



Neuansaat von artenreichen Extensiv-Wiesen mit autochthonem (lokalem) Saatgut

im Vergleich mit der herkömmlichen Methode
mittels Blumenwiesen-Standardsaatgut

Resultate der Ansaatversuche 2014-2016 im Kanton Aargau

Andreas Bosshard, Daniel Kuster
Dezember 2016

Auftragnehmer:



Ö+L Ökologie und Landschaft GmbH
Litzibuch, 8966 Oberwil-Lieli
www.agraroeekologie.ch, www.holosem.ch

HOLO_SEM®-BEGRÜNUNGEN



ARTENREICHE ANSAATEN NACH DEM VORBILD DER NATUR

Impressum

Zitiervorschlag

Bosshard A., Kuster D. (2016): Neuansaat von artenreichen Extensiv-Wiesen auf Ackerland mit autochthonem (lokalem) Saatgut im Vergleich mit der herkömmlichen Methode mittels Blumenwiese-Standardsaatgut. Ansaatversuche 2015-2016 im Kanton Aargau. Kanton Aargau, Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Sektion Natur und Landschaft; Pro Natura; Ö+L Ökologie und Landschaft GmbH.

Fotos

Andreas Bosshard. Titelbild: Blumenwiese westlich Wölflinswil auf ehemaligem Ackerland im 2. Jahr nach der Ansaat von autochthonem Saatgut mittels Mahdgutübertragung.

Auftraggeber

Kanton Aargau, Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Sektion Natur und Landschaft; Pro Natura.

INHALT

Zusammenfassung	3
Dank	3
1. Ausgangslage und Fragestellung	4
2. Methodik	4
3. Versuchsflächen	5
4. Resultate	6
4.1. Entwicklung der Ansaaten 2014 Wölflinswil	6
4.2. Entwicklung der Ansaaten 2015 Aargauer Jura	6
4.3. Entwicklung der Ansaaten 2016 Aargauer Reusstal	7
4. Synthese und Schlussfolgerungen	8
Anhang: Dokumentation der Versuchsflächen	11

Zusammenfassung

Seit 2014 ist gemäss Direktzahlungsverordnung wo möglich autochthones (lokales) Saatgut für die Anlage von artenreichen Extensivwiesen auf Landwirtschaftsland (Biodiversitätsförderflächen) zu verwenden. Um den Erfolg solcher Ansaaten zu untersuchen, wurden im Kanton Aargau Versuche durchgeführt, bei denen autochthones Saatgut mittels der beiden Methoden der Mahdgutübertragung (Schnittgutübertragung, Heugrassaat) und der „Heugrassaat aus dem Sack“ (eine Art Heudruschverfahren) verglichen wurde mit der üblichen Blumenwiesen-Standardmischung „Salvia Typ Aargau“. Die Ansaaten wurden zwischen 2014 und 2016 auf 15 bisherigen Ackerflächen mit insgesamt 8,2 ha durchgeführt. Es handelt sich um die ersten umfangreicheren Versuche auf Landwirtschaftsflächen, bei denen Blumenwiesen-Standardmischungen mit autochthonem Saatgut verglichen wurden.

Alle Versuchspartzellen erreichten im Jahr nach der Ansaat das angestrebte botanische Qualitätsniveau QII (mindestens 6 QII-Indikatorarten), mit Ausnahme einer kleinen, beschatteten Fläche. Die Ansaaten mit autochthonem Saatgut führten gemäss den bisherigen Resultaten bei der Methode der Mahdgutübertragung zu ähnlich artenreichen Beständen bezogen auf die QII-Indikatorarten wie die Standardmischung, während die Methode der „Heugrassaat aus dem Sack“ eine höhere Artenzahl und einen höheren Anteil an Wiesenblumen ergab. Die durchschnittliche QII-Indikatorartenzahl lag je nach Methode im Durchschnitt zwischen 7,9 und 13,3 Arten, der durchschnittliche Wiesenblumenanteil zwischen 25 und 58%. Aufgrund der kurzen Versuchsdauer lassen sich noch keine abschliessenden Schlussfolgerungen ziehen.

Dank

Der Abteilung Landschaft und Gewässer des Kantons Aargau, insbesondere Thomas Egloff, sowie Pro Natura im Rahmen des Projekts *Regio Flora*, vor allem Andrea Lips, danken wir herzlich für die finanzielle Unterstützung und die wertvollen Diskussionen. Ebenso danken wir Agrofutura, vor allem Tabea Kipfer und Lisa Spühler, für die Vermittlung der Ansaat-Flächen im Rahmen der *Labiola*-Betriebsberatungen und für das Zurverfügungstellen von QII-Aufnahmen von Ansaaten mit „Salvia Typ Aargau“ in Wölflinswil.

Verwendete Abkürzungen

BFF	Biodiversitätsförderfläche
DZV	Direktzahlungsverordnung
HGS	Heugrassaat
KTI	Kommission für Technik und Innovation
QII	Qualitätsstufe II für botanische Qualität von BFF gemäss DZV

1. Ausgangslage und Fragestellung

Seit dem 1.1.2014 postuliert die Direktzahlungsverordnung (DZV), für Neuansaat von extensiv genutzten Wiesen nach Möglichkeit autochthones (lokales) Saatgut mithilfe von Heugras- oder Heudruschsaaten zu verwenden (Art. 58 Abs. 8). Damit soll dem Ziel Rechnung getragen werden, die lokale Vielfalt von Wiesenpflanzen-Ökotypen einschliesslich ihrer räumlichen Diversität (genetische Vielfalt innerhalb der Art) zu erhalten und einer genetischen Verarmung und Homogenisierung von artenreichen Wiesen durch die zu häufige Verwendung von einheitlichem Handelssaatgut vorzubeugen. Auch bei Begrünungen im Tiefbau (Strassenböschungen, Infrastrukturprojekte etc.) und im Naturschutz wird aufgrund der Gesetzeslage zur Erhaltung der Biodiversität immer häufiger die Anwendung von autochthonem Saatgut gefordert.

Was die Praxis der Anwendung von autochthonem Saatgut und die Erfolge solcher Ansaaten anbelangt, existieren noch kaum systematische Untersuchungen. Wesentliche Fragen sind deshalb erst ansatzweise geklärt. Für Landwirte besonders relevant ist die Frage, ob die Anwendung von lokalem Saatgut bei fachgemässer Ausführung ebenso wahrscheinlich oder wahrscheinlicher zu botanischer Qualität gemäss BFF-QII-Standard (DZV Art. 56 Abs. 2 und Art. 59) und damit zu entsprechenden Zusatz-Direktzahlungsbeiträgen führt wie die etablierten Mischungen aus dem Handel (*Salvia*, *Humida* etc.). Im Weiteren stellt sich die Frage, wie sich die mit lokalem Saatgut angesäten Bestände längerfristig im Vergleich mit Handelssaatgut entwickeln hinsichtlich der Artenzahl und der Artenzusammensetzung.

In Zusammenarbeit mit verschiedenen Institutionen (Kantone, Pro Natura, KTI-Projekt mit der Hochschule Chur u.a.) werden von Ö+L GmbH seit 2014 Versuche durchgeführt, bei denen die Ansaat von artenreichem autochthonem Saatgut mit den jeweils für den gleichen Zweck üblichen Ansaaten mit artenreichen Handelsmischungen verglichen wird. Beim autochthonen Saatgut kommt der HoloSem[®]-Standard zur Anwendung, der eine Mindestqualität für das verwendete lokale Saatgut definiert (www.holosem.ch/begrueunungen/holosem-standard).

Am weitesten fortgeschritten sind die Versuche im Kanton Aargau dank der Unterstützung der kantonalen Naturschutzfachstelle und von Pro Natura. Die Methodik und die bisherigen Resultate werden im vorliegenden Bericht beschrieben. Die Ansaaten erfolgten auf Landwirtschaftsflächen mit dem Ziel, artenreiche Biodiversitätsförderflächen (BFF) zu etablieren.

2. Methodik

2.1. Versuchsdesign für Ansaaten mit „Heugrassaat aus dem Sack“ und „Salvia“

Die Ansaatfläche wurden quer zur längsten Ausdehnung in zwei gleich grosse Teilflächen geteilt (vgl. Abb. 1) und ein Randbereich von 5 m Breite ausgeschieden. In die verbleibende Fläche wurde ein Fadenkreuz so gelegt, dass eine der Achsen parallel zur längsten Ausdehnung der Teilfläche liegt und dass ungefähr 4 gleich grosse Sektoren entstehen. Diese wurden nummeriert. Mit einem Zufallsgenerator wurde ein Sektor ausgewählt, in dessen Zentrum (grösstmöglicher Abstand auf alle Seiten) auf 15 x 15 m die Handelsmischung ausgesät wurde. Dasselbe wird auf der anderen Teilfläche durchgeführt. Die übrige Fläche (inkl. Randbereiche) wurde mit „Heugrassaat aus dem Sack“ angesät. – Erreichten die Sektoren weniger als 15 x 15 m, wurde jede Teilfläche nicht in vier, sondern nur in 2 Sektoren geteilt (quer zur Längsrichtung der Teilfläche); die Anzahl Wiederholungen blieb sich dabei gleich.

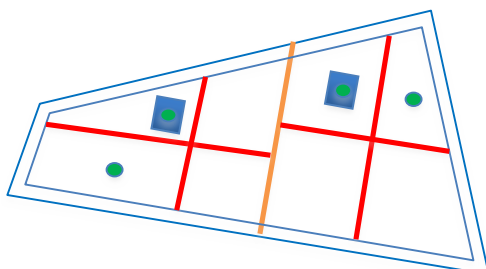


Abbildung 1: Versuchsdesign, schematisch.
Weiss: Heugrassaat oder Heudruschsaat.
Blau ausgefüllt: Ansaat Handelsmischung.
Grün: Lokalisierung Vegetationsaufnahme.
Blaue Linien: Randbereich.
Details siehe Text.

2.2. Erhebungen

Zur Erfassung der Vegetation (Artenzusammensetzung, Deckung und Masseanteile) erfolgte innerhalb von 1 m² eine vollständige Vegetationsaufnahme, im Umkreis von 3 m Radius wurden weitere festgestellte QII-Indikatorarten inkl. Masseanteile registriert. Die Vegetationsaufnahmen wurden je im Zentrum der Handelsmischung und im Zentrum einer per Zufallsgenerator ausgewählten umgebenden Teilfläche mit autochthonem Saatgut durchgeführt. Anschliessend wurde die ganze Fläche während 5-10 Minuten (je nach Grösse) nach weiteren Arten abgesucht. Das Zentrum jeder Aufnahmefläche wurde vermessen und wenn möglich mit einer Dauermarkierung (Magnet) verortet, um die Vegetationsaufnahmen in regelmässigem Turnus wiederholen zu können.

3. Versuchsflächen

Die Ansaaten erfolgten in den Jahren 2014-2016 auf insgesamt 15 Flächen mit einem Umfang von insgesamt 8,2 ha. Die genaue Lage und weitere Angaben zu den Versuchsflächen gehen aus dem Anhang hervor. Bei allen Ansaatflächen handelte es sich um Ackerland, auf denen die Bewirtschafter eine Extensivwiese mit botanischer Qualität QII anlegen wollten. Das verwendete autochthone Saatgut stammte aus standörtlich vergleichbaren Spenderflächen der Region (Fromentalwiesen aus einem Umkreis <15 km) gemäss *HoloSem*-Standard (www.holosem.ch). Bei der Handelsmischung kam die Standardmischung „Salvia“ in der speziell für den Kanton entwickelten „Aargauer Variante“ (erhöhter Wiesenblumenanteil, Pflanzenarten teilweise aus Aargauer Herkunft) zum Einsatz. Die Flächen wurden im Rahmen des Aargauer Vernetzungsprogramms Labiola angelegt und durch das Büro Agrofutura vermittelt, welche das Labiola-Programm im Kanton Aargau betreut.

2014 waren es 10 ehemalige Ackerflächen mit einer Gesamtfläche von 3,1 ha in der Umgebung von Wölflinswil im Aargauer Fricktal, die mit einer Mahdgutübertragung (Heugrassaat, Schnittgutübertragung) angesät wurden. Das Heugras stammte aus artenreichen Fromentalwiesen in unmittelbarer Nähe (s. Abb. 5 u.r.). Mahdgutübertragungen werden jeweils im Juni/Juli bei optimaler Reife der Spenderwiesen durchgeführt. Für Ansaaten mit Saatgutmischungen ist dieser Zeitpunkt ungünstig. Da aus logistischen Gründen eine Ansaat mit „Salvia“ zum geeigneten Zeitpunkt im April oder Mai nicht durchgeführt werden konnte, wurde auf eine Vergleichsansaat mit Standardsaatgut innerhalb der Flächen verzichtet. Im Fricktal sind jedoch bereits viele Extensivwiesen mit Handelssaatgut angesät worden. Diese konnten als Vergleich beigezogen werden (11 Flächen mit demselben Ansaatjahr, ebenfalls in Wölflinswil).

Im **2015** konnten 4 Flächen im Umfang von insgesamt 3,6 ha im Aargauer Jura zwischen Mumpf und Auenstein angelegt werden. Als autochthones Saatgut kam „Heugrassaat aus dem Sack“ (s. www.holosem.ch) zur Anwendung. Mit dieser Methode wird das Saatgut in den Spenderflächen geerntet und anschliessend getrocknet und abgesackt. Dadurch kann der Zeitpunkt der Ansaat frei gewählt werden. Wie beim Handelssaatgut bringt eine Ansaat im Frühling die besten Resultate, so dass sich diese Methode gut für einen Vergleich mit Handelssaatgut eignet. Die Ansaaten erfolgten im April, gleichzeitig mit der Anlage der „Salvia“-Vergleichsflächen.

Auch bei den **2016** angesäten Flächen kam aus logistischen Gründen die Methode der „Heugrassaat aus dem Sack“ zur Anwendung, ebenfalls jeweils mit Vergleichsflächen von „Salvia Typ Aargau“. Es wurden im Mai 3 Versuchsflächen im mittleren Aargauer Reusstal im Umfang von insgesamt 1,5 ha angelegt.

4. Resultate

Die kurze Versuchslaufzeit ermöglicht erst eine vorläufige Beurteilung des Pflanzenbestandes, da in den ersten Jahren nach der Ansaat jeweils grössere Fluktuationen auftreten¹. Für die 2016 angesäten Flächen liegen zudem noch keine detaillierten Vegetationsaufnahmen vor.

4.1. Entwicklung der Ansaaten von 2014 in Wölflinswil

Bis auf eine kleine, am Waldrand gelegene Fläche erreichten alle 8 im Jahr 2014 mit Mahd-
gutübertragung angelegten Flächen in den Tallagen um Wölflinswil das Mindestniveau für
botanische Qualität (QII mit mindestens 6 Indikatorarten gemäss DZV). Im Durchschnitt wa-
ren 7,9 QII-Arten vorhanden, der Wiesenblumenanteil lag bei durchschnittlich 25% Massen-
anteil (vgl. Abb. 2). Die Variabilität zwischen den Flächen ist allerdings gross. Dies ist vor
allem in den ersten Jahren nach der Ansaat eine bekannte Erscheinung. Ursachen dafür zu
identifizieren ist jeweils schwierig. Generell deutlich niedrigere Artenzahlen weisen gemäss
einschlägigen Erfahrungen schattige Flächen, insbesondere entlang von Waldrändern auf.
Dies traf auch für die vorliegenden Flächen zu. Abb. 2 zeigt auch, dass jeweils nur ein Teil
der Arten aus den Spenderflächen erfolgreich übertragen wird: In den Spenderwiesen waren
durchschnittlich 13,3 QII-Arten vorhanden. Hinsichtlich der QII-Artenzahl unterschieden sich
die mit Mahdgutübertragungen angelegten Flächen statistisch nicht von den in der Region im
gleichen Jahr mit „Salvia Typ Aargau“ angesäten, betreffend Wiesenblumenanteil bestehen
keine Vergleichswerte. Allfällige Unterschiede werden erst nachfolgende Untersuchungen
zeigen.

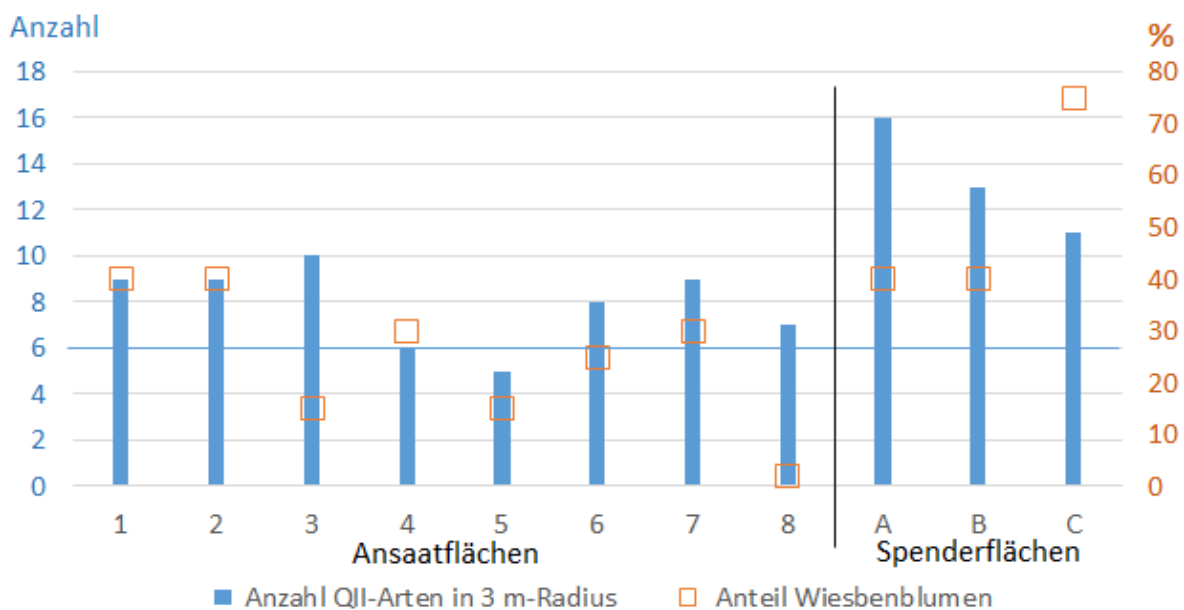


Abbildung 2: Anzahl QII-Qualitätsarten innerhalb 3 m-Radius (blau) und Massenanteil der Wiesenblumen (rot) in den Ansaat- und Spenderflächen Wölflinswil.

Ansaaten Juni/Juli 2014 mittels Mahdgutübertragung aus jeweils einer der drei Spenderflächen A-C; Vegetationsaufnahme Ansaatflächen im 2. Hauptnutzungsjahr am 18.5.2016.

4.2. Entwicklung der Ansaaten von 2015 im Aargauer Jura

Die 4 im April 2015 mit „Heugrassaat aus dem Sack“ und „Salvia Typ Aargau“ angesäten ehemaligen Ackerflächen haben sich mehrheitlich gut entwickelt. Alle erreichten die QII-Qualität. Die durchschnittliche Anzahl an QII-Indikatorarten betrug bei der Heugrassaat aus

¹ Vgl. Bosshard A. 1999, Renaturierung artenreicher Wiesen auf nährstoffreichen Böden. Ein Beitrag zur Optimierung der ökologischen Aufwertung der Kulturlandschaft und zum Verständnis mesischer Wiesen-Ökosysteme. Dissertationes Botanicae Band 303. Stuttgart. 201 S.

dem Sack (autochthones Saatgut) 13,3, bei der „Salvia“-Mischung 9,7; der Wiesenblumenanteil lag beim autochthonen Saatgut bei durchschnittlich 58%, bei „Salvia“ um 30%. Förderlich für die Entwicklung relativ arten- und kräuterreicher Bestände waren die typischen Jura-Tonscherbenböden der Ansaatflächen, wie sie ausserhalb der Tallagen im Gebiet vorherrschen. Die Teilflächen mit autochthonem Saatgut wiesen regelmässig auch seltenere Arten wie *Stachys recta* (Aufrechter Ziest) oder *Buphthalmum* (Ochsenauge) auf.

Nicht miteinbezogen in die genannten Zahlen ist die Fläche Nr. 3 Oberhof. 2016, ein Jahr nach der Ansaat, wies die Fläche einen dominanten Durchwuchs von Arten aus der vorherigen Buntbrache auf, mit zudem hoher Verunkrautung mit Problemarten (Ackerdisteln u.a., s. Abb. 5 unten links). Der Bestand dürfte sich in den Folgejahren durch die regelmässige Mahd sowie Unkrautkuren normalisieren, so dass die Versuchsfläche dann zu einem späteren Zeitpunkt in die Auswertungen miteinbezogen werden soll. Die Anzahl QII-Arten betrug deutlich über 6.

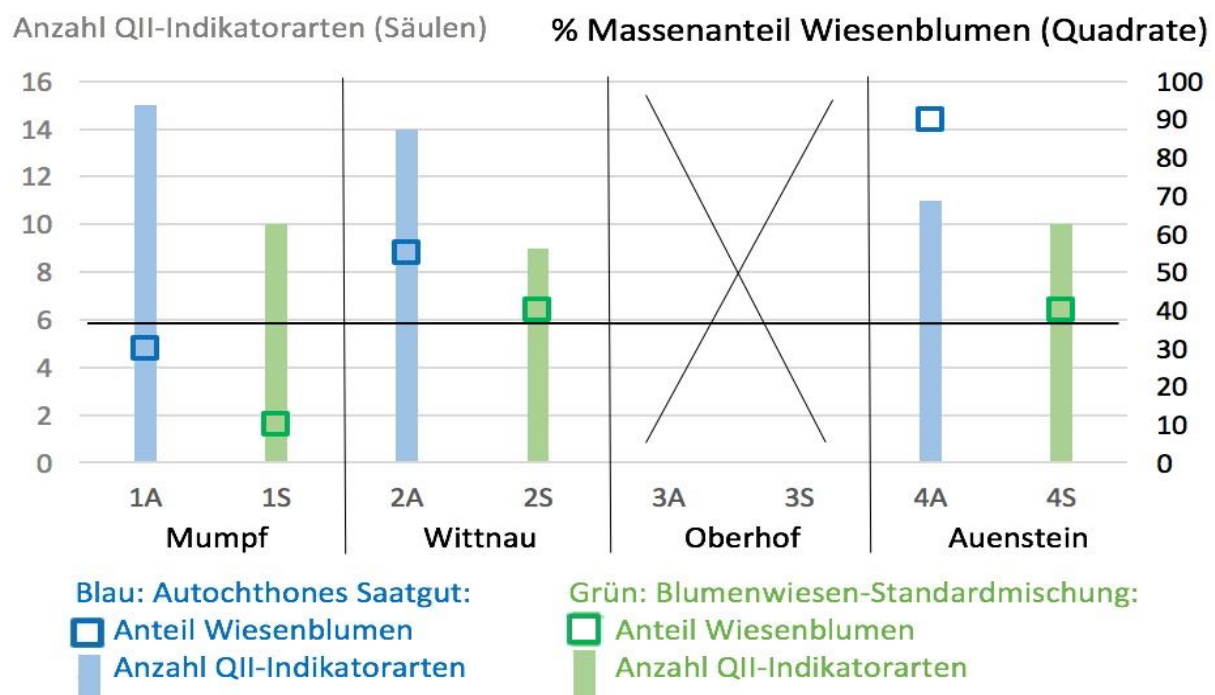


Abbildung 3: Anzahl QII-Arten innerhalb 3 m-Radius in den Flächen mit autochthonem Saatgut (blau) bzw. „Salvia“-Handelssaatgut Typ Aargau (grün) und die jeweils zugeordneten Massenanteile der Wiesenblumen (Quadrate) in den Ansaatflächen 2015. Jeweils Mittelwerte der Teilflächen.

Ansaaten April mittels „Heugrasssaat aus dem Sack“ und „Salvia Typ Aargau“, Vegetationsaufnahme am 18.5.2016. Versuchsfläche Oberhof fehlend, da starker Durchwuchs von Arten aus der vorherigen Buntbrache (s. Text und Abb. 5 unten links).

4.3. Entwicklung der Ansaaten 2016 Aargauer Reusstal

Für eine Bonitierung der Vegetation ist das Ansaatjahr jeweils zu früh. Die im Mai 2016 mit „Heugrasssaat aus dem Sack“ und „Salvia Typ Aargau“ angesäten ehemaligen Ackerflächen werden ab 2017 in die Vegetationserhebungen miteinbezogen. Die durchgeführten Vorerhebungen zeigten in allen Flächen ein zufriedenstellendes Auflaufen (vgl. Abb. 5 oben links), so dass jeweils die QII-Qualität erreicht werden dürfte.

4. Synthese und Schlussfolgerungen

Die vorliegenden Resultate sind aufgrund der kurzen Versuchsdauer noch als vorläufig zu betrachten. Es lassen sich daraus folgende provisorischen Schlussfolgerungen ziehen:

- Die Wahrscheinlichkeit, dass die drei angewandten Ansaatmethoden (Mahdgutübertragung, „Heugrassaat aus dem Sack“ und „Salvia Typ Aargau“) zu botanischer Qualität QII führen, ist hoch: Auf allen Versuchsflächen bis auf eine, gut erklärbare Ausnahme (Schattenfläche) wurde mit allen Methoden die angestrebte QII-Qualität erreicht.
- Mahdgutübertragung führte zu vergleichbar artenreichen Beständen (Anzahl QII-Indikatorarten) wie Ansaaten mit der Handelsmischung „Salvia Typ Aargau“.
- Bei den Ansaaten mit „Heugrassaat aus dem Sack“ (Wiesendrusch) war die durchschnittliche QII-Artenzahl mit 13.3 Arten höher bei „Salvia Typ Aargau“ mit 9,7 Arten, der Wiesenblumenanteil mit 58% fast doppelt so hoch wie bei Salvia mit 30% (Tab. 1).
- Die resultierende botanische Artenvielfalt war bei der Methode der Heugrassaat aus dem Sack grösser als bei der Mahdgutübertragung.² Dies dürfte v.a. daran liegen, dass a) der Ansaatzeitpunkt bei der Heugrassaat aus dem Sack frei wählbar ist und damit zu einem für die Etablierung der Arten optimalen Zeitpunkt erfolgen kann, und dass b) sich das Saatgut verschiedener Spenderflächen gezielt so mischen lässt, so dass eine artenreichere und ausgewogenere Saatgutzusammensetzung möglich wird als bei der Mahdgutübertragung.
- In den Teilflächen, die mit „Heugrassaat aus dem Sack“ angesät wurden, etablierten sich regelmässig auch seltenere Arten wie Aufrechter Ziest (*Stachys recta*) oder Ochsenauge (*Buphthalmum salicifolium*).
- Die Unterschiede zwischen den Flächen im Hinblick auf die Artenzusammensetzung und die Anzahl Qualitätsarten dürften beim autochthonen Saatgut grösser sein als bei der Verwendung von Handelssaatgut, da neben den unterschiedlichen Standort- und Auflaufbedingungen auch die unterschiedliche Zusammensetzung und Qualität der Spenderflächen mit ins Gewicht fällt. Dies gilt vor allem für Mahdgutübertragungen, in geringerem Ausmass für die Heugrassaat aus dem Sack, da mit der zweiten Methode die Artenzusammensetzung und die Saatgutmenge besser gesteuert werden kann.
- Die Verwendung von autochthonem Saatgut, sei es mittels Mahdgutübertragung oder Heudruschsaat / Heugrassaat aus dem Sack, eignet sich damit gut, um mit hoher Erfolgsquote artenreiche Wiesen, die mindestens QII-Qualität aufweisen, auf ehemals intensiv genutztem Landwirtschaftsland – im vorliegenden Fall ehemalige Ackerflächen – wiederherzustellen.

Ansaaten	Anzahl QII-Arten in 3 m-Radius	Anteil Wiesenblumen %
Autochthon alle Ansaaten	9.4	33.8
Autochthon 2014 (Direktbegrünung)	7.9	24.6
Autochthon 2015 (HGS aus dem Sack)	13.3	58.3
Salvia 2015	9.7	30.0

Tabelle 1: Mittelwerte der Qualitäts-Indikatorarten und der Wiesenblumenanteile der verschiedenen Ansaaten. Für die Auszahlung von QII-Beiträgen gemäss Direktzahlungsverordnung müssen mindestens 6 QII-Arten vorhanden sein.

² Die durchschnittliche Zahl an QII-Indikatorarten lag bei der Mahdgutübertragung bei 7,9, bei der Heugrassaat aus dem Sack bei 13,3 (Tab. 1). Die Resultate sind allerdings nicht direkt vergleichbar, da die Mahdgutübertragung auf schwereren, für die Entwicklung artenreicher Wiesen ungünstigeren Böden erfolgte. Ein Teil der Unterschiede muss also mit unterschiedlichen Standortbedingungen erklärt werden. Einen Vergleich ermöglichen jedoch die Referenzwerte der Handelsmischung „Salvia“. Während bei der Mahdgutübertragung ungefähr dieselbe Anzahl an QII-Arten erreicht wurde wie mit „Salvia“, war die QII-Artenzahl bei der „Heugrassaat aus dem Sack“ gegenüber „Salvia“ um durchschnittlich 3,5 Arten höher.



Abbildung 4: Blumenwiese auf ehemaligem Ackerland, 4 Monate (links) und 1 Jahr nach der Ansaat (rechts). Linke Bildhälfte Teilfläche mit autochthonem Saatgut („Heugrassaat aus dem Sack“) rechte Bildhälfte Handelsmischung „Salvia“ mit hohem Anteil an hochwüchsigem Fromental. Versuchsfläche ob Auenstein, Ansaat 23.4.15.



Abbildung 5: Oben links: Ein lockerer Bestand und eine gute Artengarnitur lassen eine positive Entwicklung erwarten: Ehemalige Ackerfläche im Reusstal bei Aristau Anf. August 2016, knapp 3 Monate nach der Ansaat mit Heugrasssaat aus dem Sack. Oben rechts: Auch ein Jahr nach der Ansaat ist die Wiese noch im Entwicklungsstadium. Lücken wirken sich zur Etablierung langsam wachsender Arten positiv aus (Auenstein, Heugrasssaat aus dem Sack, Mai 2016). Unten links: Ackerdisteln und zahlreiche Arten aus der vorherigen Buntbrache bedrängen eine neu angesäte Wiese mit Heugrasssaat aus dem Sack (Fläche Oberhof, Ansaat 4.2015, Foto 8.2015). Rechts: Farbenprächtige Spenderwiese ob Wölflinswil. Der hier (zu) geringe Grasanteil kann bei der Methode der „Heugrasssaat aus dem Sack“ durch Beimischung von grasreicheren Beständen gut korrigiert werden.