

BIODIVERSITY FACT SHEET



Ackerbau

Anbau von Zuckerrüben





INHALT

01	EINLEITUNG	3
02	LANDWIRTSCHAFT UND BIODIVERSITÄT	4
03	ACKERBAU IN EUROPA	6
04	ANBAU VON ZUCKERRÜBEN UND AUSWIRKUNGEN AUF DIE BIODIVERSITÄT	7
	4.1 Bodenbearbeitung und Aussaat	7
	4.2 Nährstoffmanagement und Düngung	8
	4.3 Schädlingsbekämpfung und Pflanzenschutz	10
	4.4 Wasserwirtschaft und Bewässerung	12
	4.5 Ernte	13
05	BIODIVERSITÄTSMANAGEMENT	14
06	ÜBERBLICK ÜBER DAS EU LIFE PROJEKT	15

1. EINLEITUNG

Das Projekt LIFE Food & Biodiversity unterstützt Standardorganisationen und Unternehmen der Lebensmittelbranche dabei, effiziente Biodiversitätsmaßnahmen zu entwickeln und diese in ihren Kriterienpool oder ihre Beschaffungsrichtlinien zu integrieren.

Eine biodiversitätsfreundliche Landwirtschaft beruht auf den zwei Pfeilern Biodiversitätsmanagement und sehr gute fachliche Praxis.

Dieses Fact Sheet informiert einerseits über die Auswirkungen des Anbaus von Hackfrüchten auf Biodiversität, andererseits werden Vorschläge zur sehr guten fachlichen Praxis und zum Biodiversitätsmanagement gegeben. Während die Aspekte der sehr guten fachlichen Praxis in jedem Kapitel thematisiert werden, wird das Biodiversitätsmanagement im fünften Kapitel ausführlich beschrieben.

BIODIVERSITÄTFREUNDLICHE LANDWIRTSCHAFT

Reduzierung der negativen Auswirkungen auf Biodiversität und Ökosysteme (z. B. Reduktion von Pestiziden)

**SEHR GUTE FACHLICHE PRAXIS FÜR MEHR
BIODIVERSITÄT**

Schaffung, Schutz oder Aufwertung von Lebensräumen (z. B. Schaffen von naturnahen Lebensräumen und Biotop-Korridoren)

BIODIVERSITÄTSMANAGEMENT

Die Biodiversity Fact Sheets richten sich an Auditoren von Standardorganisationen und Lieferanten sowie Produkt-, Supply-Chain- und Sustainability-Manager lebensmittelverarbeitender Unternehmen und Einzelhandelsunternehmen in der EU. Wir möchten das Verständnis für

die Bedeutung der Biodiversität und der damit verbundenen wichtigen Ökosystemdienstleistungen als Grundlage für die landwirtschaftliche Produktion schärfen. In diesem Fact Sheet konzentrieren wir uns auf den Anbau von Zuckerrüben in den gemäßigten Klimazonen der EU.



2. LANDWIRTSCHAFT UND BIODIVERSITÄT

Biodiversitätsverlust: Zeit zum Handeln

Der Verlust der Biologischen Vielfalt zählt zu den größten Herausforderungen unserer Zeit. Durch menschliche Einflüsse sterben gegenwärtig bis zu 1.000-mal mehr Arten aus, als dies auf natürliche Weise der Fall wäre. Zahlreiche Ökosysteme, die uns mit lebenswichtigen Ressourcen versorgen, drohen zu kollabieren. Der Erhalt und

die schonende Nutzung der Biologischen Vielfalt sind keine reinen Umweltthemen, sondern auch Grundvoraussetzung für unsere Nahrung und andere Ökosystemleistungen wie Wasser, saubere Luft und Mikroklima sowie die Grundlage für Produktionsprozesse und eine insgesamt gute Lebensqualität.



Biodiversität ist definiert als die Vielfalt innerhalb einer Art, die Vielfalt zwischen Arten und die Vielfalt der Ökosysteme

Die Hauptursachen für den Verlust der Biologischen Vielfalt sind:

- ◆ **Verlust von Lebensräumen durch Landnutzungsänderungen und Fragmentierung.** Die Umwandlung von Grün- in Ackerland, Landflucht, Zersiedelung, und der rasche Ausbau von Verkehrsinfrastruktur und Energienetzen führen zu Habitatverlusten. 70 % der Arten sind durch den Verlust ihrer Lebensräume bedroht. Vor allem Flora und Fauna auf landwirtschaftlichen Nutzflächen sind aufgrund der intensiveren Landnutzung, des verstärkten Einsatzes von Pestiziden und Überdüngung um bis zu 90 % zurückgegangen.
- ◆ **Umweltverschmutzung.** 26 % der Arten sind durch den Einsatz von Pestiziden und nitrat- und phosphathaltigen Düngemitteln bedroht.
- ◆ **Übernutzung von Wäldern, Ozeanen, Flüssen und Böden.** 30 % der Arten sind durch Überbeanspruchung der Lebensräume und Ressourcen bedroht.
- ◆ **Invasive gebietsfremde Arten.** Die Einführung fremder Arten hat zum Aussterben mehrerer Spezies geführt. 22 % aller Arten sind durch gebietsfremde Arten bedroht.
- ◆ **Klimawandel.** Aufgrund des Klimawandels sind Veränderungen der Lebensräume und der Artenverteilung zu beobachten. Der Klimawandel hängt mit anderen Bedrohungen eng zusammen und verstärkt diese.

Landwirtschaft und Biodiversität – eine Symbiose

Die Hauptaufgabe der Landwirtschaft besteht darin, die schnell wachsende Weltbevölkerung mit Nahrungsmitteln zu versorgen und somit eine stabile Lebensgrundlage sicherzustellen. Das Konsumverhalten in den Industrie- und Schwellenländern hat zu einer Intensivierung der Landwirtschaft und zu einem globalisierten Lebensmittelmarkt geführt, die wiederum zur Ausbeutung der landwirtschaftlichen Flächen, hochintensiven Produktionssystemen und einer Vereinfachung

der Agrarlandschaften beitragen. Diese Entwicklung hat schwerwiegende, negative Folgen für die Artenvielfalt auf landwirtschaftlichen Flächen und deren Umgebung.

Auf der einen Seite ist Landwirtschaft von Biologischer Vielfalt abhängig und spielt auf der anderen Seite eine wichtige Rolle bei der Gestaltung von Biodiversität. Seit dem Neolithikum bis Anfang des 20. Jahrhunderts hat die Landwirtschaft die Landschafts- und Artenvielfalt in Europa deutlich erhöht. Der europäische Kontinent war früher mit Wald bedeckt; mit der Ausweitung der Landwirtschaft entstanden neue Landschaftselemente wie Felder, Weiden, Obstgärten und Kulturlandschaften. Derzeit werden über 210 Millionen Hektar Acker- und Grünlandflächen, das entspricht fast der Hälfte der Fläche in Europa (EU-28), für die Landwirtschaft genutzt. Folglich sind 50 % der europäischen Arten von landwirtschaftlichen Lebensräumen abhängig. Dieses symbiotische und nutzbringende Verhältnis zwischen Landwirtschaft und Biodiversität hat sich in den letzten Jahrzehnten aufgrund einer nicht nachhaltigen landwirtschaftlichen Produktion grundlegend verändert und führt zu einem massiven Verlust der Biodiversität.

Lebensmittelstandards und Unternehmen des Lebensmittelsektors spielen für die landwirtschaftliche Produktion eine wichtige Rolle. Sie können durch Kriterien und Vorgaben wesentlich auf die Produktion Einfluss nehmen und so zum Erhalt der Biodiversität auf dem Hof und in der Umgebung beitragen. Die Verbreitung von Standards und Beschaffungsrichtlinien in den letzten Jahren lässt auf ihren großen Einfluss auf Produktionsebene schließen. Eine angemessene Integration von Biodiversität als Nachhaltigkeits- und Qualitätsfaktor in die Beschaffungsstrategien und Standards kann die Biologische Vielfalt in Agrarlandschaften wiederherstellen und sichern. Für Erzeuger und Unternehmen wird die Bewertung von Risiken für interne Abläufe oder rechtliche und politische Veränderungen erleichtert. Eine gute Strategie zum Schutz der Biodiversität, d. h. eine positive Biodiversitätsleistung, schafft durch gute Produktqualität Möglichkeiten zur Differenzierung am Markt, führt zu einer sicheren Lieferkette und hilft Stakeholdererwartungen und Verbraucherwünsche zu erfüllen.

Rechtsrahmen für die Landwirtschaft in Europa - Gemeinsame Agrarpolitik GAP

Seit 1962 bildet die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP, Richtlinie 1782/2003/EG und die Änderungen 2013) den rechtlichen Rahmen für die Landwirtschaft in der Europäischen Union. Sie basiert auf der Erfahrung mit Nahrungsmittelknappheit in Europa und zielt auf die Ernährungssicherheit der Bevölkerung sowie die Unabhängigkeit der europäischen Nahrungsmittelversorgung von internationalen Märkten ab. Die GAP reguliert Subventionen für Landwirte, den Schutz des Marktes für landwirtschaftliche Erzeugnisse und die Entwicklung ländlicher Regionen in Europa. Die Landwirte erhalten Subventionen pro Hektar Anbaufläche und zusätzliche Zahlungen abhängig von ihrer Produktion und der Betriebsführung.

Die GAP verweist auf eine Reihe von EU-Richtlinien, die von Landwirten eingehalten werden müssen:

- ◆ **Richtlinie 91/676/EWG** – Die „Nitrat-Richtlinie“ regelt Praktiken für die Düngung von Kulturpflanzen.
- ◆ **Richtlinie 2009/128/EG** – Die „Pestizid-Richtlinie“ regelt Verfahren für den Einsatz von Insektiziden, Herbiziden und Fungiziden.
- ◆ **Die Richtlinien 92/43/EWG** – „Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie“ und **79/409/EWG** – „Vogelschutzrichtlinie“ geben den rechtlichen Rahmen für den Erhalt der Biologischen Vielfalt in Europa vor, der von allen Mitgliedsstaaten ratifiziert und direkt in nationales Naturschutzrecht umgesetzt wird.
- ◆ **Richtlinie 2000/60/EG** – „Wasserrahmenrichtlinie“ zielt darauf ab, den Zustand der Gewässer in Europa zu verbessern und hat einen starken Bezug zur Biodiversität.

Seit 2003 werden Mängel in Bezug auf Umweltfragen der oben beschriebenen GAP-Philosophie in den Cross Compliance (CC)-Vorschriften behoben. Die CC stellen einen ersten Schritt in Richtung einer umweltfreundlichen Landwirtschaft dar. Die GAP-Beihilfen für Landwirte werden u. a. mit grundlegenden Vorgaben für den Umweltschutz verknüpft. Die Vorgaben beschreiben Maßnahmen zur Verringerung der schwerwiegenden Auswirkungen der Landwirtschaft auf die Umwelt, wie Erosion, Nitrifikation, Gewässerverschmutzung, Landschaftsveränderungen. Naturschützer sehen, wenn überhaupt, nur eine geringe Verbesserung des Biodiversitätsschutzes durch die Cross-Compliance-Regelungen.

Seit 2012 fördert die GAP die Umsetzung freiwilliger Agrarumweltmaßnahmen, die, je nach Aufwand und Ertragseinbußen, mit Zahlungen pro Hektar unterstützt werden. Mitgliedstaaten und Bundesländer definieren regional angepasste Agrarumweltmaßnahmen, die sich direkt auf den Schutz und die Erhaltung der Agrobiodiversität konzentrieren. Landwirte können unter anderem Blühstreifen säen, Felder dauerhaft oder vorübergehend stilllegen, Pufferstreifen entlang offener Gewässer anlegen oder Hecken pflanzen. Studien belegen die positiven Auswirkungen solcher Maßnahmen auf die Biodiversität (What Works in Conservation 2017).

Die jüngsten GAP „Verordnungen des Europäischen Parlaments und des Rates“ (Nr. 1305/2013 – über die Förderung der ländlichen Entwicklung; Nr. 1306/2013 – über die Finanzierung, die Verwaltung und das Kontrollsystem der Gemeinsamen Agrarpolitik; 1307/2013 – mit Vorschriften über Direktzahlungen an Inhaber landwirtschaftlicher Betriebe; Nr. 1308/2013 – über eine gemeinsame Marktorganisation für landwirtschaftliche Erzeugnisse), die 2014 eingeführt wurden, verpflichten Landwirte, bei der Beantragung von Direktzahlungen, „Begrünungsmaßnahmen“ umzusetzen. Dabei wird explizit auf Biodiversität und sauberes Wasser hingewiesen. Landwirte müssen Kriterien für die Diversifizierung der Kulturen, den Erhalt von Dauerweiden und den Erhalt von Reservoiren und Landschaften erfüllen. 30 % der Direktzahlungen sind an die Stärkung der ökologischen Nachhaltigkeit und an eine bessere Nutzung der natürlichen Ressourcen gebunden. Nach zwei Jahren zeigen erste Auswertungen die Notwendigkeit einer Anpassung des aktuellen Katalogs von Begrünungsmaßnahmen, da die Verbesserung in Bezug auf Biodiversität nicht ersichtlich ist.

3. ACKERBAU IN EUROPA

Ackerbau als Produktionssystem umfasst eine Vielzahl unterschiedlicher Kulturarten, von Halmfrüchten/Getreidearten über Sonderkulturen bis hin zu Hackfrüchten. In diesem Dokument konzentrieren wir uns auf den konventionellen Anbau von Zuckerrüben. Der Zuckerrübenanbau ist Teil eines stark intensivierten Produktionsprozesses und lässt als solches nur wenig Raum für Biodiversität auf den Feldern und der umliegenden Natur.

Zuckerrüben können auf einer Vielzahl von Böden angebaut werden. Am besten gedeihen sie jedoch auf mittleren bis schweren Böden. Um einen hohen Ertrag und eine gute Qualität der Rübe (hoher Zuckergehalt) sicherzustellen, sollten die Böden einen hohen Rücklieferungswert an Nährstoffen, einen hohen Humusgehalt und eine gute Wasseraufnahmekapazität haben. Dennoch darf es keine zu feuchten Stellen auf dem Feld geben. Eine Schlüsselrolle spielen ergiebige Regenfälle im frühen Herbst. Trockenes Wetter hemmt dagegen das Wachstum der Rübe. Frost und starke Kälteperioden vor der Ernte haben auch negative Auswirkungen auf den Ertrag. Zuckerrüben werden in den gemäßigten Zonen der EU im Frühjahr gesät und

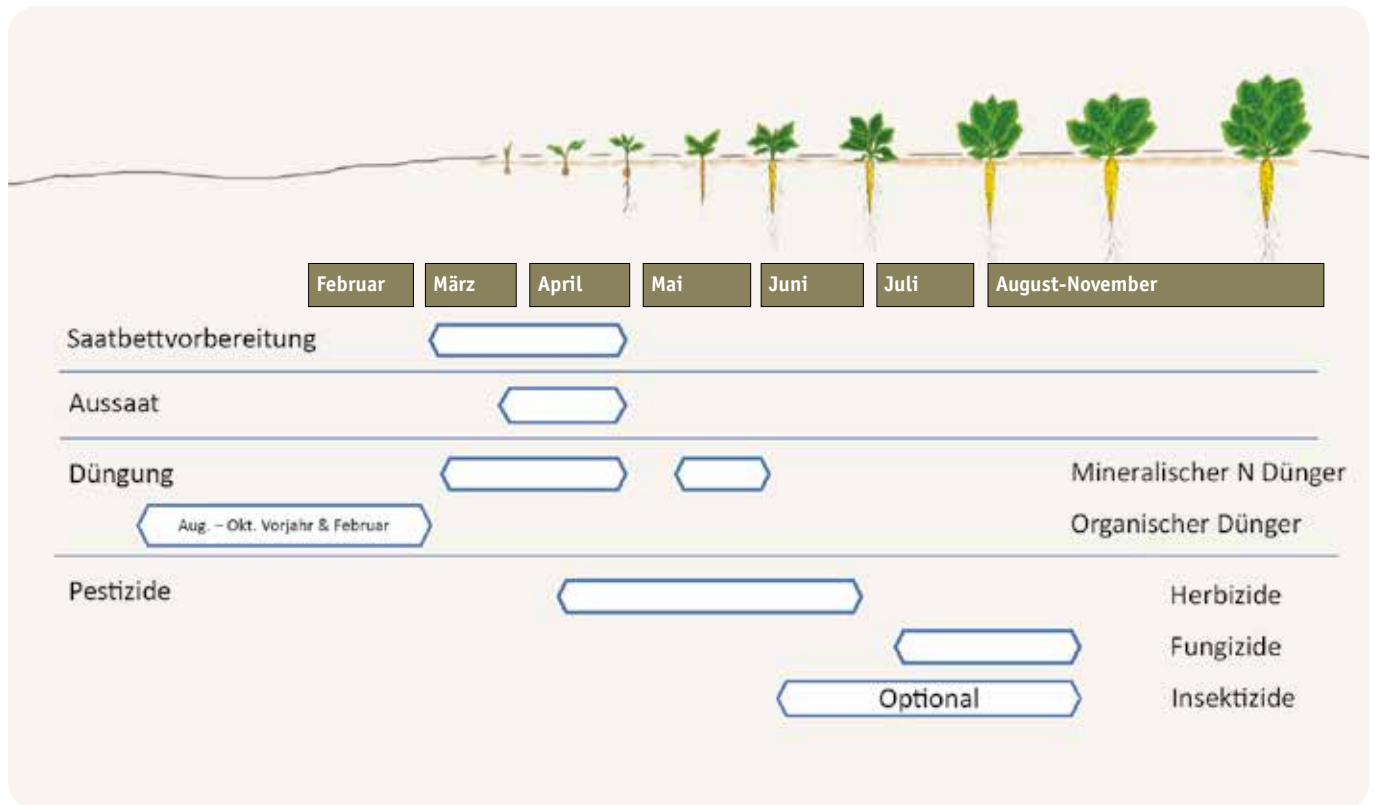
spät im Herbst oder zu Beginn des Winters geerntet. Somit hat die Rübe eine Wachstumsperiode von 180–210 Tagen pro Jahr.

Nach Eurostat ist die EU der weltweit größte Produzent von Zuckerrüben, mit rund 50 % der globalen Produktion. 2016 wurden in der EU-28 111,7 Millionen Tonnen Zuckerrüben produziert. Davon kam die Hälfte aus Frankreich (32 %) und Deutschland (22,8 %). Polen (12,1 %) und das Vereinigte Königreich (5,1 %) sind die nächstgrößeren Produzenten.

In den letzten Jahrzehnten hat sich der Ertrag von Zuckerrüben mehr als verdoppelt. Der Grund hierfür sind intensive Anbaumethoden sowie Züchtungserfolge. Nichtsdestotrotz variiert der jährliche Ertrag der Rüben stark, je nach Region und Wetterbedingungen. Die Bedeutung von Zuckerrüben in der weltweiten Zuckerproduktion sank von einem Anteil von 43 % in den 60er Jahren auf heutige 20 %. Zuckerrohr hat hier inzwischen einen größeren Anteil an der Zuckerproduktion. Begünstigt durch die Verwendung in der Ethanol-Herstellung ist die Anbaufläche von Zuckerrohr in Brasilien und anderen südamerikanischen Ländern schneller gewachsen als die der Zuckerrüben.



4. ANBAU VON ZUCKERRÜBEN UND AUSWIRKUNGEN AUF DIE BIODIVERSITÄT



Anbaukalender für Zuckerrüben mit wichtigen Anbauaspekten

Zuckerrüben werden im Frühjahr (März/April) ausgesät. Mineraldünger wird vor der Aussaat und um das 4. bis 6. Blattstadium (Mai) ausgebracht. Die Unkrautbekämpfung erfolgt in den ersten Wach-

tumsphasen, Fungizide werden meist im Juli bis September eingesetzt. Die Anwendung von Insektiziden ist optional und hängt vom Schädlingsdruck ab.

4.1 Bodenbearbeitung und Aussaat

Zuckerrüben werden zwischen Mitte März und Mitte April gesät. Dabei werden konventionelle Aussaat-, Mulchsaat- oder Direktsaatverfahren angewandt. Beim konventionellen Ansatz wird im Herbst ein Pflug eingesetzt, um den Boden vor dem Anbau von Zuckerrüben zu lockern, die Nährstoffmineralisierung aus organischer Masse anzuregen und die Bodenhygiene (Reduzierung von Unkräutern und bodenbürtigen Krankheiten) zu unterstützen. Bei der Mulchsaat wird der Boden im Frühjahr mit einem Grubber gelockert. Danach werden die Zuckerrüben mit einer Einzelkornsämaschine ausgesät. Wenn die benötigten Maschinen auf dem Hof vorhanden sind, ist auch eine Direktsaat möglich. Meistens werden die Zuckerrüben in einem Abstand von 20–22 cm mit einem Reihenabstand von 45–50 cm zueinander gesät.



© emjay smith, www.fotolia.com

AUSWIRKUNGEN AUF DIE BIODIVERSITÄT

Nach Angaben des Umweltbundesamtes enthält ein Gramm Boden Milliarden von Mikroorganismen wie Bakterien, Pilze, Algen und Einzeller. In nur einem Kubikmeter Boden leben zwischen Hunderttausend und eine Millionen Lebewesen wie Fadenwürmer, Regenwürmer, Milben, Asseln, Springschwänze und Insektenlarven. Ein Hektar Bodenwurzelschichten enthält insgesamt etwa 15 Tonnen organische Masse – das entspricht etwa dem Gewicht von 20 Kühen. Mit anderen Worten: deutlich mehr Organismen leben im als auf dem Boden. Bodenorganismen schaffen günstige physikalische Bedingungen im Boden: Durch die Vermischung von Bodenmaterialien (Bioturbation) sowie das Zusammenkleben der Bodenpartikel durch Schleimsekretion (Revegetation) spielen sie eine entscheidende Rolle bei der Bildung von Bodenporensystemen. Auch Pflanzenreste im Boden werden zerkleinert und abgebaut, die mineralischen Stoffe werden den Pflanzen wieder zur Verfügung gestellt. Bodenorganismen bilden stabile Ton-Humus-Komplexe mit hoher Wasser- und Nährstoffspeicherkapazität und erzeugen eine feinkörnige, quasi erosionsresistente Krümenstruktur. Diese Organismen können schädliche Auswirkungen organischer Stoffe auf den Boden, das Grundwasser und die Nahrungskette mildern.

Im Allgemeinen wirkt sich die Bodenbearbeitung negativ auf die Biodiversität aus, da die natürlichen Prozesse unterbrochen werden. Insbesondere wenn der Boden durch Pflügen gewendet wird, kommen Sauerstoff, ultraviolette Strahlung und Wärme mit dem Boden in Kontakt. Die Pflugfurche führt außerdem zu weiteren Randeffekten mit negativen Folgen für das Leben im Boden. Humifizierungsprozesse, die unter Ausschluss von Sauerstoff ablaufen, werden behindert; das natürliche Bodenporensystem wird gestört. Die Bodenbearbeitung wirkt sich direkt (z. B. durch die Zerstörung von Gelegen, Störungen in der Brutzeit) aber auch indirekt auf Ackervögel aus. In intensiv bewirtschafteten Landschaften kann Futterknappheit für Ackervögel dazu führen, dass sich das Revier zur Futtersuche, z. B. der Feldlerche, auf Gebiete ausweitet, die 40-mal größer sind als in natürlicher Umgebung. Auch aus diesen Gründen sind in den letzten 20 Jahren Bestandsrückgänge vieler Bodenbrüter, z. B. Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Feldlerche (*Alauda arvensis*) und Rebhuhn (*Perdix perdix*), von bis zu 90 % zu beobachten.



Sehr gute fachliche Praxis für mehr Biodiversität

4.1

Oberflächliche Bodenbearbeitung ist im Vergleich zum Pflügen weniger schädlich. Für den Landwirt ist es ein Kompromiss zwischen der Vorbeugung von bodenbürtigen Krankheiten und dem Erhalt der Biologischen Vielfalt. Regenwürmer, Spinnen und Laufkäfer sind von Mulchsaat und Direktsaat weniger betroffen als vom konventionellen Pflügen. Durch konservierende Bodenbearbeitung wird z. B. der Laufkäfer im Hinblick auf Anzahl der Arten und Populationsgrößen unterstützt. Der Verzicht auf das Pflügen der oberen Bodenschicht (0 bis 30 cm) führt zu einer deutlichen Zunahme der kleinen wirbellosen Tiere, die am Anfang vieler Nahrungsketten stehen. Eine vielfältige Prädatorenpopulation reduziert ferner das Risiko von Schädlingen und Krankheiten. Mit zunehmender biologischer Aktivität auf dem Feld steigt die Selbstregulierung der Bodenökosysteme, was zu einem schnelleren Abbau von organischem Material führt.

4.2 Nährstoffmanagement und Düngung

Die Bodenfruchtbarkeit, die klimatischen Bedingungen und die Eigenschaften der Sorte haben großen Einfluss auf den Nährstoffbedarf der Zuckerrübe und ihren Ertrag. Zuckerrüben stellen hohe Ansprüche an die Qualität der Böden. Fruchtbarer Lehmboden mit porösem Untergrund sorgt für die höchsten Erträge. Je höher der Anteil an Nährstoffen, den die Böden liefern können, desto besser sind Ertrag und Qualität der Rüben (Zuckergehalt). Zuckerrüben benötigen bis zu 250 kg N pro Hektar. Bis zu zwei Drittel des Stickstoffs kann aus den Böden kommen, was die Nährstoffbilanz und die Düngungsstrategie beeinflusst. Der bereits vom Boden bereitgestellte Stickstoff (N-min-Wert) wird im integrierten Pflanzenbau mittels Bodenanalysen vor der Aussaat ermittelt und vom Bedarf abgezogen. N-min-Werte sind die Grundlage für die Berechnung der erforderlichen Stickstoffversorgung. Wenn die Gesamtgabe über 120 kg/ha liegt, sollte die Düngung in zwei Anwendungen aufgeteilt werden, je nach Region, Bodenart und Niederschlag. Die erste Gabe von 60 kg N wird im Frühjahr vor der Vegetationsperiode gegeben, die zweite nahe der Hauptvegetationsperiode ca. 45 Tage nach der Aussaat.



© Countrypixel, www.stock.adobe.com

Bei Verwendung von organischem Dünger (Kompost etc.) kann dieser im Herbst nach der Ernte der Vorfrucht oder im Falle von Gülle auch kurz vor der Aussaat von Zuckerrüben ausgebracht werden. Er ergänzt den Einsatz von chemischen und mineralischen Düngemitteln. Dabei werden Mineraldünger in einer optimierten Mischung aus Phosphor, Kalium und Schwefel (Makronährstoffe), meist in Kombination mit Stickstoff, eingesetzt. Neben den Makronährstoffen werden einige Mikronährstoffe benötigt, um das Pflanzenwachstum und die Pflanzengesundheit zu erhalten. Diese werden auf den Blättern der Pflanze ausgebracht.

AUSWIRKUNGEN AUF DIE BIODIVERSITÄT

Hinsichtlich der Auswirkungen der Düngung auf die Biodiversität, müssen zwei Aspekte berücksichtigt werden. Der erste Aspekt betrifft die Veränderungen des trophischen Zustands der Pflanzengemeinschaften. Der zweite Aspekt betrifft Abflüsse in die Umwelt und die damit verbundene Verschmutzung durch Stickstoff und Phosphor.

Die Zusammensetzung von Pflanzengemeinschaften wird von biotischen und abiotischen Faktoren, wie Bodenqualität, Niederschlag, Konkurrenz mit anderen Vegetationen etc. beeinflusst. Kulturen sind keine Pflanzengemeinschaften, die sich natürlich entwickelt haben, weshalb dieser Aspekt hier nicht zutrifft.

Nährstoffabflüsse in Gewässer führen zu einer starken Veränderung der Wasserbedingungen, die als Eutrophierung bezeichnet werden. Dies bringt Änderungen in der Wasserchemie und in den limnischen Organismen mit sich. Algen und Wasserpflanzen können dann übermäßig wachsen und entziehen anderen Pflanzenarten, vielen Kleinlebewesen und Tieren die Lebensgrundlage. Oftmals werden selbst bei einem guten Nährstoffmanagement auf dem Feld Pflanzengemeinschaften in den Pufferstreifen entlang von Wegen, Hecken, und Bächen durch Nährstoffe aus benachbarten Kulturen beeinflusst. Ein Indikator dafür sind nährstofftolerante Pflanzen wie die Brennessel (*Urtica dioica*). Außerdem profitieren gebietsfremde invasive Pflanzen, wie z. B. der japanische Staudenknöterich (*Fallopia japonica*) und das Springkraut (*Impatiens glandulifera*) von dem Nährstoffeintrag und bedecken weite Flächen entlang der Pufferstreifen.

Auf den ersten Blick führen mehr Nährstoffe zu einer höheren Biomasseproduktion und damit zu einem höheren Nahrungsangebot für pflanzenfressende Arthropoden. Einige eher generalistische Arten können von diesem Anstieg der Biomasse profitieren. Die Biodiversität hingegen wird nicht von Generalisten getrieben, sondern von spezialisierten Arten, die eine Vielzahl ökologischer Nischen besetzen. Langzeitstudien zeigen einen signifikanten und starken Rückgang vieler Arten, die für Agrarlandschaften und ökologische Nischen innerhalb dieser Landschaften eigentlich typisch sind.



Sehr gute fachliche Praxis für mehr Biodiversität

Diversifizierte Fruchtfolgen verbessern die Biodiversität und die Bodenfruchtbarkeit. Fruchtfolgen vermeiden Bodenschäden, entstanden durch Erosion und Verdichtung, und sind deswegen für die Erhaltung des Bodens unerlässlich. Die Cross-Compliance-Vorschriften der EU enthalten viele, aber nicht ausreichende Anweisungen, um Erosion und Abtrag der Böden zu verhindern.

Eine Möglichkeit die Qualität des Bodens zu verbessern und den Humusgehalt langfristig zu erhöhen, ist die regelmäßige Ausbringung organischer Masse in Form von Gülle, Kompost oder Zwischenfrüchten. Aufgrund der Komplexität dieser Stoffe und der vielfältigen positiven Auswirkungen auf die Bodenfruchtbarkeit und -struktur, wird generell die Verwendung von organischem Dünger anstelle von Mineraldünger empfohlen. Bei der

Verwendung dieser Düngemittel ist die Einhaltung einiger Grundregeln, die darauf abzielen den Nährstoffabfluss in die Gewässer zu unterbinden, unerlässlich. Gülle darf nicht ausgebracht werden auf ...

- ◆ wassergesättigten oder überfluteten Böden;
- ◆ gefrorenen Böden;
- ◆ schneebedeckten Böden.

Um die Gefahr des Abflusses zu reduzieren, muss ein Mindestabstand von einem Meter (bei Präzisionsanwendungsmaschinen) bzw. vier Metern (bei üblichen Anwendungsmaschinen) zu Gewässern eingehalten werden. Darüber hinaus sollten Landwirte in der Lage sein, ihre eigene Gülle neun Monate lang lagern zu können, um zu verhindern, dass aufgrund fehlender Lagermöglichkeiten Gülle ausgebracht werden muss. Im Jahr 2017 entstand diese Situation in Norddeutschland nach anhaltenden Regenfällen, die die Ausbringung von Gülle über einen Zeitraum von mehr als sechs Monaten verhinderten.

Die nachhaltige Nutzung der Böden basiert auf einer ausgewogenen Nährstoffausbringung und -aufnahme. Um dies zu erreichen, verfügen Landwirte über verschiedene Management-Tools, wie z. B. die hoftorbezogene Nährstoffbilanz (Hoftorbilanz). Zertifizierte Betriebe sind häufig verpflichtet, vorgeschriebene Nährstoffgrenzwerte einzuhalten, die über die gesetzlichen Anforderungen hinausgehen. Die Nährstoffgrenzwerte sind im besten Fall kulturspezifisch und an die regionalen Gegebenheiten angepasst.

4.2

4.3 Schädlingsbekämpfung und Pflanzenschutz

Aus ökologischer Sicht sind Nutzpflanzen wie Zuckerrüben eine Monokultur ohne artenreiche Nahrungsketten. Nur vergleichsweise wenige Arten ernähren sich von der Kultur, wodurch sich nur eine sehr begrenzte Vielfalt an prädatorischen Arthropoden (Spinnen, Käfer, etc.) entwickeln kann. Schädlinge und Krankheiten können sich in diesem Umfeld leichter ausbreiten und erhebliche Einbußen im Ertrag verursachen. Wildblumen konkurrieren mit den Nutzpflanzen, Insekten, Pilz-, Bakterien- und Virusinfektionen vermindern die Erträge und können in feuchten Perioden im Sommer zu starken Ertragsseinbußen führen.



© Countrypixel, www.stock.adobe.com

Integrierter Pflanzenschutz – Um Krankheiten, Insekten und Unkräuter einzudämmen kann integrierter Pflanzenschutz als Leitbild dienen. Dabei werden die genaue Überwachung des Schädlingsniveaus, landwirtschaftliche Praktiken (z. B. Fruchtfolge, Bodenbearbeitung mit und ohne Pflugeinsatz, Wasser- und Nährstoffmanagement, Aussaatstärken und -tiefen) und biologische Bekämpfungsmaßnahmen mit dem sinnvollen Einsatz von Pestiziden kombiniert. Fruchtfolgen verhindern Ansammlungen von Schädlingen, Unkräutern, Nematoden oder bodenbürtigen Krankheiten und reduzieren so Pflanzeninfektionen. Pestizide sollten nur dann eingesetzt werden, wenn Schädlinge und Krankheiten Schadschwellen überschreiten. Die Menge der ausgebrachten Wirkstoffe muss dem Infektionsgrad angepasst werden. Das präventive und kalendarische Spritzen, d. h. die Anwendung von Pestiziden ohne Anzeichen von Krankheiten oder Risikobewertung, war in der Vergangenheit üblich, ist aber heute in Europa verboten. Es wird empfohlen, die Anwendung nur punktuell und nicht flächendeckend durchzuführen. Viele Landwirte setzen vorbeugende Schädlingsbekämpfungsstrategien ein, wie z. B. die Aussaat von zertifiziertem Saatgut, die Verwendung resistenter Sorten, die Veränderung der Düngung und Bewässerung. Die relevantesten Schädlinge für Zuckerrüben sind bodenbürtige Nematoden (*Heterodera schachtii*), die durch eine Fruchtfolge von mindestens fünf Jahren effektiv reduziert werden können. Andere Schädlinge werden durch diese Rotation und entsprechende Bodenvorbereitungsmaßnahmen minimiert. Häufig wird Getreide vor Zuckerrüben angebaut.

Herbizide – Beim Zuckerrübenanbau ist das größte Problem die Konkurrenz mit wilden Pflanzen im Frühjahr. Die Anzahl der Herbizidanwendungen bestimmt sich durch das eingesetzte Produkt und die Effizienz der eingesetzten mechanischen Verfahren zur Unkrautbekämpfung. Während die Anzahl der verschiedenen Herbizide groß erscheint, basieren alle auf nur neun Wirkstoffen. Herbizide lassen sich in Kontaktherbizide und versiegelnde Herbizide, Total- und Selektivherbizide unterteilen. Versiegelnde Herbizide bedecken den Boden und hemmen die Entwicklung von Wildpflanzen; Kontaktherbizide dringen in Pflanzen ein und greifen deren Stoffwechsel an. Totalherbizide zielen auf das Blattgrün aller Pflanzenarten ab, Selektivherbizide nur auf wenige. Je nach gewähltem Wirkstoff können bis zu drei Behandlungen im Frühjahr fällig werden.

Insektizide – Insektizide werden eingesetzt, um Schädlinge zu reduzieren, wenn dies wirtschaftlich sinnvoll ist. Die Anzahl der Schädlinge variiert je nach Region und Produktionsmethode. Einige Krankheiten betreffen auch Zuckerrüben und verwandte Arten, aber ihre Häufigkeit hat, als Folge des allgemeinen Verlusts der Biologischen Vielfalt in den letzten Jahren, abgenommen. Die Anwendung von Insektiziden ist an die jährliche Populationsentwicklung eines bestimmten Schädlings gebunden und wird möglicherweise nicht jedes Jahr benötigt. Breitbandinsektizide richten sich gegen alle Arthropoden/Insekten, Ovizide, Larvizide oder Acarizide nur gegen bestimmte Stadien oder Arten.

Fungizide, Bakterizide, etc. – Bei der Zuckerrübenproduktion müssen hauptsächlich Infektionen bekämpft werden, die das Wurzelsystem schädigen, als auch solche, die die Blätter betreffen. Pilzinfektionen und der Einsatz von Fungiziden werden idealerweise durch Überwachungssysteme und Prognosemodelle gesteuert. Nach den integrierten Schädlingsbekämpfungsvorschriften müssen Landwirte Krankheiten überwachen und dürfen nur dann Fungizide (und andere Pestizide) einsetzen, wenn ansonsten ein deutlicher wirtschaftlicher Schaden auftritt. Eine ineffiziente Bekämpfung von Krankheiten kann zu Resistenzen führen, was bedeutet, dass eine Krankheit unempfindlich gegen ein bestimmtes Fungizid wird. Fungizide werden üblicherweise im Juli eingesetzt.

AUSWIRKUNGEN AUF DIE BIODIVERSITÄT

In der konventionellen europäischen Landwirtschaft ist der Einsatz von Pestiziden, trotz Optimierungen und Vorschriften, weit verbreitet. Jede konventionelle Kulturpflanze wird mehrfach mit einer Wirkstoffkombination behandelt. Der Zweck von Pestiziden ist es, die Biodiversität der Anbaufläche zu reduzieren, eine schnelle Wiederansiedlung von Wildpflanzen zu verhindern und die Kultur bis zur Ernte möglichst sauber und gesund zu halten. Dies wird sehr effizient und in großem Umfang erreicht. Im Sommer sind auf den Feldern kaum noch Wildblumen oder Schmetterlinge zu finden. Statistisch gesehen sind in der EU von 100 Ackerland-Vögeln, die 1995 auf einer bestimmten Fläche brüteten, nur noch 20 übriggeblieben.



Pestizide sind ein großes Problem für Gewässer und die Umwelt. Ihr Einsatz wird daher von NGOs und einigen Behörden kritisiert. Die Wassergesetzgebung schränkt die Anwendung einiger weit verbreiteter Herbizide aufgrund ihrer Anwendungszeiten und des Auswaschungsrisikos ein. Dabei ist der sorgfältige Einsatz von Pestiziden der Schlüssel zur Minimierung von Kollateralschäden. Die Wirksamkeit der Pestizide ist direkt mit der Kontaktfläche auf den Pflanzen verknüpft. Somit haben feine Tröpfchen die größte Wirkung. Allerdings führen feine Sprühnebel auch zum höchsten Abdrift.

Herbizide – Wildblumen sind in Ackerlandschaften die Grundlage der Nahrungsketten. Wenn diese Grundlage in den Kulturen fehlt und in den angrenzenden Gebieten gestört wird, gibt es folglich nur wenig Nahrung für Gliederfüßer und die davon abhängige Vogelwelt. Die einst verbreiteten Pflanzen, wie die Kornblume (*Centaurea cyanus*) und der Mohn (*Papaver rhoeas*), sanken in ihrer Artenzahl um 75 % und in ihrer Populationsgröße um 95 %. Viele Arten, die für Ackerlandschaften typisch waren, sind fast ausgestorben. Kontakt- oder systemische Herbizide, die von jedem Pflanzenteil aufgenommen und teilweise innerhalb der Pflanze transportiert werden, sind sehr wirksam bei der Bekämpfung von Unkräutern. Beispielsweise Glyphosat ist ein Totalherbizid, das als Kontakttoxin wirkt. 0,1 ml/m² Wirkstoff führen zum gewünschten Effekt. Schätzungen von NGOs zeigen, dass 75 % der Ackerflächen in Mitteleuropa einmal jährlich mit Glyphosat behandelt werden. Herbizide werden zur Bekämpfung bereits entwickelter Unkräuter aber auch zur Bodenversiegelung und zur Wachstumshinderung unerwünschter Unkräuter eingesetzt. Voraufherbizide können jedoch oft durch mechanische Unkrautbekämpfung ersetzt werden.

Insektizide – Insektizide sollen Schädlinge und Arthropoden bekämpfen. Ein Hauptproblem von Insektiziden ist, dass sie neben Schädlingen und Krankheitsüberträgern, auch Nützlinge wie Bestäuber angreifen. Ein aktuell bekanntes Beispiel sind Neonicotinoide. Diese Wirkstoffgruppe greift das Nervensystem von allen Insekten an und trifft, zwar weitaus weniger wirksam aber erkennbar, auch Säugetiere. Auf einem Großteil der erwirtschafteten Flächen gibt es fast das ganze Jahr keine tierische Biodiversität.

Fungizide, Bakterizide, etc. – Die direkten Auswirkungen auf die Biodiversität sind beim Einsatz von Fungiziden und Bakteriziden nicht so offensichtlich wie bei den anderen Pestiziden. Die angegriffenen Pilzarten sind oft auch für Arthropoden giftig. Aber selbst sehr spezifische Chemikalien haben Auswirkungen auf Pilzarten, die eigentlich nicht bekämpft werden sollen und beeinflussen die Mikroflora und -fauna in den Böden.

4.3

Sehr gute fachliche Praxis für mehr Biodiversität

Der integrierte Pflanzenschutz ist Bestandteil der europäischen Gesetzgebung und zielt darauf ab, den Einsatz von Pestiziden durch alternative Anbaumaßnahmen zu reduzieren. Diese Maßnahmen sollten immer als Richtlinie dienen. Ein grundlegender Katalog landwirtschaftlicher Praktiken zur Verringerung des Risikos von Schädlingen und Krankheiten umfasst die folgenden Punkte:

- ◆ Zwischenfruchtanbau
- ◆ Fruchtfolge
- ◆ Angepasste Bewirtschaftungsmethoden wie z. B.
 - Saatbett-Vorbereitung
 - Saatzeitpunkte und Saaddichte
 - konservierende Bodenbearbeitung
- ◆ Einsatz von widerstandsfähigen und krankheitsresistenten Sorten und der Anbauregion angepassten Sorten (traditionelle Sorten)
- ◆ Zertifiziertes Saat- und Pflanzgut
- ◆ Optimale Ausnutzung der organischen Substanz
- ◆ Die Ausbreitung von Schadorganismen durch Feldsanierungs- und Hygienemaßnahmen verhindern, wie z. B.
 - Entfernung betroffener Pflanzen oder Anlagenteile
 - Regelmäßige Reinigung von Maschinen und Anlagen
 - Ausgewogene Bodenfruchtbarkeit oder Wasserbewirtschaftung
- ◆ Nützliche Organismen fördern



Wenn diese Maßnahmen umgesetzt und definierte Schwellenwerte für Schädlinge und Krankheiten überschritten werden, kann der Einsatz von Pestiziden Teil eines integrierten Pflanzenschutzes im nichtökologischen Landbau sein. Um offene Gewässer zu schützen, müssen an den Rändern von Wasserstraßen und Gewässern Pufferzonen eingerichtet und instandgehalten werden (Mindestbreite: 10 Meter). Die besten verfügbaren Spritztechniken, d. h. Geräte, die den Abdrift von Pestiziden in benachbarte Gebiete verhindern oder verringern, sollten verwendet werden. Spritzen sollten mindestens alle drei Jahre kalibriert werden. Die Anwendung von Pestiziden ist auf autorisierte Mitarbeiter zu beschränken. Mechanische Unkrautbekämpfung in frühen Stadien des Pflanzenwachstums wird empfohlen, um Voraufherbizide zu ersetzen. Die Verwendung von Pestiziden, die für Bienen, bestäubende Insekten, Nützlinge, Amphibien oder Fische gefährlich sind, sollte verboten werden. Außerdem sollten sehr schädliche Stoffe, wie z. B. Glyphosat, Diquat, Paraquat, Glufosinatammonium, Indaziflam und salzäquivalente Versionen nicht zugelassen werden.

4.4 Wasserwirtschaft und Bewässerung

Zuckerrüben werden in Mitteleuropa als „regengespeiste Kultur“ angebaut. In Mittel- und Nordeuropa müssen Zuckerrüben aufgrund günstiger Niederschlagsmuster in der Regel nicht bewässert werden. In diesen Regionen wird in sensiblen Phasen des Pflanzenwachstums jedoch temporär bewässert, um den Ertrag in trockenen Sommern zu steigern. In Belgien (0,1 %), Deutschland (0,5 %) und den Niederlanden (0,8 %) macht der landwirtschaftliche Wasserverbrauch weniger als 1 % der gesamten Wasserentnahme aus. Allerdings wird das Ausmaß der Bewässerung mit dem Anstieg der globalen Zuckerpreise und den sich ändernden Niederschlagsmustern infolge der globalen Erwärmung zunehmen. Ein Anstieg von Dürreperioden wird ebenfalls prognostiziert, die auch die gemäßigten Regionen Europas treffen werden. Dies würde zu einer vermehrten Bewässerung bei vielen Kulturen, einschließlich Zuckerrüben, führen.



In trockeneren Klimazonen werden Zuckerrübenpflanzen regelmäßig bewässert, was zu besseren Erträgen führt. Insgesamt sind die Erträge in trockeneren Klimazonen aber geringer. Die Bewässerung erfolgt vor allem im Sommer, wenn die Wasserversorgung knapp ist. Nach vielen Klimamodellen sind regengespeiste Zuckerrüben in semi-ariden Gebieten anfällig für den Klimawandel. Die Wasserverfügbarkeit und die Effizienz der Bewässerung werden in den kommenden Jahren ein Eckpfeiler der Wettbewerbsfähigkeit sein. Laut Eurostat ist die Bewässerung in den südeuropäischen Ländern, die einen erheblichen Anteil am gesamten Wasserverbrauch ausmachen (z. B. Spanien 64 %, Griechenland 88 %, Portugal 80 %), unerlässlich. In Frankreich, Griechenland, Italien, Portugal und Spanien befinden sich 70 % der gesamten mit Bewässerungstechniken ausgestatteten Fläche in der EU-28

AUSWIRKUNGEN AUF DIE BIODIVERSITÄT

Die landwirtschaftliche Bewässerung ist in vielen Regionen ein treibender Faktor für das Wasserressourcenmanagement und hat enorme Auswirkungen auf die Umwelt und die Biologische Vielfalt. Bewässerungssysteme, die Wasser aus Grundwasser, Flüssen, Seen oder Oberflächengewässern gewinnen, verteilen das Wasser neu und haben, vor allem im Mittelmeerraum, einen großen Einfluss auf die Biodiversität. Der Bau von Staudämmen und Kanälen verändert die Hydrologie ganzer Flusssysteme mit Auswirkungen auf das gesamte Leben in den Wassereinzugsgebieten. Die Übernutzung von Wasser für die Landwirtschaft kann Wasserlebensräume und die limnische Fauna von artenreichen Gemeinschaften in Systeme mit nur wenigen Arten verwandeln. Etwa die Hälfte der Amphibienarten sind in Europa bedroht.

Der Grundwasserspiegel kann sich durch die Grundwasserneubildung auf den bewässerten Flächen erhöhen, aber auch sinken, wenn Wasser entnommen wird. Mit der sich verändernden Hydrologie trocknen ökologisch wichtige Feuchtgebiete oder Hochwasserräucher aus, verändern ihren Charakter oder verschwinden ganz. Solche Feuchtgebiete sind Kernlebensräume in ariden und semi-ariden Landschaften, die vielen Arten Trinkwasser liefern, wichtig für z. B. die Vogelwanderung sind und zahlreiche weitere ökologische Funktionen erfüllen.

4.4

Sehr gute fachliche Praxis für mehr Biodiversität

Der landwirtschaftliche Anbau sollte an die regionalen und klimatischen Bedingungen angepasst werden, damit lokale Wasserressourcen, natürliche Feuchtgebiete oder regionale Schutzgebiete nicht überbeansprucht werden. Die Verbindung zwischen der Wasserquelle und der Wassernutzung (Ökosystem und Ökosystemdienstleistung) ist von entscheidender Bedeutung. In Europa muss die Wasserentnahme aus offenen Gewässern, sowie aus Grundwasserkörpern strenge gesetzliche Anforderungen erfüllen. Regionalregierungen und Wasserbehörden legen Entnahmegrenzen fest (Legal Compliance) und jede Wasserentnahme unterliegt Genehmigungsverfahren. Qualität und Funktion der geschützten Gewässer müssen in jedem Fall gewährleistet sein. Bewirtschaftungspläne für Wassereinzugsgebiete, die von den regionalen Naturschutzbehörden herausgegeben werden, müssen die Auswirkungen des Klimawandels und den tatsächlichen Wasserbedarf der Landwirtschaft in der Region berücksichtigen. Diese Pläne geben die maximale nachhaltige Wasserentnahme pro Jahr sowie für bestimmte Zeiten innerhalb des Gebietes an.

Die Entnahme von Wasser aus illegalen Quellen, wie z. B. nicht genehmigten Brunnen, oder die nicht genehmigte Wasserentnahme aus Teichen, wird in einigen Teilen Europas zwar nicht rechtlich verfolgt, entspricht aber nicht den gesetzlichen Vorschriften. Generell müssen Landwirte die gesetzlichen Bestimmungen einhalten und die effizientesten Bewässerungstechniken anwenden, die in der Region verfügbar und anwendbar sind (z. B. Tröpfchenbewässerung, reduzierte Verdunstung durch Abendbewässerung).

4.5 Ernte

Zuckerrüben werden zwischen September und Januar geerntet. Die Ernteperiode ist von der Verarbeitung der Zuckerrüben in der Zuckerfabrik abhängig. Der Grundgedanke ist, jeweils nur die Menge zu ernten, die zur Aufrechterhaltung der Zuckerproduktion notwendig ist. Daraus ergibt sich ein Zeitrahmen für die Zuckerrübenenernte von rund 120 Tagen in günstigen Jahren. Die Ernteverluste betragen durchschnittlich 2,5 t/ha (3 % des Ertrags). Nach der Ernte der Zuckerrüben bleibt der Boden kahl und wird nur von den Rübenblättern bedeckt. Die Zuckerrübe ist eine ideale Vorkultur für viele andere Kulturen, da sie den Boden lockert.



AUSWIRKUNGEN AUF DIE BIODIVERSITÄT

Die Ernte ist aus ökologischer Sicht ein einschneidendes Ereignis: Auf großen Flächen wird die Landschaftsstruktur verändert; Lebensräume werden von Monokulturen zu wüstenartigen Lebensräumen. In den ersten Jahrzehnten der industrialisierten Landwirtschaft hatte dies enorme Auswirkungen auf die Biodiversität. Zwar schwächt das mosaikartige Ernten der Rüben über einen längeren Zeitraum diesen Einfluss im Vergleich zu andere Kulturen ab, dennoch ist die breitflächige Änderung der Landschaft auch bei Zuckerrüben eine Herausforderung für die Tier- und Pflanzenwelt.

Die Ernte von Zuckerrüben lässt den Boden kahl und erosionsanfällig zurück. Schwere Erntemaschinen verursachen Bodenverdichtungen, die zu einer Reduzierung von Lebensräumen für Bodenorganismen z. B. Regenwürmern führen. Sie beschädigen Regenwurm-tunnelstrukturen und töten eine große Anzahl von Organismen. Die Anzahl von Mikroarthropoden ist in groben Böden höher als in fein strukturierten oder verdichteten Böden.

4.5



Sehr gute fachliche Praxis für mehr Biodiversität

Um die Verdichtung des Bodens zu reduzieren, sollte die Ernte der Zuckerrüben bei trockenem Boden erfolgen. Dies ist auch für die Verladung der gelagerten Rüben wichtig. Die Enden der Felder, auf denen sich Zuckerrübenhaufen (Mieten) befinden, sind wegen des erhöhten Maschinenaufkommens anfälliger für Verdichtungen. Wird eine Zuckerrübenmiete Ende Dezember bis Januar beladen, bleibt dem Landwirt nur eine begrenzte Möglichkeit, eine Folgekultur auf diesem Feld zu säen. Hier können Blühstreifen eingesät werden, die Insekten, Vögeln und kleineren Säugetieren im kommenden Jahr zugutekommen.

5. BIODIVERSITÄTSMANAGEMENT

Ein Instrument, um das Problem des Biodiversitätsverlusts auf landwirtschaftlicher Ebene anzugehen, ist der Biodiversitäts-Aktionsplan (BAP). Der BAP unterstützt das Biodiversitätsmanagement auf Farmebene. Einige Lebensmittelstandards schreiben die Nutzung eines BAPs vor, ohne aber den Inhalt oder die Vorgehensweise bei der Entwicklung zu definieren. Er sollte folgende Punkte beinhalten:

1. Beschreibung der Ausgangslage (Baseline)

Im ersten Schritt werden Hinweise über geschützte Biodiversitätsgebiete, gefährdete und geschützte Arten, naturnahe Lebensräume auf oder um das Betriebs-/Sammelgebiet (einschließlich Brachflächen, Kultur- und Nichtkulturflächen) sowie bereits bestehende Biodiversitätsmaßnahmen gesammelt. Diese liefern notwendige Informationen, um Prioritäten zu ermitteln, messbare Ziele zu definieren, die durchgeführten Maßnahmen zu bewerten und gegebenenfalls besser geeignete Ansätze auszuwählen.

2. Zielsetzung

Auf Grundlage der Ausgangslage legt der Landwirt Ziele für die Verbesserung der Biodiversitätsperformance fest. Ziel ist es, die Auswirkungen der landwirtschaftlichen Tätigkeiten auf die Biologische Vielfalt zu ermitteln und die wesentlichen Möglichkeiten zum Schutz bzw. zur Verbesserung der Biologischen Vielfalt zu ergründen.

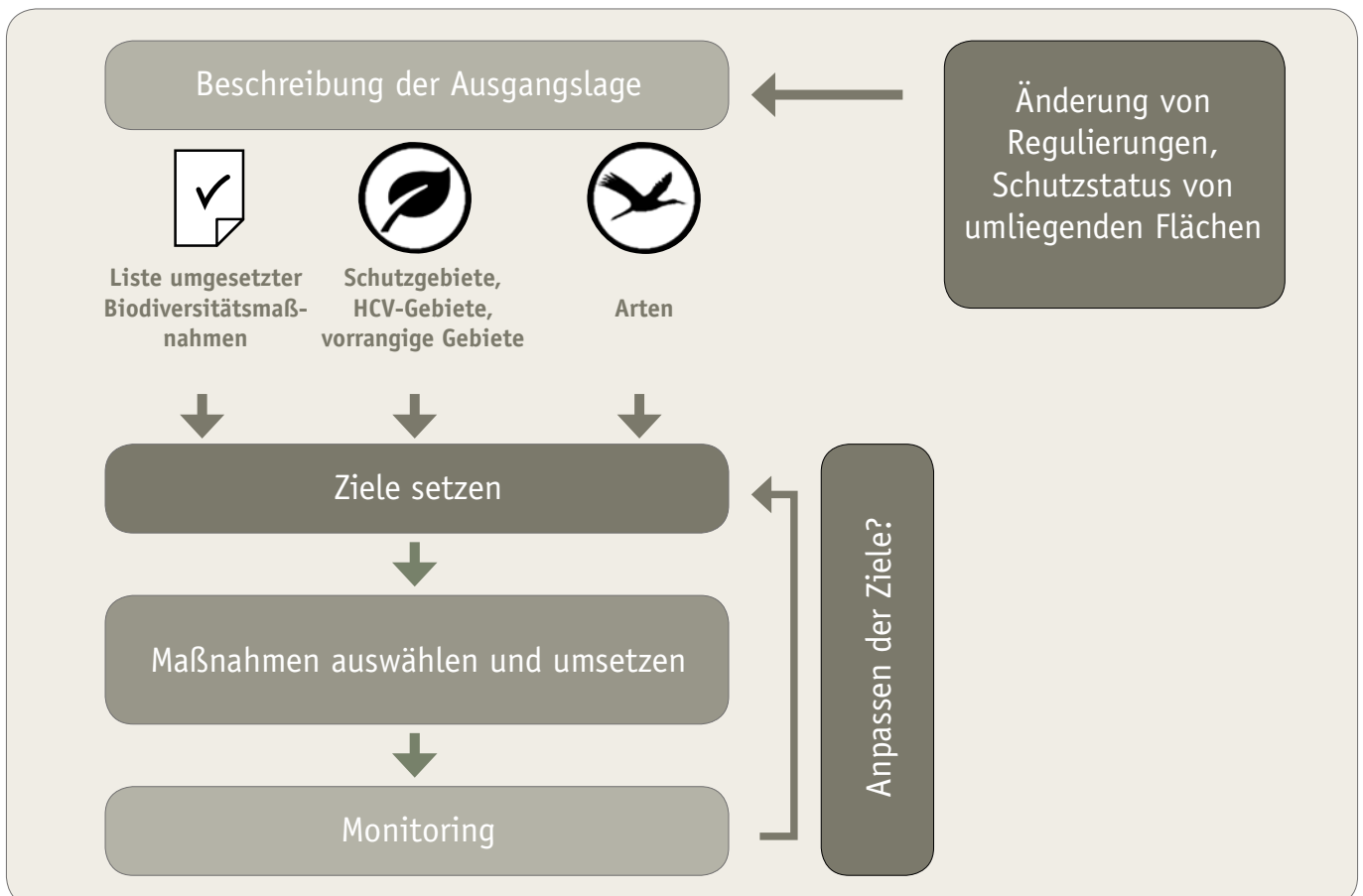
3. Auswahl, Zeitrahmen und Umsetzung von Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität

Einige Beispiele von Maßnahmen sind:

- **Naturnahe Lebensräume (Bäume, Hecken, Steinhaufen)/Stilllegungsflächen:** Es werden Kriterien für Art, Größe und Mindestqualität naturnaher Lebensräume und ökologischer Infrastrukturen, für stillgelegte oder brachliegende Flächen, sowie für neu erworbene Flächen für die landwirtschaftliche Produktion festgelegt. Mindestens 10 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche werden für die Bereitstellung naturnaher Lebensräume genutzt.
- **Schaffung von Biotopkorridoren:** Flächen für Biodiversität werden mit Lebensraumkorridoren wie Hecken und Pufferstreifen verbunden.
- **Erhaltung von Grünland:** Grünland wird nicht in Ackerland umgewandelt, die Beweidungsdichte wird in einem nachhaltigen Bereich gehalten und die Regenerationsrate des Grünlandes wird bei der Grünlandbewirtschaftung beachtet.

Der gesamte Maßnahmenkatalog wurde im Rahmen der Empfehlungen des EU-LIFE-Projekts veröffentlicht: www.business-biodiversity.eu/de/empfehlungen-biodiversitaet-in-standards

4. Monitoring und Evaluierung



6. ÜBERBLICK ÜBER DAS EU LIFE PROJEKT

Lebensmittelproduzenten und -einzelhändler sind in hohem Maße von Biodiversität und Ökosystemleistungen abhängig, haben aber selbst enorme negative Auswirkungen auf die Umwelt. Standards und Labels helfen, diese negativen Auswirkungen zu reduzieren, indem sie effektive, transparente und überprüfbare Kriterien für den Produktionsprozess und die Lieferkette schaffen. Sie liefern Verbrauchern Informationen über die Qualität der Produkte, den ökologischen und sozialen Fußabdruck und die durch das Produkt verursachten Auswirkungen auf die Natur.

Das EU LIFE Food & Biodiversity Projekt „Biodiversität in Standards und Labels für die Lebensmittelbranche“ zielt auf die Verbesserung der Biodiversitäts-Performance von Standards und Labels der Lebensmittelindustrie, indem

- A. Standardorganisationen dabei unterstützt werden, effiziente Biodiversitätskriterien in bestehende Richtlinien einzubeziehen; Lebensmittelverarbeitende Unternehmen und Einzelhändler ermutigt werden, Biodiversitätskriterien in entsprechende Beschaffungsrichtlinien aufzunehmen;
- B. Trainings für Berater und Zertifizierer von Standards sowie Produkt- und Qualitätsmanager von Unternehmen angeboten werden;
- C. Ein standardübergreifendes Monitoringsystem zur Biodiversität implementiert wird.

Das Projekt wurde als „Core Initiative“ des Sustainable Food Systems Programme des 10-Year Framework of Programmes on Sustainable Consumption and Production Patterns (10YFP) (UNEP/FAO) anerkannt.

Europäisches Projektteam:



Wir danken für die Unterstützung unserer Partnerstandards und Partnerunternehmen:



IMPRESSUM

Autor: Global Nature Fund
Herausgeber: Global Nature Fund
Graphic Design: Didem Senturk, www.didemsenturk.de
Version: Juni 2018

Bildnachweis: © Pixabay, www.pixabay.com
 © Fotolia, www.fotolia.com
 © Adobe Stock, www.stock-adobe.com

Gefördert durch:



EU LIFE Programme
LIFE15 GIE/DE/000737



www.dbu.de

Anerkannt als „Core Initiative“ von:



www.food-biodiversity.eu



Weitere Informationen:
www.food-biodiversity.eu



Wir freuen uns über Ihr Feedback zu diesem Fact Sheet:
www.business-biodiversity.eu/de/feedback