

Zum Düngereinsatz auf Wildäckern

# Viel hilft viel?

Die Aussage dieses Titels trifft bedingt auch auf die Düngung von Wildäckern zu. Doch sollte man sich im Interesse der Umwelt auf ein vernünftiges, sinnvolles Maß beschränken. Worauf es ankommt, lesen Sie in folgendem Beitrag.

Alots Neumann

Bei der Anlage von Wildäckerflächen werden im allgemeinen zwei Ziele angestrebt: Zum einen sollen die Äsungsmöglichkeiten des Wildes verbessert werden, was im Wald unter bestimmten Voraussetzungen eine Verringerung der Verbißbelastung von Waldbäumen zur Folge hat, zum anderen kann das Wild auf Wildäckern und Grünland-Äsungsflächen regelmäßig beobachtet und gegebenenfalls erlegt werden. Die pflanzenbaulichen Voraussetzungen sind denkbar einfach: Man braucht lediglich beliebte Äsungspflanzen (s. WuH 13/97) anzusäen und auf eine ausreichende Nährstoffversorgung zu achten.

Die notwendige Düngung wird jedoch oft vernachlässigt.

Man übersieht, daß die angebauten Äsungspflanzen fast durchweg anspruchsvolle Kulturpflanzen sind und als solche einen sehr viel höheren Nährstoffbedarf haben als z. B. die Waldflora. Vielfach bestehen sogar völlig irrealen Vorstellungen über die Beanspruchung ungedüngter Wildäckerflächen, weil man erwartet, daß diese eine artenreichere Begleitflora entwickeln und daher besser angenommen würden. Das Gegenteil ist der Fall, denn nur ausreichend gekalkte bzw. gedüngte Äsungsflächen bringen den erhofften Effekt. Im übrigen ist ein zweckdienli-

ches System der Nährstoffversorgung für die erwünschte Artenvielfalt nicht in jedem Fall nachteilig.

## Mangelferscheinungen

Nährstoffmängel führen fast immer zu kümmerlichem Wuchs, so daß die gewünschte Äsungsmenge und durch fehlende Nähr- und Mineralstoffge-

halte auch die gewünschte Qualität nicht erreicht wird. Dieser Manko bleibt nicht ohne Einfluß auf Geruch und Geschmack der Pflanzen, so daß die Annahme der Äsungsflächen meist zu wünschen übrig läßt. Leider haben die beschriebenen bewirtschaftungsfehler oft zur Folge, daß die Begeisterung für Äsungs- und bio-



„Kleegräser“ sollten aus viel Klee und einem relativ geringen Grasanteil bestehen. Eine PK-Düngung reicht normalerweise aus

terverbessernde Maßnahmen schnell abnimmt und die Wildärungsflächen zugelassen werden.

### Welcher Nährstoff fehlt?

Um gezielt gegen Nährstoffmangel vorgehen zu können, empfiehlt es sich, von repräsentativen Wildäckern Bodenproben zu nehmen und in einer landwirtschaftlichen Untersuchungsanstalt (s. Kasten S. 34) analysieren zu lassen.

Die Beprobung erfolgt, indem man dem Wildacker an mehreren Stellen etwas Erde entnimmt und diese zu einer Mischprobe vermischt. Die Gesamtmenge sollte etwa zwei Hände voll betragen. Die Bodenprobe ist in einen feuchteständigen Plastikbeutel zu verpacken und mit wasserfestem Filzstift zu beschriften. Auf Wunsch teilen die Untersu-

chungsanstalten auch Empfehlungen zur Kalk- und Düngermenge mit.

### Schnellansprache des pH-Wertes

Im Hinblick darauf, daß in mitteleuropäischen Waldböden der Hauptnährstoff Phosphor stets im Mangel vorhanden sein wird, kann man sich diese Laborana-

lyse bei Wildacker-Nachanlagen sparen und bei der Phosphatdüngung von Indikatorenwerten abgesehen.

Kalium- und Magnesiumgehalte weisen allerdings (je nach geologischer Herkunft des Bodens) eine größere Bandbreite auf. Daher wird bei Kalium und Magnesium das auf Wildäckern anzustrebende mittlere Nähr-

stoffsorgeprofil, das man einmal sogar erreicht. Ohne Bodenanalyse sollte man bei der Gründüngung stets PK-Dünger verwenden, denn die Wahrscheinlichkeit eines leichten Kaliummangels ist sehr viel größer als die Gefahr einer sinnlosen Überversorgung mit Kalium.

Lediglich das Kriterium „Bodenreaktion (pH-Wert)“ sollte

Wird gemahlener, magnesi-  
umhaltiger kohlen-saurer  
Kalk auf Wildäckern einge-  
setzt, sollte nur an möglichst  
windstillen Tagen gearbeitet  
werden, da sonst mit einer  
erheblichen Windabdrift des  
Kalkes zu rechnen ist

### Erfahrungswerte für die Kalkung von Wildackerböden

in 100 kg/ha = 1 dt/ha Branntkalk (CaO);

(bei Verwendung von Kohlensäurem Kalk (CaCO<sub>3</sub>) verdoppeln sich die Werte in etwa).

Angaben nach Finck 1992

	Ausgangsreaktion des Bodens				
	pH 5,5	pH 5,0	pH 4,5	pH 4,0	pH 3,5
leichter Sand	-	3	5	5-10	10-15
mittelschwerer lehmiger Sand bzw. sandiger Lehm	10-15	15-20	20-30	20-40	20-50
schwerer Lehm/Ton	25-30	30-50	40-70	40-80	40-100

mit einem Schnelltest, wie „Calcitest, Neudorf-Bodentest, Rapitest“ usw., die im Gartenfachhandel erhältlich sind, auf mehreren Wildäckern ermittelt werden. Für wenig Geld ist es dann möglich, die Kalkung zweckdienlicher zu bemessen.

## Wie wirkt Kalk?

Eine ausreichende Versorgung mit Kalk ist auf Wildäckern der Schlüssel zum Erfolg. Kalk schafft im Boden ein stabiles, porenreiches Krümelgefüge mit erhöhter Wasserkapazität und guter Durchlüftung. Wurzelatmung, Wurzelwachstum und die oberirdische Ertragsleistung profitieren davon.

Hinzu kommt, daß der Kalk die Nährstoffverfügbarkeit der vorhandenen oder gedüngten Haupt- und Mikronährstoffe maßgeblich beeinflusst: Nur bei einem ausreichenden Kalkgehalt können die Pflanzen die an Bodenteilchen angela-

gerten Nährstoffionen ablösen und aufnehmen.

Bei den verschiedenen Wildackerpflanzen bestehen diesbezüglich große, artspezifische Unterschiede: Eine höhere, d.h. neutrale Bodenreaktion von pH 7,0 ist nur für wenige Wildackerpflanzen wie Luzerne oder Esparsette erforderlich. Denn für die allermeisten Getreidearten, Gräser, Kleearten, Hülsen- und Hackfrüchte genügt auf normalen Mineralböden eine tiefere, schwach saure Bodenreaktion von 6,0 bis 6,9 pH. (Bei einem höheren Humusgehalt des Bodens, wie beispielweise auf Niedermoorböden, kann die anzustrebende Bodenreaktion noch etwas tiefer sein.) Nur wenige Wildackerpflanzen wie Hafer, Waldstaudenroggen und Buchweizen vertragen einen noch tieferen, mäßig sauren pH-Wert von 5,0 bis 5,9. Gelbe Lupine (Süßlupine) und Serradella bevorzugen gar einen sauren Standort.

Für die Kalkung der Wildacker ergibt sich daraus, daß der festgestellte pH-Wert der Ausgangssituation durch jährliche Kalkgaben von maximal 20 dt/ha Branntkalk (entsprechend 40 dt/ha Kohlensäurer Kalk) so weit zu erhöhen ist, bis die gewünschten Äsungspflanzen problemlos gedeihen können. Die genannten Jahresgaben sollten nicht überschritten werden, weil sonst unerwünschte Reaktionsstöße eintreten können.

Auf schweren Böden ist der schnell wirkende gekörnte Branntkalk (Calciumoxid=CaO) günstig, sollte aber in den Boden eingearbeitet werden. Universeller einsetzbar, und auf leichteren Böden grundsätzlich vorzuziehen, ist der langsam wirkende kohlen saure Kalk (Calciumcarbonat = CaCO<sub>3</sub>). Beide Kalkformen können Magnesium enthalten und sind dann besonders interessant, weil der Magnesiumgehalt des Wild-

ackers über die Kalkung preisgünstiger zu heben ist als über einen speziellen Magnesiumdünger.

Aus dem geschilderten Sachverhalt ergibt sich, daß bei schweren Böden sehr viel mehr Kalk erforderlich ist als bei leichten Bodenarten und es bei sehr tiefen Ausgangs-pH-Werten mehrere Jahre dauert, bis das gewünschte pH-Niveau erreicht ist. Da der jährliche Kalkaustrag durch Regen bzw. Sickerwasser in Mitteleuropa – je nach Klima und Bodenart – etwa 20 bis 200 kg/ha beträgt, sollte alle drei Jahre eine Erhaltungskalkung mit etwa 15 dt/ha kohlen saurem Kalk verabreicht werden.

## Die Phosphor-Kalium-Grunddüngung

Das Nährelement Phosphor ist im Boden wenig mobil, und auch das beweglichere Kaliumion wird selbst bei hohen Niederschlägen nicht so schnell unter den Wurzelhorizont verlagert, daß man von Auswaschung reden könnte. Beide Hauptnährstoffe können daher auch in größeren Mengen gedüngt werden.

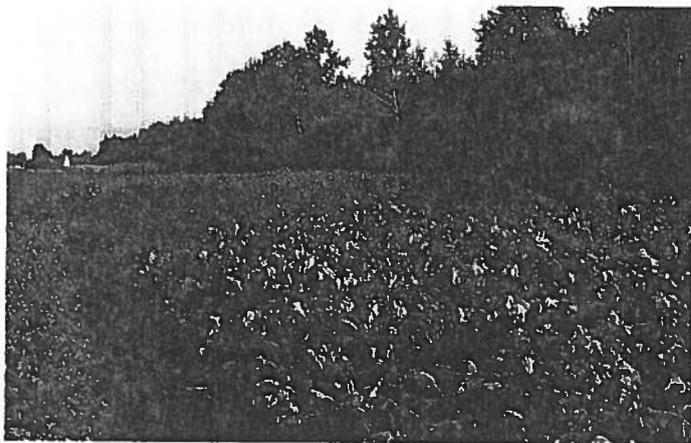
Auf den meisten Wildackerböden dürfte bei der Neuanlage eine PK-Grunddüngung von etwa fünf dt/ha Thomaskali 10+15 bzw. 2,5 dt/ha Hyperphosphkali 20+20 sehr zweckdienlich sein. Die genannten PK-Dünger enthalten einige Spurenelemente und sind auf sauren Wildackerböden besonders vorteilhaft, da sie neben Phosphor und Kalium noch sehr viel Kalk aufweisen und somit die Wirkung der Kalkgabe unterstützen. Diese Grunddüngung kann vor oder mit der Saat flach in den Boden eingebracht werden. Ein Obenaufstreuen nach der Saat ist nicht ganz so gut, aber trotzdem ohne weiteres möglich.

Die geschilderte PK-Grunddüngung würde auf Grünland-Äsungsflächen und auf Leguminosen-Wildäckern (Kleearten/

## Einige landwirtschaftliche Untersuchungsanstalten der Bundesrepublik Deutschland\*

Bundesland	Adresse
Baden-Württemberg	Landesanstalt für landwirtschaftliche Chemie der Universität Hohenheim, D-70599 Stuttgart, Emil-Wolff-Str. 14, Tel. 0711-45012669
Bayern	Bayerische Hauptversuchsanstalt für Landwirtschaft der TU München, D-85354 Freising, Tel. 08161-713381
Brandenburg	Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt, D-14473 Potsdam, Templiner Str. 21, Tel. 0331-326240
Hessen	Hessische Landwirtschaftliche Untersuchungsanstalt, D-34128 Kassel, Am Versuchsfeld 13, Tel. 0561-885041
Mecklenburg-Vorpommern	Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt, D-18059 Rostock, Graf-Lippe-Str. 1, Tel. 0381-37541
Niedersachsen	Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt, D-26121 Oldenburg, Tel. 0441-801390
Nordrhein-Westfalen	Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt, D-53229 Bonn, Rodeweg 5-11, Tel. 0228-434-0
Rheinland-Pfalz	Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt, D-67346 Speyer, Obere Langgasse 40, Tel. 06232-76026
Sachsen	Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für landwirtschaftliche Untersuchung, D-04159 Leipzig, Gustav-Röhn-Str. 8, Tel. 0341-59390
Sachsen-Anhalt	Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt, D-06120 Halle-Lettin, Schliepziger Str. 29, Tel. 0345-55840
Schleswig-Holstein	Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt, D-24116 Kiel, Guttenbergstr. 75-77, Tel. 0431-15087
Thüringen	Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft, D-07743 Jena, Naumburger Str. 98, Tel. 03641-6830

\* Die Kosten für die Standarduntersuchung auf pH-Wert, Phosphor und Kalium sind nicht bundeseinheitlich und betragen gegenwärtig etwa 15 DM je Probe. Analysen auf Magnesium und Spurenelemente sind meist nicht nötig und erfordern zudem einen Aufschlag.



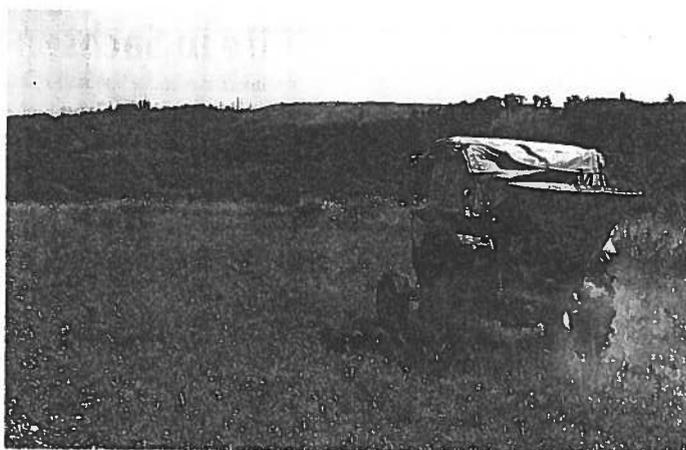
Auf humosen, stickstoffreichen Niedermoorstandorten kann die Stickstoffdüngung stark reduziert werden

Hülsenfrüchte) knapp ausreichen, obwohl eine leichte NPK-Startgabe mit zwei dt/ha Volldünger 12+12+17+2 (blau mit Spurenelementen) ebenfalls günstig wirken kann. Da aber auch viele Nichtleguminosen, wie Hafer, Buchweizen, Malve und Winterfutterraps, auf Wildäckern angebaut werden, ist eine kräftigere NPK-Düngung mittels Volldünger in jedem Falle angebracht.

Dabei richtet sich die Dosierung ausschließlich nach der angesäten Wildackermischung: Gemenge aus Leguminosen und Nichtleguminosen (z.B. Wildacker-Eintopf) benötigen etwa vier dt/ha Volldünger „blau“, und reine Nichtleguminosen-Mischungen (z.B. Wintergrünäsung) erfordern rund fünf dt/ha Volldünger. Die genannten Mengen sind für ein befriedigendes Wachstum ausreichend, aber merklich geringer als in der ertragsorientierten Landwirtschaft üblich. Ausgesprochene „Starkzehrer“ oder „Nährstoff-Fresser“ wie Mais, Futterrüben oder Markstammkohl können noch deutlich größere Nährstoffmengen in äsbare Pflanzenmasse umsetzen.

Volldünger wirken als „Kopfdünger“, wenn sie erst verabreicht werden, wenn der Wildackeraufwuchs fünf bis zehn Zentimeter hoch ist. Dieser späte Zeitpunkt der Stickstoffdüngung ist wichtig, weil dann viel Stickstoffionen von den Wurzeln aufgenommen werden und weniger ins Grundwasser

gelangen. Bei einer früheren Volldüngergabe – etwa unmittelbar mit der Saat – ist dieser Vorteil nicht gegeben, da ein Teil der Stickstoffkomponente



Kreisel- oder Pendelstreuer sind in Revieren mit größeren Äsungsflächen kein Luxus, sondern eine große Arbeiterleichterung

bereits vor dem Keimen der Saat (nach etwa 14 Tagen) wegsickern würde.

Die genannte NPK-Düngung sollte auf neu angelegten Wildäckern in den ersten Jahren verabreicht werden, denn oft ist der Humusgehalt (noch) niedrig, so daß wenig Stickstoffionen aus dem Humus freigesetzt und von der Pflanze aufgenommen werden können. Im Laufe der Jahre wird sich der Humus- bzw. Stickstoffgehalt des Bodens meist allmählich erhöhen, denn der auf Wildäckern übliche größere Leguminosenanteil und der alljährliche Äsungsrest von etwas über 50 Prozent des oberirdischen Aufwuchses wirken in diese Richtung. Ab dem vierten oder

fünften Jahr kann man versuchsweise die NPK-Kopfdüngung auf die Hälfte reduzieren bzw. später ganz weglassen.

### Natrium und Spurenelemente

Diese beiden Komponenten spielen auf dem Wildacker eine bedeutende Rolle, obwohl das Natriumion für das Pflanzenwachstum nicht zwingend notwendig ist und auch die Spurenelemente in fast allen Bodenarten – mit Ausnahme von Sand- und Moorböden – in zumindest ausreichender Menge vorhanden sind. Doch bei den Spurenelementen scheinen

halt der Nahrung schlichtweg lebensnotwendig. Dies erklärt die deutlich erhöhte Beäsung von Äsungspflanzen, die mit einem natriumhaltigen Düngemittel – vorzugsweise mit Magnesium-Kainit (12 %  $K_2O$  / 6 %  $MgO$  / 24 %  $Na_2O$ ) oder Excello-Weidedünger (granulierter Spurenelementdünger mit 10 %  $Na_2O$ ) – gedüngt wurden.

Natriumionen werden im Boden leicht ausgewaschen, so daß man etwa zwei dt/ha Magnesium-Kainit nur während der Vegetationszeit (ab April bis August) verabreichen sollte. Damit ist gewährleistet, daß die Masse der Natriumionen von den Äsungspflanzen aufgenommen werden und nicht wegsickern können. Diese leichte Natriumdüngung kann in jedem Jahr zusätzlich der NPK-Düngung ausgebracht werden.

Bei einem evtl. festgestellten Mangel an Spurenelementen sollte zunächst über eine Erhöhung der Bodenreaktion die Pflanzenverfügbarkeit der vorhandenen Mikronährstoffe verbessert werden. Erst wenn dieser kostengünstige „Kunstgriff“ keine Verbesserung bringen sollte, ist eine leichte Spurenelementdüngung vorzunehmen. Spurenelemente in größeren Mengen zu düngen, kann jedoch sehr nachteilig sein, da sie in überhoher Dosierung leicht giftig und pflanzenschädlich wirken können. 

Pflanze und Tier gern einen gewissen „Luxuskonsum“ zu betreiben, und für Wiederkäuer ist ein ausreichender Natriumge-



Wildäcker in frisch-feuchten Mulden und Tallagen sind meist gut wasserversorgt. Auch hier kann die Stickstoffdüngung gesenkt werden

FOTOS: VERFASSEN (5), MARTIN RÖGNER