



## Bericht

# Untersuchungen zur Anreicherung artenarmen Grünlandes durch Auf- bringen samenhaltigen Materials standortangepasster Wiesen (Kurzfassung)

Themenblatt-Nr.: 43.16.720

## ZIELSTELLUNG:

Das Wirtschaftsgrünland Thüringens bestand vor dem Übergang zu extensiven Wirtschaftsweisen (1990) nur noch zur Hälfte aus Dauergrünland. Den anderen Teil stellte das Ansaatgrünland. Dieser Grünlandtyp ist durch artenarme, noch nicht geschlossene Dominanzbestände mit ein bis zwei horstbildenden Hauptarten und wenigen Begleitarten gekennzeichnet. Im Zuge einer großflächigen, überaus starken Grünlandextensivierung vollzogen sich auch auf dem Ansaatgrünland deutliche Bestandesumschichtungen, so dass dieser Flächenanteil Ende der 90er Jahre auf 14 % (ANONYM, 1999) zurückgegangen war. Allerdings hatte sich meist die Entwicklung nur bis zum Gesellschaftstyp Mähweide entwickelt. Diese Bestände waren immer noch artenarm, enthielten aber zum Teil auch bereits Arten, die eine Entwicklung zu standortangepassten Grünlandgesellschaften einleiten könnten. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, inwieweit durch ein gezieltes Auf-/Einbringen samenhaltigen Materials von standortangepassten Wiesen ein Beitrag zur schnelleren Wiederherstellung von Typen trockener Glatthaferwiesen oder Bestandesaufwertung von Ansaatgrünland bzw. Mähweidetypen unter den Standort- und Bewirtschaftungsbedingungen in Thüringen geleistet werden kann.

## LÖSUNGSWEG UND ERGEBNISSE:

### 1. Literatur

In der Literatur wird hauptsächlich im Rahmen landschaftsbaulicher Maßnahmen die Verwendung von standortangepasstem Saatgut aus der Region bzw. die Verwendung von samenhaltigem Material zur Begrünung beschrieben. Im Regelwerk "Empfehlungen für Besondere Begrünungsverfahren" der FLL (1999) wird die Zufuhr standortangepasstem samenhaltigen Materials mittels folgender Verfahren dargestellt:

**Ökotypensaatgut** - soll von definierten Herkünften (in natürlichen Vorkommen gesammelt bzw. aus Anzuchtbeständen) stammen und darf nicht züchterisch bearbeitet sein. Saatmengen zwischen 1 bis 5 g/m<sup>2</sup> sind in der Regel ausreichend. Ökotypensaatgut wird von speziellen Saatgutfirmen bereitgestellt, z. B. Firma Rieger-Hofmann, Regelsaatgutmischung 8.1 - Biotopflächen, artenreiches Extensivgrünland für vier verschiedene Standorte. Die Aufwendungen für dieses Saatgut abhängig vom Standort betragen 48,15 bis 53,50 €/kg. Bei der empfohlenen Aussaatmenge von 5 g/m<sup>2</sup> entstehen Kosten von ca. 2500 €/ha.

**Heudruschsaat** - ist das Ausbringen eines Saatgutgemisches, das von einem Grünlandbestand durch Drusch gewonnen wurde und mit Druschresten aus Blättern, Stängeln und Spelzen vermischt ist. Dieses Verfahren wird von Fachfirmen angeboten und durchgeführt. Für Flächen ab einer Größe von 1 ha kann für die Diasporengewinnung inklusive Ausbringung von einem Preis von 1 €/m<sup>2</sup> ausgegangen werden. Die Ausbringungsmenge soll in der Regel 20 bis 40 g/m<sup>2</sup> betragen, dies entspricht üblicherweise einem Samenanteil von 2 bis 4 g/m<sup>2</sup>. Das Verhältnis von Gewinnungs- zur Begrünungsfläche beträgt in der Regel 1 : 1 bis 1 : 2.

Ein abnahmefähiger Zustand wird erreicht wenn das vom Auftraggeber bereitgestellte Material vertragsgemäß ausgebracht worden ist bzw. bei vom Auftragnehmer geliefertem Material mit den aufgelaufenen Arten eine projektive Bodendeckung von etwa 40 % erreicht wurde, wobei nicht aus der Ansaat stammende und nicht störende Gräser und Kräuter berücksichtigt werden. Dies gilt analog für die Heumulchsaat.

**Heumulchsaat** - ist das Ausbringen von samenhaltigem frischen Aufwuchs oder Heu. Der Begrünungserfolg ist abhängig von der Qualität des Herkunftsbestandes (artenreiches Grünland ohne problematische Pflanzen, z. B. Stumpfblättriger Ampfer) und dem Termin bzw. der zeitlichen Staffelung der Schnitte sowie der Art und Weise der Heuwerbung. Die Ausbringungsmenge soll bei ca. 300 g Heu/m<sup>2</sup> liegen (Magerrasen ca. 100 g Heu/m<sup>2</sup>); dies ergibt eine Mulchschicht von ca. 5 cm. Das Verhältnis von Gewinnungs- zur Begrünungsfläche beträgt ca. 1 : 1 bis 1 : 1,5.

Bei der Ausbringung von samenhaltigem frischen Aufwuchs sollte nach BOSSHARD (2000) der Spenderbestand bei der ersten Samenreife der Wiesenmargerite in feuchtem Zustand gemäht werden. Das Schnittgut ist sofort auf das vorbereitete Saatbett gleichmäßig zu verteilen und liegen zu lassen. Die behandelte Fläche kann rund doppelt so groß sein wie die Fläche des Herkunftsbestandes.

**Heublumensaat** - ist das Ausbringen von Saatgut, das beim Lagern von Heu ausgefallen ist und nach dessen Entfernung aufgenommen wurde. Da bestimmte Samen aus dem Heu schneller ausfallen als andere, findet eine Verschiebung des Artenspektrums statt. Deshalb ist dieses Begrünungsverfahren besonders unsicher. Durch Aussieben wird eine Erhöhung der Saatgutkonzentration erreicht. Ebenfalls möglich, wie bei Heudrusch- bzw. Heumulchsaat, ist die Beimengung von Ökotypensaatgut.

Alle im Rahmen landschaftsbaulicher Maßnahmen angewandten Begrünungsverfahren finden auf vegetationsfreiem Boden statt. Die Erfolgsaussichten der oben beschriebenen Begrünungsverfahren auf etabliertem Grünland, d. h., Zufuhr samenhaltigen Materials ohne Zerstörung des vorhandenen Bestandes können nicht abgeleitet werden.

BOSSHARD (2000) führt neben der Neuanlage von artenreichen Wiesen mit regionalen, angepassten Ökotypensaatgutmischungen noch ein spezielles Einsaatverfahren zur Rückführung intensiv genutzten Grünlandes in artenreiche Wiesen auf. Hierbei werden in Abständen von 10 bis 20 m 2 bis 3 m breite Streifen in den bestehenden Bestand gefräst, am besten zwei bis dreimal in zweiwöchigem Abstand, bis ein vegetationsfreies Saatbett entsteht. Die Mischungszusammenstellung für die Neuansaat soll die doppelte Saatmenge einer von ihm empfohlenen Wiesenblumenkomponente einer regional angepassten Ökotypensaatgutmischung enthalten. Um ein rasches Ausbreiten der angesäten Arten in den „alten“ Wiesenbestand zu erreichen, sollte der Bestand um die Ansaatstreifen herum relativ häufig gemäht werden (vier- bis fünfmal pro Jahr), damit können für die Wiesenblumen bessere Lichtverhältnisse zur Keimung und Etablierung geschaffen werden.

RIEDER (1999) berichtet von Untersuchungen auf zwei Bergstandorten, bei denen von einem natürlichen Weidelgras-Weißkleebestand gewonnenes Saatgut verwendet wurde. Die Ansaat erfolgte direkt ohne Umbruch nach Abtötung der Altnarbe mit Round up. Im Laufe der sechsjährigen Versuchsdauer zeigte sich, dass Deutsches Weidelgras am Standort der Gewinnung des Saatgutes über sechs Jahre bestandesprägend blieb während sich im benachbartem Naturraum der Bestand zwar gut etablieren ließ aber hier eine unbefriedigende Ausdauer zeigte. Parallele Versuche zur Etablierung anderer Pflanzengesellschaften, wie Wiesenfuchsschwanzwiese oder Mähweide, scheiterten. Er kommt zur gleichen Erkenntnis wie die Schweizer Wissenschaftler, dass standortgerechtes Saatgut nur durch Vermehrung von Ökotypen der wichtigsten Pflanzenarten der standortangepassten Pflanzenbestände gewonnen werden kann.

## 2. Eigene Untersuchungen

Die Zufuhr samenhaltigen Materials ohne Zerstörung des vorhandenen Bestandes, sind in der Literatur nicht gefunden worden, deshalb wurden zwei Versuche im Frühjahr 2003 angelegt.

**Standort Oberweißbach** - Ausgangsbestand für das ausgebrachte samenhaltige Material war eine artenarme ältere Ansaat vom Typ Mähweide. Das verwendete Material stammt von einer artenreichen Spenderfläche (40 Arten), welches im Sommer 2002 gewonnen wurde.

Varianten:

Unbehandelt

Heumulchsaat als Übersaat - ausgebrachte Menge 225 g/m<sup>2</sup>, Bodenbedeckung ca. 2 cm

Heumulchsaat in Rillen eingebracht (manuell) - mehrfaches Aussieben des Heus, Material enthielt Reste von Blättern, Stängeln und Spelzen, ausgebrachten Materials 57 g/m<sup>2</sup>

Nachsaat mit Saatmischung (Schlitzsaattechnik) - Nachsaat 20 kg/ha, Saatmischung QG 3

Die Bestandeszusammensetzung wurde auf den Standorten mit Hilfe einer Artenliste im Vorher-Nachher-Vergleich ermittelt, ohne Abschätzung der Ertragsanteile oder Individuenzahl der Einzelart. Eine Ertragsanteilschätzung nach KLAPP-STÄHLIN erfolgte jeweils nur für die Artengruppen Gräser, Kräuter und Leguminosen.

Im Jahr 2003 konnten während der durch Trockenheit geprägten Vegetationsperiode noch keine Veränderungen gegenüber der unbehandelten Fläche in der Artenzusammensetzung beobachtet werden. Die Varianten Heumulchsaat und Heumulchsaat in Rillen vermittelten optisch den Eindruck eines höheren Grasanteiles. Die Artenaufnahme im zweiten Versuchsjahr 2004 zeigte in den Varianten mit Heumulchsaat die Übertragung von insgesamt sechs Arten gegenüber dem Ausgangsbestand bzw. der unbehandelten Variante. Bei diesen Arten handelt es sich um drei Gräser und drei Kräuter, wobei diese neu hinzugekommenen Arten aber nur als Einzelpflanzen bzw. in wenigen Exemplaren im Bestand

gefunden worden sind. In der Variante Heumulchsaat als Übersaat konnten vier neue Arten gegenüber dem Ausgangsbestand festgestellt werden (Kammgras, Ruchgras, Wiesenmargerite, Spitzwegerich). Auch in der Variante Heumulchsaat in Rillen eingebracht konnte Spitzwegerich neben Rundblättrige Glockenblume und Wolliges Honiggras als neue Arten gegenüber dem Ausgangsbestand beobachtet werden. Auf der Variante Nachsaat mit Saatmischung konnte im Jahr 2004 kein Nachsaateffekt verzeichnet werden.

**Standort Rottenbach** - sehr trockene, lückige, südexponierte Hanglage. Die Heublumensaat, inklusive Heureste, stammen von einem Lagerplatz, an dem Glatthaferwiesenheu (Werbung 2002) über Winter aufbewahrt wurde.

Varianten:

Unbehandelt

Heublumensaat als Übersaat - ausgebrachte Menge ca. 450 g/m<sup>2</sup>

Nachsaat mit Saatmischung (Schlitzsaattechnik) - Nachsaat 20 kg/ha, Saatmischung QG 3

Während der Vegetationsperiode 2003 wirkte die Heublumensaat weniger lückig als die anderen Varianten, was möglicherweise mit einer geringen Mulchwirkung dieses Begrünungsverfahrens einher gehen könnte. Dieser optische Eindruck lässt sich aber nur im Aufbringungsjahr beobachten und verliert sich nach der ersten Überwinterung. Analog zum Standort Oberweißbach konnte erstmalig im zweiten Versuchsjahr 2004 bei der Heublumensaat die Übertragung von sechs Arten (1 Gras, 3 Kräuter, 2 Leguminosen) festgestellt werden. Auf allen Parzellen ist Klappertopf und Zaunwicke gefunden worden, gefolgt von Schmalblättriger Vogelwicke und Aufrechter Trespe. Das Auftreten von Weichem Storchschnabel und Schlitzblättrigem Storchschnabel war lediglich auf je einer Parzelle zu verzeichnen. Die beiden Leguminosenarten traten auf den Parzellen in wenigen Einzelexemplaren bis sehr geringen Ertragsanteilen (1 %) auf, die anderen Arten (Gras, Kräuter) sind nur als Einzelpflanzen bzw. in wenigen Exemplaren auffindbar. Durch die Nachsaat mit der Saatmischung QG 3 konnte eine Art neu in den Bestand eingebracht werden, aber auch in diesem Fall nicht auf allen Parzellen und nur als Einzelexemplare. Es handelt sich um Wiesenschwingel.

## SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die Erfolgsaussichten des Auf- bzw. Einbringens samenhaltigen Materials auf Dauergrünland sind äußerst gering. Die aus der Literatur bekannten Begrünungsmethoden gehen davon aus, dass der für den Aufgang erforderliche Samen-Boden-Kontakt gegeben sowie kein um Licht und Wasser konkurrierender Pflanzenbestand vorhanden ist.

Die Anwendung von bestandesverbessernden Maßnahmen unter Verwendung von samenhaltigem Material ist aus wirtschaftlicher Sicht in der landwirtschaftlichen Praxis nicht umsetzbar, so dass derartige Methoden Naturschutzflächen vorbehalten bleiben müssen.

Für eine Anreicherung artenarmer Grünlandbestände ohne vorherige Narbenzerstörung zeichnet sich unter den Thüringer Standort- und Bewirtschaftungsbedingungen keine praktische Lösung ab.

## Literatur

ANONYM (1999): Erhaltung der Kulturlandschaft, umweltgerechte Landwirtschaft, Naturschutz und Landschaftspflege – Evaluierung des KULAP in Thüringen. Hrsg.: Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt, Erfurt, 242 S.

BOSSHARD, A. (2000): Blumenreiche Heuwiesen aus Ackerland und Intensiv-Wiesen: Eine Anleitung zur Renaturierung in der landwirtschaftlichen Praxis. Naturschutz und Landschaftsplanung 6/2000, S. 161-171

FLL - Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau (1999): Empfehlungen für Besondere Begrünungsverfahren - Bonn (Selbstverlag) 29S.

RIEDER, J. (1999): Autochtones Saatgut - eine Lösung für entartete Grünlandnarben? Schule und Beratung 1/1999, S. IV 16-20

RIEDL, U. [Bearb.] (2003): Autochthones Saat- und Pflanzgut: Ergebnisse einer Fachtagung. BfN-Skripten 96/2003, 129 S.