- Zusammensetzung + Arten-Beschreibung
- Zahlen
- Vergleiche mit anderen Mischungen
- Weiterentwicklung in der Zukunft, Forschung
- Biodiversität
- Förderung

Zusammensetzung + Arten-Beschreibung

K = Kulturart	Botanischer Name	Deutscher Name	Funktion
W = Wildpflanze			
	Einjährige		
K	Amaranth Bärenkrafft	Amaranth Bärenkrafft	späte Reife, Biomasse
K	Anethum graveolens	Dill	Ammenpflanze
K	Cannabis sativa	Faserhanf	Biomasse
K	Coreopsis tinctoria	Färber-Mädchenauge	Biomasse, Nektar und Pollen, späte Blüte
K	Cosmos bipinnatus	Schmuckkörbchen	Biomasse, Nektar und Pollen, späte Blüte
K	Helianthus annuus	Sonnenblume mehrköpfig	Biomasse, Nektar und Pollen, späte und lange Blüte, blüht länger als einköpfige Sonnenblumen
K	Linum usitatissimum	Faser-Lein	Ammenpflanze
K	Melilotus albus	Steinklee	Biomasse, Nektar und Pollen, frühe Blüte
K	Sorghum bicolor	Mohrenhirse	Biomasse
	Zweijährige		
W	Anthemis tinctoria	Färber-Kamille	Nektar und Pollen
W	Arctium lappa	Große Klette	Biomasse, Nektar und Pollen, späte Blüte
W	Leonurus japonicus	Sibirisches Herzgespann	Biomasse, Nektar und Pollen, späte Blüte, besonders attraktiv für Hummeln
W	Dipsacus fullonum	Wilde Karde	Biomasse, Nektar und Pollen, frühe Blüte
W	Daucus carota	Wilde Möhre	Biomasse, Nektar und Pollen, frühe Blüte
W	Melilotus officinalis	Steinklee	Biomasse, Nektar und Pollen, frühe Blüte
W	Onopordon acanthium	Eselsdistel	Biomasse, Nektar und Pollen, späte Blüte
W	Oenothera biennis	Nachtkerze	Biomasse, Abendblüher, späte Blüte für Nachtfalter
	Stauden		
K	Alcea ficifolia	Feigenblättrige Stockrose	Biomasse, Nektar und Pollen, lange Blüte, attraktiv für Hummeln
W	Centaurea macrocephala	Gelbe Riesenflockenblume	Biomasse, Nektar und Pollen, späte Blüte, besonders attraktiv für Wildbienen
W	Centaurea pannonica	Pannonische Flockenblume	Biomasse, Nektar und Pollen, späte Blüte, zuverlässige Nachblüte
W	Heracleum sphondyleum	Wiesenbärenklau	Biomasse, Nektar und Pollen, attraktiv für Dipteren und Wespen
W	Cichorium intybus	Wegwarte	Biomasse, Nektar und Pollen, lange Blütezeit
K	Foeniculum vulgare	Fenchel	Biomasse, Nektar und Pollen, attraktiv für Dipteren und Wespen
W	Althea officinalis	Eibisch	Biomasse, Nektar und Pollen, späte Blüte
W	Galium verum	Echtes Labkraut	Biomasse, Nektar und Pollen, späte Blüte
W	Leonurus cardiaca	Herzgespann	Biomasse, Nektar und Pollen, mittlere Blütezeit, attraktiv für Hummeln
K	Medicago sativa	Luzerne	Biomasse, Nektar und Pollen, zuverlässige Nachblüte
W	Tanacetum vulgare	Rainfarn	Biomasse, Nektar und Pollen, abgehende Vollblüte zeigt Erntetermin an
K	Salvia sclarea	Muskatellersalbei	Nektar und Pollen, zuverlässige Nachblüte, hochattraktiv für Wildbienen
W	Verbascum nigrum	Schwarze Königskerze	Nektar und Pollen

Zahlen

Rund 35-45% des Methan-Hektarertrages von Mais erreicht die Mischung "Hanfmix". Jedoch liefert die Mischung auch auf trockenen Böden und in trockenen Jahren stabile Erträge, dadurch steigt die Rentabilität mit der Dauer der Standzeit an. Bei einmaliger Aussaat und fünfmaliger Ernte können im Vergleich zu Standardkulturen Arbeitsgänge eingespart werden. Somit reicht das betriebswirtschaftliche Ergebnis nahe an eine Maisfruchtfolge heran.

Erträge am Beispiel Agrokraft in Abhängigkeit vom Boden (durchschnittliche Ertragswerte aus 2017-2022)

Zusammenfassung

Bodenpunkte	FM to / ha Durchschnitt	TM to / ha Durchschnitt
25 -39	11,01	4,42
40-49	13,93	5,29
50-60	17,25	6,54
Größer 60	17,41	5,86

Seit Entwicklung wird die Mischung regelmäßig auf mehreren 100 ha angebaut. Es besteht daher schon auf vielen Flächen eine langjährige Erfahrung. Je nach Boden kann sich die Mischung anders entwickeln und hat ggf. andere Artenzusammensetzung.
Für die verschiedenen Naturorganismen wie Insekten (vor allem Bienen), Vögel und Niederwild wurden Zählungen durchgeführt. Die bloße Fülle an Organismen hat selbst Biologen überrascht und stellt alle anderen Mischungen in den Schatten. (s. Forschungsberichte).

Vergleiche mit anderen Mischungen

Nur der Veitshöchheimer Hanfmix verfügt über eine blütenreiche Artenzusammensetzung, die an den **Klimawandel angepasst** ist. Daraus ergibt sich ein spätes Erntefenster von Ende Juli-Anfang August, nach den Brut- und Setzzeiten der Offenlandfauna. Im Gegensatz zu Brachemischungen, die im Klimawandel besonders früh abblühen, bildet der beerntete Bestand im Spätsommer frischen Aufwuchs mit einer Nachblüte bis in den Herbst. Für die Insektenwelt ein Paradies, was lange Nahrung und Brutraum liefert.

Vor allem konventionell wirtschaftende Betriebe sind damit in der Lage eine hohe Biodiversitätsleitung zu erbringen, ohne das Produktionsziel „Biomasse“ aus den Augen zu verlieren. Dieses wird um das **Produktionsziel Insektenbiomasse** erweitert und dient signifikant der Artenvielfalt.
Für die Biogas-Anlage ist eine hohe Grünmassebildung zur Erntezeit nach dem 15.7. entscheidend wichtig, da holzige Masse schlechter verwertet werden kann. Nur der Veitshöchheimer Hanfmix liefert zur Erntezeit diese hohe Leistung.

Weiterentwicklung in der Zukunft, Forschung

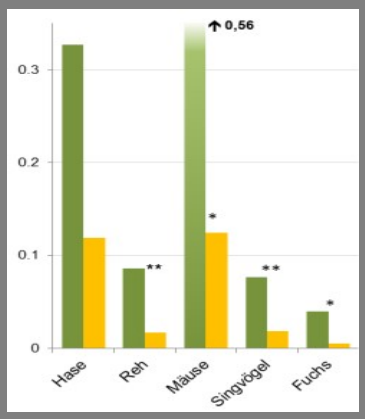
Geplant ist eine weitere Mischung, die länger und später blüht und die stärker an den Klimawandel angepasst ist. Hierzu gibt es auf dieser Seite bald erste Meldungen über Entwicklungen.

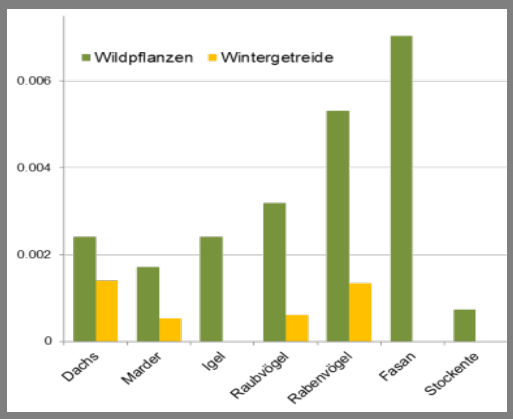
Biodiversität

Im Gegensatz zu allen anderen Mischungen bietet der Veitshöchheimer Hanfmix eine sehr hohe Leistung in Bezug auf die Biodiversität. Bei der Entwicklung der Mischungen war ein hoher Beitrag zur Biodiversität eines der wichtigsten Ziele. Dafür wurde das Entwicklerteam ständig von Biologen und entsprechenden Untersuchungen begleitet.

Ergebnis wildbiologischer Untersuchungen

Überwinterung





Dr. Oliver Keuling, Sally Rauterberg, Heike Böhme

Konfliktfeld: **Artenverlust**

Ergebnis: Avifauna

Zusammenfassung der häufigen Brutvögel in den Wildpflanzen von 2012 -2014

Art	Reviere 2012	Reviere 2013	Reviere 2014
Feldlerche	7	24	32
Grauammer	5	14	16
Schafstelze	7	12	14
Braunkehlchen		1	3

Konfliktfeld: **Artenverlust**

Biodiversität im BiogasBlühfeld

Ergebnisse aus der Praxis

Da nach Etablierung des Veitshöchheimer Hanfmixes kaum Arbeitsgänge vorgenommen werden müssen, bleibt der Bestand weitestgehend ungestört, was zahlreiche Tierarten zu schätzen wissen. Die Ernte erfolgt nicht vor Mitte Juli erfolgt, so dass auch die Ruh- und Setzzeiten nicht gestört werden. Insekten profitieren zudem dem langen und vielfältigen Blütenangebot, Vögel von der strukturreichen Vegetation. Der Boden ist ganzjährig bedeckt und so optimal geschützt.

Insekten



- 158 Wildbienenarten nachgewiesen
- davon 34 Arten auf der Roten Liste Bayerns, drei davon galten in Bayern als ausgestorben oder verschollen
- Nistplätze von Hummeln nachgewiesen
- 20 Schwebfliegenarten nachgewiesen

Quelle: Mandery et. al 2020 und 2021

Vögel



- insgesamt 40 Vogelarten nachgewiesen
- zahlreiche Rote Liste Arten, z.B. Bekassine, Bluthänfling und Neuntöter
- Brutplatz für Vogelarten der Feld- und Hochstaudenflur, sowie von Heckenstrukturen, z.B. Dorngrasmücke, Blaukehlchen und Sumpfrohrsänger
- Winterversteck für das Rebhuhn

Quelle: Schwarz, 2020

Boden



- deutlich erhöhte Biomasse von Regenwürmern im Vergleich zu Maisäckern
- intensive und tiefe Durchwurzelung des Bodens
- Humusaufbau
- Schutz vor Erosion, auch über den Winter
- hervorragend insbesondere auch für Wasserschutzgebiete

Förderung

Bayern: Der „Veitshöchheimer Hanfmix“ ist ab 2023 im KULAP-Programm Bayern über die Maßnahmen K52 Wildpflanzenmischungen und K32 Vielfältige Fruchtfolge mit blühenden Kulturen förderbar. Die Nutzungscodierung im ersten Standjahr ist 866 / Pflanzenmischung mit Hanf und in den folgenden Standjahren 871 / Energieblühmischung ohne Hanf.
Baden-Württemberg: FAKT II-Maßnahme E14 und E15: „Extensive Biomassepflanzen: Mehrjährige artenreiche Wildpflanzenmischungen“ und „Extensive Biomassepflanzen: Streifenanbau aus mehrjährigen Biomassepflanzen und Wildpflanzenmischungen“

Förderung zum Anbau von Wildpflanzen

So wird die Ansaat des Hanfmixes nicht nur in Bayern im KUALP durch die Schlüsselzahl K52 mit 450,– €/ha gefördert, sondern auch in folgenden Bundesländern:

Folgende Bundesländer fördern ab 2023 den Anbau von Wildpflanzenmischungen für Biogasanlagen:

Bayern - KULAP, K52 – 450,– €/ha
massnahmentableau_kulap.pdf (bayern.de)

Baden-Württemberg - FAKT II, E14 – 500,– €/ha
Infodienst - Förderung - Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT II) (landwirtschaft-bw.de)

Nordrhein-Westfalen – 460,– €/ha (bzw. 330,– €/ha bei gleichzeitiger Förderung des Erschwernisausgleichs Pflanzenschutz)
Anbau von mehrjährigen Wildpflanzenmischungen - Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

Niedersachsen, Hamburg, Bremen - AUKM, AN1 – 685,– €/ha (konventionell) bzw. 927,– €/ha (ökologisch)
Neue AUKM ab 2022 - Alle Maßnahmen der neuen Förderperiode auf einen Blick | Nds. Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (niedersachsen.de)

Informationen aus dem FNR-Online-Seminar zu Wildpflanzen vom 8.12.2022 finden sich hier.

(Quelle: FNR - https://pflanzen.fnr.de/energiepflanzen/pflanzen/wildpflanzen)

Erfahrungen von Landwirten und Biogasanlagenbetreiber:

Landwirte und Anlagenbetreiber sind sich einig:

VHH ist:

- Gute Ergänzung zum Mais mit Mehrwert fürs Ökosystem
- Gute Möglichkeit um Bewusstsein für die Artenvielfalt zu schaffen
- Gute Möglichkeit einem Maisdeckel gerecht zu werden
- Boden-, Erosions- und Wasserschutz
- große Chance für Image- und Öffentlichkeitsarbeit
- Gute Kombination von Biodiversität und Biogaserzeugung