

ITALIEN-SCHWEIZ
EXPO 2015

**LERNEN
ENTWICKELN
VERBREITEN**



Versorgungssicherheit und nachhaltige Landwirtschaft

von Atlant Bieri

Wissenschaftsjournalist, www.atlant.ch

Jean-Daniel Charrière

Agraringenieur, Zentrum für Bienenforschung, Agroscope

und **Felix Herzog**

Ökologe, landwirtschaftliche Forschungsanstalt Agroscope

Das Wesentliche in Kürze

Landwirtschaft braucht Ressourcen um Nahrungsmittel produzieren zu können. Werden die Ressourcen knapp oder werden sie nicht nachhaltig genutzt, ist die Versorgungssicherheit gefährdet. Honigbienen und andere Bestäuber sind besonders anfällig auf Störungen. Heute müssen sie vom Menschen gefördert werden, damit sie ihren vollen Service erbringen können. Bauern und Bäuerinnen sind ebenfalls anfällig auf wirtschaftliche und gesellschaftliche Veränderungen. Besonders kleine Betriebe können in Zukunft nur überleben, wenn sie mit neuen Ideen und Konzepten aufwarten können.



Zum besseren Verständnis: einige Grundbegriffe

Nahrungsmittel kommen aus dem Supermarkt, der Bäckerei oder aus der Pizzeria. Stimmt nicht. Denn tatsächlich kommen Spaghetti und Carbonara-Sauce vom Acker oder einer Wiese. Pasta ist ein Produkt aus Weizen, der auf einem Acker wächst. Milch und Fleisch entstehen aus Gras und Getreide, welches Kühe und Schweine fressen und in ihrem Körper in Steaks, Koteletts und Hackfleisch umwandeln.



Bäuerin
© K. Schaffter

Doch Wiesen und Äcker allein reichen bei weitem nicht, um die Regale unserer Supermärkte zu füllen. Um das zu schaffen, benötigt die Landwirtschaft weitere Ressourcen wie beispielsweise Wasser, Dünger oder Erdöl. So stecken etwa in jedem Liter Milch bis zu hundert Liter Wasser.

Damit wir immer genug Nahrungsmittel produzieren können, müssen alle Ressourcen immer in ausreichenden Mengen vorhanden sein. Wenn das der Fall ist, ist die so genannte «Versorgungssicherheit» gewährleistet. Im gegenteiligen Fall, wenn Agrarland, Wasser oder Dünger knapp werden, ist die Versorgungssicherheit gefährdet.

Das Problem ist, dass viele Ressourcen endlich sind. Die Agrarfläche in der Schweiz beispielsweise beträgt rund 14 000

Quadratkilometer. Mit dieser Fläche allein könnte die Schweiz gerade mal die Hälfte der Bevölkerung ernähren. Um die Versorgung zu gewährleisten, importiert die Schweiz darum Lebens- und Futtermittel aus dem Ausland. Das heisst, um alle Schweizerinnen und Schweizer zu ernähren, benötigen wir irgendwo im Ausland Agrarflächen, auf denen unsere Spaghetti ihren Ursprung haben. Italien ist eines der grössten Agrarländer Europas und hat fast zehn Mal mehr Agrarfläche als die Schweiz. Der Selbstversorgungsgrad ist auch höher und beträgt beispielsweise bei Getreide rund achtzig Prozent. Doch auch Italien muss Lebensmittel importieren, um seine Bevölkerung zu ernähren.



Für heute, morgen und übermorgen

Die Endlichkeit der Ressourcen ist eng mit der so genannten Nachhaltigkeit verknüpft. Nachhaltig bedeutet, dass wir unsere Lebensmittel so produzieren, dass wir in hundert Jahren noch gleich viele Ressourcen zur Verfügung haben wie heute, dass die Bäuerinnen und Bauern ein angemessenes Einkommen erreichen und dass ihr Beruf auch in Zukunft für junge Menschen attraktiv ist.

Leider sind wir weit von der Nachhaltigkeit entfernt. Würden alle Menschen der Welt so leben wie die Schweizer, bräuchten wir 2,8 Planeten um unsere Nachfrage nach Nahrung, Kleidung und Gütern zu stillen.

Zudem gehen wir nicht sehr achtsam mit unseren Ressourcen um. Ein Beispiel: Global verlieren wir durch die Bodenerosion rund fünfundsiebzig Milliarden Tonnen Erde pro Jahr. Das entspricht einem Güterwagenzug, der 600 Mal um die Erde reicht. Auf diese

Weise sind in den letzten vierzig Jahren dreissig Prozent der weltweiten Agrarflächen unproduktiv geworden.

Trotzdem muss die Landwirtschaft immer mehr leisten. Die Welternährungsorganisation FAO schätzt, dass wir bis in vierzig Jahren siebzig Prozent mehr Nahrungsmittel produzieren müssen. Die wichtigsten Gründe sind das globale Bevölkerungswachstum und die höhere Kaufkraft von Schwellenländern wie China oder Indien wegen der erhöhten Nachfrage nach Fleisch.

Die gesteigerte Nachfrage und der Mangel an Nachhaltigkeit gefährden unsere Versorgungssicherheit. An zwei Beispielen wird das besonders deutlich: Bestäubende Insekten und Bäuerinnen und Bauern.



Solitärbiene
© R. Ritter

Klein, fleissig und unersetzlich

Bestäubende Insekten fliegen oder krabbeln von einer Blüte zur nächsten und verhelfen den ortsgebundenen Pflanzen so zur sexuellen Vermehrung. Viele Pflanzen wie beispielsweise die Kirsche bilden nur Früchte, wenn sie vom Pollen eines anderen Individuums der gleichen Art bestäubt werden. Drei Viertel aller Nahrungspflanzen teilen dieses Schicksal. Darunter fallen vor allem Obst, Beeren und Gemüse.

Die wichtigsten Bestäuber sind die Honigbiene und die rund sechshundert Wildbienenarten, zu denen auch die Hummeln gehören. Daneben leisten auch

Schmetterlinge, Fliegen, Schwebefliegen, Ameisen und Käfer ihren Beitrag. Der ökonomische Wert der Bestäubung wird weltweit auf 150 Milliarden Euro geschätzt.

Die mengenmässig wichtigsten Nahrungspflanzen wie Weizen, Mais und Reis allerdings kommen ohne Bestäuber aus, weil hier der Wind die Übertragung des Pollens erledigt. Das heisst, in einer Welt ohne Bienen hätten wir zwar immer noch genug Kalorien im Form von Kohlenhydraten, jedoch würden uns wichtige Vitamine und Mineralstoffe fehlen.

Die Honigbiene ist stark unter Druck. Jährlich verlieren die Schweiz, Italien und andere europäische Länder bis zu 50 Prozent der Völker. Die Ursachen für das Völkersterben sind noch nicht restlos geklärt. Ein wichtiger Faktor ist jedoch die von Südostasien eingeschleppte Varroamilbe (*Varroa destructor*). Sie saugt das Blut sowohl von erwachsenen Bienen als auch Larven und kann dabei Virenkrankheiten übertragen. Auch der verbreitete Gebrauch von Pestiziden in Landwirtschaft und Privatgärten trägt zum Bienensterben bei. Kommt die Honigbiene unter Druck, sind wir für die Bestäubung vermehrt auf Wildbienen angewiesen. Schon heute erbringen sie einen massgeblichen Anteil der Bestäubungsleistung. Doch auch



Varroamilbe
auf Bienenpuppen

die Wildbienen sind in ihrer Existenz bedroht. Die Hälfte aller Arten gilt als gefährdet, vor allem aufgrund des Verlusts an geeigneten Lebensräumen. Wildbienen benötigen blumenreiche Wiesen, Altgrassstreifen, Kleingehölze und Brachland, um sich zu ernähren und zu vermehren. Diese Elemente verschwinden aber immer mehr aus unserer Landschaft.



Der Mensch

Um die Bedürfnisse einer wachsenden Bevölkerung zu stillen, muss die Nahrungsmittelproduktion steigen. Das setzt Landwirte und Landwirtinnen unter Druck, denn sie sollten bei gleichbleibenden Kosten mehr leisten. Vor allem für die kleinen Betriebe der Schweiz und Italien ist das ein Problem. Mit durchschnittlich 20 Hektaren lohnt sich für sie die Anschaffung von teuren Maschinen kaum und sie können mit den grösseren Betrieben von 100 bis 1000 Hektaren nur schwer konkurrieren. Das ist der Hauptgrund, warum die Schweiz gegenwärtig drei Betriebe pro Tag verliert.

Um trotz Krise erfolgreich zu sein, müssen Landwirte und Landwirtinnen heute gut ausgebildet sein, eine grosse Vielseitigkeit aufweisen und viel praktische Erfahrung besitzen. Frauen spielen in der Landwirtschaft eine immer wichtigere Rolle. Immer häufiger ist die Bäuerin in das Management aller Betriebszweige eingebunden.

Best Practice aus der Schweiz: Buntbrachen fördern Bestäuber

Um die Vielfalt an heimischen Blütenpflanzen auf der Schweizer Landwirtschaftsflächen zu fördern, entrichtet der Bund Gelder an die Landwirte für verschiedene ökologisch wertvolle Strukturen. Dazu gehört die so genannte Buntbrache. Auf Feldern, die nicht genutzt werden, säen Landwirte und Landwirtinnen eine Mischung aus Wildpflanzen und Wiesenblumen an. Auf diese Weise finden Bestäuber und Honigbienen wieder Nahrung in unserer Landschaft.

Best Practice aus Italien: Agriturismo in Italien

Mitte der 1980er Jahre lancierte die italienische Regierung ein Projekt, um die über eine Million Kleinbetriebe zu unterstützen. Mit «Agriturismo» (Tourismus auf dem Landwirtschaftsbetrieb) sollten Bauern und Bäuerinnen fortan ein zusätzliches Einkommen generieren. Heute bieten über sechzehntausend Bauernbetriebe Kost und Logis für Touristen an. Auf vielen Betrieben können Besucher zudem mitarbeiten oder Einblick in die Produktion erhalten. Die lokale Bevölkerung unterstützt den Trend, indem sie vermehrt direkt beim Bauern einkauft und sich so den weiten Weg zum nächsten Supermarkt erspart.



Mach du auch mit! Wildbienen im eigenen Garten

Mit diesem Wildbienenhäuschen aus Recycling-Materialien lassen sich verschiedene Wildbienenarten im eigenen Garten halten und beobachten.

1 • Die Doppelseite einer Zeitung einmal falten und mit einer Schere in vier gleichgrosse Rechtecke zerschneiden.

2 • Diese doppellagigen Papierstücke mit Hilfe eines Bleistifts von der kürzeren Seite her zu Röhren rollen und mit je zwei Stück Klebstreifen fixieren. Anstatt eines Bleistifts abwechslungsweise eine Stricknadel oder einen Kochlöffel verwenden. So entstehen Röhren mit unterschiedlichen Durchmessern. Ideal ist eine Streuung von 2 bis 10 Millimeter, da jede Wildbienenart einen anderen Durchmesser vorzieht. Es müssen zwischen 40 und 50 Röhren hergestellt werden.

3 • Den oberen Teil einer sauberen und trockenen Plastikmilchflasche (oder Milchkarton) mit einer Schere oder einem Teppichmesser abschneiden. Optional kann ein kleines

Vordach stehen gelassen werden. Die Zeitungsröhren werden nun gebündelt und mit einem Stück Zeitungspapier satt umwickelt. Mit zwei Stück Klebstreifen fixieren. Auf die Seiten des Bündels etwas Bastelleim geben und dann in die Milchflasche schieben. Auf diese Weise fallen die Röhren nicht mehr von selbst heraus.

4 • Die fertige Nisthilfe ein bis zwei Meter über Boden mit Schnur oder Klebband starr montieren (nicht aufhängen). Am besten wählt man einen überdachten Standort, damit die Papierröhren nicht nass werden. Gute Plätze sind: Balkone, Fensterbretter, Lücken in einer Holzbeige oder unter Vordächern von Gartenhäuschen.

Hinweis! Die Wildbienen quartieren ihren Nachwuchs im Sommer in die Röhren ein. Dieser überwintert in ihnen als Puppen, die im folgenden Frühling schlüpfen. Die Nisthilfe muss also über den Winter in Ruhe gelassen werden.



Fragen und neue Impulse

Stell dir vor, du bist Umweltminister in der Schweiz oder Italien. Was würdest du tun, um bestäubende Insekten landesweit zu fördern? Dein Budget dafür beträgt sechs Millionen Euro für die Laufzeit von drei Jahren.

Erstelle auf maximal zwei A4 Seiten ein Konzept für einen zukunftsträchtigen Landwirtschaftsbetrieb in der Schweiz oder Italien. Mit welchen Produkten kannst du langfristig im Markt bestehen? Welche weiteren Dienstleistungen könnte dein Betrieb anbieten? In welcher Region der Schweiz oder Italiens lassen sich deine Ideen am besten umsetzen?

Bibliographie

Bundesamt für Landwirtschaft www.blw.admin.ch

WWF: Living Planet Report 2012

Empfohlene Lektüren:

Der Schweizer Dokumentarfilm «More Than Honey» www.morethanhoney.ch

«Dirt: The Erosion of Civilizations», David R. Montgomery

Das Magazin „Salamandre“, n° 185 (2008) präsentiert « La révolution des abeilles », bestellen sie es unter www.salamandre.net (auf französisch)