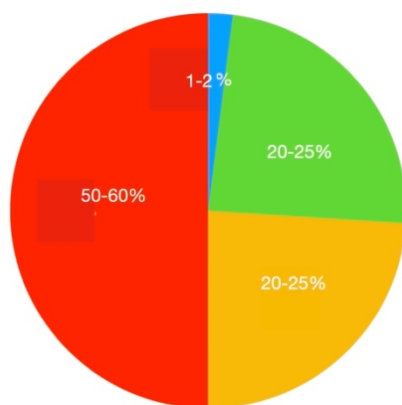


In den letzten 200 Jahren erlebte die Landwirtschaft einen Umbruch. Aus weitestgehend sich selbstversorgenden, überwiegend kleinen Höfen wurden moderne Wirtschaftsunternehmen. Dazu trugen technische und gesellschaftliche Entwicklungen bei. Es wurden Maschinen eingesetzt, die Handarbeit ersetzten. Dünger und Pflanzenschutzmittel kamen auf den Markt. Die Größe der Betriebe wuchs. All diese Veränderungen geben Anlass zur Frage: „Landwirtschaft gestern und heute – Fluch oder Segen für Mensch und Natur?“

Damit ein Körper oder eine Maschine arbeiten kann, wird Energie benötigt. Bevor durch Kohle und später Erdöl betriebene Maschinen einen Großteil der Arbeit übernahmen, war die Muskelkraft von Mensch und Tier die einzige Arbeitskraft. Ihre Nahrung versorgte sie mit der nötigen Energie. Bis zum Jahre 1800 machten Nahrungs- und Futtermittel ungefähr die Hälfte der menschlich genutzten Energiequellen aus. Außerdem war Feuerholz wichtig. Es diente nicht nur zum Heizen und Kochen, sondern war beispielsweise auch notwendig, um

● Wasser- u. Windenergie ● Futter ● Nahrungsmittel ● Feuerholz



Anteil der Energiequellen zur Umsetzung von Bewegungskraft um 1800.

Nach: Malanima, S. 38.

Metalle zu gewinnen und zu verarbeiten. Um Produkte wie Mehl, Öle oder Leinen, die Fasern der Flachspflanze, herzustellen, wurden außerdem Wind- und Wasserenergie durch Mühlen nutzbar gemacht.

Nahrungsmittel, Tierfutter und Feuerholz wurden durch Land- und Forstwirtschaft zur Verfügung gestellt. In Europa wurde besonders viel Land benötigt, um die Versorgung von Mensch und Tier sicherzustellen. Es wurden Wälder gerodet, um Ackerland zu gewinnen. In China reichte ein Hektar Land aus, um eine fünfköpfige Familie zu ernähren. Eine gleichgroße europäische Familie

benötigte 5-10 Hektar. Ein Grund war das feucht-warme Klima Chinas und sein fruchtbarer Boden. Außerdem wurden in China nicht so viele Arbeitstiere wie in Europa eingesetzt, sodass weniger Weidefläche und Futter nötig waren.

Im Vergleich zu fossilen Energiequellen wie Kohle oder Erdöl, aber auch der Atomenergie, ist die Versorgung mit Holz und Nahrungsmitteln stark klima- und witterungsabhängig. Wenn ein Jahr nur um ein Grad kälter war als üblich, wuchsen die Pflanzen schlechter, sodass ihr Energiegehalt sank und die Ernte kleiner ausfiel. Außerdem wurden Böden dadurch weniger fruchtbar, weil Mikroorganismen wie Bakterien, die unter anderem für Fruchtbarkeit sorgen, bei Kälte weniger aktiv sind. Selbst auf das Folgejahr konnte das noch Auswirkungen haben, da weniger Nahrungsmittel eingelagert werden konnten. Die Klimaabhängigkeit der früheren, erneuerbaren Energien war ein Nachteil, jedoch beeinflusste ihre Verwendung im Gegensatz zu fossilen Brennstoffen das Klima kaum oder gar nicht. Denn wenn Holz in der gleichen Menge nachwächst, wie es verbrannt wird, steigt der CO₂-Gehalt in unserer Atmosphäre nicht. Die neuen Bäume nehmen während ihres Wachstums das CO₂ wieder

auf, das beim Verbrennen freigesetzt wird. Der CO₂-Gehalt der Atmosphäre bleibt bei der Verwendung von Holz also gleich. Seit der Industrialisierung im 19. Jahrhundert verwenden die Menschen aber immer mehr fossile Brennstoffe wie Kohle und Erdöl, was dazu führt, dass mehr CO₂ ausgestoßen wird, als Pflanzen und andere Organismen aufnehmen können.