



Berichtersteller: Karl Hillebrand

Begrünungsversuch am Standort Obersiebenbrunn 2024/25

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--------------------------------------|----|
| Versuchsziel..... | 1 |
| Standort und Klima..... | 1 |
| Methode..... | 2 |
| Kulturführung..... | 3 |
| Versuchsergebnis und Diskussion..... | 6 |
| Zusammenfassung | 10 |
| Quellen:..... | 11 |

Versuchsziel

Das Versuchsziel war die Dokumentation von Feldaufgang und oberirdischer Biomasse (Feucht- und Trockenmasse) bei diversen Pflanzenarten die als Zwischenbegrünungen in Obersiebenbrunn verwendet wurden. Aufgrund der extremen Witterungsbedingungen konnte in weiterer Folge anhand dieses Versuches gezeigt werden, wie sich schwierige Keim- und Wachstumsbedingungen auf die Verlässlichkeit diverser Arten von Begrünungspflanzen in der Praxis auswirken.

Standort und Klima

Der Versuchsstandort in Obersiebenbrunn liegt auf ca. 150 m Seehöhe in ebenem Gelände, der Boden ist durchlässig und sandig. Hier herrscht pannonisches Klima. Die Wetterstation Groß-Enzersdorf gibt mittleren Jahresniederschlag von 543 mm an (Groß-Enzersdorf, 1991-2020) bei einer mittleren Jahrestemperatur von 9,7 °C (Groß-Enzersdorf, 1991- 2020). Der Versuchszeitraum Spätsommer 2024 bis Vorfrühling 2025 war zu Beginn gekennzeichnet durch lange und intensive Trockenphasen und sehr hohe Temperaturen im Sommer, was zu einem schlechten und teilweise späten Aufgang von im Sommer angebauten Zwischenfrüchten führte. Darauf folgte Mitte September ein außergewöhnliches Niederschlagsereignis im Zuge einer Vb-Wetterlage, die in weiten Teilen Niederösterreichs katastrophale Schäden durch Überschwemmungen verursachte. Aufgrund des stark durchlässigen sandig-schottrigen Untergrundes in Obersiebenbrunn konnten die enormen Regenmengen vergleichsweise schnell versickern. Trotz des Anstieges der Temperaturen nach dem Niederschlagsereignis kam der Niederschlag für viele Kulturen zu spät und sie konnten ihre Entwicklung vor Ende der Vegetationsperiode nicht so abschließen, wie es für eine Begrünung wünschenswert gewesen wäre. Der sehr trockene Winter brachte über weite Strecken frostfreie bis frostarme Phasen, bis auf eine Woche mit intensiven Kahlfrösten, die zu einer Abfrostdung auch frostverträglicherer Arten führte. Im Vorfrühling setzten ab Mitte März 2025 wieder Regenfälle ein.



Methode

Als Versuchsmethode wurde ein Dreisatzgitter in Kleinparzellen mit 3 Wiederholungen angewendet. Die Sämereien wurden von ehemaligen Versuchen übernommen, wobei bei manchen Arten ein schlechter Aufgang möglicherweise auf eine ohnehin durch Überlagerung bedingte verminderte Keimfähigkeit zurückzuführen gewesen sein könnte. In Tabelle 1 wird der Anbauplan dargestellt.

| | | | | | | | |
|-----|----|----|----|----|----|----|---|
| WH1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | → |
| WH2 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | ← |
| WH3 | 3 | 1 | 6 | 5 | 4 | 2 | → |
| | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | ← |
| | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | → |
| | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 | 19 | ← |
| | 25 | 26 | 7 | 8 | 9 | 10 | → |
| | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | ← |
| | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | → |
| | 17 | 15 | 26 | 25 | 24 | 23 | ← |
| | 24 | 23 | 9 | 16 | 26 | 25 | → |
| | 21 | 13 | 14 | 12 | 19 | 8 | ← |
| | 20 | 7 | 18 | 11 | 22 | 10 | → |

Tabelle 1: Anbauplan Begrünungsversuch Obersiebenbrunn 2024

(Die Nummern stehen für die entsprechend numerierten Arten in Tabelle 2)

Der Parzellenversuch mit je einer Pflanzenart pro Parzelle kann das in der Praxis auch von Förderprogrammen geforderte Bild einer gemischten Pflanzenmatrix mit mehreren Layern naturgemäß nicht darstellen, auch die Interaktionen zwischen den einzelnen Pflanzenarten können mit dieser Methode nicht dargestellt werden. Es ging vielmehr um die Betrachtung einzelner Pflanzenarten unter schwierigen Keim- und Wachstumsbedingungen im Rahmen einer Fallstudie. Um die persönlichen qualitativen Beobachtungen, insbesondere im Hinblick auf den Aufgang der Begrünung, quantitativ zu ergänzen wurden später auch die Frisch- und Trockenmasse von oberirdischen Pflanzenteilen gemessen und tabellarisch gegenübergestellt.

Kulturführung

Die Vorfrucht auf der Fläche des Begrünungsversuches war Winterweizen, das am 8.7.2024 geerntet wurde, die Strohabfuhr erfolgte am 10.7.2024, der Stoppelsturz am 15.7.2024, das Gülleführen und Einarbeiten am 30.7.2024. Der Versuchsanbau war am 7.8.2024 während einer lang andauernden Trockenperiode, gefolgt von starken Regenfällen Anfang September, dadurch fanden sich größere Mengen von Aufwuchs durch Ausfallgetreide in der spät und spärlich gekeimten Begrünung. In Tabelle 2 werden die verwendeten Arten von Begrünungspflanzen, der Menge von Saatgut pro Hektar und pro Quadratmeter und der Versuchsmenge in Gramm gegenübergestellt.



| Nr. | Art | kg/ha | g/15m ² | Versuchsmenge in Gramm |
|-----|---|-------|--------------------|------------------------|
| 1 | Platterbse 'Mercur' | 140 | 300 | 900 |
| 2 | Buchweizen | 80 | 120 | 360 |
| 3 | Grünroggen | 150 | 225 | 675 |
| 4 | Platterbse 'Mercur' | 140 | 300 | 900 |
| 5 | Ringelblume | 12 | 20 | 60 |
| 6 | Sonnenblume Bio Peredovich | 6 | 15 | 45 |
| 7 | Alexandrinerklee 'Miriam' | 30 | 45 | 135 |
| 8 | Borretsch | 17 | 30 | 90 |
| 9 | Gelbsenf 'Mega' | 20 | 30 | 90 |
| 10 | Inkarnatklees 'Kardinal' | 30 | 45 | 135 |
| 11 | Koriander | 15 | 40 | 120 |
| 12 | Kornblume | 3,5 | 20 | 60 |
| 13 | Kresse | 5 | 20 | 60 |
| 14 | Krumenklees (<i>Trifolium squarrosum</i>) | 30 | 45 | 135 |
| 15 | Kümmel | 10 | 25 | 75 |
| 16 | Malva sylvestris | 8 | 20 | 60 |
| 17 | Meliorationsrettich 'Minoearly' | 25 | 40 | 120 |
| 18 | Öllein 'Kaolin' | 50 | 75 | 225 |
| 19 | Ölrettich 'Cassius' | 20 | 40 | 120 |
| 20 | Pastinak | 10 | 25 | 75 |
| 21 | Perserklee 'Preset' | 20 | 30 | 90 |
| 22 | Phacelia 'Natra' | 18 | 30 | 90 |
| 23 | Raygras 'Turtetra' | 25 | 40 | 120 |
| 24 | Ramtillkraut (Schwarzsamen) | 10 | 30 | 90 |
| 25 | Sommerraps 'Helga' | 20 | 30 | 90 |
| 26 | Einjähriges westerwoldisches Weidelgras | 40 | 60 | 180 |

Tabelle 2: Kulturführung Begrünungsversuch Obersiebenbrunn 2024

Die Begrünung wurde gemäß der sonst in der Landwirtschaft üblichen Kulturführung nicht bewässert, es erfolgte keine Beikrautregulierung. Die Versuchsfläche war nicht eingezäunt, was bei einigen Kulturen zu Fraßschäden durch Wild führte. Zusammen mit den schwierigen Keimungs- und Wachstumsbedingungen führte das bei einigen Arten zu großen oder sogar totalen Ausfällen auf allen oder einzelnen Parzellen bzw. auf Teilen davon. Die Ernte der Begrünungspflanzen erfolgte in einem ersten Durchgang am 9.10.2024 und in einem zweiten Durchgang am 18.3.2025. In den Tabellen drei und vier sind die Pflanzen mit ihren jeweiligen Werten gegenübergestellt, ergänzt um den geschätzten Aufgang auf den einzelnen Parzellen und ergänzt um optionale Bemerkungen.



LAKO - Landwirtschaftliche Koordinationsstelle
Versuchsberichte der NÖ Fachschulen und Landesgüter

| Wiederholung | Pflanzenart | 9.10.: Gekeimte Pflanzen pro Fl. (geschätzt) | Frischmasse in g/0,25m2 am 22.10.2024 | Trockenmasse in g/0,25m2 am 5.11.2024 | Optionale Bemerkungen |
|--------------|-----------------------------------|--|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| 2/1 | Buchweizen | 1/3-2/3 | 17 | 2,5 | |
| 2/2 | Buchweizen | 1/3-2/3 | 10 | 1,5 | |
| 2/3 | Buchweizen | 1/3-2/3 | 30,5 | 4 | |
| 2 ø | Buchweizen | 1/3-2/3 | 19,2 | 2,7 | Jungpflanzen starke Fraßschäden |
| 6/1 | Sonnenbl. BP | <1/3 | 0 | 0 | |
| 6/2 | Sonnenbl. BP | <1/3 | 0 | 0 | |
| 6/3 | Sonnenbl. BP | <1/3 | 0 | 0 | |
| 6 ø | Sonnenbl. Bio Peredov. | <1/3 | 0 | 0 | Keine Pflanzen gefunden |
| 7/1 | Alexandr.-Klee | >2/3 | 11,5 | 2,5 | |
| 7/2 | Alexandr.-Klee | >2/3 | 13 | 2,5 | |
| 7/3 | Alexandr.-Klee | >2/3 | 10,5 | 2 | |
| 7 ø | Alexandr.-Klee | >2/3 | 11,7 | 2,3 | Pflanzen sehr klein |
| 8/1 | Borretsch | >2/3 | 66,5 | 7,5 | |
| 8/2 | Borretsch | >2/3 | 68 | 8 | |
| 8/3 | Borretsch | >2/3 | 128,5 | 13 | |
| 8 ø | Borretsch | >2/3 | 87,7 | 9,5 | Rosetten bodennah |
| 11/1 | Koriander | >2/3 | 14,5 | 1 | |
| 11/2 | Koriander | >2/3 | 14,5 | 2,5 | |
| 11/3 | Koriander | >2/3 | 24,5 | 3,5 | |
| 11 ø | Koriander | >2/3 | 17,8 | 2,3 | zu wenig Deckung |
| 12/1 | Kornblume | >2/3 | 24 | 3,5 | |
| 12/2 | Kornblume | >2/3 | 41,7 | 6,5 | |
| 12/3 | Kornblume | >2/3 | 55,5 | 8,5 | |
| 12 ø | Kornblume | >2/3 | 40,4 | 6,2 | Rosetten bodennah |
| 14/1 | Krumenklee T. squarrosom | >2/3 | 9 | 2 | |
| 14/2 | Krumenklee T. squarrosom | >2/3 | 11,5 | 3 | |
| 14/3 | Krumenklee T. squarrosom | >2/3 | 6,5 | 1,5 | |
| 14 ø | Krumenklee Tsquarrosom | >2/3 | 9 | 2,2 | Pflanzen sehr klein |
| 21/1 | Pers.Kl. 'Preset' | <1/3 | 3 | 1 | |
| 21/2 | Pers.Kl. 'Preset' | <1/3-2/3 | 6 | 2 | |
| 21/3 | Pers.Kl. 'Preset' | <1/3 | 4,6 | 1,5 | |
| 21 ø | Pers.Kl. 'Preset' | <1/3 | 4,5 | 1,5 | Pflanzen sehr klein |
| 22/1 | Phacelia 'Natra' | >2/3 | 254 | 24 | |
| 22/2 | Phacelia 'Natra' | >2/3 | 100 | 18,5 | schütterer als 1, 2 |
| 22/3 | Phacelia 'Natra' | >2/3 | 168,5 | 23 | |
| 22 ø | Phacelia 'Natra' | >2/3 | 174,2 | 21,8 | Beste Performance |
| 24/1 | Ramtillkraut | <1/3 | 34 | 4 | |
| 24/2 | Ramtillkraut | <1/3 | 38,5 | 4 | |
| 24/3 | Ramtillkraut | <1/3 | 39 | 4,5 | |
| 24 ø | Ramtillkraut | <1/3 | 37,2 | 4,2 | sehr wenig Pflanzen |
| 26/1 | Weidelgras 1jw | >2/3 | 11,5 | 2 | |
| 26/2 | Weidelgras 1jw | >2/3 | 10 | 2,5 | |
| 26/3 | Weidelgras 1jw | >2/3 | 14 | 2 | |
| 26 ø | Weidelgras 1jw | >2/3 | 11,8 | 2,2 | teils Fraßschäden |

Tabelle 3: Begrünungsversuch Obersiebenbrunn mit Aufgang, Frisch- und Trockenmasse 2024, Ernte: 9.10.24



LAKO - Landwirtschaftliche Koordinationsstelle
Versuchsberichte der NÖ Fachschulen und Landesgüter

| Wiederholung | Pflanzenart | 9.10.: Gekeimte Pflanzen pro Fl. (geschätzt) | Frischmasse in g/0,25m ² 18.3.2025 | Trockenmasse in g/0,25m ² 28.3.2025 | Optionale Bemerkungen |
|--------------|--------------------------------|--|---|--|--|
| 1/1 | Platterbse 'Merkur' | < 1/3 | 6,5 | 4,5 | |
| 1/2 | Platterbse 'Merkur' | < 1/3 | 1,5 | 0,5 | |
| 1/3 | Platterbse 'Merkur' | < 1/3 | 3,5 | 1,5 | |
| 1 ø | Platterbse M. | < 1/3 | 3,83 | 2,17 | wenig Pflanzen, großteils abgefrostet |
| 3/1 | Grünroggen | 1/3-2/3 | 61 | 17,5 | |
| 3/2 | Grünroggen | 1/3-2/3 | 62 | 15,5 | |
| 3/3 | Grünroggen | 1/3-2/3 | 36,5 | 12,5 | |
| 3 ø | Grünroggen | 1/3-2/3 | 53,16 | 15,17 | Durchsetzt mit Ausfallgetreide |
| 4/1 | Platterbse 'Merkur' | < 1/3 | 8 | 5 | |
| 4/2 | Platterbse 'Merkur' | < 1/3 | 4,5 | 3 | |
| 4/3 | Platterbse 'Merkur' | < 1/3 | 4 | 2,5 | |
| 4 ø | Platterbse 'Merkur' | < 1/3 | 5,5 | 3,5 | wenig Pflanzen großteils abgefrostet |
| 5/1 | Ringelblume | >2/3 | 30 | 10 | |
| 5/2 | Ringelblume | >2/3 | 66 | 31 | |
| 5/3 | Ringelblume | >2/3 | 35 | 11 | |
| 5 ø | Ringelblume | >2/3 | 43,7 | 17,3 | zu wenig Deckung |
| 9/1 | Gelbsenf 'Mega' | >2/3 | 27,5 | 22,5 | |
| 9/2 | Gelbsenf 'Mega' | >2/3 | 26 | 19 | |
| 9/3 | Gelbsenf 'Mega' | >2/3 | 14,5 | 9 | viele Ausfälle |
| 9 ø | Gelbsenf 'Mega' | >2/3 | 22,7 | 16,8 | erst guter Aufgang, dann Ausfälle, abgefrostet |
| 10/1 | Inkarnatklee 'Kardinal' | >2/3 | 183,5 | 96,5 | |
| 10/2 | Inkarnatklee 'Kardinal' | >2/3 | 200 | 97 | |
| 10/3 | Inkarnatklee 'Kardinal' | >2/3 | 96 | 28,5 | |
| 10 ø | Inkarnatklee 'Kardinal' | >2/3 | 159,8 | 74 | gute Performance durch Wuchsform wenig Deckung |
| 13/1 | Kresse | >2/3 | 26 | 12 | einige Ausfälle |
| 13/2 | Kresse | >2/3 | 5 | 1 | sehr viele Ausfälle |
| 13/3 | Kresse | >2/3 | 40,5 | 15,5 | |
| 13 ø | Kresse | >2/3 | 23,8 | 9,5 | teils abgefrostet |
| 15/1 | Kümmel | < 1/3 | 0 | 0 | |
| 15/2 | Kümmel | < 1/3 | 0 | 0 | |
| 15/3 | Kümmel | < 1/3 | 0 | 0 | |
| 15 ø | Kümmel | < 1/3 | 0 | 0 | keine Pflanzen gefunden |

| | | | | | |
|------|---|-----------------|-------------|-------------|--|
| 16/1 | Malva sylvestris | >2/3 | 8,5 | 1,5 | |
| 16/2 | Malva sylvestris | >2/3 | 22,5 | 6 | |
| 16/3 | Malva sylvestris | >2/3 | 35 | 8,5 | |
| 16 ø | M. sylvestris | >2/3 | 22 | 5,3 | Rosette bodennah |
| 17/1 | Melior.-rettich 'Minoeearly' | >2/3 | 14 | 4 | Fraßschäden – Erdlfohbefall? |
| 17/2 | Melior.-rettich 'Minoeearly' | >2/3 | 26 | 7 | |
| 17/3 | Melior.-rettich 'Minoeearly' | >2/3 | 27 | 7 | |
| 17 ø | Meliorations- rettich 'Minoeearly' | >2/3 | 22,3 | 6 | Alte Blätter teils abegefrostet, Neutrieb |
| 18/1 | Öllein 'Kaolin' | >2/3 | 2 | 0,5 | |
| 18/2 | Öllein 'Kaolin' | >2/3 | 6 | 1,5 | |
| 18/3 | Öllein 'Kaolin' | >2/3 | 2,5 | 0,5 | |
| 18 ø | Öllein 'Kaolin' | >2/3 | 3,5 | 0,8 | wenig Deckung |
| 19/1 | Ölrettich 'Cassius' | >2/3 | 29,5 | 8,5 | |
| 19/2 | Ölrettich 'Cassius' | >2/3 | 51 | 16 | |
| 19/3 | Ölrettich 'Cassius' | >2/3 | 33,5 | 7,5 | Fraßschäden – Erdlfohbefall? |
| 19 ø | Ölrettich 'Cassius' | >2/3 | 38 | 10,7 | Alte Blätter teils abegefrostet, Neutrieb |
| 20/1 | Pastinak | < 1/3 | 6,5 | 2,5 | |
| 20/2 | Pastinak | < 1/3 | 14,5 | 5,5 | |
| 20/3 | Pastinak | < 1/3 | 11 | 6 | |
| 20 ø | Pastinak | < 1/3 | 10,7 | 4,7 | wenig Deckung |
| 23/1 | Raygras 'Turtetra' | >2/3 | 98,5 | 30,5 | |
| 23/2 | Raygras 'Turtetra' | >2/3 | 111 | 32,5 | |
| 23/3 | Raygras 'Turtetra' | >2/3 | 70 | 29,5 | |
| 23 ø | Raygras 'Turtetra' | >2/3 | 93,2 | 30,8 | Entwicklung besser als Nr. 26 |
| 25/1 | Sommerraps 'Helga' | 1/3-2/3 | 22 | 4,5 | |
| 25/2 | Sommerraps 'Helga' | 1/3-2/3 | 26 | 4 | |
| 25/3 | Sommerraps 'Helga' | 1/3-2/3 | 18 | 4 | |
| 25 ø | Sommerraps 'Helga' | 1/3-2/3 | 22 | 4,2 | sehr schwach entwickelt |

Tabelle 4: Begrünungsversuch Obersiebenbrunn mit Aufgang, Frisch- und Trockenmasse 2024, Ernte: 18.3.25

Häufige Unkräuter in den Parzellen:

Der Aufwuchs von Ausfallgetreide machte nach den außergewöhnlichen Septemberrniederschlägen die auf starke Trockenheit folgten den Hauptanteil an unerwünschten Pflanzen aus. Auf eine Focus ultra-Behandlung wurde verzichtet, da im Versuch Gräser enthalten waren, die sonst vernichtet worden wären. Kleine Exemplare folgender Arten von Unkräutern waren 2024 häufig zu finden: *Chenopodium album*, cf. *C. ficifolium*, *Capsella bursa pastoris*, *Solanum nigrum*, *Stellaria media*.



Versuchsergebnisse, Diskussion und Ausblick

Aufgrund von mehreren Faktoren, die die Keimung und das folgende Aufwachsen des Saatgutes erschweren, bleibt offen, ob der schlechte Feldaufgang hauptsächlich durch die außergewöhnliche Trockenheit oder auch durch die schlechte Keimfähigkeit des eventuell zu lange gelagerten Saatgutes zustande kam, inwieweit dabei auch Fraßschäden eine Rolle spielen, oder ob vielleicht eher eine Faktorenkombination ausschlaggebend war. Es wurden keine Keimversuche durchgeführt. Belastbare quantitativ empirische Aussagen erscheinen daher weniger sinnvoll als qualitativ orientierte Beschreibungen eines herausfordernden Settings, wie es auch in der Praxis vermehrt vorkommt.

Betrachtet man das Gesamtbild von Feldaufgang, wenig Aufkommen von Unkraut durch dichten Wuchs und gute Biomasseentwicklung, so hat die *Phacelia*-Sorte 'Natra' am besten abgeschnitten. Aufgrund der Herkunft von *Phacelia tanacetifolia* aus semiariden Gebieten im Südwesten der USA bestätigen sich die Erfahrungen, dass die Art hervorragend an unregelmäßige Niederschlagsverhältnisse und lange Trockenperioden angepasst ist. Aufgrund ihrer Familienzugehörigkeit zu den *Hydrophyllaceae* ist die *Phacelia* auch in der Fruchtfolge ein interessantes Glied. Sie ist bienenfreundlich und hat sich trotz ihrer exzellenten Anpassung an die Klima- und Bodenverhältnisse des pannonischen Raumes in Österreich bisher nicht invasiv gezeigt.

Bei den Kleearten schneidet der Inkarnatklee gegenüber den anderen beiden Kleearten am besten ab. Das gilt im Vergleich für den Alexandrinderklee, der nach einem befriedigenden Feldaufgang nur eine dürftige Biomasseentwicklung zeigte und besonders aber im Vergleich mit dem Perserklee, der sowohl beim Aufgang, als auch bei der Biomasseentwicklung dürftig war. Diese Beobachtung deckt sich auch mit der bisherigen Häufigkeit der Verwendung von *Trifolium incarnatum* gegenüber den anderen Arten in der landwirtschaftlichen Praxis, u.a. im Ackerbau, aber auch im Weinbau. Was allerdings auffiel, ist dass auch der Inkarnatklee mit der Schnelligkeit und Unkrautunterdrückung der Phazalie nicht konkurrieren konnte. Das liegt vermutlich in seiner Wuchsform begründet.

Ebenso betrifft das Problem der Wuchsform Arten wie *Malva sylvestris* (Malve), *Borago officinalis* (Borretsch) und *Cyanus segetum* (Kornblume), die zuerst eine Blattrosette bilden, um erst zeitverzögert einen Blütenstand zu entwickeln und auch die vertikale Dimension einzunehmen. Zarte Arten wie der Öllein 'Kaolin' (*Linum usitatissimum*) oder die Kresse (*Lepidium sativum*) verfolgen mit ihrer Wuchsform hingegen eher das ökologische Prinzip der Einnischung zwischen andern Arten durch Konzentration auf vertikales Wachstum, während sie an der Pflanzenbasis keine Deckkraft aufweisen. Somit erklärt sich das Phänomen, dass sie einen guten Feldaufgang aufwiesen, aber dann nicht durch entsprechende Unkrautunterdrückung und Biomasseentwicklung überzeugen konnten. Von der Biomasseentwicklung her hat die erste Gruppe der rosettenbildenden Pflanzen besser abgeschnitten, auch eine Art mit intermediärer Wuchsform wie die Ringelblume (*Calendula officinalis*) ging zwar gut auf, konnte aber die Fläche nicht wie z.B. die Phazalie entsprechend bedecken und die Unkräuter daher nicht in ähnlicher Weise unterdrücken. Die hier genannten Arten können als Monokulturen in Punkto Wuchsdichte und Unkrautunterdrückung daher nicht überzeugen, obwohl sie teils eine gute Biomasseentwicklung und einen guten Feldaufgang aufweisen. Das liegt naturgemäß in ihrer Wuchsform begründet und war daher von Anfang an zu erwarten. Diese Arten in der bisherigen Art



LAKO - Landwirtschaftliche Koordinationsstelle Versuchsberichte der NÖ Fachschulen und Landesgüter

und Weise weiter zu beobachten würde vermutlich die bisherigen Beobachtungen bestätigen, Entwicklungen die die bisherigen Erfahrungen entkräften würden wären aufgrund der Zusammenschau der Erfahrungen weniger wahrscheinlich. Nichtsdestoweniger könnten diese Arten in matrixhaften Begrünungsmischungen wertvolle Aufgaben im Rahmen diverser Layer übernehmen, wie Hitchmough und Dunnett (2004) das etwa in ihren Versuchen in Sheffield (UK) bzw. bei ihren Projekten zur Begrünung großer Flächen im Rahmen der olympischen Spiele in London beschreiben. Allerdings werden sich aufgrund des hohen Saatgutpreises etwa bei Borretsch (*Borago officinalis*) und des Erfolges bestehender Mischungen wohl keine praktischen Anwendungen in der landwirtschaftlichen Praxis daraus ergeben. Bei den Kreuzblütlern wurden Gelbsenf 'Mega' (*Sinapis alba*), Sommerraps 'Helga' (*Brassica napus*) und Rettiche wie Ölrettich 'Cassius' (*Raphanus sativus* var. *oleiformis*) und Meliorationsrettich 'Minoearly' (*Raphanus sativus* var. *longipinnatus*) angebaut. Beim Senf war der Feldaufgang gut, doch war die Vitalität und Biomassentwicklung der Pflanzen über einen längeren Zeitraum betrachtet nicht so gut wie bei der *Phacelia*. Eindeutig am schlechtesten hat der Sommerraps 'Helga' mit schlechtem Aufgang und kaum Biomasseentwicklung abgeschnitten. Bei den Rettichen wie Ölrettich 'Cassius' und Meliorationsrettich 'Minoearly' kam es vermutlich durch Erdflöhbefall abschnittsweise teils zu starken Fraßschäden an den Blättern bei einzelnen Parzellen und daher unterschiedlichen Ergebnissen bei der Biomasseentwicklung trotz anfänglich gutem Feldaufgang. Das Unkrautauflkommen war dort, wo es zu Lücken kam, höher als in den wenig befallenen Flächen, wo die Pflanzen eine gute Entwicklung gezeigt haben. Als Monokulturen können auch sie nicht gut bestehen, da gerade auf sandigen, warmen Böden im pannonischen Raum und bei Kreuzblütlern in der Umgebung ein Erdflöhbefall relativ wahrscheinlich ist. Generell ist anzumerken, dass gerade im Hinblick auf den Feldgemüsebau im Marchfeld kreuzblütlerreiche Fruchtfolgen kritisch durchdacht sein sollten, um nicht ein Reservoir für den Krankheits- und Schädlingsbefall von Kulturpflanzen zu schaffen. Aus Sicht der Insektenfreundlichkeit aber wohl auch aus Sicht des Agro-Tourismus und der Naherholung im Hinblick auf sehenswerte Landschaftsbilder, sind späte und üppige Blütenstrahlen wie sie etwa der Gelbsenf zeigt, hingegen vorteilhaft. Auch Dunnett und Hitchmough beschreiben in ihren Publikationen und Vorträgen die positiven Wirkungen von großflächigen, farbenprächtigen Begrünungen auf das menschliche Wohlbefinden und heben die Funktion von „schönen“ Begrünungen als Türöffner für Landschafts- und Umweltthemen bei der Bevölkerung hervor. Nicht außer Acht gelassen werden darf hingegen die Lachgasentwicklung von Senf beim Abfrostern. Dezierte Langsamentwickler wie Pastinaken (*Pastinaca sativa*) eignen sich wie erwartet wenig für Begrünungen, in diesem Fall war der Aufgang schlecht, und die nachfolgende Biomasseentwicklung dürftig. Bei den Doldenblütlern hätte der Koriander (*Coriandrum sativum*) zwar einen guten Feldaufgang gezeigt, doch konnte er durch wenig Biomasseproduktion und eine schlechte Unkrautunterdrückung kein gutes Ergebnis erzielen. Wasserbedürftigere Arten wie Buchweizen (*Fagopyrum esculentum*) und auch Ramtillkraut (*Guizotia abyssinica*) konnten aufgrund ihres schlechten Feldaufganges und ihrer schlechten Biomasseentwicklung in diesem Versuch nicht überzeugen. Totalausfälle gab es bei Sonnenblumen (*Helianthus annuus*) und Kümmel (*Carum carvi*). Verschwindend gering waren Aufgang und Biomasseentwicklung bei Platterbsen (*Lathyrus sativus* 'Mercur'. Bezüglich der Verwendung von Ramtillkraut bleibt anzumerken, dass die Art enormes Invasionspotential aufweisen könnte, wenn sie unter passenden Klimabedingungen (d.h. lange Vegetationsperioden mit genügend



LAKO - Landwirtschaftliche Koordinationsstelle Versuchsberichte der NÖ Fachschulen und Landesgüter

Bodenfeuchtigkeit) zur Samenreife gelangt. Auch wenn Begrünungen üblicherweise vor dem Aussamen der Pflanzen umgebrochen werden, so kann es doch passieren, dass Saatgut auf nicht intensiv bewirtschaftete Bereiche in Ackerrandstreifen, Wegränder etc. gelangt und sich die Pflanzen dort relativ ungestört entwickeln könnten. Im Lichte der fortschreitenden Klimaerwärmung sollte die Verwendung solcher Arten daher überdacht werden, um nicht mit Begrünungsmischungen ungewollt potentielle Unkräuter auf die Äcker zu bringen. Gräser wie z.B. Grünroggen (*Secale cereale*), Raygras 'Turtetra' (*Lolium multiflorum*) und das einjährige Westerwoldische Weidelgras (*Lolium multiflorum* var. *westerwoldicum*) sollten im Hinblick auf ohnehin oft getreidelastige Fruchtfolgen bzw. zumindest der sehr wahrscheinlichen Benachbarung von Getreidebeständen aus Gründen der Bodenfruchtbarerhaltung und der Prävention von grünen Brücken für die Schädlings- und Krankheitsübertragung nicht verwendet werden. Zudem gibt es alternativ verwendbare Arten von Begrünungspflanzen die auch im Hinblick auf die Insektenfreundlichkeit und die Familienzugehörigkeit, aber auch durch die Biomasseentwicklung zumindest gleich gut oder sogar viel besser abschneiden als diese Süßgräser. Zusammenfassend lässt sich daher sagen, dass sich bisher bereits bekannte Erkenntnisse und Praxisbeobachtungen von Landwirten zum Thema Begrünung mit Zwischenfrüchten unter den herausfordernden Bedingungen des pannonischen Raumes im Klimawandel bestätigt haben. Manches bleibt aufgrund verschiedener Einflussfaktoren nicht eindeutig dokumentierbar. Neue Erkenntnisse und Zusammenhänge konnten nicht dokumentiert werden. Ob zukünftig bei ähnlichem Setting und Ressourcen praxisrelevante neue Erkenntnisse zu erwarten wären, bleibt offen.

Als Ausblick für die Zukunft erscheint es daher interessant, eine Änderung des Versuchssettings anzudenken, um das Thema Begrünung grundlegend anders zu betrachten. Es wäre von großem Gewinn, einen Teil der neu angelegten Mehrnutzungshecke der LFS Obersiebenbrunn mit der spätherbstlichen Ansaat einer Dauerbegrünung zu erweitern und dort parzellenweise eine oder mehrere Mischungen auf ihre Begrünungseignung zu testen. Gerade der Bereich zwischen dem Feldweg (Feldhofstraße) und dem einreihigen Gehölzstreifen der neuen Mehrnutzungshecke würde sich dafür eignen. Vorzugsweise sollten dafür Begrünungsmischungen mit passenden Arten für die Marchfelder Sandböden verwendet werden. Diese sollten sich auch durch eine sehr gute Anpassung an klimawandelbedingt intensivere Dürreperioden auszeichnen und einen dichten Bewuchs bilden, der den Boden gegen Erosion und den Acker gegen das Eindringen invasiver Neophyten vom Ackerrand schützt, was im Marchfeld zunehmend zu Problemen führt. Anschließend könnte ein dauerhaftes langjähriges Monitoring dieser Fläche erfolgen, um Aussagen treffen zu können, wie sich die Flächen mit ihrem Arteninventar unter den herausfordernden Bedingungen des pannonischen Klimaraumes auf Sandböden in einer Feldrandlage neben einer aufwachsenden Mehrnutzungshecke entwickeln und ob sie ihrer Nutzung gerecht werden. Zukünftig sollen dabei die Arten namentlich dokumentiert werden die im jeweiligen Beobachtungsjahr auf den Parzellen neben der Mehrnutzungshecke sichtbar sind. Die daraus resultierende Artenliste umfasst sowohl Spezies, die im Rahmen der Ansaat eingesät werden, aber auch solche die aus der Bodendiasporenbank aufkommen oder einwandern. So kann erfasst werden, wie sich das Arteninventar im Laufe der Jahre verändert, welche Arten neu aufkommen, welche verschwinden und ob problematische invasive Arten dabei sind. Bereits in vielen früheren Publikationen wie Hillebrand (2008) finden sich Anmerkungen, dass kurzfristig angelegte Begrünungen keinen vergleichbaren Mehrwert haben, wie dauerhaft bzw. lang



LAKO - Landwirtschaftliche Koordinationsstelle Versuchsberichte der NÖ Fachschulen und Landesgüter

begrünte Flächen. Das gilt besonders im Hinblick auf die dauerhafte Erhaltung eines biodiversen Arteninventars mit landwirtschaftsrelevanten Ecosystem-Services in der pannonischen Landschaft hat. Zu viel Störung begünstigt stets mehr oder weniger konkurrenzstarke ruderale oder segetale „Allerweltsarten“, die aufgrund der für die Landwirtschaft essentiellen Nährstoffeinträge eher als Unkräuter problematisch werden können (Fischer et al., 2005). Die regelmäßige Störung durch oftmalige Bodenbearbeitung und der hohe Anteil an zeitweilig offenem Boden in solchen Ackerrandlagen wie entlang von Feldwegen oder neu gepflanzten Mehrnutzungshecken könnte sogar Lücken für das Eindringen von Neophyten in dahinterliegende Ackerflächen schaffen. Gerade im Hinblick auf Biodiversitätserhaltung, Erhaltung der dauerhaften Fruchtbarkeit und Neophytenmonitoring erscheint diese Untersuchungsmethodik von Dauerbegrünungsflächen wertvoll für eine biodiverse, klimawandelfitte Marchfelder Agrarlandschaft.

Zusammenfassung

In diesem Versuch wurden Feldaufgang und oberirdischer Biomasse (Feucht- und Trockenmasse) bei diversen Pflanzenarten die als Zwischenbegrünungen in Obersiebenbrunn verwendet wurden, dokumentiert. Aufgrund der extremen Witterungsbedingungen konnte in weiterer Folge anhand dieses Versuches gezeigt werden, wie sich schwierige Keim- und Wachstumsbedingungen auf die Verlässlichkeit diverser Arten von Begrünungspflanzen in der Praxis auswirken. Diese Beobachtungen wurden einem qualitativen Paradigma entsprechend dokumentiert und ergänzend zu den tabellarisch gegenübergestellten gemessenen Werten in Zusammenschau mit Literatur und Praxiserfahrungen diskutiert. Als Versuchsmethode wurde ein Dreisatzgitter in Kleinparzellen mit 3 Wiederholungen angewendet. Die Sämereien wurden von ehemaligen Versuchen übernommen, wobei bei manchen Arten ein schlechter Aufgang möglicherweise auf eine durch Überlagerung bedingte verminderte Keimfähigkeit zurückzuführen gewesen sein könnte. Die Vorfrucht auf der Fläche des Begrünungsversuches war Getreide, das am 8.7.2024 geerntet wurde, der Versuchsanbau war am 7.8.2024 während einer lang andauernden heißen Trockenperiode, gefolgt von extremen Regenfällen Anfang September. Ganzheitlich betrachtet konnte *Phacelia tanacetifolia* 'Natra' (Phazalie) unter diesen schwierigen Bedingungen noch am ehesten überzeugen, sowohl was die Biomasseentwicklung, als auch die Verdrängung von Unkraut durch eine gute Entwicklung der Zwischenfrucht betraf. Das könnte wohl durch ihre Herkunft aus semiariden Regionen Kaliforniens begründet sein, wo sie mit unregelmäßigen Niederschlägen und langen Trockenperioden zurechtkommen muss. Andere Arten wie *Trifolium incarnatum* (Inkarnatklée) kamen zwar gut auf und entwickelten Biomasse, doch bedingt ihre arttypische Wuchsform, dass sie als Monokultur nicht die Anforderungen erfüllen können, die an eine Zwischenbegrünung gestellt werden. Das trifft u.a. auch Arten wie *Malva sylvestris* (Malve), *Borago officinalis* (Borretsch) und *Cyanus segetum* (Kornblume) zu. Sehr schlechte Ergebnisse bis hin zu Totalausfällen waren bei Buchweizen (*Fagopyrum esculentum*), Ramtillkraut (*Guizotia abyssinica*), Sonnenblumen (*Helianthus annuus*) und Kümmel (*Carum carvi*) zu verzeichnen.



LAKO - Landwirtschaftliche Koordinationsstelle
Versuchsberichte der NÖ Fachschulen und Landesgüter

Quellen

Dunnett, N. & Hitchmough, J. (2004): The dynamic landscape. London: Spon Press.

Fischer M. A., Adler, W., Oswald, K. (2005): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 2. Auflage, Linz: Oberösterreichisches Landesmuseum.

Hillebrand, K. (2008): Pannonische Trockenrasen in Österreich – Ausbreitung und Gefährdung durch den Menschen, Universität für Bodenkultur Wien.

Autor des Versuchsberichtes:

Karl Hillebrand, LFS Obersiebenbrunn

karl.hillebrand@lfs-obersiebenbrunn.ac.at



Berichtsdatum: 26.6.2025