

NORBERT MÜLLER & ANITA KIRMER

unter Mitarbeit von WOLFGANG ARENHÖVEL, BJÖRN BURMEISTER, GOTTFRIED JETSCHKE, ANDREAS LUX, BRIGITTE MAX, BARBARA SCHMIDT & WILLY ZAHLHEIMER

Verwendung autochthonen Saat- und Pflanzgutes in Thüringen – Fachliche Grundlagen und Empfehlungen zum weiteren Vorgehen

1 Hintergrund

Die Konvention zur Biologischen Vielfalt (CBD) ist durch die 9. Vertragsstaatenkonferenz 2008 in Bonn eines der beherrschenden Themen des Naturschutzes. Eines der zentralen Ziele der Konvention ist die Sicherung der genetischen Vielfalt und der gerechte Vorteilsausgleich aus deren Nutzen. Vor diesem Hintergrund hat der Thüringer Landesnaturschutzbeirat in seiner 38. Sitzung am 29.11.06 eine Arbeitsgruppe ins Leben gerufen. Diese sollte die Thematik „Verwendung autochthonen Saat- und Pflanzgutes in Thüringen“ mit dem Ziel vertiefen, naturschutzfachliche Empfehlungen zu entwickeln, wie bei der Pflanzenverwendung außerhalb von Siedlungen die gebietseigene Vielfalt (Definition siehe unten) gesichert und gefördert werden kann und wie dadurch lokale Märkte für die Produktion autochthonen Pflanzenmaterials aufgebaut werden können. Aktueller Anlass war der Tagesordnungspunkt in derselbigen Beiratssitzung „Pflanzen-

verwendung im Begleitgrün von Bundesfernstraßen in Thüringen“, in der die großräumige Ausbringung des gebietsfremden Erbsenstrauches (*Caragana arborescens*) und die durchgehende Begrünung mit Saat- und Pflanzgut gebietsfremder und nicht gesicherter Herkunft (Regelsaatgutmischungen) entlang der Autobahn A 71 und der ICE Trasse Erfurt – Ilmenau vom Beirat kritisiert wurden (Abb. 1, 2). Bereits in früheren Sitzungen wurde vom Beirat festgestellt, dass beim Autobahnbau in Thüringen sowie bei deren Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen Pflanzmaterial nicht gesicherter Herkunft verwendet wird und dass dies den Zielen des Naturschutzes widerspricht bzw. gegen das Thüringer Naturschutzgesetz verstößt (MÜLLER & SCHRADER 2005; vgl. auch REIF & NICKEL 2000).

Die vorliegenden Empfehlungen zur Vorgehensweise bei der Verwendung autochthonen Saat- und Pflanzgutes in Thüringen (Ausbringung von Saatgut, Jungpflanzen oder Pflanzenteile, Mahdgut und Heudrusch®) außerhalb

von Siedlungen wurden durch die vorgenannte Arbeitsgruppe (Fachleute des Beirates, aus TMLNU, TLUG, TLSB, TLWJF, DEGES sowie externe Experten) erarbeitet und von den Erstautoren für diese Publikation aufbereitet.

2 Stand in anderen Bundesländern

Sowohl auf Bundesebene (z. B. KLINGENSTEIN & ENGELHARDT 2003), als auch in zahlreichen Bundesländern gibt es bereits weiterführende Empfehlungen und Bestimmungen zur Verwendung autochthonen Saat- und Pflanzgutes außerhalb von Siedlungen.

In Bayern wurden bis Ende 2006 Empfehlungen zur Verwendung von Pflanzen (Gehölze, Gräser und Kräuter) in der freien Landschaft erarbeitet (z. B. welche Sippen Verwendung finden sollen, begleitende Öffentlichkeitsarbeit, Begrünungsverfahren, Hinweise zur Ausschreibung). Seit 2002 gibt es ein Faltblatt „Autochthone Gehölze“ (Internetpräsentation Autochthone Gehöl-



Abb. 1: Der Thüringer Landesnaturschutzbeirat hat seit 2005 wiederholt die Pflanzenverwendung im Begleitgrün und bei Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Rahmen des Bundesfernstraßenbaues kritisiert. Als eine der schwerwiegendsten jüngeren Florenverfälschungen in Thüringen müssen Begrünungsmaßnahmen an der Autobahn A 71 bewertet werden. Hier wurden großflächig Regelsaatgutmischungen verwendet, oder sogar gebietsfremde Arten (z. B. Erbsenstrauch, Blasenstrauch, Tamarisken, Reifweiden etc.). Durch die Verwendung konkurrenzstarker Zuchtsorten des Schwingels (*Festuca*) wurden artenarme Dominanzbestände aufgebaut, die sich durch ganz Thüringen ziehen und die über lange Zeiträume stabil sind. Wären stattdessen regionale Saatgutmischungen verwendet worden, würde sich heute die reiche Vielfalt der Thüringer Naturräume entlang der Autobahn widerspiegeln. (Aufn. N. MÜLLER)



Abb. 2: In gleicher Weise (vgl. Abb. 1) wurden die riesigen Verschnittflächen zwischen A 71 und ICE Trasse südlich von Erfurt „vergrünt“. Welch großartige Biotopverbundachse hätte hier mit autochthonem Saat- und Pflanzmaterial zwischen dem ausgeräumten Erfurter Becken und dem Thüringer Wald aufgebaut werden können. Im Sinne der Nachhaltigkeit und lokalen Vermarktung hätten auch die regionalen Thüringer Gärtnereien wirtschaftlich davon Nutzen haben können. (Aufn. N. MÜLLER)

ze Bayern 2008). Für Gehölze, Gräser und Kräuter wurde im März 2008 eine interministeriell abgestimmte Internetpräsentation veröffentlicht. Ein entsprechender Erlass ist in Vorbereitung (vgl. Internetpräsentation Autochthone Pflanzen Bayern 2008).

Für Brandenburg liegt für Gehölze seit August 2004 ein Erlass vor (MLURB 2004), der auf den Ergebnissen eines DBU Projektes zur Produktion und Zertifizierung herkunftsgesicherter Straucharten aufbaut (SEITZ et al. 2005; siehe auch Internetpräsentation Gebietsheimische Gehölze Brandenburg 2008).

Auch für Baden-Württemberg gibt es seit längerer Zeit fachliche Empfehlungen des Landesamtes für Umweltschutz hinsichtlich der Verwendung von gebietseigenen Gehölzen (BREUNIG et al. 2002). In Sachsen wurde 2008 ein Projekt begonnen, das die Aufgabe hat, die Erzeugung gebietseigenen Offenland-Saatgutes zu initiieren (Projekt „Biodiversität im Sächsischen Offenland“ – Deutscher Verband für Landschaftspflege e. V., gefördert durch das Sächsische Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft).

3 Ergebnisse und Empfehlungen für Thüringen

3.1 Begriffsdefinitionen

Für eine klare Sprachregelung werden folgende Definitionen festgelegt und verwendet (nach KOWARIK & SEITZ 2003).

Autochthon d. h. vom jeweiligen Betrachtungsort stammend, bodenständig (z. B. Tier- und Pflanzenarten im Naturschutz oder Gehölzindividuen in der Forstwirtschaft) wird im Naturschutz als Synonym für „**gebietseigen**“ gebraucht. Als autochthon werden Pflanzen bzw. Sippen (Arten, Unterarten, Ökotypen) bezeichnet, die aus Populationen einheimischer Sippen stammen, welche sich in einem bestimmten Naturraum über einen langen Zeitraum in vielfachen Generationsfolgen vermehrt haben. Für Gehölze ist auch der Begriff „**gebietsheimisch**“ gebräuchlich. Wegen der großzügigen Auslegung des Wortbestandteiles „heimisch“ im Bundesnaturschutzgesetz sollte dieser Begriff im Sinne einer eindeutigen Definition jedoch nicht verwendet werden.

Als **allochthon** oder „**gebietsfremd**“ werden Pflanzen bzw. Sippen bezeichnet, die nicht aus Populationen einheimischer Sippen stammen oder die durch menschliche Mitwirkung in Gebiete außerhalb ihres natürlichen Areals gelangt sind.

3.2 Grundsatzposition und Begründung

Die Verwendung autochthonen Saat- und Pflanzgutes außerhalb von Siedlungen (Anpflanzungen, Begrünungen) entspricht der guten fachlichen Praxis im Naturschutz. Allerdings bedarf es dazu einer klaren Zielstellung seitens des Landes, eines klar definierten rechtlichen Rahmens sowie einer umfassenden Information für Behörden, Betriebe und Planer.

Demgegenüber dürfen Pflanzen gebietsfremder oder nicht gesicherter Herkunft außerhalb von Siedlungen nicht ausgebracht werden:

a) Aus rechtlichen Gründen (ThürNatG 2003) basierend auf der CBD, § 10(2)3 BNatSchG und § 41 BNatSchG):

In diesem Zusammenhang setzt das Ansiedeln und Ausbringen von Pflanzen gebietsfremder Arten und Unterarten in der freien Landschaft (ausgenommen der Anbau von Pflanzen in der Land- und Forstwirtschaft) eine Sondergenehmigung voraus, die nur beim Ausschluss der Gefahr einer Verfälschung, einer Gefährdung des Bestandes oder der Verbreitung wild lebender Pflanzen- oder Tierarten in ihrem jeweiligen natürlichen Verbreitungsgebiet inner-

halb der Mitgliedstaaten oder von Populationen solcher Arten erteilt werden darf.

b) Aus ökologischen Gründen d. h. den Risiken die mit der Ausbringung gebietsfremder Arten und Herkünfte verbunden sind:

- Florenverfälschung und Einbürgerung gebietsfremder Sippen. So sind heute Zuchtsorten von Gräsern sowie zahlreiche gebietsfremde Kräuter an Autobahnen und anderen von der öffentlichen Hand bebauten Großprojekten eingebürgert und weit verbreitet, da diese über Regelsaatgutmischungen seit vielen Jahren tonnenweise in der freien Landschaft ausgebracht werden. Diese vorsätzliche Florenverfälschung durch die Verwendung von Zuchtsorten hält bei den Gräsern bis heute unvermindert an (vgl. Abb. 3). Bereits lange bekannt ist auch, dass die Kräuter in den Regelsaatgutmischungen nicht gesicherter Herkunft sind und häufig nicht den regionalen Wildsippenn entsprechen. So fand sich beim Überprüfen von Böschungsaussaaten in Südbayern die gebietsfremde Unterart des Gewöhnlichen Wundklee (*Anthyllis vulneraria* L. subsp. *vulneraria*) (MÜLLER 1988). Zum Teil werden auch bewusst eng verwandte aber gebietsfremde Arten beigemischt wie Kastilisches Straußgras (*Agrostis castellana* BOISS. et REUT.) und Geflügelter Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba muricata* SACH GREMLI) (vgl. MÜLLER 1988) oder Garten-Marge-



Abb. 3: Artenreiche Böschungsrasen aus autochthonem Herkunftsmaterial spiegeln die regionale biologische Vielfalt wider und sind außerdem eine ästhetische Bereicherung – Kalkmagerrasenböschung mit Arzneischlüsselblume und herzblättriger Kugelblume in Blüte bei Reutte, Österreich, Tirol, 2009. (Aufn. N. MÜLLER)

rite (*Leucanthemum maximum* (RAMOND) DC.) (vgl. FRANK & JOHN 2007).

- Durch vorgenannte Vorgehensweise können Invasionsprozesse initiiert bzw. gefördert (z. B. REINHARDT et al. 2003) sowie standortangepasste Klein- und Regionalsippen verdrängt werden. Das kann negative Rückkopplungseffekte auf die Tierwelt haben (z. B. WESSERLING & TSCHARNKE 1993; MOLDER 2002; NICKEL 2003; KOWARIK & SEITZ 2003).
- Damit verbunden ist ein Verlust der genetischen Vielfalt innerhalb der Arten durch Interaktionen zwischen gebietseigenen und gebietsfremden Ökotypen durch Hybridisierung, Auskreuzen von Allelen und Verdrängung gebietseigener Ökotypen (z. B. BISCHOFF & MÜLLER-SCHÄRER 2005; KRAUSS & KOCH 2004; KELLER et al. 2000).

c) Aus Gründen der Nachhaltigkeit und Ökonomie (Agenda 21 und Biodiversitätskonvention). Nicht zuletzt widerspricht die Verwendung gebietsfremder Sippen einer nachhaltigen Entwicklung im Sinne der Agenda 21 sowie der Zielsetzung der Biodiversitätskonvention einen gerechten Vorteilsausgleich aus dem Nutzen der genetischen Vielfalt zu gewährleisten. Die derzeitige Praxis hat die regionalen Märkte in Thüringen fast gänzlich zerstört und zum massenhaften Sterben der lokalen Gärtnereien und Baumschulen geführt.

3.3 Zielbereiche

Die folgenden Forderungen nach der Verwendung autochthoner Saat- und Pflanzgutes in der freien Landschaft betreffen sowohl Gehölze als auch Gräser und Kräuter.

Für forstwirtschaftlich bedeutende Baumarten gibt es seit langem strenge gesetzliche Regeln bezüglich der Erzeugung und des Inverkehrbringens von forstlichem Saat- und Pflanzgut. Das Forstvermehrungsgesetz (FoVG 2006) regelt insbesondere die Abgrenzung von Herkunftsgebieten der ihm unterliegenden Baumarten sowie die Herkunfts- und Identitätssicherung des Forstvermehrungsgutes. Speziell bei Saatgut sind strenge Qualitäts- und Kennzeichnungspflichten vorgeschrieben. Die Verwendung von forstlichem Vermehrungsgut, etwa in dem Sin-

ne eines Grundsatzes, dass Herkunftsgebiet und Verwendungsgebiet gleich sein müssen, wird durch das FoVG (2006) aber nicht vorgegeben. Zu diesem Zweck erlassen die Landesforstverwaltungen so genannte Herkunftsempfehlungen, die für den Landeswald verbindlich sind und für den privaten und den kommunalen Wald empfohlen werden (vgl. TMLNU 2008). Diese Richtlinie des Freistaates Thüringen besagt, dass das verwendete Vermehrungsgut den für das Anbauggebiet empfohlenen Herkünften entsprechen muss. Die Verwendung geeigneter Herkünfte entscheidet ganz wesentlich über Leistungsfähigkeit und Stabilität unserer künftigen Wälder. Insofern besteht durchaus ein ökonomischer Anreiz, herkunftsgerechtes Forstvermehrungsgut im eigenen Wald zu verwenden. Die in der Forstwirtschaft gesammelten Erfahrungen und dort geltenden Regeln sollten vom Grundsatz her bei allen Gehölzpflanzungen, also z. B. auch im Straßenbau, Verwendung finden (siehe auch z. B. LIESEBACH et al. 2007; SEITZ et al. 2005).

Für den Bereich von Begrünungsmaßnahmen im öffentlichen Raum muss in gleicher Weise die Verwendung gebietseigenen Saatgutes gefordert werden. Im Bereich von Gräsern und Kräutern zeigt sich sogar eine noch größere regionale Vielfalt in Form unterschiedlich angepasster Klein- und Regionalsippen, die insgesamt einen enorm großen Genpool verkörpern. So wurde z. B. beim Echten Feldsalat (*Valerianella locusta*) und anderen Arten festgestellt, dass die morphometrische und genetische Variabilität zwischen verschiedenen Wildpopulationen erheblich größer ist als innerhalb der verwendeten Kultursorten (FORWICK-KREUZER 2002; WUNDER 2003). Sowohl für den größtmöglichen Erfolg von Begrünungen und Pflanzungen in der freien Landschaft als auch für die Erhaltung der bestehenden Biodiversität ist deshalb auch hier die Verwendung gebietseigener Herkünfte zu fordern (z. B. WESTHUS & KORSCH 2005).

3.4 Abgrenzung von Herkunfts- und Sammelgebieten

Für die Verwendung autochthoner Pflanzen haben sich bisher zwei unterschiedliche Vorgehensweisen in der Praxis entwickelt, die sich hinsichtlich der Größe und Abgrenzung von Her-

kunfts- und Sammelgebieten unterscheiden.

Großräumige naturräumliche Abgrenzung

Eine großräumige naturräumliche Abgrenzung bei den Herkunfts- und Sammelgebieten erfolgt derzeit in der Forstwirtschaft nach der BLAG „Erhaltung forstlicher Genressourcen und Forstsaatgutrecht“ (auf der Grundlage von SCHMIDT & KRAUSE 1997). Diese Gebietsgliederung verwendet für Massentraucharten auch die Thüringer Landesanstalt für Wald, Jagd und Fischerei (ARENHÖVEL 2005). Danach ergeben sich vier Herkunftsgebiete für Thüringen und insgesamt neun für Deutschland (Abb. 4).



Abb. 4: Herkunftsgebiete für heimische Gehölze nach der BLAG „Erhaltung forstlicher Genressourcen und Forstsaatgutrecht“. (Aus BMVEL 2003, veränd. nach SCHMIDT & KRAUSE 1997)

Die bundesweite Initiative „AG Regio-saatgut“ beschäftigt sich, speziell unter dem Aspekt von Begrünungsmaßnahmen, ebenfalls seit mehreren Jahren mit der Problematik der Abgrenzung von Herkunftsgebieten (z. B. HACKER & HILLER 2003). Sie untergliedert Deutschland vorläufig in 18 Gebiete (Abb. 5), die vorwiegend auf Naturräumen erster Ordnung basieren. Im Rahmen eines Projektes der Deutschen Bundesstiftung Umwelt „Entwicklung und praktische Umsetzung naturschutzfachlicher Mindestanforderungen an einen Herkunftsnachweis für gebiets-

eigenes Wildpflanzensaatgut krautiger Pflanzen“ soll diese Gliederung bis 2009 hinterfragt und mit den Länderexperten abgestimmt werden.

Diese augenblicklich diskutierte „Regio-saatgutkarte“ sieht gerade im Bereich Thüringen die Zusammenfassung mehrerer „naturräumlicher Haupteinheiten“ zu Herkunftsregionen vor. Beispielsweise werden Ostbayerische Grundgebirge, Frankenwald und Thüringer Wald bis einschließlich Erzgebirge zusammengefasst (Abb. 5). Bei dieser Abgrenzung könnte für das südliche Thüringen beispielsweise auch Saatgut aus Passau verwendet werden.

Da diese großräumige naturräumliche Abgrenzung die bei vielen Sippen zu beobachtende kleinräumige Differenzierung nicht berücksichtigt, ist diese Abgrenzung aus naturschutzfachlicher Sicht abzulehnen.



Abb. 5: Einteilung in Herkunftsgebiete durch die AG Regio-saatgut, Diskussionsstand 2007. (Aus Internetpräsentation Regio-saatgut 2008)

Kleinräumige naturräumliche Abgrenzung

Demgegenüber wird für Thüringen eine deutlich kleinräumigere naturräumliche Abgrenzung vorgeschlagen, wie sie in Bayern praktiziert wird und für Grünlandsaatgut in Thüringen bereits von WESTHUS & KORSCH (2005) vorgegeben wurde. Diese Herkunftsregionen decken sich im Wesentlichen mit den bundesweit unterschiedenen 70 Naturräumen 2. Ordnung (MEYNEN & SCHMIDTHÜSEN 1953/1962). Dabei wird Thüringen nach den Naturräumen in fünf Haupt- und 15 Untereinheiten eingeteilt (Abb. 6).

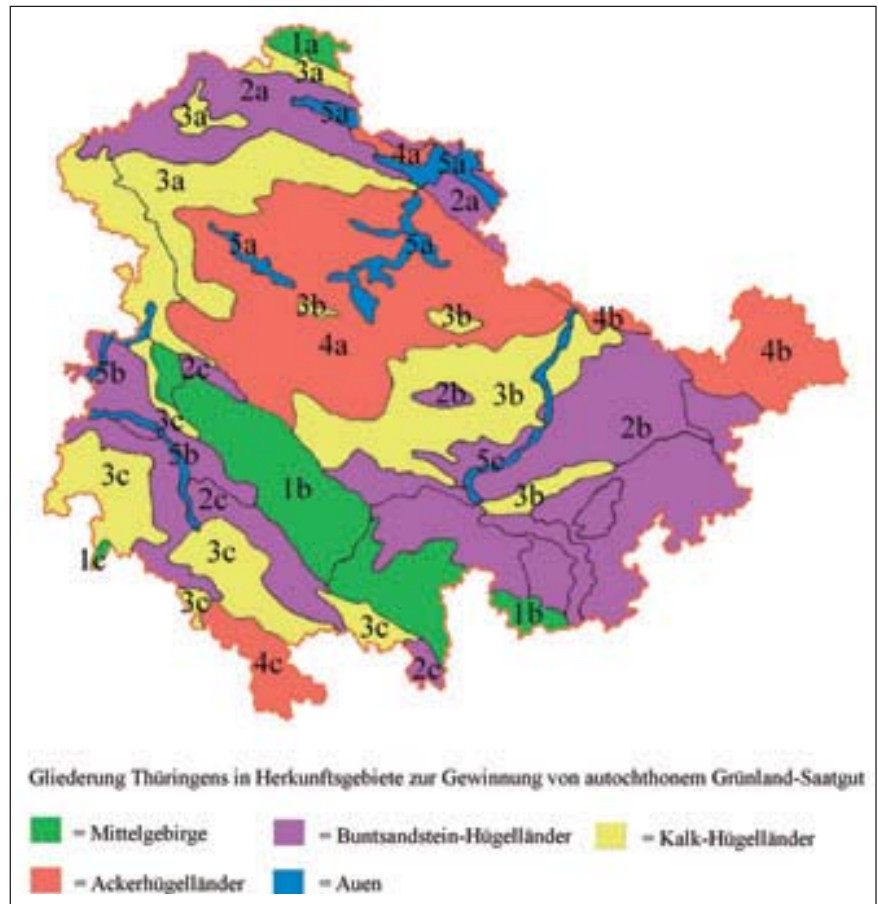


Abb. 6: Einteilung der Herkunftsgebiete für Grünland – Saatgut in Thüringen. (Aus WESTHUS & KORSCH 2005)

Wie bereits in Bayern, müssen auch für Thüringen für die Gewinnung von Wildpflanzensaatgut Rahmenlisten mit Sippen erarbeitet werden (Gräser und Kräuter), die innerhalb der fünf Herkunftsgebiete verwendet werden sollen. (Voraussetzungen für die Artenauswahl sind ein flächendeckendes Areal und keine Hinweise auf genetische Abweichungen im Vergleich mit anderen Herkunftsgebieten). Fallweise kann selbstverständlich auch für Naturräume 3. Ordnung (bzw. Herkunftsteilgebiete, vgl. Abb. 6) ein spezifisches Artensortiment festgelegt werden, wenn die Nachfrage, z. B. bei Großvorhaben, besonders groß ist.

Für Heumulch- und Heudrusch®-verfahren sollten die Spenderflächen grundsätzlich im gleichen Herkunftsteilgebiet (vgl. Abb. 6; die fünf Herkunftsgebiete werden hier in 15 Teilgebiete untergliedert) liegen, und es sollte sich um die nächstgelegene, standörtlich geeignete, artenreiche Fläche handeln. Wegen der Problematik kritischer Sippen mit kleinen Verbreitungsgebieten wird für Bayern empfohlen, nur innerhalb einer Ge-

meinde zu ernten und auszubringen. Für bestimmte Gebiete in Thüringen (z. B. Innerthüringer Ackerhügelland) kann es auf Grund des Fehlens artenreicher Spenderflächen im Gemeindegebiet erforderlich sein, innerhalb des Herkunftsteilgebietes die Gemeindegrenzen (bei denen es sich um politische und keine naturräumlichen Grenzen handelt) zu überschreiten.

3.5 Fachliche Umsetzung

Die regionale Vielfalt der Sippen setzt sich aus vielen kleinen Unterschieden im Genmaterial zusammen, so dass auch die phänotypische Differenzierung meist nicht auf den ersten Blick erkennbar ist. Ein strenger Nachweis, dass bestimmtes Saat- oder Pflanzgut aus gebietseigenen Populationen stammt, ist nur mittels genetischer Methoden möglich (wie es die Begriffsbestimmung vorsieht). Alternativ kann man versuchen, phänotypische Unterschiede (Morphometrie, Phänologie etc.) nachzuweisen und diese als gebietsspezifische Eigenschaften zu interpretieren. In jedem Falle sind solche Verfahren arbeits- und zeitaufwändig und in der Praxis deshalb nur in besonderen Situationen sinnvoll.

Deshalb muss dem Nachweis durch den Erzeuger, dass das verwendete Saat- oder Pflanzgut aus gebietseigenen Herkünften stammt, eindeutig der Vorzug gegeben werden. Dies bedeutet letztlich eine lückenlose Verfolgung der Produktion des eingesetzten Materials, was letztlich immer eine Art von Zertifizierung impliziert.

Gehölze

Für Gehölze gibt es seit geraumer Zeit praktikable Verfahren, wie die Verwendung gebietseigenen Pflanz- und Saatguts umgesetzt werden kann. Dabei besitzt das in Bayern entwickelte Zertifizierungsverfahren für autochthone Gehölze bundesweit eine Vorreiterfunktion. Es wurde auf Initiative der Erzeugergemeinschaft autochthone Baumschulerzeugnisse in Bayern (EAB) entwickelt und wird auf Verbandsebenen durchgesetzt. Kontrolle und Zertifizierung erfolgen durch einen privaten Beauftragten. Die Baumschulen wollen damit einen aktiven Beitrag zum Naturschutz leisten und sich mit einem neuen Qualitätsprodukt auf dem regionalen Markt profilieren. Allerdings ist das bayerische Modell auf Betriebe mit Produktionsstandort in Bayern beschränkt.

In Brandenburg wurde ein Zertifizierungskonzept entwickelt, das im Prinzip auch angrenzenden Bundesländern offen steht. Nach deren Qualitätsprogramm kann nur Baumschulware zertifiziert werden, bei der die Saatguternte und die Anzucht im gleichen Herkunftsgebiet erfolgen. Nach einer anfänglichen Testphase soll entschieden werden, welche Auflagen praktikabel sind und wie die Zertifizierung kostengünstig erfolgen kann.

Erfahrungen in Thüringen zeigen, dass es einer guten und langfristigen Zusammenarbeit zwischen Planern bzw. Auftraggebern und Baumschulen bedarf, weil Baumschulen nicht permanent das komplette Angebotsspektrum bereithalten können, sondern besser gezielt für bestimmte Projekte produzieren sollten. Ein Durchbruch in dieser Frage ist bisher noch nicht gelungen. Nach wie vor fehlt ein gemeinsamer Erlass des Thüringer Ministeriums für Bau, Landesentwicklung und Medien und des Thüringer Ministeriums für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt, der eine ver-

bindliche Umsetzung bei öffentlich geförderten Pflanzungen vorgibt und Fachbehörden, Projektträger und Gemeinden über die Notwendigkeit autochthoner Pflanzenverwendung informiert. In diesem Zusammenhang muss auch das Problem der Nachweisführung und Zertifizierung gelöst werden.

Gräser und Kräuter

Für die Begründung von neuen Vegetationsbeständen aus Gräsern und Kräutern gebietseigener Herkünfte gibt es zahlreiche bewährte Verfahren. Dazu zählen:

- a) Ansaaten mit Saatgut gebietseigener Herkünfte mit und ohne Mulchaufgabe (z. B. MARZINI 1999; BOSSHARD 2000; KIRMER 2004; JONGEPIEROVA et al. 2007);
- b) Begrünungen mit frischem Mahdgut (z. B. HÖLZEL & HARNISCH 2002; KIRMER et al. 2006; KIEHL & WAGNER 2006);
- c) Heublumenausaat (z. B. LOSVIK & AUSTAD 2002);
- d) Heudrusch® (z. B. ENGELHARDT 2000);
- e) Pflanzungen (einschließlich des Einbringens bewurzelter Pflanzenteile) (z. B. KÜMMERLIN 1993);
- f) die Übertragung von Oberboden in Form von Sodenersetzungen und Sodenschüttungen (z. B. MÜLLER 1990; WOLF 1998; BRUELHEIDE & FLINTROP 1999; KIRMER 2004).

Eine detaillierte Beschreibung naturnaher Begrünungsmethoden mit vielen Anwendungsbeispielen liefern KIRMER & TISCHEW (2006). Das gewählte Verfahren muss den jeweiligen naturschutzfachlichen Erfordernissen Rechnung tragen und praktikabel sein.

Aufgrund des derzeitigen Kenntnisstandes (Sicherung der Biologischen Vielfalt, Nachhaltigkeitsprinzip) wird für Gräser und Kräuter die Variante einer kleinräumigeren naturräumlichen Abgrenzung (vgl. Abschn. 3.4) gefordert. Dabei ist zwischen der Verwendung von Diasporen-Naturgemischen (Mahdgut, Heublumen, Heudrusch®, Oberboden) sowie Pflanzenteilen (Steckhölzer, Setzstangen, Lebendfaschinen) und der Verwendung von Saat- und Pflanzgut zu unterscheiden:

Verwendung von Diasporen-Naturgemischen und Pflanzenteilen:

Diese Methoden müssen vor allem bei Begrünungsmaßnahmen, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und

Renaturierungen im Zusammenhang mit Schutzgebieten sowie generell bei kleinflächigen Maßnahmen (< 1 ha) zur Anwendung kommen. Für die Materialentnahme bei diesen Begrünungsmethoden (z.B. Mahdgut, Heublume, Heudrusch®, Oberbodenübertragung) oder Pflanzteilentnahme (z. B. Steckhölzer, Setzstangen, Lebendfaschinen) sind mindestens die von WESTHUS & KORSCH (2005) festgelegten Herkunftsgebiete in der feinen Gliederung von 15 Untereinheiten zu verwenden. Diese Art der Begrünung sollte überall dort gewählt werden, wo geeignetes Material zur Verfügung gestellt werden kann.

Verwendung von Saat- oder Pflanzgut:

Im Rahmen „normaler“ Begrünungsmaßnahmen, z. B. beim Straßenbau und anderen Großbaumaßnahmen, sind bei der Verwendung von Saat- und Pflanzgut mindestens die von WESTHUS & KORSCH (2005) festgelegten fünf Haupteinheiten zugrunde zu legen. Wenn eine Begrünung mit Saat- oder Pflanzgut erfolgen soll, müssen grundsätzlich frühzeitig Vereinbarungen getroffen werden, um eine Vermehrung autochthoner Herkünfte durch regionale Produzenten (z. B. Pflegeverbände, lokale Saatgutfirmen, Baumschulen und Gartenbaubetriebe sowie Pflanzenverwender wie landwirtschaftliche Betriebe und Wasserwirtschaftsbehörden) zu ermöglichen (mindestens zwei Jahre Vorlauf).

Wenn kein geeignetes Saat- oder Pflanzgut im Handel ist, sollte allerdings nur als Übergangsregelung auf die Herkunftsgrenzen der Initiative Regiosaatgut zurückgegriffen werden, um eine Begrünung mit Regelsaatgutmischungen zu vermeiden (vgl. MLURB 2004).

Hinsichtlich eines bundesweiten Mindeststandards für die Herkunftstreuung von Grünland-Saatgut wurde am 12. März 2008 vom Verband deutscher Wildsamens- und Wildpflanzenproduzenten e. V. eine Zertifizierung verbindlich beschlossen. Seit Frühjahr 2008 ist das erste bundesweit einheitlich zertifizierte Wildsaatgut erhältlich (siehe Internetpräsentation Verband deutscher Wildsamens- und Wildpflanzenproduzenten e. V. 2008).

3.6 Rechtliche Aspekte

Nachzeitigem Kenntnisstand gibt es keine grundsätzlichen Probleme bei der

von gefährdeten Lebensräumen, für die Thüringen besondere Verantwortung trägt (vgl. beispielsweise die Arbeitshilfen für die Landschaftspflege in Bayern, z. B. RIEGEL et al. 2008).

5. Erarbeitung eines gemeinsamen Erlasses des Thüringer Ministeriums für Bau, Landesentwicklung und Medien und des Thüringer Ministeriums für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt zur „Sicherung gebietseigener Herkünfte bei der Pflanzenverwendung in der freien Landschaft“.

Zusammenfassend wird empfohlen, das Thema „Verwendung autochthoner Saat- und Pflanzgutes“ als Leuchtturm-Projekt für die Umsetzung der Biodiversitätskonvention (CBD) in Thüringen aufzubauen. Dazu sollte die Naturschutzverwaltung gegebenenfalls mit Förderung durch die Stiftung Naturschutz Thüringen ein Projekt zu diesem Thema initiieren und die entsprechend notwendigen Vergabearbeiten koordinieren.

Danksagung

Bei den Herren Dr. W. WESTHUS und A. NÖLLERT (TLUG Weimar) bedanken wir uns für die kritische Manuskriptdurchsicht sowie die aufwändige redaktionelle Überarbeitung unseres Beitrages.

5 Literatur

- ARENHÖVEL, W. (2005): Einheimische Gehölze regionaler Herkunft für die freie Landschaft. – Thüringer Landesanstalt für Wald, Jagd u. Fischerei, Mitt. **25**: 101-107
- BISCHOFF, A., & H. MÜLLER-SCHÄRER (2005): Ökologische Ausgleichsflächen: die Bedeutung der Saatherkünfte. – Hotspot **11**: 17
- BOSSHARD, A. (2000): Blumenreiche Heuwiesen aus Ackerland und Intensivwiesen. – Naturschutz u. Landschaftsplanung **32**: 161-171
- BREUNIG, T., J. SCHACH, P. BRINKMEIER & E. NICKEL (2002): Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. Das richtige Grün am richtigen Ort. – Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Naturschutz-Praxis, Landschaftspflege **1**
- BRUELHEIDE, H., & T. FLINTROP (1999): Die Verpflanzung von Bergwiesen im Harz. Eine Erfolgskontrolle über fünf Jahre. – Naturschutz u. Landschaftsplanung **31**: 5-12
- BMVEL (Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft) (2003): Verwendung einheimischer Gehölze regionaler Herkunft für die freie Landschaft. – Faltblatt
- BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) (2008): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, in der Fassung vom 25.03.2002. BGBl I Nr. 22, S. 1193, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. April 2008 (BGBl. I S. 686)
- DEGENBECK, M. (2005): Wettbewerbsrecht und Naturschutz. Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau. – Veitshöchheimer Ber. Landespfl. **81**: 41-47
- ENGELHARDT, J. (2000): Das Heudruschverfahren im ingenieurbiologischen Sicherungsbau. – Jb. Ges. Ingenieurbiologie **9**: 165-174
- FORWICK-KREUZER, J. (2002): Wildpflanzen als genetische Ressourcen: Phänotypische Variabilität bei Echtem Feldsalat (*Valerianella locusta* (L.) LATERR.), Wiesen-Kümmel (*Carum carvi* L.) und Hopfen (*Humulus lupulus* L.) in Nordrhein-Westfalen. – Diss. Univ. Jena, Signatur: 2003 J 16
- FoVG (Forstvermehrungsgutgesetz) (2006): Forstvermehrungsgutgesetz vom 22. Mai 2002 (BGBl. I S. 1658), geändert durch Artikel 214 der Verordnung vom 31. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2407)
- FRANK, D., & H. JOHN (2007): Bunte Blumenwiesen – Erhöhung der Biodiversität oder Verstoß gegen Naturschutzrecht? – Mitt. florist. Kart. Sachsen-Anhalt **12**: 31-45
- HACKER, E., & A. HILLER (2003): Herkunftsproblematik bei krautigen Arten – Regioaatgut als Perspektive für die Einführung eines bundesweiten Mindeststandards. – BfN-Skripten **96**: 55-61
- HÖLZEL, N., & M. HARNISCH (2002): Renaturierung von Stromtalwiesen. – Garten und Landschaft **112**: 36-38
- JONGEPIEROVA, I., J. MITCHLEY & J. TZANOPOULOS (2007): A field experiment to recreate species rich hay meadows using regional seed mixtures. – Biol. Cons. **139**: 297-305
- KLINGENSTEIN, F., & D. ENGELHARDT (2003): Heimisches Saat- und Pflanzgut aus Sicht des Naturschutzes auf Bundesebene. – BfN Skripten **96**: 18-24
- KELLER, M., J. KOLLMANN & P. J. EDWARDS (2000): Genetic introgression from distant provenances reduces fitness in local weed populations. – J. Appl. Ecol. **37**: 647-659
- KIEHL, K., & C. WAGNER (2006): Effects of hay transfer on long-term establishment of vegetation and grasshoppers on former arable fields. – Restoration Ecol. **14**: 157-166
- KIRMER, A. (2004): Beschleunigte Entwicklung von Offenlandbiotopen auf erosionsgefährdeten Böschungstandorten. – In: S. TISCHEW (Hrsg.): Renaturierung nach dem Braunkohleabbau. – Stuttgart: 234-248
- KIRMER, A., & S. TISCHEW (Hrsg.; 2006): Handbuch naturnahe Begrünung von Rohböden. – Wiesbaden
- KIRMER, A., S. MANN, S. TISCHEW & M. STOLLE (2006): Rohböden naturnah begrünen. – BiGaLaBau **12/06**: 44-49
- KORSCH, H. (2008): Erfassung von Wiesenflächen als Grundstock für ein Spenderflächenkataster zur Gewinnung autochthoner Grünland-Samenmaterials für Thüringen. – Unveröff. Gutacht. im Auftr. Thür. Landesanst. Umw. u. Geol. Jena
- KOWARIK, I., & B. SEITZ (2003): Perspektiven für die Verwendung gebietsheimischer Gehölze. – Neobiota **2**: 3-26
- KRAUSS, S. L., & J. M. KOCH (2004): Rapid genetic delineation of provenance for plant community restoration. – J. Appl. Ecol. **41**: 1162-1173
- KÜMMERLIN, R. E. (1993): Schilf- und Rohrkolbenpflanzversuche am Bodensee-Untersee. – In: W. OSTENDORP & P. G. KRUMSCHEID-PLANKERT (Hrsg.): Seeuferzerstörung und Seeuferrenaturierung in Mitteleuropa. – Stuttgart: 217-227
- LIESEBACH, H., V. SCHNECK & R. KÄTZEL (2007): Phänotypische und genetische Variation bei Landschaftsgehölzen. – Naturschutz u. Landschaftsplanung **39**: 297-303
- LOSVIK, M. H., & I. AUSTAD (2002): Species introduction through seeds from an old, species-rich hay meadow: Effects of management. – Applied Vegetation Science **5**: 185-194
- MARZINI, K. (1999): Trockenlebensräume an Verkehrswegen. – Deutscher Gartenbau **20**: 30-33
- MEYNEN, E., & J. SCHMIDTHÜSEN (Hrsg.; 1953/1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. – 2 Bde., Bad Godesberg

- MLURB (Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung Brandenburg) (2004): Erlass zur Sicherung gebietsheimischer Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Landschaft vom 26. August 2004. – Amtsbl. Brandenbg. **43**: 825
- MOLDER, F. (2002): Gefährdung der Biodiversität durch Begrünung mit handelsüblichem Saat- und Pflanzgut und mögliche Gegenmaßnahmen. – *Neobiota* **1**: 299-308
- MÜLLER, N. (1988): Über südbayerische Grassamenankömmlinge – insbesondere *Leontodon saxatilis* Lam. – *Ber. Bayer. Bot. Ges.* **59**: 165-171
- MÜLLER, N. (1990): Die Entwicklung eines verpflanzten Kalkmagerrasens – Erste Ergebnisse von Dauerbeobachtungsflächen in einer Lechfeldhaid. – *Natur u. Landschaft* **1**: 21-27
- MÜLLER, N., & B. SCHRADER (2005): Erfolgskontrollen von Ausgleichs- & Ersatzmaßnahmen in Thüringen – eine kritische Bilanz an der A 4 und A 71. – Unveröff. Ber. Landesnaturschutzbeirat Thür. 04.05.2005
- NICKEL, E. (2003): Gebietsheimisches Saat- und Pflanzgut: von der Theorie zur Praxis (Beispiel Baden-Württemberg). – *Neobiota* **2**: 51-57
- ORTNER, D. (2004): Zur naturschutzfachlichen Verpflichtung der Verwendung autochthonen Saat- und Pflanzgutes bei der Straßenbegleitbegründung. – Diskussionspapier Umweltforschungsproj. Leipzig-Halle, Department Umwelt- und Planungsrecht
- REIF, A., & E. NICKEL (2000): Pflanzung von Gehölzen und „Begrünung“ – Ausgleich oder Eingriff in Natur und Landschaft. – *Natur u. Recht* **2**: 91-99
- REINHARDT, F., M. HERLE, F. BASTIANSEN & B. STREIT (2003): Ökonomische Folgen der Ausbreitung von gebietsfremden Organismen in Deutschland. – Umweltbundesamt-Forschungsbericht Nr. 201 86 211, J. W. Goethe-Univ. Frankfurt
- RIEGEL, G., H. LUDING, R. HAASE, P. HARTMANN, M. JESCHKE, CH. JOAS, K. KIEHL, N. MÜLLER, H. PREISS, CH. WAGNER & K. WIESINGER (2007): Erhaltung und Entwicklung von Flussschotterheiden. – In: Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.): Arbeitshilfe Landschaftspflege. *UmweltSpezial*. – Augsburg: 4-43
- SCHMIDT, P. A., & A. KRAUSE (1997): Zur Abgrenzung von Herkunftsgebieten bei Baumschulgehölzen für die freie Landschaft. – *Natur u. Landschaft* **72**: 92-95
- SEITZ, B., A. JÜRGENS, M. HOFFMANN & I. KOWARIK. (2005): Produktion u. Zertifizierung herkunftsgesicherter Straucharten. – Ein modellhafter Lösungsansatz zur Erhaltung der Biodiversität einheimischer Gehölze in Brandenburg. – Abschlussber. Deutsche Bundesstift. Umw., AZ 17379: 1-175
- ThürNatG (Thüringer Naturschutzgesetz) 2003. Thüringer Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, Fassung vom 29. April 1999, zuletzt geändert durch Gesetz vom 15.7.2003. – www.naturschutzrecht.net
- TMLNU (Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt) (2008): Richtlinie des TMLNU „Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen“. – Thür. Staatsanz. Nr.16/2008
- WESSERLING, J., & T. TSCHARNKE (1993): Insektengesellschaften an Knaulgras (*Dactylis glomerata*): Der Einfluss von Saatgutherkunft und Habitattyp. – *Verhandl. Ges. Ökol.* **22**: 351-354
- WESTHUS, W., & H. KORSCH (2005): Empfehlungen für die Nutzung von Grünland-Saatgut gebietseigener Herkünfte – ein Beitrag zur Sicherung der biologischen Vielfalt. – *Landschaftspflege u. Naturschutz Thür.* **42** (2): 62-69
- WOLF, G. (1998): Freie Sukzession und forstliche Rekultivierung. – In: W. PFLUG (Hrsg.): *Braunkohlentagebau und Rekultivierung*. – Berlin: 289-301
- WUNDER, J. (2003): Genetische Variabilität natürlicher Populationen bei Echem Feldsalat, Wiesen-Kümmel und Hopfen in Nordrhein-Westfalen und ihr Verhältnis zu aktuellen Kultursorten. – *Diss. Univ. Jena, Signatur: 2003 J 353*

Internetpräsentationen

- Internetpräsentation Autochthone Gehölze Bayern 2008: http://www.lfu.bayern.de/publikationen/doc/lfu_all_00015_tb_2001/gehoelze.pdf (Stand Juni 2008)
- Internetpräsentation Autochthone Pflanzen Bayern 2008: <http://www.stmugv.bayern.de/umwelt/naturschutz/autochthon/herkunft.htm> (Stand Juni 2008)

Internetpräsentation Gebietsheimische Gehölze Brandenburg 2008: <http://www.gebietsheimische-gehoelze.de/> (Stand Juni 2008)

Internetpräsentation Regiosaatgut 2008: http://www.laum.uni-hannover.de/prasae/DBU_Infos_akt-Version.zip (Stand Juni 2008)

Internetpräsentation Spendenflächenkataster Sachsen-Anhalt 2008: <http://www.spenderflaechenkataster.de/kataster.html> (Stand Juni 2008)

Internetpräsentation Verband deutscher Wildsamens- und Wildpflanzenproduzenten e. V. 2008: <http://www.vdww.net/zertifikat> (Stand Juni 2008)

Prof. Dr. Norbert Müller,
Dr. Anita Kirmer, Björn Burmeister
Fachhochschule Erfurt –
Landschaftsarchitektur
Leipziger Straße 77
99085 Erfurt
e-mail: n.mueller@fh-erfurt.de

Wolfgang Arenhövel
Thüringer Landesanstalt für Wald,
Jagd und Fischerei
Jägerstrasse 1
99867 Gotha

Dr. habil. Gottfried Jetschke
Friedrich Schiller Universität Jena
Institut für Ökologie
Dornburger Straße 159
07743 Jena

Andreas Lux
Thüringer Landesanstalt
für Umwelt und Geologie
Carl-August-Allee 8-10
99423 Weimar

Brigitte Max, Barbara Schmidt
TMLNU Naturschutz
Beethovenstraße 3
99096 Erfurt

Dr. Willy Zahlheimer
Regierung von Niederbayern
Regierungsplatz 540
84028 Landshut