Konzerne bedrohen die genetische Vielfalt von Nutztierrassen und Kulturpflanzensorten.

Aufgaben zur Erarbeitung des Lernstoffes:

d1	**Definiere** die Begriffe Abiotischer Umweltfaktor, Biotischer Umweltfaktor, Biozönose, Ökosystem und Symbiont!
d2	**Erkläre**, warum Bauern früher soviele Nutztier-Rassen und Kulturpflanzen-Sorten gezüchtet haben!
d3	**Erkläre**, warum in den letzten Jahrzehnten soviele Nutztier-Rassen und Kulturpflanzen-Sorten ausgestorben sind!
d4	**Nenne** die mit Hybrid-Saatgut verbundenen Probleme!

möglicherweise neue "Fachbegriffe":

Abiotische Umweltfaktoren sind in Ökosystemen auf darin lebende Lebewesen wirkende Umweltfaktoren, die nichts mit anderen Lebewesen zu tun haben.
Biotische Umweltfaktoren sind von Lebewesen ausgehende Einflüsse auf andere Lebewesen.
Biozönose nennt man die Lebensgemeinschaft aller in einem Biotop lebenden Lebewesen.
Fressfeind nennt man eine Spezies, die eine andere Spezies als Nahrung braucht.
Gentechnik nennt man die Gesamtheit aller biochemischen, molekularbiologischen und biotechnologischen Methoden, die es mit entsprechenden Kenntnissen der Biochemie, Molekularbiologie, Genetik, Zellbiologie und eventuell auch Mikrobiologie ermöglichen, Gene und ihre Regulationen zu analysieren und zu manipulieren oder Lebewesen mit veränderten Genomen zu erzeugen.
Intensität steht in der Physik und damit eigentlich in allen Naturwissenschaft für die Menge an Energie, die durch oder auf eine bestimmte Fläche transportiert wird. In einem etwas weiteren Sinne meinen wir mit Intensität im Alltag auch, wieviel Energie pro Zeiteinheit aufgewendet wird, wie oft pro Zeiteinheit etwas erfolgt oder versucht wird oder wieviel Farbe pro Fläche aufgetragen wurde.
Mineralstoff nennt man einen lebensnotwendigen anorganischen Nährstoff, den der Organismus essen muss, weil er ihn nicht selbst herstellen kann. Nahrungskonkurrenten nennt man Lebewesen oder Spezies, welche auf das gleiche Futter angewiesen sind und deswegen um dieses Futter konkurrieren.
Ökosystem nennt man die Summe aus einem Biotop und einer darin lebenden Biozönose.
Parasit nennt man Lebewesen oder Spezies, die einfach auf Kosten Anderer leben, ohne ihnen irgend etwas zurück zu geben.
Symbionten sind Lebewesen, die mit Lebewesen aus anderen Spezies zu gegenseitigem Nutzen zusammenleben.
Umweltbedingungen heißen lebende (biotische Umweltfaktoren) oder nicht lebende (abiotische Umweltfaktoren) Umwelteinflüsse auf Lebewesen in Ökosystemen.
UV-Strahlung bedeutet Ultraviolettstrahlung und ist elektromagnetische Strahlung mit Wellenlängen, die kürzer als die des für Menschen sichtbaren Lichtes sind, aber länger als die der Röntgenstrahlung.

Jeder Lebensraum (jedes Biotop) bietet der Gemeinschaft der in ihm lebenden Spezies (Biozönose) eine einzigartige Kombination von Umweltbedingungen. Das sind abiotische Umweltfaktoren wie das Klima, die Intensität der UV-Strahlung, den Wasser- oder Luftdruck sowie die Konzentrationen von Sauerstoff, CO_2 und Mineralstoffen. Dazu gehören auch Biotische Umweltfaktoren wie Schädlinge, Parasiten, Fressfeinde, Nahrungskonkurrenten sowie fressbare Lebewesen oder Symbionten. Zusammen bilden ein Biotop und die in ihm lebende Biozönose ein Ökosystem.

Hat sich ein Ökosystem über lange Zeit kaum verändert, dann haben sich im Laufe der Zeit alle in ihm lebenden Spezies optimal an seine speziellen abiotischen und biotischen Umweltbedingungen angepasst. Das gilt auch für die in ihm von Menschen gezüchteten Nutztier-Rassen und Kulturpflanzen-Sorten. Deshalb haben sich über die Jahrtausende in verschiedenen Regionen unterschiedliche perfekt angepasste Nutztier-Rassen und Kulturpflanzen-Sorten entwickelt. In den letzten Jahrzehnten sind jedoch die meisten dieser regionalen Sorten und Rassen ganz oder fast ausgestorben. Das liegt daran, dass die alten Rassen und Sorten nicht auf maximalen Profit gezüchtet wurden. Ebenso wichtige Zuchtziele waren Gesundheit, Langlebigkeit, Genügsamkeit sowie Unempfindlichkeit gegen ungünstiges Wetter und Krankheitserreger. Darum hatten die Bauern früher nie extrem gute, aber auch selten extrem schlechte Erträge. Viele Bauern tauschten sogar ihr eigenes Saatgut mit dem etwas anderen Saatgut ihrer Nachbarn und verteilten auf ihren Feldern die Samen verschiedener Sorten. So konnten sie noch sicherer sein, dass auch in besonders trockenen, nassen, kalten oder heißen Sommern immer wenigstens ein Teil ihrer Pflanzen wuchsen und die Bauernfamilien fast nie hungern mussten.

Ähnlich wie in der Industrie kam es aber auch in der Landwirtschaft immer mehr zur Spezialisierung. Aus Bauern wurden Viehzüchter oder Rindermäster, Viehhändler oder Schlachter, Obstbauern, Ackerbauern oder Weinbauern ohne Tiere, Erntemaschinen-verleiher und auch Saatgut-Züchter. Die Saatgut-Züchter konnten aber nur Geld verdienen, wenn die Bauern aufhörten, ihr Saatgut einfach selbst zu züchten. Darum züchteten die Saatgut-Züchter Saatgut und die Rinderzüchter Rinder-Rassen, die wesentlich mehr Profit versprachen als die alten Sorten und Rassen. Weil aber die alten Rassen und Sorten bereits optimal angepasst waren, konnte die Produktivität nur auf Kosten der Robustheit gesteigert werden. Während Kühe früher problemlos 25 Jahre alt werden konnten, liegt ihre durchschnittliche Lebenserwartung bei uns heute bei weniger als 6 Jahren. Und während die alten Sorten relativ unempfindlich gegen schlechtes Wetter und Schädlinge waren, überleben die Hochleistungssorten nur noch bei gutem Wetter und mit Hilfe von Pestiziden.

Letzteres war sogar so gewollt, denn alle großen Saatgut-Produzenten sind eigentlich Chemiekonzerne, die vor allem ihre Gifte gegen Schädlinge und sogenannte Unkäuter verkaufen wollen. Darum züchteten sie mit Hilfe der Gentechnik nicht besonders leckere oder gesunde, sondern besonders lange frisch aussehende, beim Transport nicht kaputt gehende und gegen die Gifte ihrer Verkäufer völlig unempfindliche Sorten. Und weil die Entwicklung, Zulassung und Patentierung solcher Sorten sehr teuer ist, verkaufen sie möglichst allen Bauern weltweit die selben Sorten.

Besonders gut für die Saatgut-Industrie war die Erfindung des sogenannten Hybrid-Saatgutes. Die Zucht von Hybrid-Saatgut funktioniert so ähnlich wie die Zucht von Maultieren. Das sind sehr gesunde, langlebige und intelligente Tiere, aber sie können keine Kinder bekommen. Denn ihre Väter waren Esel und ihre Mütter Pferde. Man braucht also immer einen Esel und ein Pferd, um ein Maultier zu züchten. Ganz ähnlich züchten Saatgut-Produzenten zwei sehr unterschiedliche Eltern-Sorten und bringen den Pollen der einen Sorte

auf die Blüten des anderen Sorte. Dadurch entstehen Früchte, aus denen sich besonders produktive Pflanzen entwickeln. Versuchen Bauern aber mit diesen Pflanzen selbst weiter zu züchten, dann bekommen sie entweder gar keinen Nachwuchs oder die nächste Generation wird uneinheitlich und relativ wertlos.

Haben sich Bauern einmal auf den Kauf von Hybrid-Saatgut eingelassen und deshalb kein eigenes gezüchtet, dann sitzen sie in der Falle und müssen jedes Jahr neues Saatgut von den Konzernen kaufen. Sorgt dann einmal ungünstiges Wetter oder ein Schädling für eine schlechte Ernte, dann können Bauern ihre Kredite nicht zurückzahlen und müssen ihr Land verkaufen. Tausende Bauern haben schon in dieser verzweifelten Lage Selbstmord begangen. Der Ruin der Bauern nutzt Banken und Spekulanten, die das Land billig kaufen und teuer wieder verkaufen können. Sie müssen darauf nicht einmal etwas anbauen, sondern können in der EU einfach auf Kosten der Steuerzahler die Subventionen für den Besitz der Flächen kassieren. Mit Hilfe lokaler Politiker können sie oft sogar Ackerland in finanziell sehr viel wertvolleres Bauland umwandeln lassen.

Ein weiteres Problem sind Patente auf Sorten oder Rassen. Ohne dafür zu bezahlen, sammeln Saatgutkonzerne alte Sorten und stehlen damit die Arbeit unzähliger Generationen von Bauern. Dann kombinieren sie meistens mit Hilfe der Gentechnik die nützlichsten Eigenschaften verschiedener Sorten und lassen sich ihre neue Sorte patentieren. Das bedeutet, dass kein Bauer diese neuen Sorten züchten darf. Manchmal lassen sich die Konzerne sogar Sorten oder Rassen patentieren, die sie gar nicht selbst verändert haben. Dann dürfen die Bauern nicht einmal mehr die Sorten oder Rassen züchten, die sie und ihre Vorfahren selbst entwickelt hatten. Eigentlich sind solche Patente Unrecht, aber die Konzerne haben ihre Leute in die Politik und Ministerien eingeschleust und dafür gesorgt, dass die Gesetze ganz in ihrem Sinne und zu ungunsten der Bauern verändert wurden.

Fülle möglichst handschriftlich folgenden Lückentext aus! Name: _____

Konzerne bedrohen die genetische Vielfalt von Nutztierrassen und Kulturpflanzensorten.

Hat sich ein Ökosystem über lange Zeit kaum verändert, dann ist seine _____ optimal an sein _____ angepasst. Deshalb haben sich über die Jahrtausende in verschiedenen Regionen auch unterschiedliche perfekt angepasste Nutztier-Rassen und Kulturpflanzen-Sorten entwickelt. In den letzten Jahrzehnten sind jedoch die meisten dieser _____ Sorten und Rassen ganz oder fast ausgestorben, weil sie nicht auf maximalen _____ gezüchtet wurden. Ebenso wichtige Zuchtziele waren Gesundheit, Langlebigkeit, Genügsamkeit sowie Unempfindlichkeit gegen ungünstiges Wetter und Krankheitserreger. Darum hatten die Bauern früher nie extrem gute, aber auch selten extrem schlechte _____. Viele Bauern tauschten sogar ihr eigenes Saatgut mit dem etwas anderen Saatgut ihrer Nachbarn und verteilten auf ihren Feldern die Samen verschiedener _____. So konnten sie noch sicherer sein, dass auch in besonders trockenen, nassen, kalten oder heißen Sommern immer wenigstens ein Teil ihrer _____ wuchsen und die Bauernfamilien fast nie hungern mussten.

gesucht: Biotop, Biozönose, Erträge, Pflanzen, Profit, regionalen, Sorten

In der _____ Landwirtschaft geht es um maximale Erträge um jeden Preis sowie Einheitlichkeit der möglichst transportfähigen und lange gut aussehenden _____. Es gibt jetzt viele Berufe für Spezialisten in der Landwirtschaft und darunter auch die _____-Züchter. Sie können aber nur Geld verdienen, wo Bauern aufhören, ihr Saatgut selbst zu züchten. Darum züchteten die Saatgut-Züchter Saatgut und die Rinderzüchter Rinder-_____, die wesentlich mehr Profit versprachen als die alten Sorten und Rassen. Weil aber die alten Rassen und Sorten bereits optimal angepasst waren, konnte die _____ nur auf Kosten der Robustheit gesteigert werden. Darum werden Kühe heute selten alt und während die alten Sorten relativ unempfindlich gegen schlechtes Wetter und _____ waren, überleben die Hochleistungssorten nur noch bei gutem Wetter und mit Hilfe von _____.

gesucht: industriellen, Produkte, Pestiziden, Produktivität, Rassen, Saatgut, Schädlinge

Alle großen Saatgut-Produzenten sind _____, die vor allem ihre Gifte gegen Schädlinge und sogenannte _____ verkaufen wollen und deshalb mit Hilfe der _____ gegen ihre Gifte völlig unempfindliche Sorten züchteten. Und weil die Entwicklung, Zulassung und Patentierung solcher Sorten sehr teuer ist, verkaufen sie möglichst allen Bauern weltweit die selben _____. Besonders gut für die Saatgut-Industrie war die Erfindung des sogenannten Hybrid-Saatgutes. Denn das bringt nur im ersten Jahr sehr gute _____. Haben sich Bauern einmal auf den Kauf von Hybrid-Saatgut eingelassen und deshalb kein eigenes gezüchtet, dann sitzen sie in der Falle und müssen jedes _____ neues Saatgut von den Konzernen kaufen. Sorgt dann einmal ungünstiges Wetter oder ein Schädling für eine schlechte Ernte, dann können Bauern ihre Kredite nicht zurückzahlen und müssen ihr Land verkaufen. Ein weiteres Problem sind _____ auf Sorten oder Rassen. Denn sie verbieten den Bauern das Nachzüchten.

gesucht: Chemiekonzerne, Ernten, Gentechnik, Jahr, Patente, Sorten, Unkräuter