

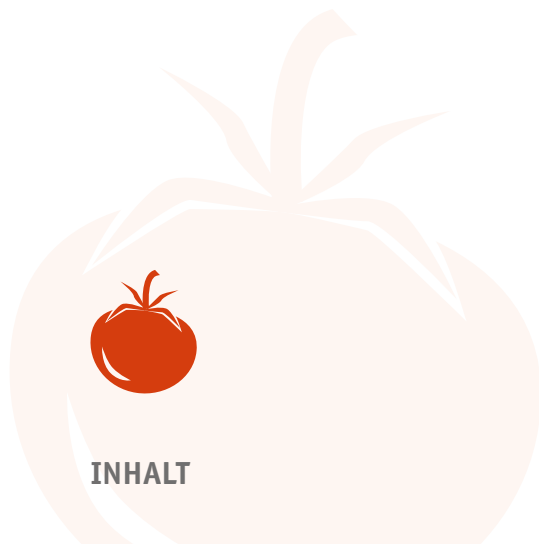
BIODIVERSITY FACT SHEET



Gemüseanbau

Anbau von Gemüse





INHALT

01	EINLEITUNG	3
02	LANDWIRTSCHAFT UND BIODIVERSITÄT	4
03	GEMÜSEANBAU IN EUROPA	6
04	ANBAU VON GEMÜSE UND AUSWIRKUNGEN AUF DIE BIODIVERSITÄT	7
	4.1 Bodenbearbeitung und Aussaat	7
	4.2 Nährstoffmanagement und Düngung	8
	4.3 Schädlingsbekämpfung und Pflanzenschutz	9
	4.4 Wasserwirtschaft und Bewässerung	12
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 Gemüseanbaus 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.

BIODIVERSITÄTSFREUNDLICHE 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 richtet 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 Gemüse 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 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 in 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.
- ◆ **Richtlinie 92/43/EWG** – Die „Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie“ und 79/409/EWG – die „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** – Die „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. GEMÜSEANBAU IN EUROPA

Gemüseanbau als Produktionssystem umfasst eine Vielzahl verschiedener Kulturarten, weswegen die angewandten landwirtschaftlichen Methoden sehr unterschiedlich sind. In diesem Dokument geben wir Anbauempfehlungen für alle Gemüsekulturen außer Gewächshauskulturen. Obwohl die meisten Empfehlungen auch für den Anbau in Gewächshäusern gelten können, muss diesem Produktionssystem besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Der Gemüseanbau ist Teil eines stark intensivierten Produktionssystems und hat in der Agrar- und Ernährungsindustrie in ganz Europa einen hohen Stellenwert.

Nach Eurostat und der jüngsten Betriebsstrukturerhebung (2013) bauen fast 920.000 Betriebe in Europa Gemüse an. Das sind 12,4 % aller europäischen Betriebe. Fast die Hälfte (49,4 %) dieser Betriebe befindet sich in Rumänien (22,1 %), Polen (15,4 %) und Spanien (11,9 %). Die durchschnittliche Gemüseanbaufläche beträgt 1,7 ha. Insgesamt sind mehr als 2 Mio. ha (2 % der EU-Ackerfläche) für die Gemüseproduktion, für den Frischverzehr oder zur Weiterverarbeitung bestimmt. Lediglich 7,2 % der gesamten Gemüseanbaufläche fallen auf Gewächshäuser und ähnliche Anbaumethoden zurück. In Italien und Spanien ist dieser Anteil doppelt so hoch. Die folgende Tabelle zeigt die relative Anbaufläche für verschiedene Gemüsesorten in der EU.

Gemüsesorte	Anbaufläche
Fruchtgemüse (Melonen, Tomaten, Paprika, Auberginen, Zucchini, Gurken und Gewürzgurken)	27,6 %
Wurzel-, Knollen- und Zwiebelgemüse (Karotten, Radieschen, Zwiebeln, Schalotten und Knoblauch)	18,8 %
Blatt- und Stielgemüse (Salat, Spinat, Chicorée, Endivien, Spargel, Artischocken)	17,8 %
Frische Hülsenfrüchte (Erbsen und Bohnen)	13 %
Gemüse der Kreuzblütengewächse (Kohl, Blumenkohl und Brokkoli)	12,4 %
Erdbeeren	4,9 %
Andere	5,5 %

Unter den einzelnen Gemüsekulturen nehmen Tomaten mit 11,7 % des gesamten Gemüseanbaus die größte Fläche ein. Die Anbauflächen für Tomaten liegen überwiegend in Italien (41,9 %) und Spanien (22,8 %). Ökologischer Gemüseanbau wird auf 2,5 % der EU-Betriebe und 5,3 % der Fläche betrieben. 12,6 % aller zertifizierten Bio-Betriebe bauen Bio-Frischgemüse an. Der durchschnittliche Ertrag pro Hektar variiert für verschiedene Kulturen und sogar für verschiedene Sorten. Bei den meisten Kulturen hat in den letzten Jahrzehnten eine Intensivierung stattgefunden, die zu höheren Erträgen, aber auch zu einer verstärkten Nutzung agrochemischer und organischer Inputs geführt hat. Bewässerung ist besonders in semiariden

Gebieten im Mittelmeerraum, wo ein erheblicher Teil der EU-Produktion stattfindet, eine absolute Notwendigkeit. In den meisten nördlichen EU-Ländern wird Gemüse hauptsächlich durch Regenwasser gespeist und nur geringfügig durch Bewässerung unterstützt. Oft ist die Gemüseproduktion sehr spezialisiert. Eine hohe Qualifizierung der Landwirte und der Beratungsstrukturen spielen hier eine wichtige Rolle, um die Auswirkungen auf die Umwelt zu verringern.

In der EU-28 konsumieren zwei Drittel der Bevölkerung täglich Obst und Gemüse. Der interne Handelsstrom der EU beziffert sich auf einen Wert von rund 33,4 Mrd. Euro, der externe auf 4,7 Mrd. Euro.

4. ANBAU VON GEMÜSE UND AUSWIRKUNGEN AUF DIE BIODIVERSITÄT

Auf den folgenden Seiten finden Sie die wesentlichen Auswirkungen des Gemüseanbaus auf die Biodiversität und Maßnahmen zu deren Vermeidung. Diese sind zum besseren Verständnis in verschiedene

Kategorien (Boden, Wasser, Nährstoffmanagement, etc.) eingeteilt. Sehr gute fachliche Praxis für mehr Biodiversität wird am Ende jedes Abschnitts erläutert.

4.1 Bodenbearbeitung und Aussaat

Beim Gemüseanbau werden die Böden in der Regel intensiv bewirtschaftet. Die meisten Gemüsesorten benötigen für eine optimale Wasseraufnahme eine sorgfältige Vorbereitung und Nivellierung des Bodens. Bei einigen Gemüsen und Kräutern, wie Blatt- und Babyblattkulturen, kann die Bodenbearbeitung aufgrund einer geringen Konkurrenzstärke und einer Nulltoleranz gegenüber Fremdkörpern noch intensiver sein. Aufgrund der unterschiedlichen Anbauzeiträume von Gemüsesorten kann eine Bodenbearbeitung zu jeder Jahreszeit erfolgen. Die konventionelle wendende Bodenbearbeitung und die konservierende nicht wendende Bodenbearbeitung sind die gängigsten Praktiken im Gemüseanbau, wobei sich Landwirte zunehmend der Vorteile der konservierenden Bodenbearbeitung bewusstwerden. Bei den meisten Gemüsesorten gibt es kaum Erfahrungen mit dem Direktsaatverfahren. Die Anzahl der Bodenbearbeitungsschritte variiert stark, beinhaltet aber in der Regel einen oder mehrere Bearbeitungsschritte nach der Vorfrucht (das kann auch eine frühzeitige Düngung beinhalten), zur Unkrautbehandlungen (mechanisch oder mit Agrochemikalien) und zur Aussaat/Pflanzung.



AUSWIRKUNGEN AUF DIE BIODIVERSITÄT

Der Boden ist die wichtigste Ressource für die Landwirtschaft. Er ist ein komplexer Organismus, der mit Bedacht behandelt werden muss. Laut Umweltbundesamt enthält ein Gramm Boden Milliarden von Mikroorganismen: Bakterien, Pilze, Algen und Einzeller. Auf nur einem Quadratmeter Boden leben Hunderttausende bis Millionen von Lebewesen wie Fadenwürmer, Regenwürmer, Milben, Asseln, Springschwänze und Insektenlarven. Ein Hektar Bodenwurzeln enthält etwa 15 Tonnen organische Masse – das entspricht dem Gewicht von etwa 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 durch die Organismen zerkleinert und abgebaut, die mineralischen Inhalte 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 die schädlichen Auswirkungen organischer Stoffe auf den Boden, das Grundwasser und die Nahrungskette bis zu einem gewissen Grad mildern.

Im Allgemeinen wirkt sich die Bodenbearbeitung negativ auf die Biodiversität aus, da die oben beschriebenen, 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 und das natürliche Bodenporensystem wird gestört. Dabei wirkt sich jede Bearbeitung unterschiedlich stark auf die Biologische Vielfalt im Boden und auf die Flora und Fauna über dem Boden aus.





Sehr gute fachliche Praxis für mehr Biodiversität

Die oberflächliche konservierende Bodenbearbeitung ist im Vergleich zum Pflügen weniger schädlich. Für den Landwirt ist sie ein Kompromiss zwischen dem Vorbeugen bodenbürtigen Krankheiten und dem Erhalt der Biologischen Vielfalt. Regenwürmer, Spinnen und Laufkäfer sind von Mulchsaat und Direktsaat weniger betroffen als vom konventionellen Pflügen. Durch die konservierende Bodenbearbeitung wird z. B. auch 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.

Die mechanische Bodenbearbeitung ist eine umweltfreundliche Option, um die Anzahl wilder Pflanzen im frühen Stadium der Saat zu reduzieren. Dies trägt dazu bei, den Einsatz von Agrochemikalien und deren negativen Umweltauswirkungen zu verringern.

4.2 Nährstoffmanagement und Düngung

Die Bodengüte, klimatische Bedingungen und die Charakteristika der unterschiedlichen Gemüsearten haben alle einen entscheidenden Einfluss auf den Nährstoffbedarf der Kultur. Fruchtbare Böden können einen großen Teil (30 % - 60 %) der benötigten Nährstoffe durch Rücklieferung bereitstellen. Gemüsekulturen brauchen vergleichsweise viele Nährstoffe. Einige dieser Kulturen haben den höchsten Stickstoffbedarf unter den zahlreichen Ackerbaufrüchten in der EU. Dennoch reagieren diese Kulturen meist sensible auf eine Überdüngung, was zu unkontrolliertem Wachstum, reduzierter Qualität und Anfälligkeit für Krankheiten führen kann. Insgesamt führt ein zu großer Nährstoffüberschuss zu Ertragseinbußen. Dies sollte in der Nährstoffbilanz berücksichtigt werden. Bodenproben und Gewebeanalysen helfen dabei die optimale Nährstoffmenge abzuschätzen.

Neben Stickstoff sind meist auch andere Makro- und Mikronährstoffe entscheidend für das Pflanzenwachstum. Daher ist es üblich Mikronährstoffe über Blattapplikationen auszubringen.

Die Nutzung von organischen Düngern, z. B. Gülle, ist weit verbreitet und bietet, besonders beim ökologischen Anbau, eine wirksame Ergänzung zu mineralischem Dünger. Bei manchen Kulturen gibt es jedoch, ausgehend vom Lebensmittelsektor, Einschränkungen für die Ausbringung von Gülle. Dadurch sollen bakterielle Kontamination der Gemüsepflanze vermieden werden. Mineralische Düngemittel werden sowohl als Feststoff als auch als Lösung, u. a. durch Fertigation (Injektion des Düngemittels in das Bewässerungssystem), ausgebracht.



© Countrypixel, www.stock.adobe.com

AUSWIRKUNGEN AUF DIE BIODIVERSITÄT

Bei der Düngung müssen zwei Aspekte in Bezug auf die Biologische Vielfalt berücksichtigt werden. Der Erste betrifft die Veränderung des trophischen Zustands der Pflanzengemeinschaft, der Zweite bezieht sich auf Einträge in die Umwelt und damit verbundene Belastungen durch Stickstoff und Phosphor.

Normalerweise entstehen Pflanzengemeinschaften durch ein Zusammenspiel von biotischen und abiotischen Faktoren, wie Bodenqualität, Niederschlag, Konkurrenz mit anderen Vegetationen etc. Die Gemüseproduktion wird eigentlich von einer vielfältigen Flora begleitet. Überdüngung mit Stickstoff begünstigt jedoch nitrophile Pflanzenfamilien (hoher Stickstoffbedarf), wie *Chenopodiaceae* (Gänsefüße, Amarant, etc.) und *Urticaceae* (Brennnesseln). Manche dieser Pflanzen sind auch resistent gegenüber einigen Herbiziden. Die Begünstigung einzelner Pflanzenfamilien bedeutet vieler Orts einen Rückgang der Biologischen Vielfalt.

Nährstoffe finden immer häufiger ihren Weg (oberirdisch oder unterirdisch) in Gewässer und führen dort zu Eutrophierung. Diese gefährdet das gesamte aquatische Leben eines Gewässers und unterstützt auch hier einzelne Arten, die gegenüber der Wasserverschmutzung unempfindlich sind. Dies führt wiederum zu einem Rückgang der Biodiversität und der Vereinfachung des aquatischen Systems.



Sehr gute fachliche Praxis für mehr Biodiversität

Diversifizierte Fruchtfolgen verbessern die Biodiversität und die Bodenfruchtbarkeit. Grundsätzlich sollten Gemüse der gleichen Pflanzenfamilie, die ähnliche Anforderungen an den Boden stellen und von denselben Krankheiten befallen werden, nicht in aufeinanderfolgenden Jahren auf demselben Acker angebaut werden. Um dem Auslaugen der Böden vorzubeugen und Pflanzenkrankheiten einzuschränken, sollten mehrjährige Fruchtfolgen eingehalten werden. Berater empfehlen eine Fünf- bis Siebenjährige Fruchtfolge bei verwandten Kulturen (z. B. Karotten und Petersilie).

Um die organische Masse im Boden stabil zu halten und die Bodenstruktur und Biota zu verbessern, sollten unterschiedliche Techniken, wie die Ausbringung von Gülle und Kompost, der Anbau von Zwischenfrüchten und die oberflächliche Einarbeitung von Pflanzenrückständen, angewandt werden. Zusammen mit einem geringeren Pflugeinsatz und weniger Überfahrten wird schnell eine positive Entwicklung sichtbar.

Zwischenfrüchte helfen dabei die organische Masse im Boden zu stabilisieren, Erosion zu vermeiden und die Bodenstruktur zu verbessern. In den gemäßigten Zonen der EU werden Zwischenfrüchte vermehrt eingesetzt und sind teilweise als Maßnahme vorgeschrieben, um Nährstoffauswaschungen zu vermeiden. Das Mulchen der Bestände hat einen ähnlichen Nutzen für den Boden. Die Pflanzenrückstände auf der Bodenoberfläche bieten jedoch eine gute Grundlage für die Ausbreitung von Pilzinfektionen. Daher sollten die Rückstände oberflächlich in den Boden eingearbeitet werden. Nach der Ernte bleiben bei vielen Gemüsearten beträchtliche Mengen organischer Masse mit großen Mengen an Nährstoffen auf dem Feld zurück. Die Einarbeitung dieser Reste in den Boden hat viele Vorteile.

Um den Nährstoffabfluss in benachbarte Gewässer zu reduzieren, haben sich Pufferstreifen als hilfreich erwiesen. Im Abstand von mindestens 10 Metern von einem Gewässer darf kein Dünger ausgebracht werden.

Schließlich sollten Standards ihre Kriterien zur Bodenfruchtbarkeit und Düngung auf eigens festgelegte Höchstgrenzen für die Ausbringung von Stickstoff je Kultur aufbauen. Dazu gehören genaue Toleranzgrenzen und die zeitliche Eingrenzung der Düngung. Jede Düngegabe muss nach rechtlichen Vorschriften dokumentiert werden. Dabei muss der Nährstoffgehalt von organischen und mineralischen Düngern bekannt sein, bevor diese ausgebracht werden dürfen. Gewebeprobe der Gemüsepflanzen sollten herangezogen werden, um den Nährstoffbedarf besser abschätzen zu können.

Jede Düngung muss auf verschiedenen Gaben aufgeteilt werden, sodass den Kulturen nur so viel Nährstoffe bereitgestellt wird, wie sie für die jeweilige Wachstumsphase brauchen. Im Voraufbau darf höchstens ein Drittel der gesamten Düngemenge ausgebracht werden.

4.3 Schädlingsbekämpfung und Pflanzenschutz

Aus ökologischer Sicht sind Nutzpflanzen eine Monokultur, ohne artenreiche Nahrungskette und geringer Vielfalt an prädatorischen Arthropoden (Spinnen, Käfer, etc.). Die Landwirtschaft hat als Ziel die Erträge hoch zu halten und alle negativen Einflüsse abzuschwächen. Dieses Vorgehen hat über viele Jahre die Vielfalt auf dem Acker reduziert. Natürlicherweise führte dies aber dazu, dass sich Schädlinge und Krankheiten leichter ausbreiten können. In einem stark vereinfachten Lebensraum ohne natürliche Gegenspieler können Krankheiten und Schädlinge bedeutende Einbußen im Ertrag verursachen.

Integrierter Pflanzenschutz – Integrierter Pflanzenschutz sollte als einziger Leitfaden zur Bekämpfung von Schädlingen und Krankheiten herangezogen werden. Beim Integrierten Pflanzenschutz werden eine 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 wirtschaftliche 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



© Countrypixel, www.stock.adobe.com

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 Anpassung des Pflanzzeitpunkts sowie die Veränderung der Düngung und Bewässerung.

Herbizide – Zu Beginn der Wachstumsperiode stehen Gemüsepflanzen in Konkurrenz mit der Begleitflora. Hier werden Vorauflauf-Kontakt- und spezifischere Herbizide ein- oder zweimalig eingesetzt, um die Begleitflora einzudämmen. Ist die Kultur auf dem Feld etabliert, ist der Konkurrenzdruck der Begleitflora geringer. Herbizide sind dann auch schwieriger anzubringen und weniger effizient. Neben der chemischen spielt auch die mechanische Unkrautbekämpfung eine wesentliche Rolle bei Gemüse und wird oft bevorzugt.

Insektizide – Gemüsepflanzen werden von vielen Insektenschädlingen befallen, die sich je nach Region, Kultur und Produktionsmethode unterscheiden. Schädlinge können einen größeren Schaden an den Kulturen anrichten als die Begleitflora. Nicht nur wegen der verursachten Ertragseinbußen, aber vor allem wegen der Einflüsse auf das Erscheinungsbild der Kulturen, die nach dem Schädlingsbefall eventuell nicht mehr den vertraglich geregelten Vorgaben entsprechen (Größe, Farbe, Form, etc.).

Fungizide, Bakterizide etc. – Der Einsatz von Fungiziden wird idealerweise mit Monitoringsystemen und Prognosemodellen gesteuert, die das Infektionsrisiko einschätzen und die Ausbreitungsgefahr abwägen können. Nach den integrierten Schädlingsbekämpfungsvorschriften müssen Landwirte Krankheiten überwachen und dürfen Fungizide (und andere Pestizide) nur dann einsetzen, wenn ein deutlicher wirtschaftlicher Schaden auftritt. Wenn Krankheiten ineffizient bekämpft werden, kann es zu Resistenzen kommen, d. h. eine Krankheit wird unempfindlich gegen ein bestimmtes Fungizid.

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 Wiederansiedelung von Wildpflanzen zu verhindern und das Gemüse 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, die aufgrund ihrer Anwendungszeiten ein hohes Auswaschungsrisiko aufweisen, ein. Vor allem im Winter gelangen Herbizide, die an Bodenpartikel gebunden sind, bei starken Regenfällen in Gewässer. Dabei ist der sorgfältige Einsatz von Pestiziden der Schlüssel zur Minimierung von Kollateralschäden. Die Wirksamkeit der Herbizide 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 innerhalb der Pflanze transportiert werden, sind sehr wirksam bei der Bekämpfung von Unkräutern. Beispielsweise Glyphosat ist ein Gesamtherbizid, 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 hauptsächlich zur Bekämpfung bereits ausgewachsener Unkräuter auf dem Feld eingesetzt. Einige Produkte werden aber auch zur Bodenversiegelung und zur Wachstumshinderung unerwünschter Unkräuter eingesetzt. Diese Voraufdauerherbizide 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 Nutzinsekten wie Bestäuber angreifen. Ein aktuell bekanntes Beispiel sind Neonicotinoide. Diese Wirkstoffgruppe greift das Nervensystem von Insekten an und trifft, zwar weitaus weniger wirksam aber erkennbar, auch Nichtzielgruppen wie Säugetiere. Selektivität bei der Wahl der Pestizide bedeutet nicht Exklusivität. Auf einem Großteil der bewirtschafteten Flächen gibt es fast das ganze Jahr keine tierische Biodiversität, insbesondere im Frühjahr und Sommer, wenn die meisten Insekten und Arthropoden brüten.

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. Damit beeinflussen sie auch die Mikroflora und -fauna im Boden.

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 für das Management 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 die Abdrift von Pestiziden in benachbarte Gebiete verhindern oder verringern, sollten verwendet werden und die 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 Voraufbauherbizide 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, Glufosinatummonium, Indaziflam und salzäquivalente Versionen nicht zugelassen werden.

Agrobiodiversität

Traditionelle Sorten und Arten sind in der Region ihrer Herkunft besonders widerstandsfähig und gedeihen besonders gut. Sie spielen eine Schlüsselrolle bei der Nahrungssouveränität und lokalen Entwicklung. Es ist von grundlegender Bedeutung, die Rolle der agro-ökologischen Landwirte als Hüter der Biologischen Vielfalt und der Landschaften zu begreifen. Die verbreitete Nutzung nur weniger, kommerzieller Sorten hat zu einem Verlust der Vielfalt der Ackerkulturen und einer Privatisierung der Saatgutbereitstellung geführt.



Wertschätzung nicht-perfekter Produkte

Eine hohe Anzahl an Pflanzenschutzmaßnahmen steht im Zusammenhang mit spezifischen Produktanforderungen von Lebensmittelfirmen (Mindestgröße, Form, Farbe, keine Zeichen von Beschädigungen, etc.). Gemüse mit leicht abweichendem Farbspektrum, kleinen Fraßlöchern oder unterschiedlicher Form wird entweder gar nicht, oder zu einem stark reduzierten Preis abgenommen. Wenngleich diese Produkte qualitativ hochwertig sind, werden sie deklassiert. Um dem vorzubeugen steht die Sicherstellung des Erscheinungsbildes des Gemüses mit noch mehr Pflanzenschutzanwendungen im Fokus des derzeitigen Anbaus. Eine fragwürdige Situation.

4.4 Wasserwirtschaft und Bewässerung

Viele Gemüsesorten werden in Mitteleuropa als „regengespeiste Kultur“ angebaut. Das bedeutet, dass in Mittel- und Nordeuropa aufgrund günstiger Niederschlagsmuster in der Regel nicht bewässert werden muss. In diesen Regionen wird in sensiblen Phasen des Pflanzenwachstums jedoch auch temporäre Bewässerung eingesetzt. 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 sich ändernden Niederschlagsmustern infolge der globalen Erwärmung zunehmen. Ein Anstieg von Dürreperioden wird ebenfalls prognostiziert, die auch die gemäßigten Regionen Europas treffen werden. Dabei ist zu beachten, dass eine Wasserübersversorgung der Kulturen nicht nur zu einer nicht nachhaltigen Wassernutzung führt, sondern auch krankheitsanfälligerer Pflanzen bedingt.

Einige Klimamodelle sagen voraus, dass die Wasserverfügbarkeit und Nutzungseffizienz in Zukunft ein wesentlicher Wettbewerbsvorteil sein werden. Schon heute ist die Bewässerung in südlichen europäischen Staaten essenziell für die landwirtschaftliche Produktion. Laut Eurostat macht hier die landwirtschaftliche Wassernutzung einen substantiellen Anteil der gesamten Wassernutzung aus (z. B. Spanien 64 %, Griechenland 88 % und Portugal 80 %). Frankreich, Griechenland, Italien, Portugal und Spanien verfügen über rund 70 % der Fläche mit Bewässerungssystemen in der EU-28.



AUSWIRKUNGEN AUF DIE BIODIVERSITÄT

Die landwirtschaftliche Bewässerung ist in vielen Regionen ein treibender Faktor für das Wasserressourcenmanagement. 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 Hochwasserwälder aus, verändern ihren Charakter oder verschwinden ganz. Solche Feuchtgebiete sind Kernlebensräume in ariden und semi-ariden Landschaften, die vielen Arten Trinkwasser liefern, wichtig für die Vogelwanderung sind und zahlreiche weitere ökologische Funktionen erfüllen.



Sehr gute fachliche Praxis für mehr Biodiversität

Der landwirtschaftliche Anbau sollte an die regionalen und klimatischen Bedingungen angepasst werden, damit lokale oder regionale 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. Regierungen 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.

4.4

Die Verwendung 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 verfolgt, entspricht aber nicht den gesetzlichen Vorschriften. Generell müssen die 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).

Lebensmittelstandards sollten Landwirte dabei unterstützen, über die gesetzlichen Vorgaben hinaus zu gehen. Effizientere Bewässerungssysteme sollten unterstützt werden und Landwirte sollten dazu angehalten sein, den Stand des Wasserkörpers, der für die Bewässerung genutzt wird, zu überwachen. Die folgende Liste beschreibt einige landwirtschaftlichen Methoden, die darüber hinaus noch im Fokus stehen sollten.

Dokumentation der Bewässerung: Der erste grundlegende Schritt in der Überwachung der Wassernutzung ist die Einführung einer Bewässerungskartei, die Teil der Ackerschlagkartei sein kann. Nach wie vor ist es in weiten Teilen der EU nicht üblich Wasserverbräuche zu dokumentieren.

Bestmögliche Bewässerungssysteme: Abhängig vom Wasserbedarf der Gemüsekultur und den regionalen Voraussetzungen sollte immer die effizienteste Bewässerungstechnik verwendet werden. In manchen Regionen können das halb- oder vollständig vergrabene Tröpfchenbewässerungen sein, die das Wasser direkt im Wurzelbereich der Kultur ausbringen und die Verdunstung reduzieren. Solche Systeme sind weniger anfällig für Wildschäden, Einflüsse von Wind und Wetter und reduzieren Pilzkrankungen am Wurzelhals der Kulturen.

Instrumente für die Bewässerung: Verschiedene Technologien können den Landwirt bei der Entscheidungsfindung in Fragen der Bewässerung unterstützen. Eine einfache Maßnahme ist der Einsatz eines Wasserzählers. Eine weiterführende Technik sind Wasserfühler, die die Feuchtigkeit in unterschiedlichen Tiefen des Bodens messen und somit einen genaueren Überblick über die Wasserversorgung der Kultur geben.



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.

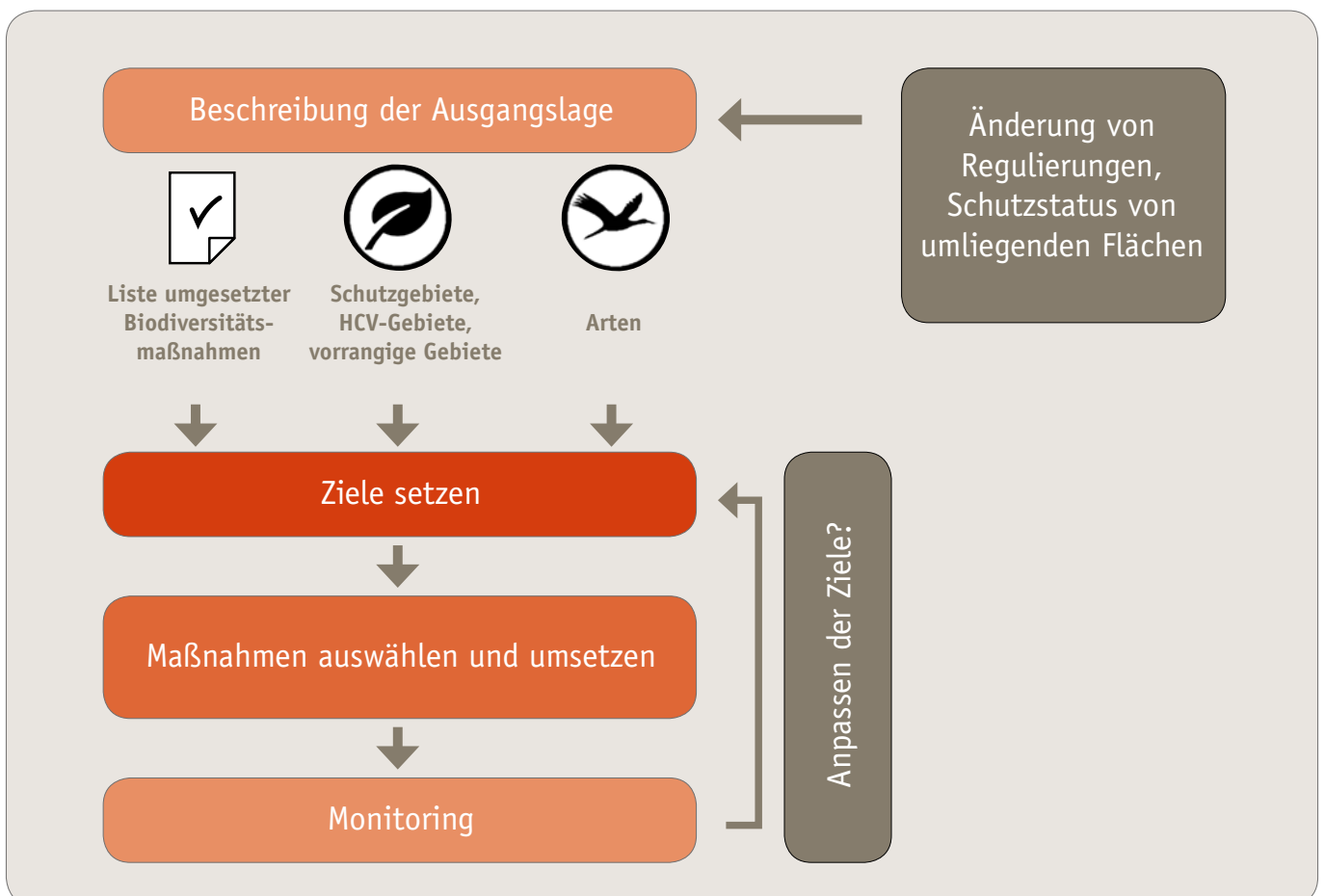
3. Auswahl, Zeitrahmen und Umsetzung von Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität

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

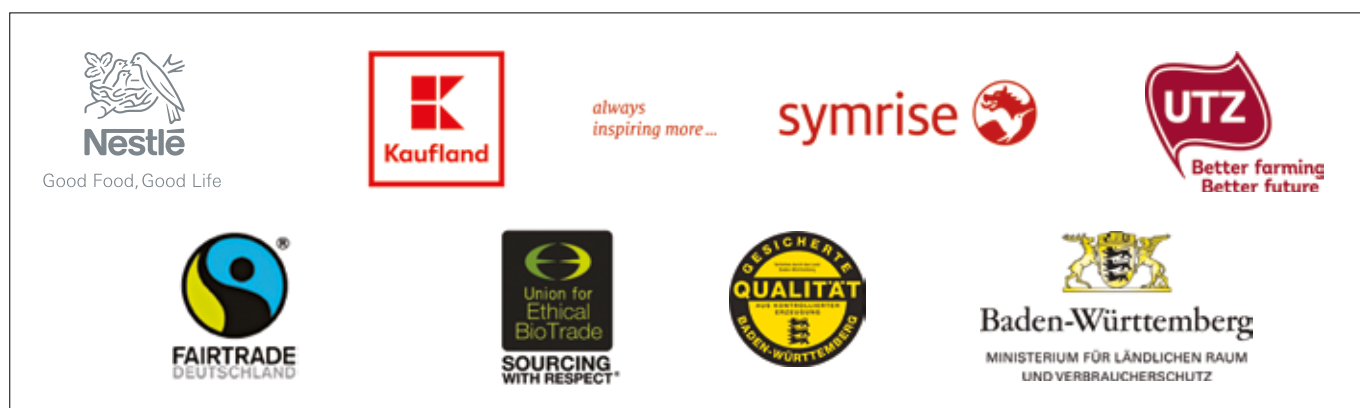
- A. Standardorganisationen dabei unterstützt werden, effiziente Biodiversitätskriterien in bestehende Richtlinien einzubeziehen; Lebensmittelverarbeitende Unternehmen und Einzelhändler ermutigt werden, Biodiversitätskriterien in entsprechende Beschaffungsrichtlinien aufzunehmen;
- B. Trainings für Berater 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:



IMPRINT

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

Bildnachweis: © Pixabay, www.pixabay.com
 S. 3,8,11,12 © Fundación Global Nature
 © Adobe Stock, www.stock.adobe.com

Gefördert durch:



EU LIFE Programme
LIFE15 GIE/DE/000737



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