Lägerdorf	Damman	gut	schwierig	geringes spez. Gewicht, Torf muß absolut trocken sein
Lieka	Lieka Vertrieb	gut	gut	nur lokal im Handel

mend zu erheblichen Pflanzenausfällen mit großen wirtschaftlichen Verlusten.

In allen Beispielen handelte es sich um Lieferungen aufgekalkter Torfe aus Erdenwerken. Da aber auch Fehler bei der betriebseigenen Aufkalkung von Torfen auftreten können, hat der Beratungsring Azerca Nord dazu Versuchsanstellungen vorgenommen. Die Auswahl der dabei verwendeten Kalke erfolgte zufällig. Es handelt sich aber immer um kohlen-sauren Kalk, wie er in den Betrieben aber auch in den Erdenwerken zur Anwendung kommt. Der in den Versuchen eingesetzte Torf mit dem Ausgangs-pH-Wert 3,4 kam aus dem Baltikum.

Grafik: pH-Werte in Abhängigkeit von der Kalkherkunft – im Mittel von je neun Proben (baltischer Torf; 1,5 kg/m³)



Unser Tip

Probeentnahme. Die Entnahme von Rückstellproben und Kontrolluntersuchungen, beispielsweise auf den pH-Wert eines neu gelieferten Substrates, sollten zum Standard einer guten Betriebsführung gehören. Längerfristige Rückstellproben sollten am besten tiefgefroren aufbewahrt werden. Die Erfahrungen der letzten Jahre mit werkseitig aufgekalkten Torfen zeigt aber, daß auch innerhalb einer LKW-Ladung erhebliche Schwankungen im pH-Wert auftreten können. In diesem Fall sind Kulturprobleme zu erwarten.

Bei der Entnahme einer Mischprobe aus einer ganzen LKW-Ladung ist nicht gewährleistet, daß diese Probe die später in den Töpfen gemessenen pH-Werte widerspiegelt. Das ist darauf zurückzuführen, daß das Vermischen einer Probe, die ja nur aus einer geringen Menge Erde besteht, wesentlich einfacher ist, als das Vermischen des Torfes während der Verarbeitung im Betrieb. Außerdem ist beim Kauf eines Substrates zu erwarten, daß die pH-Werte nach der Verarbeitung in jedem Topf nicht mehr als 0,2 pH-Wertstufen voneinander abweichen.

Eine ausreichende Aussagekraft über den pH-Wert einer neuen Torflieferung ergeben etwa drei Einzelproben je LKW. EW

Welcher Kalk ist geeignet?

In dem Versuch wurden je Kubikmeter Torf 1,5 kg Kalk von Hand zugemischt. Anschließend kam das Substrat in 12 cm-Plastiktöpfe und diese für die Dauer von acht Monaten ins Freiland. Soweit die natürlichen Niederschläge nicht ausreichten, den Torf erdfeucht zu halten, wurden die Töpfe gegossen. Die Probeentnahme, jeweils pro Topf, erfolgte einmal unmittelbar nach der Kalkzumischung und anschließend in monatlichem Abstand. Man entschied sich für die Probeentnahme aus Einzeltöpfen, da auch in der Praxis erwartet wird, daß jede Pflanze im Substrat mit dem gewünschten pH-Wert steht. Die Substratanalysen führte die LUF A Oldenburg durch, wobei eine Wiederholung nicht vorgesehen war, da es zunächst nur um die Feststellung grundlegender Tendenzen ging.

Die Grafik gibt die ermittelten pH-Werte aus den neun Proben wieder und zeigt, daß diese je nach Kalkherkunft sehr unterschiedlich ausfallen.

Der zeitliche Verlauf der gemessenen pH-Werte nach der Aufkalkung des Torfes zeigt unterschiedliche Werte. Nach acht Monaten weisen alle Varianten Werte zwischen 3,8 und 4 auf. Im Laufe der ersten vier Monate waren Unterschiede von nahezu einer pH-Wertstufe trotz Zugabe identischer Kalkmengen auszumachen. Der pflanzenbaulich als ungeeignet eingestufte Weserkalk bewirkte einen sehr langsamen aber kontinuierlichen Anstieg des pH-Wertes. Die in den Betrieben gefundenen, topfweise extremen Unterschiede bei Verwendung des Weserkalkes konnte der Versuch nicht bestätigen. Das hohe spezifische Gewicht dieser Kalkherkunft und die sehr unterschiedlichen Korngrößen erfordern of-

fenbar ein intensiveres Vermischen von Kalk und Torf, als es in den Betrieben allgemein üblich ist.

Relativ große Schwankungen traten bei dem Lägerdorfer- und Wülfrader Kalk auf. Beide haben ein geringes spezifisches Gewicht und wirken stärker hygroskopisch als die anderen Kalke. Das Einmischen bereitete größere Schwierigkeiten.

Die für die Aufkalkung von Weißtorf am besten geeignete Form ist der Otterbein-Kalk. Zwischen der groben und feinen Körnung bestehen nur geringe Unterschiede in der Stabilität des pH-Wertes. Allerdings zeichnet sich die feine Variante durch den ausgeglicheneren Kurvenverlauf aus. Diese feine Körnung wird seit etwa einem Jahr auf Bestellung produziert.

Torfherkunft mitentscheidend

Mit Veränderung der politischen Weltlage kommen seit einigen Jahren Torfe aus Polen und dem Baltikum verstärkt zur Anwendung. Die ersten, die in den Azaleenbetrieben verwendet wurden, wiesen noch natürliche pH-Werte von etwa 3,3 auf. Inzwischen sind Torfe mit pH-Werten um 2,8 im Handel.

Ein Steigerungsversuch brachte das Ergebnis, daß bei einem Ausgangswert von pH 3,4 zwei Kilogramm feiner Otterbein-Kalk und bei einem Ausgangswert von pH 2,9 ein halbes Kilogramm mehr zugesetzt werden müssen. Die Zugabe dieses Kalktyps zu polnischen und baltischen Torfherkünften ergab in einem weiteren Steigerungsversuch einen parallelen Kurvenverlauf. Bei einem Ausgangswert von pH 3,4, beziehungsweise 3,0 liegt die optimale Kalkmenge bei 2, beziehungsweise 2,3 Kilogramm je Kubikmeter Torf.

Erwin Welker, Sottrum