

PRODUCTION VON „HEUGRASSAAT AUS DEM SACK“ MIT DEM EBEETLE

ANDREAS BOSSHARD

Im letzten KBNL-Inside wurde eine interessante neue Samenerntemaschine für autochthones Wiesensaatgut aus der Westschweiz vorgestellt. Zur gleichen Zeit ist in der Deutschschweiz ein Wiesensamenernter für den gleichen Zweck entwickelt worden. Nach zwei Saisons mit intensivem Einsatz liegen mittlerweile ebenfalls Resultate und Erfahrungen vor.

Grenzen der Direktbegrünung überwinden

Die Entwicklung des eBeetle beruhte auf demselben Motiv wie der Genfer Samenernter: Wie lässt sich, unter grösstmöglicher Schonung von Vegetation und Fauna, das ganze Pflanzenartenspektrum einer Wiese auf grösseren Flächen effizient beernten? Anlass zu dieser Fragestellung gab die wiederholte Erfahrung, dass Direktbegrünungen in vielen Fällen nicht zum Einsatz kommen konnten, weil die

Logistik scheiterte (Ansaatfläche zum Erntezeitpunkt der Spenderfläche nicht parat, fehlende Zufahrt, Fläche zu steil, zu grosse Fahrdistanzen u.a.). So wurde trotz guter Absichten am Ende doch meistens Regelsaatgut anstelle von autochthonem Saatgut verwendet.

Flexibler Einsatz

Geerntetes, getrocknetes und abgesacktes autochthones Saatgut dagegen kann so flexibel eingesetzt werden wie Regelsaatgut und bietet damit eine Lösung für die logistischen Einschränkungen bei der Direktbegrünung.

Die Entwicklung der Wiesensaatgut-Erntemaschine eBeetle beruhte auf Erfahrungen, die mit einem Seedstripper australischer Herkunft gemacht wurden. Trotz starker Umrüstung der Maschine und wiederholten Verbesserungen am Gerät konnten verschiedene Probleme nicht zufriedenstellend gelöst werden. Das HoloSem-Team, das sich seit vielen Jahren auf Ansaaten mit autochthonem

Saatgut spezialisiert hat, entschied sich deshalb, eine Erntemaschine von Grund auf neu zu konstruieren. Um vom belastenden Lärm und Gestank des Benzinmotors während der Ernte wegzukommen, stand ein elektrischer Antrieb im Vordergrund. Dank der ausgezeichneten Zusammenarbeit mit einer kleinen, innovativen Elektrotechnikfirma und neuen Möglichkeiten in der Batterie- und Antriebstechnik konnte diese Idee schliesslich praxistauglich realisiert werden.

Umweltfreundlich und hohe Arbeitsqualität

Mit dem elektronisch gesteuerten und vollständig elektrisch angetriebenen eBeetle kann mit einer vollen Batterieladung ein voller Tag lang geerntet werden. Der Elektroantrieb und die Batterie sind zwar relativ teuer, aber sehr leicht. Dadurch konnten im Hinblick auf die für den Praxiseinsatz wichtige Hangtauglichkeit neue Wege beschritten werden. Selbst Wiesen an Steilhängen von 100% Neigung

PRODUCTION D'HERBE À SEMENCES AVEC L'EBEETLE

ANDREAS BOSSHARD

Dans le dernier numéro de N+P Inside, un intéressant article présentait une moissonneuse à herbes à semences autochtones imaginée en Suisse romande. Simultanément, une machine ayant la même fonction était développée en Suisse allemande. Voici donc quelques résultats et expériences après deux saisons d'utilisation intensive.

Surmonter les limites de l'enherbement direct

L'eBeetle a été développée pour la même raison que la moissonneuse à herbes à semences de Genève: pouvoir récolter efficacement tout le cortège floristique d'une prairie sur une large superficie en ménageant autant que possible la végétation et la faune locales. Cette exigence faisait suite à plusieurs projets d'enherbement direct qui n'avaient pas pu être réalisés comme prévu pour des questions logistiques (surface receveuse pas

prête au moment de la récolte sur la parcelle donneuse, accès inexistant, pente trop raide, distance à parcourir trop grande, etc.). Ainsi, malgré les meilleures intentions, il a souvent fallu se résoudre à utiliser un mélange grainier du commerce plutôt que des semences autochtones.

Utilisation flexible

Pourtant, des semences autochtones moissonnées, séchées et conditionnées peuvent être utilisées de la même manière qu'un mélange du commerce. Elles offrent donc une solution flexible pour s'affranchir des limites logistiques de l'enherbement direct.

Le développement de la moissonneuse à herbes à semences eBeetle s'est inspiré des expériences faites avec une moissonneuse à graines de fabrication australienne. Malgré une transformation radicale de la machine et de nombreuses améliorations, un certain nombre de problèmes n'ont pas pu être résolus de ma-

nière satisfaisante. L'équipe HoloSem, spécialisée depuis de nombreuses années dans l'enherbement à base de mélanges de graines autochtones, a donc décidé de tout reprendre à zéro. Pour éviter le bruit et les mauvaises odeurs du moteur à essence, il a été décidé de miser sur la propulsion électrique. Une solution pratique a pu être réalisée en collaboration avec une petite entreprise d'électrotechnique innovante, en exploitant les développements technologiques récents dans les domaines des batteries et de la propulsion électrique.

Écologie et travail de qualité

Grâce au contrôle électronique et la propulsion entièrement électrique de l'eBeetle, une batterie en pleine charge permet de récolter des graines pendant une journée entière. Le moteur électrique et la batterie sont relativement chers, mais très légers. De ce fait, de nouvelles applications pratiques ont pu être envisagées, notamment sur des terrains très

oder mehr können mit dem eBeetle problemlos und fast ohne Spuren zu hinterlassenen beerntet werden.

Der „Wiesenkopierer“ hat sich mittlerweile in zwei Saisons und nach unzähligen Feldeinsätzen auf Dutzenden von Hektaren ausgezeichnet bewährt. Gemäss den bisherigen Auswertungen wird der grösste Teil der Arten mehr oder weniger gut beerntet, d.h. zwischen schätzungsweise 20 und 80% des stehenden Saatgutes wird aufgenommen. Selbst niedrigwüchsige Arten wie Thymian oder Kleearten lassen sich beernten. Die wenigen nicht oder nur ungenügend beerntbaren Arten werden von Hand ergänzt. Damit lässt sich das ganze Artenspektrum einer Wiese effizient erfassen. Die Tagesleistung liegt je nach Gelände bei rund einer bis über zwei Hektaren. Beerntbar sind fast alle Grünlandbestän-

de, von niedrigwüchsigen Borstgrasrasen über trockene und mesische Mähwiesen bis hin zu Streuwiesen oder Hochstauden.

Ein grosser Vorteil des Gerätes ist die einfache Transportierbarkeit. Es kann allein oder zu zweit in einen Kombi geladen werden, was den Einsatz und den Transport sehr flexibel und kostengünstig gestaltet.

Geringe Beeinträchtigung der Fauna

Die Erntemechanik, die auf einer Bürste in Kombination mit einem Luftstrom basiert, besteht die Gefahr, dass immer wieder Kleintiere „mitgeerntet“ werden. Da im Schrittempo geerntet wird, können zwar die meisten Kleintiere fliehen. Dennoch sind regelmässig einzelne Dipteren, Tagfalter, Spinnen, Wanzen oder Heuschrecken im frischen Erntegut im Korb

des eBeetle zu finden. Eine Auswertung ergab, dass über 80% der Individuen selbst bei den empfindlichen Tagfaltern unverletzt das Erntegut wieder verlassen. Ein kleiner Teil ist leicht verletzt, und nur ganz wenige Kleintier-Individuen sind bei einer beernteten Fläche von 1 ha tot oder schwer lädiert.

Gute Ansaatresultate

Das Saatgut wird noch in frischem Zustand vorgereinigt und in Trocknungsstellen auf dem Hof getrocknet und danach abgepackt.

Die bisherigen Ansaatresultate sind meist sehr zufriedenstellend. Es scheint, dass die Ansaaten artenreicher werden als mit Direktbegrünung, insbesondere wenn das Saatgut mehrerer standörtlich übereinstimmender Spenderflächen gemischt wird und/oder wenn gestaffelte Ernten zu

Abb. 1: Der eBeetle bei der Ernte (Fotos: Andreas Bosshard).



Fig. 1: L'eBeetle en action (photos: Andreas Bosshard).

escarpés. De fait, même des prairies qui présentent une déclivité de 100 %, voire plus, peuvent être moissonnées avec l'eBeetle sans le moindre problème et presque sans laisser de traces.

Après deux saisons d'utilisation sur un nombre incalculable de parcelles de plusieurs dizaines d'hectares, on peut dire que le «duplicateur de prairies» a fait ses preuves. D'après les évaluations effectuées, la moisson est plus ou moins bonne pour la plupart des espèces: entre approximativement 20 et 80 % des graines sur tige ont pu être récoltées, y compris pour des espèces basses ou rases comme le thym ou les légumineuses. Les rares espèces qu'il n'est pas possible de moissonner, ou que de façon insuffisante, sont récoltées à la main. De cette manière, l'ensemble du cortège floristique d'une prairie peut-être recueilli de manière efficace. La performance journalière varie

entre un et plus de deux hectares suivant la configuration du terrain. Presque tous les types de surfaces conviennent, de la pelouse à nard rase à la prairie sèche de fauche, en passant par les prairies à litières et les prairies humides.

Le grand avantage de l'eBeetle est qu'elle est facile à transporter. Elle se charge sans problème seul ou à deux dans un break, de sorte qu'elle peut être transportée et utilisée de façon très flexible et à peu de frais.

Faune très peu affectée

Le principe mécanique de l'eBeetle, qui consiste en une brosse rotative combinée à un flux d'air, comporte un risque de «moisson collatérale» de petits animaux. Étant donné que la machine avance au pas, la plupart sont capables de s'échapper mais, régulièrement, des diptères, des papillons, des araignées, des pu-

naises et des sauterelles se retrouvent dans le bac à graines de l'eBeetle. Une analyse a montré que plus de 80 % des individus piégés parvenaient à se libérer par leurs propres moyens, y compris de fragiles papillons. Une petite partie subit de légères blessures et seuls très peu d'individus succombent ou sont gravement blessés.

Bons résultats du réensemencement

Les graines fraîchement récoltées sont pré-nettoyées puis séchées à l'air à la ferme avant d'être mises en sacs.

Jusqu'à présent, la plupart des résultats des réensemencements sont encourageants. Il apparaît que le nombre d'espèces identifiées sur la parcelle receveuse est plus élevé qu'en cas d'enherbement direct, surtout si l'on utilise un mélange de graines provenant de plusieurs parcelles donneuses idoines et/ou si les

verschiedenen Zeitpunkten durchgeführt werden, wodurch sich die Artenzahl im Vergleich mit Direktbegrünungen deutlich erhöhen kann.

Versuchsflächen, welche auf Ackerland zur Neuanlage von Extensivwiesen angelegt wurden und auf welchen „Heugrassaart aus dem Sack“ mit Regelsaatgut (*Salvia*) verglichen wurde, ergaben einen deutlich höheren Anteil an Wiesenblumen und an Q-II-Indikatorarten für botanische Qualität gemäss Direktzahlungsverordnung (Publikation auf RegioFlora-Webseite in Vorbereitung).

eBeetle-Ernte oder autochthones Saatgut auf Bestellung

Da die Arbeit mit dem eBeetle einige Erfahrung voraussetzt und das Gerät zudem während der Saison intensiv im Einsatz ist, hat sich eine Vermietung bzw. Ausleihe nicht bewährt. Bewährt hingegen hat sich eine Beerntung auf Bestellung. Wenn Sie uns eine Wiese und den geeigneten Erntezeitpunkt melden, kann die Ernte kurzfristig organisiert werden. Einfacher und der Normalfall ist jedoch die Bestellung des Saatgutes. Die Rekrutierung optimal geeigneter, standörtlich an den die

Ansaatfläche angepasster Spenderflächen bis hin zur Wahl der geeigneten Erntezeitpunkte wird dabei von uns übernommen.

Im kommenden Herbst findet eine Tagung zu naturgemässen Begrünungen im Wallis statt. Der eBeetle wird dort präsentiert und der Praxiseinsatz im Feld demonstriert. Details der Tagung werden auf der Homepage der HTW Chur oder von holosem.ch, wo man sich für einen elektronischen Newsletter anmelden kann, rechtzeitig bekannt gegeben.

Weitere Informationen zum Gerät und zum Saatgut inkl. Referenzen finden sich unter www.ebeetle.ch und www.holosem.ch.

Kontakt

ANDREAS BOSSHARD,
HoloSem autochthones Saatgut und artenreiche Begrünungen,
Hof Litzibuch, 8966 Oberwil-Lieli (AG),
Tel. 056 641 11 55,
Email info@holosem.ch.

graines sont récoltées à différents moments.

Des surfaces tests ont été mises en place sur des terres cultivables où il est prévu de créer des prairies extensives. La comparaison entre l'utilisation d'herbe à semences en sac et d'un mélange grainier du commerce (*Salvia*) a mis en évidence une proportion nettement plus grande de fleurs de prairie et d'espèces indicatrices de qualité botanique QII au sens de l'ordonnance sur les paiements directs (publication en préparation pour le site internet RegioFlora).

Récolte avec l'eBeetle ou semences autochtones sur commande

Une certaine expérience étant nécessaire pour manier l'eBeetle et la machine étant utilisée de manière intensive en saison, sa location n'apparaît pas comme une bonne solution. Par contre, la récolte de graines sur commande donne de bons résultats. Si le client désigne une prairie et indique une période de récolte propice, une moisson peut être organisée à brève échéance. La solution la plus simple et la plus courante reste toutefois la commande de semences en sacs. Nous nous

chargeons alors de la recherche de surfaces donneuses appropriées en fonction de l'emplacement de la parcelle à ensemer, ainsi que de la sélection de la période de récolte.

Une journée sur les méthodes d'enherbement naturelles aura lieu en Valais l'automne prochain et l'eBeetle y sera présentée, avec démonstration dans le terrain. Des détails seront disponibles en temps utiles sur le site internet de la HTW Chur et sur holosem.ch, où il est également possible de s'inscrire à un Newsletter électronique.

Pour plus d'informations sur la machine et sur les semences, y compris une liste de références, voir www.ebeetle.ch et www.holosem.ch.

Interlocuteur

ANDREAS BOSSHARD,
HoloSem semences autochtones et enherbement de prairies riches en espèces,
Hof Litzibuch, 8966 Oberwil-Lieli (AG),
tél. 056 641 11 55,
courriel info@holosem.ch

Abb. 2: Frisch geerntetes Saatgut aus dem eBeetle (Foto: Andreas Bosshard).



Fig. 2: Les graines fraîchement moissonnées par l'eBeetle (photo: Andreas Bosshard).