

LEHR- UND FORSCHUNGSZENTRUM FÜR LAND- WIRTSCHAFT RAUMBERG-GUMPENSTEIN (1947 – 2010)

DR. BERNHARD KRAUTZER
DR. WILHELM GRAISS

VORBEMERKUNG

Das Lehr- und Forschungszentrum (LFZ) **Raumberg-Gumpenstein ist ein naturwissenschaftliches Forschungszentrum** in Irdning in Österreich und eine Dienststelle des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. Das LFZ Raumberg-Gumpenstein betreibt seit mehr als 60 Jahren praxisorientierte Forschung für die alpenländische Landwirtschaft, insbesondere für Grünland- und Viehbetriebe. Die offizielle Geburtsstunde des Forschungsstandortes Raumberg-Gumpenstein war die formelle Gründung der „Bundesversuchsanstalt für alpine Landwirtschaft“ in Admont im Jahr 1947 - am ehemaligen Standort der Reichsforschungsanstalt für alpine Landwirtschaft. **Die Wurzeln reichen allerdings weit in das 19. Jahrhundert hinein**, als 1889 auf der Sandlingalm bei Bad Aussee ein alpiner Versuchsgarten und 1909 nahe Bad Mitterndorf eine Weide- und Versuchswirtschaft gegründet wurden (**Chytil et al. 1997**). Im Jahr 1956 konnte die Übersiedlung auf den heutigen Standort abgeschlossen werden; die Eröffnung der „Bundesanstalt Gumpenstein“ erfolgte gleichzeitig mit der neu gebauten Schule in Raumberg.

Durch die Fusion der Forschungsanstalt BAL Gumpenstein mit der am selben Standort befindlichen Schule HBLA Raumberg im Jahr 2005 wurde das LFZ Raumberg-Gumpenstein das Zentrum für die Landwirtschaft und den ländlichen Raum in Österreich. Das Forschungszentrum beschäftigt ca. 300 Mitarbeiter. Auf einer Gesamtfläche von 187 ha landwirtschaftlicher Fläche, 168 ha Wald und 12 ha Biotopflächen wird in den Disziplinen Pflanzenbau und Kulturlandschaft, Nutztierforschung, Artgemäße Tierhaltung & Tiergesundheit und Bio-Landwirtschaft Forschung betrieben (www.raumberg-gumpenstein.at).

Gesamtansicht Lehr- und Forschungszentrum
Raumberg-Gumpenstein



Kleinvermehrung von Kräutern



Die fachliche Ausrichtung des Forschungszentrums war bis Ende der Achtzigerjahre in den Bereichen Pflanzenbau und Kulturlandschaft noch klassisch produktionsorientiert. 1989 wurde der Autor mit den Agenden der Züchtung von Ökotypen für die Bewirtschaftung des Dauergrünlandes im Alpenraum betraut, womit erstmals ein Schwerpunkt in Richtung Nachhaltigkeit gesetzt wurde. Die zunehmende Vernetzung von Landwirtschaft, Naturschutz, Tourismus, Schutz vor Naturgefahren und Entwicklung des ländlichen Raumes erforderte in Folge zunehmend auch die wissenschaftliche Beschäftigung mit Fragen der nachhaltigen Begrünung und Rekultivierung nach technischen Eingriffen. Dieser Entwicklung wurde **1994** mit der **Gründung der Abteilung „Vegetationsmanagement im Alpenraum“** Folge geleistet.

Die weitläufigen Agenden der Abteilung umfassen zwischenzeitlich Fragen der Züchtung von Gräsern und Kräutern für den Alpenraum, der Bearbeitung und Vermehrung von Ökotypen für ökologische Begrünung und Rekultivierung im Alpenraum, Hochlagenbegrünung, Entwicklung von Begrünungskonzepten unter Einbindung moderner Technik, Erosionsschutz, Erhaltung und Verbesserung der Biodiversität naturnaher Grünlandbestände, Aufbau einer Genbank für Gräser, Kräuter und Leguminosen sowie die Gewinnung, Produktion und Zertifizierung von standortgerechtem Saatgut für die Anlage naturschutzfachlich wertvoller, extensiver Grünlandbestände in allen naturräumlichen Großeinheiten Österreichs.

Züchtung und Vermehrung von Ökotypen für Grünlandbewirtschaftung und Landschaftsbau

1989-dato: In den klimatisch benachteiligten Grünland-Produktionsgebieten Österreichs ist die Verfügbarkeit von ausdauernden Sorten begrenzt. Aus diesem Grunde wurde in Raumberg-Gumpenstein ein **Zuchtprogramm von Gräsern und Leguminosen** für das Dauergrünland gestartet (KRAUTZER 1999). Eine Reihe der dabei entstandenen Sorten zeichnet sich durch Eigenschaften aus, die auch eine Verwendung im Landschaftsbau sinnvoll machen. Als Beispiel seien *Agrostis capillaris* „*Gudrun*“ (Sorteneintragung 2001), *Cynosurus cristatus* „*Lena*“ (Sortenschutz 2009) sowie *Lotus corniculatus* „*Marianne*“ (Sorteneintragung 2010) angeführt. Speziell für den Einsatz im Landschaftsbau wurden die Sorten *Agrostis capillaris* „*Red Mountain*“ (Sortenschutz 2003) sowie *Festuca nigrescens* „*Grimming*“ (Sortenschutz 2006) gezüchtet.

2009-dato: **Produktionstechnik und Bestandesführung sind bei der Saatgutproduktion von Leguminosen vergleichsweise schwierig.** Speziell zur chemischen Unkrautbekämpfung sind nur wenige Daten verfügbar, obwohl ein breites Spektrum an Mitteln potentiell verwendbar wäre. Im Rahmen zweier Diplomarbeiten werden derzeit die Möglichkeiten des Einsatzes ausgewählter Boden- und Blattherbizide bei der Saatgutproduktion der im Landschaftsbau verbreitet verwendeten Arten *Trifolium pratense* ssp. *nivale*, *Lotus corniculatus* sowie *Anthyllis vulneraria* abgeklärt.

Sammlung und züchterische Bearbeitung subalpiner und alpiner Ökotypen

- 1985-89:** Bereits Mitte der Achtzigerjahre begann der inzwischen verstorbene Kärntner Landesalminspektor Univ.-Prof. Dr. Erwin LICHTENEGGER mit den ersten **Versuchsarbeiten zur Verwendung alpiner Ökotypen** (LICHTENEGGER 1994). Zwischen 1985 und 1988 wurden im Gebiet der Hohen Tauern sowie der Nockberge umfangreiche **Sammlungen von Ökotypenmaterial subalpiner und alpiner Gräser** durchgeführt. Erste Vermehrungsversuche südlich von Wien zeigten die Möglichkeit, solche Ökotypen auch in den Ackerbauregionen Österreichs zu produzieren. In einer Diplomarbeit wurden grundlegende Untersuchungen zur Keimbilogie alpiner Gräser durchgeführt. Mit wenigen Ausnahmen zeigten fast alle untersuchten Arten hohe Keimfähigkeiten, die sich bei Inkulturnahme noch weiter verbesserten (KRAUTZER 1988)
- 1989-95:** In den darauf folgenden Jahren wurden an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein Grundlagen für eine Produktion alpiner Ökotypen erarbeitet (KRAUTZER 1995). Saatguteigenschaften und Saatgutqualität 41 subalpiner und alpiner Gräser, Leguminosen und Kräuter, gesammelt auf unterschiedlichen Standorte und Höhenlagen im gesamten Österreichischen Alpenraum, wurden untersucht. Die Produktionseignung ausgesuchter Arten wurde in Hinblick auf Anlagemethode, Saatzeitpunkt, Pflege und Düngung sowie Kulturdauer, Ertragsleistung und Erntetechnik abgeklärt.
- 1992-dato:** Die **großflächige Ökotypenvermehrung** wurde 1992 mit *Poa alpina* und *Festuca nigrescens* begonnen und in den Folgejahren sukzessive ausgedehnt. In Hinblick auf eine hohe genetische Diversität des produzierten Materials wurde auf eine züchterische Bearbeitung der Herkünfte weitgehend verzichtet. Einzig eine Selektion auf Typen mit erektilen Wuchs und bei Gräsern eine Bevorzugung von Herkünften mit vergleichsweise geringerer Anfälligkeit für Rostkrankheiten wurde umgesetzt. Zur Vermehrung gelangen jeweils **Ökotypengemische** aus Herkünften verschiedener Standorte sowie unterschiedlicher Höhenstufen (KRAUTZER et al. 2004a). Als wichtige Zielsetzung bei der Vermehrung gilt das Einhalten einer Grenze von maximal 5 Vermehrungsgenerationen, innerhalb derer das Saatgut wieder in Hochlagen zum Einsatz kommt.

Derzeit werden 17 Gräser, 4 Leguminosen und 4 Kräuter auf einer Fläche von über 110 ha vermehrt und kommen unter dem Markennamen „RENATURA“ als 100% standortgerechte Begrümmungsmischungen für Hochlagen zum Einsatz (www.saatbau.at/deutsch/renatura.html). Trotz mangelnder gesetzlicher Verpflichtung wird inzwischen - nicht zuletzt aufgrund der positiven Erfahrungen der Anwender - bei 60% aller Hochlagenbegrümmungen auf dieses hochwertig, aber vergleichsweise teure Saatgut zurückgegriffen.

Hochlagenbegrünung

- 1992-99:** **Bewertung der Wuchseigenschaften standortgerechter subalpiner und alpiner Arten** in Reinkultur und Mischung bei unterschiedlicher Nährstoffversorgung auf einem alpinen Extremstandort (Deponiefläche im Bereich der Lawingalerie, Großglockner Hochalpenstraße, 2.400m) sowie in der subalpinen Höhenstufe (Tauplitzalm, 1.600m; Lawenstein, 1.800m). Erhebung wichtiger Begrünungseigenschaften, Nachweis der Tauglichkeit standortgerechter Arten zur Begrünung von Extremstandorten (KRAUTZER 1996).
- 1993-99:** **Vergleich standortgerechter Mischungen zu Handelsmischungen** im Bereich der Gipfelstation der Planaibahnen (1.850m). Nachweis der Leistungsfähigkeit standortgerechter Saatgutmischungen auch bei stark reduzierter Düngung in Hinblick auf Narbenschluss, Ausdauer und Reproduktionsfähigkeit. Bestätigung der positiven Erfahrungen der LA Rinn zur Reduktion der Aussaatmengen standortgerechter Hochlagenmischungen auf weniger als 150 kg/ha (KRAUTZER 1997).
- 1999-03:** EU-Projekt FAIR CT-98-4024 „Seed propagation of Indigenous Species and their Use for Restoration of Eroded Areas in the Alps“ (ALPEROS) unter Leitung von Gumpenstein und Teilnahme von Partnern aus Italien, Deutschland, Schweiz und der Landesanstalt Rinn bzw. dem Amt der Tiroler Landesregierung (DR. CHRISTIAN PARTL). **Alpenweiter wissenschaftlicher Vergleich von Saatgutmischungen** (standortgerecht, handelsüblich) und Applikationstechnik (hochwertige Mulchsaat, Hydrosaat). Erstmals gelang der statistisch exakte Nachweis der ökologischen (Ausdauer, reduzierte Düngung, naturschutzfachliche Aspekte) und ökonomischen (nachhaltiger Erosionsschutz, reduzierte Pflegekosten) Vorteile bei Verwendung standortgerechter Saatgutmischungen in Kombination mit hochwertigen Applikationstechniken (KRAUTZER et al. 2004b, KRAUTZER et al. 2006, GRAISS et al. 2008, KRAUTZER et al. 2010).
- 1999-09:** Beginnend mit den Versuchsflächen des Projektes ALPEROS wurden auf 12 Versuchsflächen in Höhenlagen von 1.240m bis 2.350m Erhebungen des Standortklimas (Luft- und Bodentemperaturen, Niederschlag, Wind) im Bereich von Schipisten durchgeführt (KRAUTZER & WITTMANN 2006).

Erste Versuche mit alpinen Gräsern und Kräutern Anfang der 90er Jahre Großglockner Hochalpenstraße, 2400 m Höhe



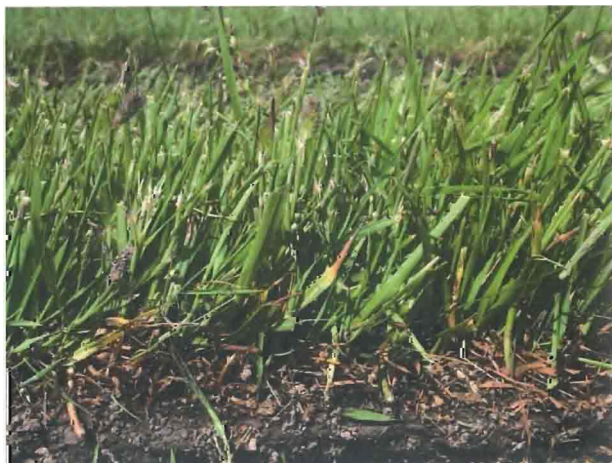
Versuche im Projekt ALPEROS im Herbst des Anlagejahres (Hochwurzen, Steiermark, 1750 m Höhe)



1999-04: Der **Einfluss der Begrünungstechnik auf das Erosionsgeschehen von Schipisten** in den ersten zwei Vegetationsjahren wurde in mehreren Versuchsserien auf dem Standort Hochwurzen gemessen. Die Ergebnisse zeigten, dass erhöhter Oberflächenabfluss und Bodenabtrag nur durch eine Abdeckung der Oberfläche mittels Mulchschicht zu verhindern sind (KRAUTZER et al. 2006, KRAUTZER & Klug 2009). Ein Beregnungsversuch 2004 bestätigte, dass Pistenflächen bei Erreichen einer Vegetationsdeckung über 75% erosionsstabil sind, unabhängig von der verwendeten Saatgutmischung.

2002-07: Gemeinsam mit den Firmen Kärntner Saatbau und Fertigrasen Zehetbauer wurden, im Rahmen einer Diplomarbeit am Botanischen Institut der Universität Wien, die Grundlagen für die **Produktion Alpiner Rollsoden** erarbeitet (GOTTSCHLICH 2007). Alpine Rollsoden werden zwischenzeitlich erfolgreich zur Begrünung kleinerer Rekultivierungsflächen in Seehöhen bis 2.600 m eingesetzt.

Frisch geerntete Rasensode von *Phleum rhaeticum* im Marchfeld bei Wien



Versuch zur Klärung von Einsatzbereichen alpiner Rollsoden (Zehnerkarbahn Salzburg, 2250 m Höhe)



2004-07: Im Rahmen des INTERREG IIIB071 Projektes „Successful Restoration and Rehabilitation Accompanying Infrastructural Interventions“ (SURE) unter Leitung von Gumpenstein und Teilnahme von Partnern aus Italien, Deutschland, Tschechien, Slowakei und Österreich wurde in allen beteiligten Ländern der regional übliche mit dem über das Projekt ALPEROS definierten Stand der Technik im Bereich der Hochlagenbegrünung verglichen. An allen Standorten konnten der bessere Erosionsschutz und geringere Pflegeaufwand bei Verwendung standortgerechter Begrünungsmischung und hochwertiger Applikationstechnik nachgewiesen werden (GRAISS et al. 2006, KRAUTZER & KLUG 2009).

Standortgerechte Begrünung im Landschaftsbau

1998-03: Erste Begrünungsversuche mit standortgerechten Ökotypen. Im Rahmen eines Projektes zur **Rekultivierung nach Waldweidetrennung**, bei Vorliegen suboptimaler Standortbedingungen (Vergleich auf zwei Standorten; Urgestein, Kalk) und extensiver Bewirtschaftung, wurden die Vor- oder Nachteile der Verwendung standortgerechter Ökotypen im Vergleich zu Qualitäts- und Standardmischungen aus Zuchtsorten untersucht. **Je extremer der Standort** (Pedologie, Klima), **umso besser bewährten sich standortgerechte Mischungen** hinsichtlich Ausdauer, Deckung und Reproduktionsfähigkeit. Bei geringer Nährstoffversorgung zeigen diese Mischungen bei vergleichbarem Ertrag und Futterwert eine höhere unterirdische Biomasseproduktion sowie eine höhere ökologische Wertigkeit (GRAISS 2004).

1999-00: Ab 1999 konstituierte sich in Gumpenstein eine Expertengruppe, um die wesentlichen Aspekte der standortgerechten Begrünung im Landschaftsbau zusammen zu fassen und für die Praxis zugänglich zu machen. Die aus dieser Zusammenarbeit entstandene „**Richtlinie für standortgerechte Begrünungen**; Ein Regelwerk im Interesse der Natur“ (ÖAG 2000) repräsentiert nach wie vor in vielen Anwendungsbereichen den Stand der Technik in Hinblick auf die Etablierung von standortgerechter Vegetation.

2004-07: Abklärung der Möglichkeiten der standortgerechten **Begrünung von Tagbauflächen** sowie im Straßenbau (<http://www.surenet.info>). Auf 7 Projektflächen wurde demonstriert, dass durch den Einsatz standortgerechter Arten (BLASCHKA et al. 2008), regionaler Herkünfte und durch Etablierung möglichst früher Sukzessionsstadien auch Flächen mit extremeren Standortbedingungen ohne Standortveränderung erfolgreich begrünt und gesichert werden (KRAUTZER & GRAISS 2006). Die sich entwickelnden Pflanzengesellschaften bedurften in der Regel keiner Pflege, aufwändige Nacharbeiten (Nachsaaten, Düngung, Kalkung) entfielen.

Naturnahe Begrünungsmethoden (z.B. samenreiches Mahdgut, Oberboden mit Vegetationsresten, Mulchdecksaaten mit regionalem,

standortgerechtem Saatgut) zeigten neben schnellem und effektivem Erosionsschutz auch die nachhaltige Entwicklung wertvoller Vegetationseinheiten für Naturschutz und Naherholung. Den Projektabschluss bildete eine internationale Tagung mit einer Zusammenfassung des Europäischen Standes des Wissens im Bereich der Begrünung mit standortgerechtem Saat- und Pflanzgut (KRAUTZER & HACKER 2006).

- 2004-09:** Anlage und Betreuung einer großflächigen Straßenböschungsbegrünung bei St. Veit (Kärnten), Vergleich standortgerechter mit Standardbegrünungsmischung bei unterschiedlichem Auftrag von Oberboden auf den Böschungskörper. Nachweis, dass standortgerechte Begrünung nur bei angepasster Begrünungstechnik (geringer oder kein Humusauftrag, Mulchabdeckung) sinnvoll ist. Als Folge kann, bei ausreichendem Erosionsschutz und vielfachen ökologischen Vorteilen, eine deutliche Verringerung des Pflegeaufwandes erwartet werden (KRAUTZER et al. 2008)
- 2005-dato:** **Sammlung und Vermehrung eines Spektrums an Arten halbtrockener Standorte**, welches im Rahmen eines 2007 startenden Projektes deutlich erweitert wurde. Unter Zuhilfenahme der bereits etablierten Produktionstechnik von Alpinpflanzen wird zwischenzeitlich ein Spektrum von 9 Gräsern, 2 Leguminosen und 25 Kräutern auf einer Fläche von 31 ha in drei logistischen Produktionszentren (Alpenvorland OÖ, Marchfeld, Klagenfurter Becken) vermehrt. Am LFZ Raumberg-Gumpenstein zusätzlich kleinflächige Vermehrung von Handsammlungen weiterer Arten, Vermittlung der dabei gemachten Erfahrungen zur Produktionstechnik an Landwirte (TAMEGGER 2010).
- 2007-10:** Die Verwendung von regionalem, standortgerechtem Saat- und Pflanzgut bei Begrünungen in der Landschaft ist die beste Methode um die Pflanzenvielfalt zu bewahren. Im Rahmen des Forschungsprojektes „**Naturwiesensaatgut**“ wurden die notwendigen Grundlagen für den Einsatz solcher Saatgutmischungen ("Naturwiesensaatgut") erarbeitet. In Zusammenarbeit mit Behörden und Baufirmen wurden wesentliche Probleme im Zusammenhang mit standortgerechten Begrünungen erhoben und Lösungsstrategien erarbeitet (WITTMANN & RÜCKER 2006). Mit der Naturschutzabteilung des Landes Oberösterreich wurden Rahmenrichtlinien (LAND OBERÖSTERREICH 2006a) für die Ausführung, ökologische Bauaufsicht und Abnahme standortgerechter Begrünungen sowie eine Vorgabe für die Verwendung regionalen standortgerechten Saatgutes (LAND OBERÖSTERREICH 2006b) formuliert.
- 2008-dato:** Die Umsetzung der Rahmenrichtlinien für die Ausführung standortgerechter Begrünungen führte zu negativen Rückmeldungen seitens der Baufirmen. Bedingt durch einen Mangel an Information bzw. durch Inkompatibilitäten mit geltenden Normen waren standortgerechte Begrünungen misslungen. Anlage eines Böschungsbegrünungsversuches am Standort Schwanenstadt (Oberösterreich) zu Schulungs- und Demonstrationszwecken für Baufirmen sowie Straßenmeistereien.

- 2008-dato:** Untersuchung der **Möglichkeiten zur Anlage naturschutzfachlich hochwertiger Extensivrasen** (Versuchsfläche Hochwasserrückhalte-damm Stillbach, Oberösterreich). Begrünungen mit Wiesendrusch einer naturräumlich passenden, mesophilen Spenderfläche in Kombination mit Naturwiesensaatgut aus bäuerlicher Produktion auf unterschiedlichem Begrünungssubstrat (Ackerboden, humusfreier Wandschotter) werden bewertet (www.salvereproject.eu).
- 2009-dato:** **Dauerhafte Begrünungen im Wein- und Obstbau** der humideren Gebiete Österreichs erfordern eine dichte, strapazierfähige Vegetation mit möglichst geringem Pflegebedarf. In der Praxis sind Wein- und Obstbaubegrünungen sehr pflegeintensiv und ständiger mechanischer Belastung ausgesetzt. Daraus resultieren verdichtete, offene und mit unerwünschter Vegetation bewachsene Fahrgassen. Die Arten- und Sortenwahl im Zusammenspiel mit optimierter Anlagetechnik entscheiden über Ausdauer, Regenerationsvermögen und Pflegeaufwand der resultierenden Vegetation. In einer Versuchsserie in Zusammenarbeit mit den führenden Obst- und Weinbauschulen der Steiermark werden derzeit alternative Konzepte erarbeitet (KRAUTZER & GRAISS 2010).
- 2009-dato:** Die ökologischen und ökonomischen Vorteile der Begrünung mit standortgerechtem Saatgut machen den Einsatz entsprechender Materialien auch bei der **Begrünung von Straßenbahngleisen** sowie der Dachbegrünung überlegenswert. Eine Zusammenarbeit zur Abklärung dieser Möglichkeiten wurde mit der Technischen Universität Wien, der Universität für Bodenkultur sowie dem LFZ Schönbrunn begonnen.

Erhalt der Biodiversität sowie Neuanlage naturschutzfachlich wertvoller, extensiver Grünlandbestände

- 1996-09:** Beginn der Arbeiten zur **Rückführung intensiv geführter Grünlandflächen zu Streuwiesen** mit gehobenem naturschutzfachlichem Wert. Speziell im Steirischen Ennstal kam es zu großen NATURA 2000 Gebietsausweisungen, in deren Rahmen steigender Bedarf an Rückführung und künstlicher Anlage von einschnittigen Streuwiesen besteht. Auf einen erfolgreichen Pilotversuch aus dem Jahr 1996 folgte die Anlage eines Exaktversuches zu diesen Fragestellungen. Wesentliche Grundlagen zur künstlichen Anlage bzw. ökologischen Verbesserung von extensiv genutzten Streuwiesen konnten dabei erarbeitet werden (KRAUTZER & GRAISS 2009).
- 2006-dato:** Flächen im Ausmaß von 5,4 ha wurden zur ökologischen Verbesserung eines Vogelschutzgebietes in Streuwiesen rückgeführt. Dabei wurde Saatgut von 3 unterschiedlichen Spenderwiesen gedroschen und den in Vorprojekten gewonnenen Erkenntnissen entsprechend ausgebracht. Daten der Spenderflächen sowie zur Entwicklung der Ansaaten werden derzeit im Rahmen eines wissenschaftlichen Exaktversuches erhoben (KRAUTZER & GRAISS 2009).

2008-10: Aufbauend auf die Erfahrungen aus dem Projekt Naturwiesensaatgut wurde ein **Zusammenschluss von Produzenten und Vertreibern von regionalen Wildpflanzen und Saatgut** (<http://www.rewisa.at>) mit der wesentlichen Zielsetzung betrieben, eine Zertifizierung der Herkunftsqualität regionaler Wildpflanzen durch eine unabhängige Kontrollstelle zu erreichen. Mit der Gründung des Vereines REWISA und der Umsetzung der dazu erarbeiteten Zertifizierungsrichtlinien (REWISA 2010, RITT 2010) wurde eine wesentliche Voraussetzung für Vorschreibung und Verwendung zertifizierten Saatgutes durch öffentliche und private Auftraggeber geschaffen.

2009-dato: Naturnahe Grünlandbestände (High Nature Value Grassland) stellen eine wertvolle Ressource zur **Erhaltung der Biodiversität** dar, können aber auch als potentielle Spenderflächen für die Gewinnung ökologisch wertvollen regionalen Saatgutes zur Anlage neuer, extensiver, naturnaher Grünlandflächen genutzt werden. Im Rahmen des Central Europe Projektes „High Nature Value Farmland as a Source of Biodiversity Improvement“ werden gemeinsam mit Partnern aus Italien, Deutschland, Polen, Tschechien und der Slowakei Möglichkeiten zur Nutzung des Diasporenpotentials bestehender sowie der Anlage neuer wertvoller Grünlandflächen (<http://www.salvereproject.eu>) untersucht. Eine bestehende Spenderfläche (Welser Heide, Oberösterreich) wird dabei auf ihr Diasporenpotential untersucht, unterschiedliche Erntemethoden zur Nutzung dieser wertvollen Ressource erprobt (HASLGRÜBLER et al. 2010).

Ernte einer Spenderfläche mit dem Mähdrescher
(Flughafen Wels, Oberösterreich)



Glatthaferwiese aus Heudrusch
(5 Jahre nach der Anlage)



Die Möglichkeiten der **Saatgutübertragung von Spender- auf Empfängerflächen** sowie die Entwicklung der Pflanzenbestände in Abhängigkeit von Diasporenmateriale sowie Anlagemethode wird in einem statistisch exakten Versuch beobachtet. Die erhobenen Basisdaten und grundlegenden Erfahrungen sollen künftig eine nationale Umsetzung standortgerechter Begrünungsverfahren unterstützen. Damit soll ein wichtiger Beitrag zur Neuschaffung naturschutzfachlich hochwertiger Flächen, zur Vernetzung von

Lebensräumen und zur Erhaltung seltener bzw. geschützter Arten geleistet werden (KRAUTZER & PÖTSCH 2009, PÖTSCH & KRAUTZER 2009).

Weitergabe der Forschungsergebnisse

Im Rahmen der umfangreichen Bearbeitung dieser Forschungsthemen wurde eine Reihe von Buchbeiträgen, Büchern und Richtlinien verfasst, die in der nachstehenden Literaturliste nicht enthalten sind. Im Rahmen von **Tagungen** werden in regelmäßigen Abständen die neuesten Erkenntnisse und Entwicklungen einem breiten Publikum vorgestellt. Jedes Jahr wird angewandtes Wissen im Rahmen mehrerer **Begrünungsseminare** für Hochlagen und den Landschaftsbau an die Praxis weitervermittelt.

Ein wichtiger Schritt zur Weitergabe dieses reichen Erfahrungsschatzes erfolgte im Rahmen der **Etablierung des Wahlfaches „Begrünung und Rekultivierung im Alpenraum“** an der Universität für Bodenkultur in Wien. Seit nunmehr zehn Jahren können sich Studenten mit dem neuesten theoretischen und praktischen Stand des Wissens vertraut machen. Forschungsergebnisse rund um die oben abgebildeten Aktivitäten sind Thema zahlreicher Diplomarbeiten und Dissertationen.

SCHLUSSBEMERKUNG

Neustrukturierungen sowie Privatisierungen haben in den letzten Jahrzehnten zu starken Veränderungen in der österreichischen Forschungslandschaft geführt. Im Bereich der Grünland- und Rasenforschung ist das LFZ Raumberg-Gumpenstein fast die einzige verbliebene relevante Forschungseinrichtung. Das führt dazu, dass der Umfang der Aufgaben stetig zunimmt, die Tiefe, mit der einzelne Bereiche bearbeitet werden können, hingegen abnimmt.

Die züchterische Bearbeitung von Ökotypen für Grünlandbewirtschaftung und Landschaftsbau ist arbeits- und kostenintensiv. Einer intensiven Beschäftigung mit dieser Materie sind aus Mangel an Personal und notwendiger Infrastruktur zukünftig enge Grenzen gesetzt. Eine begleitende Forschung zur Saatgutproduktion von Sorten und Wildherkünften durch Landwirte wird auch in Zukunft bedeutsam bleiben.

Im klassischen Rasenbereich gibt es in Österreich seit Jahren nur mehr private und im Umfang kleinflächige Forschungsarbeit. Eine erneute Ausweitung dieser Aktivitäten in einem Rahmen, der eine österreichweite Sortenempfehlung im Qualitätsrasensegment ermöglichen würde, wäre wünschenswert.

Die wesentlichen Grundlagen der standortgerechten Wiederbegrünung in Hochlagen sind in den letzten Jahren im Rahmen großer, internationaler Projekte erarbeitet worden. Fragen zur Optimierung der Anlagetechnik sowie zur Ausweitung des notwendigen Spektrums an standortgerechten Gräsern und Kräutern für den Einsatz in geeigneten Hochlagen-Begrünungsmischungen werden im kleineren Umfang auch in Zukunft eine wichtige Aktivität des LFZ Raumberg-Gumpenstein bleiben.

Im Naturschutz wie auch in der Landwirtschaft sowie im Garten- und Landschaftsbau ist ein starker Trend zur Ökologisierung zu bemerken. Der Erhalt der Artenvielfalt, die

Extensivierung landwirtschaftlich genutzter Flächen sowie die mannigfaltigen Möglichkeiten der Wiederetablierung seltener Arten oder auch Biotoptypen ermöglichen und erfordern eine Vielfalt an Methoden zur Gewinnung, Produktion und Verwendung von Wiesen- und Rasenvegetation mit unterschiedlichsten Verfahren in den unterschiedlichsten Einsatzbereichen. Sogar im Rahmen von Dachbegrünungen, der Etablierung von Rasengleisen, der Begrünung von Parkplätzen oder auch bei der Begrünung von Gewerbeflächen und Hausgärten wird die Nachfrage nach ökologisch wertvollen Materialien und hochwertigen Verfahren immer stärker spürbar.

Wichtig wird in Zukunft auch eine stärkere Vernetzung mit Ökologen, speziell Zoologen sein, um die naturschutzfachlichen Auswirkungen solcher Maßnahmen in ihrer Gesamtheit besser erfassen und beurteilen zu können. Ein steigender Bedarf an begleitender Unterstützung bei der Ausarbeitung notwendiger Empfehlungen, Rahmenrichtlinien oder auch normativer Vorgaben wird damit in den nächsten Jahren einhergehen.