

Arbeitsblatt

AUBI-2 Schulbesuch

Landrat-Gruber-Schule am 19.06.2026. 11 – 13 Uhr

Was hat Landwirtschaft mit Artenvielfalt zu tun?

Neolithische Revolution - Menschen prägen die Landschaft

Das Wissen über Ackerbau und Viehzucht entwickelten Menschen vor 11.000 Jahren im Gebiet der heutigen Türkei, Syriens und des Iraks. Über genetische Untersuchungen kann belegt werden, dass dort die meisten Kulturpflanzen und Nutztiere erstmalig domestiziert (gezähmt, gezüchtet) wurden. Vor 7.000 Jahren erreichten Siedler Mitteleuropa und brachten Techniken, Wissen und Saatgut mit.

Das Saatgut der ersten Kulturpflanzen wurde an besonders nahrhaften Wildpflanzen im Offenland gesammelt. Um dieses Pflanzen ertragreich wachsen zu lassen, wurden die Anbauflächen mit einfachsten Mitteln optimiert. Mit Feuer und Hacken wurden Offenland und Wald in Anbauflächen umgewandelt.

Diese Landschaftsveränderung schuf aber nicht nur optimale Wachstumsbedingungen für die ersten Kulturpflanzen, sondern wurde auch von anderen, weniger nahrhaften Offenland-Pflanzen besiedelt. So entstanden mit dem ersten Ackerbau auch die ersten Ackerunkräuter (Segetalvegetation).

Die Kulturpflanzen und Ackerunkräuter wurden weiter ausgesät, geerntet, grob gereinigt und wieder ausgesät. So wurde mit der Zucht der Kulturpflanze auch das Ackerunkraut optimiert. Besonders erfolgreich verbreiteten sich Ackerunkräuter, deren Samen die grobe Saatgutreinigung überstand, weil er dem Kultursaatgut ähnelte oder besonders klein war.

Das künstlich geschaffene Offenland der Menschen (Ackerland, Weiden) wurde zudem von Wildtieren besiedelt, die zuvor nur auf natürlichem Offenland (Steppen, Tundra, Überschwemmungsflächen etc.) vorkamen. So wanderten Insekten, aber auch deren Fressfeinde (Feldlerche, Rebhuhn, Kiebitz etc.) in die Agrarlandschaft ein.

Über Jahrtausende entstand und erhielt sich ein produktives Agrar-Ökosystem.



Kulturfolger Klatsch-Mohn (*Papaver rhoeas*)



Kulturfolger Feldlerche (*Alauda arvensis*)

1. Menschliche Landschaftsveränderungen „locken“ Arten an, die zuvor nicht da waren.
(Ackerbau – Insekten, Feldlerche, Rebhuhn).
2. Tiere & Pflanzen passen sich an menschliches Wirtschaften an.
(Samengröße/-anzahl von Ackerunkräutern, heute: Herbizid-Resistenzen, Brutzeiten passend zu Sommerungen, Wiesenmahd, usw.)
3. Funktionierende Agrar-Ökosysteme sind auf Ausgleich programmiert!
(Viele Insekten - Viele Insektenfresser)

Was hat Landwirtschaft mit Artenvielfalt zu tun?

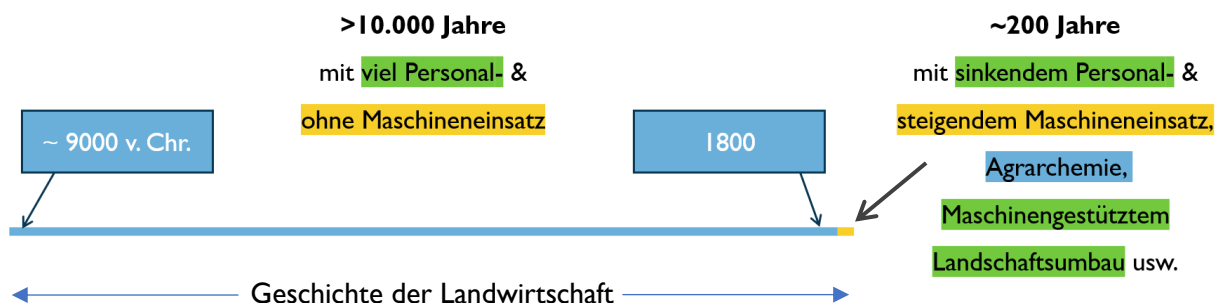
Geschichte der Landwirtschaft

Seit der neolithischen Revolution (Erfindung Landwirtschaft) und über knapp 10.000 Jahre haben sich Tiere und Pflanzen an das menschliche Wirtschaften auf den Wiesen, Weiden und Feldern angepasst. Über diesen großen Zeitraum arbeiteten Menschen mit einfachen Geräten, Muskelkraft und Zugtieren.



Mit der Industriellen Revolution um das 19. Jhd begann eine beschleunigte Entwicklung in der gesamten Gesellschaft. Die technischen Neuerungen ermöglichten eine Effizienzsteigerung in der Landwirtschaft und veränderten den Agrarsektor grundlegend. (Feldarbeit mit Maschineneinsatz, Gesteigerter Transport von Agrarprodukten, Maschinengestützter Landschaftsumbau, Mineraldünger, Pflanzenschutz usw.)

Seitdem 19. Jhd. wurden schnell immer neue Maschinen, Dünger, PSM usw. entwickelt und eingesetzt. Diese Entwicklung führte zu einer verbesserten Ernährungssicherheit und ermöglichte weiteren gesellschaftlichen und technischen Fortschritt. Erst später erkannten Naturwissenschaftler die Konsequenzen dieser Veränderung.



Die Pflanzen und Tiere, die sich über 10.000 Jahre an die „alte“ Landwirtschaft angepasst haben, konnten der beschleunigten Entwicklung nicht folgen. Die schnellen Veränderungen in den letzten 200 Jahren brachten einen hohen Anpassungsstress, der sich im Rückgang von Arten und im Aussterben von Arten zeigte. Diese Negativ-Trends halten bis heute an und können zu einem Zusammenbruch der Agrar-Ökosysteme führen. Gerät das Agrar-Ökosystem aus dem Gleichgewicht sind hohe Folgekosten zu erwarten, da die kostenfreien Ökosystemdienstleistungen durch Technik ersetzt werden müssen (Verlust der Effizienz, bekanntes Beispiel: Bestäubung von Obstblüten per Hand in Sichuan, China).

1. Über knapp 10.000 Jahre arbeitete Landwirtschaft mit Muskelkraft, einfachen Geräten und Zugtieren.
2. Seit der Industrialisierung vor 200 Jahren arbeitet Landwirtschaft mit Maschinen, Agrarchemie und entwickelt schnell neue Techniken.
3. Die „Landwirtschaftl. Revolution“ ermöglichte Ernährungssicherheit - und später: Günstige Lebensmittel für die Arbeitskräfte in der industriellen Produktion.
4. Die Konsequenzen der veränderten Landbewirtschaftung zeigen sich verzögert: Großer Anpassungsstress für Arten der Feldflur! (Rückgang/ Aussterben)
5. Rückgang / Aussterben von Arten führt zu instabilen Ökosystemen und der Verbreitung von Problemarten (bspw. Schadinsekten).

Landwirtschaft schafft Artenvielfalt

Die aktuelle Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) hat zwei verschiedene Ansätze, mit denen der Erhalt und die Entwicklung der Agrar-Ökosysteme unterstützt werden sollen:

- Verpflichtende Standards (GAB, GLÖZ usw.)
- Freiwillige Agrarumweltmaßnahmen (Öko-Regelung, HALM)

Während die verpflichtenden Standards für alle LW-Betriebe gelten, gibt es eine Wahlfreiheit für Agrarumweltmaßnahmen. Dies folgt der Idee, dass die Betriebe sich Agrarumweltmaßnahmen aussuchen sollen, die gut in die jeweiligen Betriebsabläufe passen.

Das Ziel der Agrarumweltmaßnahmen ist, die Bedingungen für die Pflanzen und Tiere der Agrar-Ökosysteme zu verbessern – und ihnen damit Zeit und Raum für die Anpassung an die aktuelle Landbewirtschaftung zu bieten. Dahinter liegt das Ziel die Agrar-Ökosysteme langfristig zu erhalten und zu stabilisieren.

In Hessen sind die freiwilligen Agrarumweltmaßnahmen im HALM (Hessisches Programm für Agrarumwelt- und Landschaftspflege-Maßnahmen) zusammengefasst. Bundesweit ist zudem noch der Abschluss von Öko-Regelungen möglich.



Aus verschiedenen Studien zum Thema Agrarnaturschutz geht hervor, dass die Freiwilligkeit ein Problem für die Betriebe darstellen kann. LW-Betriebe müssen vor der Auswahl der jeweiligen Agrarumweltmaßnahme recherchieren und die Umsetzung planen. Das Förderentgelt berechnet sich nach Standardkalkulationen und ist landesweit gleich, was bedeutet, dass der finanzielle Anreiz je nach Region, Pachthöhe, Ertragsaussicht unterschiedlich hoch ist. Im Austausch mit LW-Betrieben wird häufig der Wunsch geäußert, dass konkrete und gut umsetzbare Agrarumweltmaßnahmen vorgeschlagen werden sollen. Für die Recherche zu Agrarumweltmaßnahmen fehlt in vielen LW-Betrieben die Zeit.

Landwirtschaft hat in unserer Gesellschaft aber eine sehr wichtige Rolle für den Erhalt einer artenreichen Kulturlandschaft:

- Knapp 50% der Landesfläche werden von LW-Betrieben bewirtschaftet.
- Produktionsintegrierte Maßnahmen sind effizienter für den Artenschutz als ungepflegte Schutzgebiete/ Wildnis. Viele Tiere und Pflanzen haben sich an eine Bewirtschaftung/ Pflege angepasst. Fehlt die entsprechende Bewirtschaftung verschwinden die Arten.
- Viele Landschaftselemente in der Feldflur (bspw. Hecken, Feldgehölze) sind nur dann für den Artenschutz interessant, wenn sie richtig gepflegt werden (Verjüngung)

Unterstützungsangebote Agrarumweltmaßnahmen

Um im Landkreis Darmstadt-Dieburg die Umsetzung von Agrarumweltmaßnahmen zu fördern, gibt es verschiedene Unterstützungsangebote für LW-Betriebe:

- Kreisverwaltung Landkreis Darmstadt-Dieburg
 - Fachteam Landschaftspflege
 - Landwirtschaftsamt
- Beratungsangebote LLH
- Landschaftspflegeverband Darmstadt-Dieburg – HALM-A-Projekt „AUBI-2“

Landschaftspflege Darmstadt-Dieburg e.V.
Marius Hüther
+49 1517 0387396

marius.huether@lpv-dadi.de
<https://www.lpv-dadi.de/aubi.html>