

KÄRNTNER SAATBAU: Begrünungs-Spezialist lädt Experten zum Thema Düngung

Die richtige Düngung von Skipisten

In Österreich, Deutschland, Südtirol und der Schweiz wird ein guter Teil der Pistenflächen im Sommer als Weidefläche genutzt, wobei die Intensität der Bewirtschaftung mit zunehmender Höhenlage abnimmt. Aus der Sicht der Weideberechtigten steht eine gute, dem Standort angepasste Ertragsfähigkeit der Flächen im Vordergrund. Aus Sicht des Pistenbetreibers ist das Erreichen dichter Pflanzenbestände, deren Erhaltung möglichst geringen Aufwand und Kosten verursacht, eine wesentliche Zielsetzung. Immer wieder stellt sich daher die Frage nach der Notwendigkeit und nach dem Ausmaß begleitender Düngungsmaßnahmen auf Pistenflächen der mittleren und höheren Lagen. **Ein Beitrag von Bernhard Krautzer, Wilhelm Graiss und Christian Partl.**



Die Verwendung standortgerechter Hochlagenmischungen zur Pistenbegrünung garantiert dichte, ausdauernde Pflanzenbestände ("Harakiri"-Piste, Mayrhofen, 2.200 m Seehöhe, 45° Hangneigung)

Mit zunehmender Seehöhe ändern sich die Klima- und Standortbedingungen dramatisch: Können landwirtschaftlich genutzte Pistenflächen unterhalb der Waldgrenze noch vergleichsweise intensiv bewirtschaftet werden, nimmt die natürliche Ertragsfähigkeit der Wiesen und Weiden im Bereich an und über der Waldgrenze immer mehr ab. Die botanische Zusammensetzung ändert sich mit zunehmender Höhenlage ebenfalls stark; nur mehr Arten, die an das alpine Klima angepasst sind, können sich ausdauernd in den Pflanzenbeständen halten.

Darauf muss schon bei der Wahl der geeigneten Begrünungsmischung Rücksicht genommen werden. Kommen im Bereich landwirtschaftlicher Heimutflächen ertragsstarke Dauergrünland-Mischungen zum Einsatz, so empfiehlt sich bei extensiver Bewirtschaftung oder ganz ohne landwirtschaftliche Nutzung auch in niederen Lagen unter der Waldgrenze der Einsatz standortgerechter, aber ertragsarmer Mischungen, die weniger Nährstoffe benötigen.

Aus Sicht des Experten sollen über der Waldgrenze prinzipiell nur mehr Mischungen verwendet werden, die zwar Boden, Klima und landwirtschaftliche Nutzung gut ertragen, aber nur mehr dem Standort angepasste Erträge liefern. Die Frage nach Notwendigkeit und Ausmaß von Düngemaßnahmen ist daher differenziert nach Bewirtschaftungsintensität sowie Seehöhe zu betrachten.

Begrünungen ohne Folgenutzung

Bei vielen Flächen, die z. B. im Zusammenhang mit Begrünungen nach technischen Eingriffen entstehen, ist keine weitere landwirtschaftliche Nutzung beabsichtigt. Man versucht, über eine zu Standort und Seehöhe passende Saatgutmischung jene Arten zu etablieren, die mit den gegebenen, meist schlechten Bedingungen optimal zurechtkommen.

Eine Förderung nährstoff-dankbarer Arten und eine hohe Biomasseproduktion durch zu starke Düngung ist in solchen Fällen unbedingt zu vermeiden.

Trotzdem wird auch bei Arten für extensive Standorte ihre rasche Etablierung durch eine begleitende Düngung gefördert. Daher lautet die Empfehlung, eine Düngung zur Anlage solcher Flächen mit passenden, nach Möglichkeit organischen Düngemitteln durchzuführen.

Die notwendigen Aufwandmengen sind in Hinblick auf die geringen Nährstoffansprüche und die langsame Etablierung der verwendeten Arten, aber auch wegen deren geringer Biomasseproduktion, generell niedrig zu halten.

Für landwirtschaftliche Nutzung

Die meisten nach technischen Eingriffen neu begrüneten Flächen werden, wie auch bereits bestehende Pisten- und Almflächen, durch Beweidung landwirtschaftlich genutzt. Entsprechend der sich mit zunehmender Seehöhe verschlechternden Bedingungen können Flächen im montanen bis subalpinen Bereich noch relativ intensiv bewirtschaftet werden.

Hier ist eine regelmäßige Düngung – aber nur bei entsprechender Bewirt-

schaftungsintensität – möglich und sinnvoll. Oberhalb der Waldgrenze hingegen ist generell nur mehr eine extensive Bewirtschaftung der Weideflächen sinnvoll. Eine regelmäßige Düngung ist nicht notwendig. Allerdings ist es wichtig, bei Neuanlage von Begrünungsflächen zu düngen.

Diese Maßnahmen müssen bis zum Erreichen einer ausreichenden Vegetationsdeckung (bis zu zwei Vegetationsperioden) fortgesetzt werden. Bei Vorliegen eines stabilen Pflanzenbestandes ist eine weitere Düngung aber nicht mehr notwendig.

Standortgerechte Saatgutmischungen, egal ob mit oder ohne landwirtschaftliche Folge-Nutzung, zeigten in vielen Versuchen der Autoren eine signifikant bessere Vegetationsdeckung und deutlich stabilere Pflanzenbestände als die nach wie vor häufig verwendeten, vergleichsweise kostengünstigen Grünland- oder Begrünungsmischungen mit ungeeigneten Arten für Tallagen. Letztere sind für Ansaaten oberhalb der Waldgrenze nicht geeignet!

Empfohlene Aufwandsmengen

Die empfohlenen Aufwandsmengen für die Düngung von Hochlagen sind immer unter dem Aspekt der Nutzung der Pflanzenbestände zu beurteilen. Intensivere landwirtschaftliche Nutzung ist nur bis zur sub-alpinen Stufe möglich bzw. sinnvoll. In diesem Fall sind Erhaltungs- oder Folgedüngungen bei entsprechender Nutzung durchaus möglich und sinnvoll. Bei eher extensiver Nutzung und einem dichten Pflanzenbestand mit ausreichendem Leguminosenanteil kann neben der Anlagedüngung eine Erhaltungsdüngung alle paar Jahre sinnvoll sein.

Die Kaliumwerte der Böden schwanken naturgemäß stark, eine Düngung sollte daher vom Ergebnis einer Bodenuntersuchung abhängen. Die durchschnittlichen Phosphorgehalte der alpinen Böden sind meist



Bei extensiver landwirtschaftlicher Nutzung und passender Saatgutmischung ist zusätzliche Düngung nicht notwendig (Zehnerkarbahn, Obertauern) Fotos: KÄRNTNER SAATBAU

sehr niedrig und liegen mit weniger als 10 mg P/1000 g Boden (das entspricht nach den früher verwendeten Angaben etwa 2 mg Phosphat/100 g) in der Versorgungsstufe A. Phosphorgaben mit geeigneten Düngemitteln stärken die Vegetation und wirken sich positiv auf die Kleeanteile aus.

Der Einsatz von kalkhaltigen Düngemitteln ist auf landwirtschaftlich intensiver genutzten Flächen mit niedrigen pH-Werten auch in höheren Lagen, bis in den Bereich der Waldgrenze, zu überlegen. Bei verschiedenen Düngungsversuchen auf sauren Böden (pH-Werte zwischen 4,0 und 4,8) zeigen sich auch 20 Jahre nach der letzten Anwendung noch positive Auswirkungen der Kalkungen.

Eignung verschiedener Düngemittel

Bedingt durch Höhenlage, niedrige Temperaturen und kurze Vegetationszeit können Pflanzenbestände in Hochlagen keine hohen Nährstoffmengen umsetzen. Dazu kommen meist deutlich höhere Niederschläge als in Tallagen. Unter diesen Bedingungen ist der Einsatz mineralischer Düngemittel häufig nicht sinnvoll bzw. unökonomisch.

In Hinblick auf die Wertigkeit und langfristige Verfügbarkeit von Nährstoffen wäre die Verwendung von Stallmist oder Mistkompost vorrangig zu empfehlen. Eine durchaus überlegenswerte Alternative kann der Einsatz von Biotonnenkompost sein, der nach Genehmigung durch die zuständige Kontrollstelle auch von Bio-Betrieben

eingesetzt werden darf. Auf der anderen Seite sind aber viele Flächen kaum oder nicht befahrbar, was den Einsatz von Wirtschaftsdüngern und Biotonnenkompost natürlich sehr einschränkt.

Unter diesen Umständen wird in der Praxis häufig auf organische Handelsdünger zurückgegriffen, die je nach Bedarf pelletiert oder gekörnt und gesackt sind und sehr gut händisch oder maschinell verteilt werden können. Mit wenigen Ausnahmen können diese Produkte nach Genehmigung durch die Kontrollstelle auch für Weideberechtigte von Bio-betrieben eingesetzt werden.

Mehr Infos und exakte Tabellen finden Sie in der unten angeführten Publikations-Empfehlung.

Publikations-Empfehlung

KRAUTZER, B., H. WITTMANN, G. PERATONER, W. GRAISS, C. PARTL, G. PARENTE, S. VENERUS, C. RIXEN und M. STREIT, 2006: **Standortgerechte Hochlagenbegrünung im Alpenraum - der aktuelle Stand der Technik.** Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft HBLFA Raumberg-Gumpenstein, 8952 Irdning, 135 S. ISBN 3-901980-96-2

Autoren

Dr. Bernhard Krautzer und **Dr. Wilhelm Graiss**, Institut für Pflanzenbau und Kulturlandwirtschaft, HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Raumberg 38, A-8952 Irdning.

Mail: bernhard.krautzer@raumberg-gumpenstein.at; wilhelm.graiss@raumberg-gumpenstein.at

Dr. Christian Partl, Amt der Tiroler Landesregierung, Abt. Landwirtschaftliches Schulwesen, Jagd und Fischerei, FB. Landwirtschaftliches Versuchswesen, Boden- und Pflanzenschutz, Heiliggeiststraße 7 - 9, 6020 Innsbruck.

Mail: christian.partl@tirol.gv.at