

Feature / Hörspiel / Hintergrund Kultur

## **Das Feature**

# **Die dünne Haut der Erde**

Warum Bauern den Boden unter ihren Füßen verlieren

Von Nora Bauer

Regie: die Autorin

Redaktion: Ulrike Bajohr

**Produktion: Dlf/SR 2019**

**Erstsendung: Dienstag, 26.02.2019, 19.15 Uhr**

Es sprachen: Ulrike Schwab und Robert Dölle

## **Urheberrechtlicher Hinweis**

Dieses Manuskript ist urheberrechtlich geschützt und darf vom Empfänger ausschließlich zu rein privaten Zwecken genutzt werden.

Die Vervielfältigung, Verbreitung oder sonstige Nutzung, die über den in §§ 44a bis 63a Urheberrechtsgesetz geregelten Umfang hinausgeht, ist unzulässig.

©  Deutschlandradio

**- unkorrigiertes Exemplar -**

**Atmo /** spätsommerliches Feld

**O-Ton Callsen**

*Wenn ich jetzt mal den Spaten reintrete, dann sieht man, dass der Boden ganz viele Röhren hat. Und hier sind jetzt die ganzen Regenwürmer.*

*Man sieht an der Bodenoberfläche, dass hier ganz viele Krümel sind. Ich kann mit der Hand hier in den Boden reingehen und er krümelt.*

**Erzählerin**

**Hartwig Callsen bewirtschaftet in der achten Generation seinen Hof von 100 Hektar im Norden Schleswig-Holsteins zwischen Schlei und Ostsee. Die umliegenden Felder sind graubraun. Sein Feld ist grün. Wie kommt das? Alle Felder haben denselben extrem trockenen Sommer 2018 hinter sich. Landwirt Callsen ist überzeugt, dass das frische Grün auf seinem Feld etwas mit dem Humusgehalt zu tun hat. Und umgekehrt.**

**Atmo /** Sturmwind, auffahrende Autos, Krankenwagen, Polizeisirene

**O-Ton Roloff**

*Anfang April 2011 war ja in Mecklenburg-Vorpommern auf der A19 ein ganz starker Wind, ganz trockenes Wetter vorher, und auf der A19 – die geht von Nord nach Süd, also von Rostock nach Berlin – wurde Boden bearbeitet direkt an der Autobahn, und eine schwarze Wolke wurde bewegt durch das Agerieren des Landwirtschaftsbetriebes dort und durch den Wind.*

**Erzählerin**

**Die Folge war eine Massenkarambolage mit acht Toten und über hundert Verletzten. Apokalyptische Bilder mit ineinander verkeilten Blechkarossen in gelbschwarzem Nebel aus Rauch und Flammen verbreiteten sich im Netz und in den Medien. Die A19 führt an dieser Stelle schnurgerade durch endlose Hektar Monokultur. Das Unfallfeld – 30 Hektar groß, mehr als 60 Fußballfelder – verläuft über 1,5 Kilometer parallel zur Autobahn.**

**Musik**

**Ansage**

**Die dünne Haut der Erde. Warum Bauern den Boden unter ihren Füßen verlieren**

**Ein Feature von Nora Bauer**

## **Erzählerin**

**Mehr Flächen, mehr Ertrag, mehr Fleisch, weniger Arbeit. Und das alles immer billiger. Die Meisten freuen sich ja über die niedrigen Preise unserer Lebensmittel.**

**Aber die intensive Landwirtschaft fordert ihren Tribut.**

**Atmo** prasselnder Regen

## **O-Ton Roloff**

*Das zweite Phänomen ist das Regenjahr 2017, wir hatten in allen Saison-Monaten höhere Niederschläge als im Mittel der Jahre, und auf denselben Böden, wo 2018 permanente Trockenheit herrschte, stand das Wasser. Und das Wasser steht auf planen Böden, nicht etwa in Senken. Das Phänomen ist, dass die Böden verdichtet sind, das heißt, sie nehmen Wasser schlecht auf, weniger auf, und dann, wenn es dann wirklich einsickert, wird es schlechter gehalten in der oberen Bodenschicht. Und das hatten wir 2017, die Böden waren dicht, und das Wasser konnte nicht abfließen.*

## **Erzählerin**

**Ein Sandsturm und verdichtete Felder, auf denen tagelang das Regenwasser steht – Experten wie Burkhard Roloff, Agrar-Referent bei BUND, sehen hinter diesen gegensätzlich wirkenden Naturereignissen Symptome derselben Ursache: Humusverlust.**

**Atmo** / spätsommerliches

## **O-Ton Callsen**

*Und man sieht auch, dass die Regenwürmer hier Haufen gemacht haben. Die befördern den Boden ja an die Bodenoberfläche, nachdem sie ihn verdaut haben. Also sie nehmen ja Pflanzenreste und Erdreste auf und bringen dann diese Regenwurmhaufen auf den Boden und die sind enorm nährstoffreich und enorm stabil. Die zerlaufen nicht einfach so bei Regen wie es ein mechanisch erzeugter Krümel machen würde. Also wenn ich den Krümel mit ´ner Maschine mache, ´ner Egge den Boden kleinmache, dann habe ich auch viele Krümel, aber die sind eben nicht lebendverbaut und die würden bei Regen zerfließen. Und das ist ganz wichtig für den Boden damit er eben nicht verschlämmt, sondern stabil bleibt.*

## **Erzählerin**

**Um den Humusanteil seines Bodens zu prüfen, führt mir Landwirt Callsen die einfachste Methode vor: die Spatenanalyse. Ein herzhafter Geruch steigt von den Krümeln in seinen Händen auf.**

## **O-Ton Callsen**

*Der Erdgeruch im Grunde sind das die Bodenpilze, die jetzt bei Luftzutritt diesen*

*Duft absondern, dadurch dass sie verbrennen oder oxidieren, da gibt's natürlich Unterschiede im Geruch, der eine ist dann – wie es bei Wein auch Unterschiede gibt – der eine sagt, er riecht nach Kartoffelkeller oder riecht ein bisschen würzig. Die Bodenfachleute haben da eine gute Nase und können an diesem Geruch auch schon auf den Bodenzustand schließen.*

**Atmo / Büro**

### **O-Ton Roloff**

*Was Otto-Normalverbraucher sich nicht vorstellen kann, dass Boden, also die Erde, auf der wir gehen, also mit Lebewesen oder durch Lebewesen besteht. Aber es ist eben nicht der Regenwurm, der den Boden ausmacht, sondern die Bakterien-Flora.*

### **Erzählerin**

**Ein intakter Boden nimmt Wasser auf, leitet es in tiefere Schichten und verhindert sowohl Überschwemmungen als auch das Austrocknen des Bodens. Er bindet Kohlenstoffdioxid, das berüchtigte Klima-Gas CO<sub>2</sub>, speichert Stickstoff, Phosphor, Schwefel, und alle anderen wichtigen Nährstoffe für das Wachstum der Pflanzen, und verhindert, dass sie ins Grundwasser ausgespült werden.**

### **O-Ton Roloff**

*Der Boden besteht aus mineralischen Bestandteilen, also Gesteine, Mineralien und Organischem, das heißt abgestorbene Pflanzenreste, Pflanzen selber, Tiere, Tierreste. Und es gibt eine Verbindung zwischen diesem Organischen und Anorganischen, das ist der Humus, der Ton-Humus-Komplex und der Boden besteht also aus einem Gemenge von organischen-anorganischen Bestandteilen.*

### **Erzählerin**

**Die Verbindung zwischen organischen und anorganischen Teilchen entsteht im Verdauungstrakt der Regenwürmer, von deren Rückständen leben dann Bakterien und Pilze, die dieses Material noch weiter zerkleinern. Auch diese Mikroorganismen scheiden wieder eine ganze Menge Stoffe aus. Alle zusammen sorgen sie für eine großporige, luftdurchlässige, extrem aufnahmefähige, krümelige Struktur. Und alle diese Prozesse bilden in ihrer Gesamtheit den Humus.**

### **O-Ton Roloff**

*Und es ist also ganz wichtig, wenn man von lebendigem Boden spricht, dass die Bakterien auch leben können. Dass deren Lebensbedingungen durch den Landwirt erhalten bleiben. Also es ist nicht nur feucht oder trocken, eigentlich muss man die Bakterien füttern, damit der Boden lebendig bleibt*

**Atmo / Acker, Wind**

### **O-Ton Callsen**

*Die grüne Pflanze ist ja die Solarzelle des Bodens. Also dass, was wir als Photovoltaik heute kennen, hat die Natur ja schon immer gemacht, nur dass sie keinen Strom produziert, sondern Kohlenstoff und verdauliche Energie. Also, wenn der Acker grün ist und auch grüne Pflanzenmasse da ist, wird auch Sonnenenergie in den Boden übertragen. Und das ist das alles Entscheidende. Alles Wohl und Wehe auf der Erde hängt nun mal von der Sonneneinstrahlung ab und wir als Landwirt haben das Handwerkszeug, eben die grüne Pflanze, die mit Photosynthese Sonnenlicht in für uns verwertbare Energie umwandelt.*

### **Erzählerin**

**Dieser Energieaustausch läuft auf Sandböden genauso wie auf Lehmböden, auf guten ertragreichen, wie auf mageren Flächen.**

### **O-Ton Callsen**

*Und einen Teil dieser Energie wollen wir eben gerne ernten als Pflanze, um sie essen zu können oder Tiere zu füttern, und der größere Teil eigentlich, so sollte es im Idealfall sein, verbleibt eben auf dem Acker als Pflanzenrückstände, Stroh, Wurzelreste, und wird auch während des Wachstums der Pflanze kontinuierlich zu jeder Minute in einem unaufhörlichen Strom als flüssiger Kohlenstoff über die Wurzeln in den Boden transferiert, um dort wiederum die Mikroorganismen im Boden zu füttern und zu versorgen mit der Energie, die diese Mikroorganismen direkt von der Sonne nicht bekommen können. Das ist eben nur über die Pflanze möglich.*

### **Erzählerin**

**Der Humusgehalt des Ackers bestimmt natürlicherweise über den Ertrag der Ernte. Wenn wir weiterhin satt werden wollen, täten wir also klug daran, die Mikroorganismen im Boden gut mit organischem Material zu füttern. Aber das Gegenteil geschieht.**

**Atmo** / Auto innen/Musik Autoradio

### **O-Ton Dümichen**

*Die Wirtschaftlichkeit wird berechnet nach dem Deckungsbeitrag. Alle Ausgaben, die ich habe, alle Kosten, die ich habe, abgezogen von dem Gewinn, den ich habe, wenn ich meine Ernte verkaufe. Wenn ich einen Jahresabschluss haben möchte, der mir viel Geld einbringt, dann muss ich das Maximalste aus meinem Boden rausholen. Da geht's nicht darum, dass ich was reinstecke, sondern es geht nur darum, dass ich das Maximalste raushole, so wie jeder wirtschaftlich denkende Betrieb. Ich muss es rausholen.*

## **Erzählerin**

**Mark Dümichen hat bis 1994 auf einer LPG in Brandenburg gelernt und sich dann mit seinem Vater selbstständig gemacht. 2008 hat er den Hof vom Vater geerbt, 360 Hektar Land, südwestlich von Berlin, im Fläming.**

### ***O-Ton Dümichen***

*Wir haben die ersten zehn Jahre versucht; mit dem Pflug was hinzubekommen, haben gemerkt, dass es nicht geht, dass der Boden immer schlechter wird. Wir mussten immer mehr Dünger streuen, wir mussten immer mehr spritzen um den gleichen Ertrag zu halten.*

## **Atmo / Büro**

### ***O-Ton Roloff***

*Der Humusabbau findet jeden Tag statt, jeden Moment, von dem Moment an, wenn Sie keine organische Substanz in den Boden bringen oder es bleibt keine organische Substanz auf dem Boden, Ernterückstände, Wurzelrückstände und so weiter. Und der führt zur Verschlechterung der Struktur unserer Böden. Und dann binden die Böden nicht mehr die Teilchen, das heißt, der Humus und die mineralischen Bestandteile, die sogenannte Lebendverbauung, oder Ton-Humus-Komplex. Was wir erleben sind nur die Symptome. Die Prozesse im Boden sind nicht sichtbar.*

## **Erzählerin**

**Die Symptome sind Wind-Erosion und Verschlämmung. Wie 2011 auf den Feldern neben der A19. Oder wie das Wasser auf den Feldern nach dem Starkregen 2017. Also ist es das extreme Wetter, was die Böden kaputt macht und zu Katastrophen führt? Können die Bauern damit nicht planen?**

### ***O-Ton Kurreck***

*Wenn man einen Boden einebnen will, braucht man eine abgetrocknete Oberfläche. Wenn du weißt, es ist jeden Tag irgendwie Regen, dann haben wir massive Verdichtungen im Boden, Strukturschäden, die wir aber hinnehmen mussten, weil wir keine bessere Situation im ganzen Jahr 2017 gehabt haben. Und in 2011 waren die heilfroh, dass es getrocknet war und haben im Prinzip diese Situation genutzt und haben gesagt, jetzt ist es optimal, jetzt legen wir los.*

## **Erzählerin**

**Erklärt der Bauernpräsident von Mecklenburg-Vorpommern, Detlef Kurreck, die Ursache der Karambolage auf der A19. Oft genug seien die Bauern selbst die Geschädigten. Die Feldarbeit ist nun mal vom Wetter abhängig. Das sei eben Bauern-Schicksal.**

### **O-Ton Kurreck**

*Fakt ist, der Acker wurde im Herbst gepflügt, für Kartoffeln braucht man einen ausgesprochen ebenen Acker, weil der hinterher gefräst und gehäufelt wird, und entsteint werden muss, deshalb wird er mit Schleppen bearbeitet nochmal, um diese Herbstfurche einzuebnen. Und genau dieser Arbeitsgang ist dort passiert.*

### **Erzählerin**

**Der völlig ausgetrocknete staubfeine Ackerboden wurde bei Windstärke 10 wie mit einem Föhn aufgewirbelt und verweht.**

### **O-Ton Kurreck**

*Mit dem Landwirt habe ich unmittelbar danach gesprochen. Es ist gängige Praxis zu der Zeit gewesen und auch heute noch, dass die Arbeiten, die sie gemacht haben, in der Reihenfolge und auch in dem Ablauf so üblich sind, wenn man Kartoffeln pflanzen will.*

### **Musik**

**Atmo / Auto innen, Autoradio**

### **O-Ton Dümichen**

*Rechts und links ist alles gegrubbert, umgepflügt, staubtrocken. Staubstürme gehen hier meterhoch, so hoch wie die Windmühlen, wir sind in Fläming, die Windmühlen sind hier 120 Meter hoch. Vor uns sieht's aus, als wenn's brennt. Das sind Staubstürme, die nur den Oberboden, den Löß-Anteil – also das Beste, was wir im Boden haben - wird jetzt durch die Thermik aufgewirbelt, weggetragen.*

### **Erzählerin**

**Es ist September. Der Extrem-Sommer 2018 ist noch nicht zu Ende, immer noch herrschen auch in Brandenburg Außentemperaturen von über dreißig Grad Celsius. Die Bauern bearbeiten ihre Flächen, wenden den Boden. Die schmale Landstraße, über die Landwirt Dümichen fährt, führt durch riesige, sauber gepflügte, braune Äcker.**

### **O-Ton Dümichen**

*Grubbern heißt Bodenaufreißen und Pflanzenmaterial von oben nach unten in den Bodenschichten verteilen.*

*Die Bauern machen das, weil die nachfolgenden Arbeiten darauf ausgerichtet sind. Die brauchen feinen Boden, um danach ihre Pflanzen wieder säen zu können, weil die Drill-Maschine oder die Sämaschine nur auf glattem, feinstrukturierten Boden, nur dort richtig funktionieren.*

*Die arbeiten zu tief und man sieht ja hier links und rechts, was hier passiert, wenn man zu tief arbeitet, es wird so viel Feinboden erzeugt, dass der sich wegbewegt durch normalen Wind.*

**Erzählerin**

**Mark Dümichen weiß wovon er spricht. Die LPG, auf der er gearbeitet hat, betrieb Mais- und Raps-Monokulturen. Und er kennt die Felder seiner Nachbarn. Den staubfeinen Boden nennt er Asche.**

***O-Ton Dümichen***

*Es wird überall der Raps gespritzt, der in die Asche reingelegt wird, der Staub, der vor den Traktoren her rollt, da wird der Raps rein gesät, und danach wird Pflanzenschutzmittel aufgebracht, Bodenherbizide, dass die Unkräuter nicht schneller sind, als der Raps.*

**Erzählerin**

**Jahre in, jahraus immer dasselbe Verfahren.**

***O-Ton Dümichen***

*Hier stand Mais, hier kommt wieder Mais hin, ohne Zwischenfrucht, jetzt bleibt der Acker so liegen, der schwimmt über Winter weg oder er wird über Winter so fest, dass der undurchdringbar wird.*

**Erzählerin**

**Mais und Raps sind energiereiche Pflanzen, die heute hauptsächlich für Biokraftstoff und die Energiegewinnung in Biogasanlagen angebaut werden. Das ist nicht besonders arbeitsintensiv: Aussaat, Spritzen, fertig. Zum Herbizid kommt chemisch-synthetischer Dünger in den Boden. Viele Landwirte, vor allem im Osten Deutschlands, bauen Raps vier bis fünfmal hintereinander an, dann hat der Boden eine Rapsmüdigkeit erreicht und die Erträge fallen. Um zunehmenden Krankheiten und Schädlingen zu begegnen, müssen dann auch immer mehr Pestizide eingesetzt werden. Die Rendite bleibt wegen der Flächengrößen trotzdem überdurchschnittlich hoch.**

***O-Ton Dümichen***

*Wir fahren jetzt nochmal zu einem Schlag, den habe ich von einem Nachbar bekommen, ein kleiner Ackerstreifen, in einem großen Schlag von 150 Hektar mittendrin, weil Sie dort am besten sehen können, was Monokultur rechts und links ist, was Raubbau am Boden ist, wie schlecht die Bodenstruktur aussieht von den anderen Flächen, obwohl der Boden an sich, von der Wertigkeit her, derselbe schlechte Boden ist. Genauso trocken, alles genau das gleiche, nur die Aussaat von meinen Pflanzen ist einfach anders wie die auf den Nachbarböden, und hier sieht man es direkt, weil das bloß ein 1,2 Hektar-Streifen ist, und rechts und links sind katastrophale Bodenzustände zusehen.*

**Atmo / Autofahrt, innen, Autoradio**



## **Erzählerin**

**Mark Dümichen hält vor einem grünbewachsenen und in bunten Farben blühenden Feld, eingerahmt von monotonen grauen Flächen.**

### **O-Ton Dümichen**

*Wir leben davon, dass die Pflanzen Schatten bilden, dass die Pflanzen jeden Tag Morgentau bilden. Der kommt natürlich nur dort, wo Temperaturunterschiede stattfinden, und das ist nicht auf einem 60 Grad aufgeheizten Acker, der hier gepflügt und gegrubbert neben uns liegt. Also in der Nacht wird's extrem kühl auf den Flächen, weil die Blätter da sind, und die Pflanzen veratmen ja Wasser und dann bildet sich Tau an den Blättern und am frühen Morgen tropft der Tau wieder ab und Sie haben dann ein bis zwei Millimeter Niederschlag in jeder Nacht.*

**Atmo** / Autotüren, Wind, Insekten

### **O-Ton Dümichen**

*Hier haben wir angefangen, die Zwischenfrucht zu säen, da können wir jetzt mal hinlaufen. Die Zwischenfrucht ist wiederum ein Zwischenfruchtgemenge, also, wir sehen hier, da sitzt sogar ´ne Hummel dran, wir sehen hier die Phacelia, die Bienen-Weide, also die Bienen weiden diese Phacelia und holen hier ganz leckeren Nektar raus, wir sehen hier eine Rettich-Art, das ist ein Ölrettich, das ist ein Buchweizen, der hier steht.*

## **Erzählerin**

**Über den Acker von Dümichen schwirren Insekten, Bienen, kleine Libellen und Schmetterlinge. Es ist sein Versuchsfeld für verschiedene Zwischenfrüchte. Ein schmaler Streifen Paradies.**

### **O-Ton Dümichen**

*Das ist dieser tiefwachsende tillage radish, der hat jetzt ohne Wasser, na sagen wir mal, 8 cm Pflanzenwurzel gebildet, diese Wurzel wird unter Wasser, kann die bis zu einem halben Meter lang werden. Das wird eine armstarke Wurzel, die die Bodenauflockerung biologisch vollzieht. Wir brauchen den Boden nicht zu lockern, nicht nur, weil wir genug Regenwürmer haben, die den Boden hier lockern, und genug Bakterien und Käfer und Pilze, wir haben sogar jetzt Pflanzen gefunden, die den Boden biologisch lockern durch ihre Pfahlwurzel.*

## **Erzählerin**

**Landwirt Dümichen nimmt sich die Zeit zu experimentieren. Deshalb das Zwischenfruchtgemenge, wie er das nennt, auf seinem Feld: es gibt Humus mehrende und Humus zehrende Pflanzen, Pflanzen die Stickstoff produzieren und andere, die Stickstoff verbrauchen, und nur der Wechsel von Ernte zu Ernte, die sogenannte Zwischenfrucht, sorgt für ein gesundes, sattes Bodenleben. Außerdem bedeckt die Zwischenfrucht den Boden bis zur**

**nächsten Aussaat und schützt ihn vor Wind-Erosion. Vor uns erhebt sich derweil die nächste Staubwolke.**

**O-Ton Dümichen**

*Dafür ist eigentlich unsere Regierung da, da müssten die aufpassen, und müssten sagen: Leute, bei Temperaturen wie heute, bei Windbewegungen wie heute ist Bodenbearbeitung ein No Go, lasst euch was einfallen! Wenn ihr ´ne Winterkultur abgeerntet habt im August, und ihr wollt im Frühjahr wieder drillen, darf der Acker nicht nackig liegen bleiben, er muss bestellt werden mit irgendeiner Pflanze, am besten mit ´ner diversen Pflanzenmischung.*

**Atmo / Schritte, Wind**

**Erzählerin**

**Wir stapfen über seinen bunten Acker bis zur Grenze zum nackten Nachbarfeld.**

**O-Ton Dümichen**

*Nebenan ist Asche, da ist im Prinzip nur noch der tote Boden, der mehrfach gegrubbert wurde, da will man nicht wirklich reintreten. Also man tritt rein und man verschwindet, das ist wie Asche, dies ist das Feinmaterial, welches so leicht ist, dass dieses durch Thermik und Wind bewegt werden kann.*

**Erzählerin**

**Riesige Traktoren rollen vor uns über die Flächen. Hinter ihnen ein Schweif aus Staub.**

**O-Ton Dümichen**

*Der Kohlenstoff der oberen 8 Zentimeter wurde so fein bearbeitet, dass er jetzt ganz, ganz leicht wegfliegt, wegwäscht oder anderweitig oxidiert. Ganz einfach ist das jetzt hier für die Sonne, die holt jetzt den Rest raus. Das ist jetzt natürlich nicht so, dass der morgen oder nächstes Jahr von zwei Prozent Humus gefallen ist auf ein Prozent Humus. Aber so ist es jetzt jedes Jahr. Es ist ja jedes Jahr trocken.*

**Erzählerin**

**Und jedes Jahr wird ein bisschen mehr von der Substanz des Bodens abgebaut.**

**O-Ton Cordsen**

*Ich weiß nicht, ob Sie den Begriff für Boden kennen, wie er ganz häufig benutzt wird: die dünne Haut der Erde.*

**Erzählerin**

**Eckhard Cordsen ist promovierter Bodenkundler, er leitet im Landesamt für**

## **Landwirtschaft, Umweltschutz und ländliche Räume in Flintbek, im Norden Schleswig-Holsteins, den Bereich Bodenschutz und Bodennutzung.**

### **O-Ton Cordsen**

*Humus hat eine ganz besondere Eigenschaft, und zwar viel mehr, als mineralische Substanz: Humus hat viele sogenannte Austauscherplätze, wo sich halt Nährstoffe dran binden können und hat ganz viel Poren, feine Poren, wo Wasser drin gespeichert werden kann und selbst die beste Bodenart, der Lehm, ist um Potenzen geringer fähig, diese Funktion zu erfüllen, als Humus. Humus ist da das A und O sozusagen.*

### **Erzählerin**

**Eckhard Cordsen führt seit knapp 30 Jahren eine Bodendauerbeobachtung durch. Dazu analysiert er regelmäßig Bodenproben von Äckern, Grünland und Waldböden.**

### **O-Ton Cordsen**

*Wir betreiben diese Bodendauerbeobachtungsflächen, um zu schauen, wie sich der Boden verändert. Zum Beispiel Klimawandel, zum Beispiel durch Nutzung oder auch ganz natürlich, ein Boden entwickelt sich ja, dass Biologie und Boden über die Jahrtausende sich entwickelt haben.*

*Die Probenentnahme, die ist bundesweit abgestimmt, und da gibt's ganz bestimmte Abstände, von Probenentnahmestelle zu Probenentnahmestelle, da werden die Proben entnommen, aber alles genau dokumentiert und alles genau festgelegt.*

### **Erzählerin**

**Untersucht werden die Bodenproben nach verschiedenen Parametern, unter anderem auch auf ihren Humusgehalt. Ein Fazit seiner Untersuchung:**

### **O-Ton Cordsen**

*Das größte Problem, diese dünne Haut zu erhalten, ist immer da vorhanden, wo wir größere Eingriffe haben. Also eine normale Bewirtschaftung kann natürlich auch dazu führen, dass sich der Humusgehalt verändert.*

### **Erzählerin**

**„Normal“ heißt für Cordsen: in der Mehrheit. 92 Prozent der Acker-Böden in Deutschland werden konventionell bewirtschaftet.**

### **O-Ton Cordsen**

*Wenn Sie sich Daten zu Humusgehalten im Oberboden ansehen, dann ist im Schnitt der Humus-Gehalt unter Grünland doppelt so hoch, wie unter Ackerböden. Und das lässt sich auch nicht wieder zurückdrehen, jedenfalls nicht kurzfristig. Das dauert viele, viele Jahrzehnte, ehe man diesen alten Zustand wieder bekommen hat.*

**Musik** / einblenden, Autoradio

**O-Ton Dümichen**

*Wir fahren jetzt an einer Fläche vorbei, die gehört mir, hier steht eine Untersaat drin, Hafer, wir haben hier Hafer gedroschen, haben nach dem Haferdreschen eine Untersaat reingeschlitzt, ohne den Boden zu bewegen, ohne irgendetwas anzufassen, dieser Bestand ist jetzt vertrocknet, es ist alles braun, aber Sie sehen keinen Oberboden, der Oberboden ist abgedeckt durch Pflanzenmaterial, welches hier steht, und den Boden vor der Sonne schützt und vorm Auswaschen bei Starkniederschlägen festhält. Das ist hier die einzige Fläche, die so aussieht, also bestellt, 20 Zentimeter hoch irgendwelche Pflanzenreste.*

**Erzählerin**

**Während die anderen Bauern pflügen, grubbern und ihre Äcker sauber machen von Pflanzenresten, dreht Landwirt Dümichen die Daumen.**

**O-Ton Dümichen**

*Mein Acker, da steht eine Unkrautart drin, weißer Gänsefuß, Melde im Volksmund.*

**Erzählerin**

**Sein Nachbar wird ihn vermutlich für einen Faulpelz halten.**

**O-Ton Dümichen**

*Er wird sagen, kieck dir mal den an, der hätte mal lieber mit Round-up totgespritzt, dass der nicht so viel Unkraut erzeugt. Melde und Unkraut sind Beikräuter, die genauso ihr Pflanzenrecht haben, auf dem Acker zu wachsen, wie jede Zwischenfruchtpflanze, die ich zusätzlich aussäe.*

**Erzählerin**

**Übers Jahr hat Landwirt Dümichen tatsächlich die doppelte Arbeit.**

**O-Ton Dümichen**

*Weil wir jede Fläche im Jahr doppelt aussäen, wir haben 360 Hektar Acker, wir säen aber jedes Jahr wenigstens 600 Hektar aus. Nach jeder Saat kommt wieder eine Saat, weil wir 'ne Zwischenfrucht da drillen. Nach jeder Ernte kommt sofort eine Neubestellung mit 'ner grünen Pflanze.*

**Erzählerin**

**Dümichen bringt auf allen seinen Flächen Zwischensaat aus, und diese sogenannte Gründüngung macht er nur, um mit dem organischen Pflanzenmaterial das Bodenleben zu füttern: die Mikroorganismen, Bakterien und Pilze, Käfer und Regenwürmer. Diese doppelte Arbeit machen sich andere Betriebe nicht.**

### **O-Ton Dümichen**

*Die Fruchtfolgen werden nicht eingehalten in den Betrieben, weil die der Meinung sind, die sind unwirtschaftlich, die Fruchtfolgen.*

---

**Atmo / Büro**

### **O-Ton Cordsen**

*Das kostet alles Geld, das ist ganz klar.*

**Erzählerin**

**...sagt Eckard Cordsen. Warum soll man sich zweimal die Arbeit machen mit der Aussaat - und auch noch Geld für die doppelte Menge an Saatgut ausgeben, wenn man stattdessen chemisch-synthetischen Stickstoff-Dünger streuen kann? Die Bodenbearbeitung mit dem Pflug ist ein möglicher Auslöser für den Humusverlust des Bodens. Ein anderer Faktor fällt nachweislich schwerer ins Gewicht: Kunstdünger.**

**Musik / Werbung**

**Zitator**

**Wir glauben, dass Chemie dabei helfen kann Menschen mit nahrhaften, sicheren und bezahlbaren Lebensmitteln zu versorgen und gleichzeitig Ressourcen zu sparen – eine der wichtigsten Aufgaben unserer Zeit. Mit unseren Produkten und Lösungen tragen wir dazu bei. In dem wir beispielsweise mit unseren Düngemitteln helfen, effizienter und umweltschonender, Lebens- und Nahrungsmittel herzustellen. Helfen Sie mit, indem Sie uns helfen lassen.**

**Erzählerin**

**Das deutsche Unternehmen BASF ist in der Düngemittel-Branche mit weltweit ca. 113.000 Mitarbeitern und 370 Produktionsstandorten global führend. Fritz Haber und Carl Bosch, Chemiker bei der BASF, erfanden 1910 die Ammoniaksynthese –**

### **O-Ton Cordsen**

*- das Haber-Bosch-Verfahren, in dem Stickstoff in Dünger überführt wird.*

### **O-Ton Roloff**

*'Brot aus der Luft' hieß es – und zwar wussten sie natürlich, dass Stickstoff in der Luft ist und sie haben eine technische Möglichkeit entwickelt, diesen Luftstickstoff mit Wasserstoff zu verbinden. Das ist das eigentliche Problem, sehr energetisch anspruchsvoll. Permanent unter Druck, Druckbehälter und immer vierhundert,*

*fünfhundert Grad. Dann kriegen Sie aus Luft und Wasserstoff Ammoniak, und das ist die Basis für den Kunststoff-Dünger der Welt.*

#### **Erzählerin**

**1913 wurde das Verfahren patentiert. Noch im selben Jahr begann die BASF mit der Mineraldünger-Produktion.**

#### **O-Ton Roloff**

*Mein Vater ist Jahrgang '19. Und als kleiner Junge auf dem Dorf, kam der Vertreter vom Kunstdünger und ging mit den Kindern aufs Feld. Und da hat er den ersten besten Bengel in kurzen Hosen gefragt, wie heißt du? Und der hat gesagt, ich heiß' Max! Und dann hat der den Dünger genommen aus dem Sack in der Dünger-Mulde vorm Bauch und hat mit großen Schritten ein M geworfen, den Dünger, ein A und ein X. Und nach vier Wochen kam der wieder. Und der Schriftzug von dem Namen war zwanzig oder dreißig Zentimeter höher, als das andere Getreide. Und das war die Wirkung von Kunstdünger.*

#### **Musik / Werbung**

#### **Zitator**

**Neun Milliarden Menschen im Jahr 2050, aber nur eine Erde – wir müssen in Zukunft mehr mit weniger Ressourcen erreichen, um die Bedürfnisse der künftigen Weltbevölkerung zu erfüllen. Helfen Sie mit, indem Sie uns helfen lassen.**

#### **O-Ton Roloff**

*120 Millionen Tonnen weltweit werden ausgestreut, künstlich-synthetischer Stickstoff, das ist mehr als die ganzen Bodenorganismen mineralisieren in den Böden. Also der Mensch streut zur Zeit in das System Landwirtschaft mehr chemisch-synthetischen Stickstoff, der durch fossile Energieträger erzeugt wurde, und gibt mehr Energie in das System hinein, als das System selber produziert.*

*Es ist gesellschaftlich nicht sinnvoll, endliche fossile Energieträger, in ein System zu stecken, um Energie wieder herauszubekommen.*

#### **Erzählerin**

**Der künstliche Stickstoff füttert nur die Pflanze und nicht das Bodenleben. Für die Humusschicht hat der sorglose Einsatz von chemisch-synthetischem Dünger deshalb weitreichende Folgen.**

#### **O-Ton Cordsen**

*Damit kann man natürlich die Zusammensetzung des Humus steuern. Wenn ich zu viel Stickstoff gebe, dann kann es schon sein, dass sich das Verhältnis Stickstoff zu Kohlenstoff im Boden verändert. Und ein enges Verhältnis –das heißt, es kommt mehr Stickstoff auf einen Kohlenstoff als vorher – führt dazu, dass der Boden sich*

leichter zersetzt. Und dann haben wir CO<sub>2</sub>-Produktion vor allen Dingen, und wir haben einen Humus-Schwund an der Stelle.

---

## **Musik**

**Atmo / Café, Espresso-Maschine, Geschirrkloppern**

### **O-Ton Dümichen**

*Stickstoff, N, Nitrat, ist die Ursache für Kohlenstoff-Abbau. Wenn ich zu viel Nitrat im Boden habe, zu viel Stickstoff im Boden habe, zu viel im Boden rumrühre, den Boden damit in Gänge bringe, werden die Inhaltsstoffe des Bodens ausgewaschen. Und der Kohlenstoff geht damit zurück. Und vom Kohlenstoff leben wir aber, der Kohlenstoff ist das Wichtigste, was wir in den Boden einbauen können und niemals rausnehmen sollten.*

## **Erzählerin**

**Die Bauern werden seit hundert Jahren von der Chemie-Industrie belogen. Zwar steigert der Kunstdünger zunächst den Ertrag. Aber die Zauberwirkung ist nicht von langer Dauer. Der Boden entwickelt Suchtverhalten. Um die hohen Erträge immer wieder zu erzielen, müssen auch immer mehr von den kleinen weißen Perlen ausgestreut werden. Gleichzeitig zerstören sie die Humusschicht und damit die Fähigkeit des Bodens sich selbst zu regenerieren. Erosion ist die Folge. Könnte man nicht einfach einen Kunstdünger entwickeln, der die Erosion verhindert?**

### **O-Ton Dümichen**

*Nee, Kohlenstoff ist nicht künstlich herzustellen, Kohlenstoff ist organische Substanz und diese organische Substanz wird umgebaut von umsetzenden Bakterien und eingebaut von einsetzenden oder einbauenden Bakterien, die das umsetzen und einbauen in eine wasserunlösliche Struktur, in eine Krümelstruktur. Diese Krümelstruktur ist das, was wir brauchen, was wir dann als Humus ansehen. Der Boden ist dazu da, um bewachsen zu sein.*

### **O-Ton Roloff**

*Nitrat ist gut wasserlöslich, das ist der große Vorteil, das heißt, die Pflanzen können es sehr gut aufnehmen, schnell aufnehmen, aber da es nicht gebunden wird an die Bodenteilchen, kann es auch ausgewaschen werden, es geht in das Grundwasser, letztendlich landet es dann in den Klärwerken für unser Trinkwasser. Und da ist der Zusammenhang zwischen chemisch-synthetischer Düngung und Trinkwasser-Qualität. Wenn die Bauern zu viel düngen, zur falschen Zeit, am falschen Ort, haben wir in der Vorflut, in den Flüssen, in den Seen, im Grundwasser zu hohe Nitratwerte.*

## **Erzählerin**

**Nitrat gilt als krebserregend. Die EU hat einen Grenzwert festgelegt: 50 Milligramm Nitrat je Liter im Grundwasser. Der lässt sich nur einhalten, wenn nicht mehr als 35 kg Stickstoff pro Hektar ausgebracht werden. Das belegt eine Studie des Umweltbundesamtes von 2017.**

### **O-Ton Otterpohl**

*Für die Siedlungswasserwirtschaft ist halt das Ober-Boden-System entscheidend für die Qualität des Grundwassers. Und wenn jetzt ein guter Humusboden da ist, dann hält das das Wasser sauber, und damit hat man schon mal einen wesentlichen Schritt der Behandlung vermieden.*

## **Erzählerin**

**Ralf Otterpohl ist Direktor des Instituts für Abwasserwirtschaft und Gewässerschutz an der Technischen Universität in Hamburg-Harburg. Nitrat, für die Pflanzen Nährstoff, wird im Grundwasser zu Schadstoff.**

### **O-Ton Otterpohl**

*Ich meine, es soll ja gar nicht ein Grundwasser sein, was jetzt zig Behandlungsschritte braucht, eigentlich sollte das natürliche Grundwasser so sauber sein, dass man es sofort trinken kann. Das andere ist, wir können nicht die ganzen Flüsse durch Filter schicken. Insofern ist das Ganze nicht technisch zu lösen.*

## **Musik**

### **O-Ton Cordsen**

*Das sind wissenschaftlich-fachliche Zusammenhänge, die bewiesen sind, wissenschaftlich durch Forschung. Was ich sagen kann ist, dass wenn Sie einen Boden entwässern, wenn Sie einen Boden nicht mehr bedecken, wenn Sie vor allen Dingen Grünland umbrechen, von einem aufs nächste Jahr der Humus weg ist. Dann habe ich einen Effekt, den kann ich auch in der Bodendauerbeobachtung überall belegen.*

### **O-Ton Roloff**

*Wenn Sie immerzu, jedes Jahr auf dieselbe Fläche, nur noch Kunstdünger bringen, ernähren Sie die Pflanzen, aber nicht den Boden. Das gesamte konventionelle Ackerbausystem beruht darauf, dass die Pflanze ernährt wird, dass gedüngt wird, was die Pflanze braucht, und mehr nicht. Der Boden ist eigentlich nur Substanz, wo die Wurzel sich festhält.*

### **O-Ton Cordsen**

*Das ist betriebswirtschaftliche Nachlässigkeit. Das höchste Gut, was wir haben in der Landwirtschaft ist der Boden.*



**Erzählerin**

**Eckhardt Cordsen und Burkhardt Roloff haben leicht reden. Sie müssen keine Erträge erwirtschaften, keine Lebensmittel produzieren.**

***O-Ton Roloff***

*Es gibt kein Bodenbewusstsein bei den Landbewirtschaftern, also dieses Mantra ist, der Boden ist in Ordnung, sonst würden wir ja nicht so viel ernten. Aber sie ernten ja nur so viel, weil sie den chemisch-synthetischen Stickstoff und Pflanzenschutzmittel haben. Damit dopen sie den Boden.*

---

**Erzählerin**

**Konventionelle Landwirte weisen eine Verantwortung für den schlechten Zustand der Böden weit von sich. Eher sehen sie sich als Opfer der Modernisierung denn als Täter.**

**Musik**

***O-Ton Kurreck***

*Es gibt heute lange nicht mehr die Tierbestände, die es vor dreißig Jahren noch gab.*

**Erzählerin**

**Detlef Kurreck, der Präsident der Bauern in Mecklenburg-Vorpommern.**

***O-Ton Kurreck***

*Humus kann man eigentlich nur mit einer geschlossenen Kreislaufwirtschaft erhalten, indem man das, was man vom Feld holt, letztendlich auch wieder zum Feld zurück bringt. Sprich Dung, Gülle, Gülle ist ja nichts anderes wie Dung, nur mit Wasser versetzt. Das wird uns natürlich erschwert mit den abnehmenden Tierbeständen.*

**Erzählerin**

**Aber es ist ja nicht so, dass der Gesetzgeber die Bauern gezwungen hätte, keine Tiere mehr zu halten. Kurreck selbst hat seine Tierwirtschaft aus ökonomischen Gründen aufgegeben, als er seinen Betrieb nach der Wende aus einer ehemaligen LPG aufgebaut hat. Er betreibt seither Getreide-, Mais- und Rapsanbau. Er beklagt die Regulierungswut des Gesetzgebers, zum Beispiel beim Ausbringen von Gülle.**

**Musik**

### **O-Ton Kurreck**

*Wenn ich die gesamte Wirtschaftsdünge-Verbringungsordnung sehe, die uns vorschreibt, wie viel wir nur auf den Acker bringen dürfen, das macht das für die Leute unheimlich schwierig und bürokratisch sehr aufwendig, das alles auch wirklich umzusetzen.*

*Verständlich natürlich, dass viele mir dann sagen, weißt du was, da kauf ich mir den und den Kunstdünger, was soll ich mich dort einer Anlastung aussetzen.*

### **Erzählerin**

**Und um die Erträge zu halten, muss immer mehr Kunstdünger gestreut werden. Für dessen Produktion werden immer mehr endliche fossile Energieträger abgebaut. Es ist absurd, Kohle, Öl und Gas zu fördern, um auf den Feldern damit Energie zu ernten. Je mehr Kunstdünger gestreut wird, umso mehr Nitrat gelangt in die Böden, umso mehr Humus wird abgebaut und umso mehr Klimagas CO<sub>2</sub> wird freigesetzt. Umso mehr Grundwasser muss, wieder mit fossiler Energie, gereinigt werden. Internationale Studien belegen: die intensive Landwirtschaft mit ihren großen Flächen verbraucht viermal so viel Energie wie am Ende in der geernteten Nahrung steckt. Das verwandelt die konventionelle Landwirtschaft in ihr Gegenteil: sie wird vom Erzeuger zu einer Energie-Vernichtungsindustrie. Kleinbäuerlicher ökologischer Anbau dagegen nutzt durch Gründüngung die Photosynthese und die Sonnenenergie. Der Verzicht auf Kunstdünger würde die Landwirtschaft aus ihrer Abhängigkeit vom Erdöl befreien und helfen, die CO<sub>2</sub>-Produktion spürbar zu reduzieren.**

### **O-Ton Kurreck**

*Was hat Nitrat mit Klima zu tun? Das ist aber nicht Schuld der Landwirtschaft, dass mit fossiler Energie gearbeitet wird.*

### **Erzählerin**

**Der Bauern-Präsident von Mecklenburg-Vorpommern sieht keine Zusammenhänge zwischen der konventionellen Landwirtschaft und dem Zustand von Umwelt und Boden. Die Bundesregierung hat nach dem trockenen Sommer 2018 und den hohen Entschädigungen, die sie den Bauern für die Ernteauffälle geleistet hat, für Ende 2019 eine umfassende Ackerbaustrategie angekündigt.**

### **O-Ton Aeikens**

*Natürlich ist Landwirtschaft, was Klima angeht, sowohl betroffen, als auch Mitverursacher.*

*Das wird dann auch Bestandteil unserer Ackerbaustrategie sein. Wir werden dort den Fragen der Bodengesundheit einen breiten Raum geben. Aufgabe einer derartigen Strategie ist es dann natürlich auch, den Landwirten Hinweise zu geben, was wichtig ist, und dieses dann auch zu begleiten.*

## **Erzählerin**

**Hermann Onko Aeikens ist Staatssekretär im Bundesministerium für Landwirtschaft und Ernährung. Landwirt Kurreck kann sich schon auf weitere Vorschriften und regelmäßige Kontrollen aus dem Ministerium freuen.**

## **O-Ton Aeikens**

*Qualitativ hochwertige Landwirtschaft auch im Umweltsinne ist eine Frage des Managements der Betriebe. Entscheidend ist das Bewusstsein der Betriebsleiter, was tue ich, warum tue ich es, und mit welchen Ergebnissen. Das ist, das gebe ich zu, unterschiedlich ausgeprägt, und die Zielsetzungen der Menschen, die Betriebe bewirtschaften, sind auch unterschiedlich, auch deshalb bedarf es gesetzlicher Rahmenregelungen genauso wie in anderen Bereichen auch. Gerade weil wir, wenn wir über Landwirtschaft sprechen es mit hochwertigen Schutzgütern Boden, Luft, Wasser zu tun haben.*

## **Musik**

## **Erzählerin**

**Am 5. Dezember 2018 hat das Thünen-Institut für Agrarklimaschutz das Ergebnis eines bundesweiten Boden-Monitorings veröffentlicht, erarbeitet im Auftrag des Bundeslandwirtschaftsministeriums.**

## **O-Ton Heinz Flessa**

*Die Aufgabe war, wir sollten für Deutschland repräsentativ die Vorräte an organischer Bodensubstanz erheben in den landwirtschaftlich genutzten Böden.*

## **Erzählerin**

**Heinz Flessa ist der Leiter dieses Fach-Instituts.**

## **O-Ton Heinz Flessa**

*Wir haben jetzt eigentlich den Ausgangswert, und werden aber ständig gefragt, wie verändern sich denn die Böden? Und wenn man nur einen Punkt hat, ist das schwer vorherzusagen und man kann eigentlich nur Modelle bemühen.*

*Und da kam als Ergebnis der Modelle raus, dass unsere Dauergrünlandstandorte keinen Kohlenstoff verlieren und bei Ackerböden zeigte sich im Mittel eine Abnahme. Wobei solche Ergebnisse müssen immer verifiziert werden. Denn es sind Modellannahmen. Und wir sind sehr gespannt auf eine Beprobung in zehn Jahren, ob wir diese Abnahmen dann auch wirklich sehen.*

## **Erzählerin**

**Bezweifeln lässt sich der Humusverlust in den Acker-Böden aber schon heute nicht mehr. Die Symptome sind überdeutlich.**

### **O-Ton Roloff**

*Landwirtschaft hat Kollateralschäden. Darum geht's doch. Das Wasser ist nachweislich geschädigt, verunreinigt, verschmutzt, die Luft um Tierhaltungsanlagen ist belastet mit Antibiotika, mit Ammonium und so weiter, der Artenrückgang, nachweislich durch konventionelle Landwirtschaft. Der Boden ist doch das, was zum Schluss zu sehen ist. Die Wirkung oder die Folgen der konventionellen vorherrschenden Landwirtschaft auf den Boden ist sozusagen das letzte, was wir erkennen.*

### **O-Ton Otterpohl**

*Humus ist so ein bisschen wie für eine Privatperson der Kontostand. Also, wenn man da viel Geld auf dem Konto hat, das ist viel Humus, und dann ist natürlich ganz bequem, wenn man immer abhebt, abhebt, und nicht dran denkt, was morgen ist, und plötzlich ist nix mehr da, und dann geht die Produktivität rapide runter, da hilft irgendwann auch nicht mehr, wenn man Mineraldünger drauf tut, und insofern gehen die Systeme, wo der Humus nicht gepflegt wird, irgendwann kaputt.*

## **Musik**

**Atmo /** auf dem Acker, Wind

### **Erzählerin**

**Die beiden Landwirte Hartwig Callsen aus Schleswig-Holstein und Mark Dümichen aus Brandenburg sind keine Biobauern. Die Gruppe der Landwirte, die konventionell und trotzdem anders arbeiten, ist klein. Man kennt sich von Vorträgen und tauscht Erkenntnisse im Netz aus.**

### **O-Ton Callsen**

*Gerade dieses Feld war mein erstes Feld, was ich in Direktsaat probiert habe, also hier ist vor 15 Jahren das letzte Mal gepflügt worden.*

### **O-Ton Dümichen**

*Wir erzeugen bei uns im Betrieb keinen Feinboden, weil wir nicht bearbeiten, wir fahren nicht rein und wir grubbern nichts mehr um. Wir lassen 's so, wie es ist. Wir fahren nur dann mit der Sämaschine wieder rein und machen einen ganz vorsichtigen Schlitz, wo wir in diesen Schlitz die Körner ablegen, alle 17 Zentimeter und danach läuft eine Andruckrolle, die drückt das wieder vorsichtig zu, neunzig Prozent des Bodens fassen wir nicht an.*

### **O-Ton Callsen**

*Was ich jetzt in der Direktsaat beobachte ist eben, dass der Humusgehalt steigt, natürlich zuerst an der Oberfläche, also ich bekomme eine viel krümeligere und lockerere Bodenoberfläche, und mit der Zeit wächst dieser krümelige Horizont dann auch in die Tiefe.*

## **Erzählerin**

**Bei der Direktsaat bleiben die organischen Reste der Vorkultur als Mulch, als Dünger, auf der Oberfläche des Ackers. Das füttert ihn zum einen mit organischem Material - und gleichzeitig ist der Boden immer bedeckt und vor Erosion geschützt. Dafür braucht man andere Maschinen, als die herkömmlichen schweren Traktoren mit Pflug, Grubber und Drill.**

## ***O-Ton Dümichen***

*Meine Technik, die ich hier zu Hause benutze, um das Getreide in die Erde zu bekommen, ist eine Direktsaatmaschine, das ist eine brasilianische Firma aus dem Süden von Brasilien, von dort habe ich mir eine Maschine liefern lassen.*

## **Erzählerin**

**In Halle hat die brasilianische Firma einen Standort für die Ersatzteilauslieferung.**

## ***O-Ton Dümichen***

*Alles, was ich weiß, habe ich aus Büchern, die wir in einer kleinen landwirtschaftlichen Gruppe unter uns verteilt haben. Diese Bücher sind so uralt, dass das Wissen schon wieder verlorengegangen ist. Alte landwirtschaftliche Lehrbücher, wo das ganze Wissen drin steht, was wir eigentlich heute haben, das ist nur heute ein bisschen verfeinert, weil wir praktische Versuche dazu angestellt haben und nachweisen können, was wirklich funktioniert.*

## **Musik**

## **Erzählerin**

**Aber wie steht es nun mit der Ernährungssicherheit der ständig wachsenden Weltbevölkerung? Der mittlerweile zu erwartenden 10 Milliarden Menschen im Jahr 2050? Mit dem Hunger der Welt, der mithilfe des Kunstdüngers längst aus der Welt geschafft sein sollte? War das nicht das Haupt-Argument der Düngemittelindustrie?**

## ***O-Ton Roloff***

*2008 im Weltagrarbericht ist beschrieben worden, was kann man machen, damit Menschen auf dieser Welt nicht mehr hungern. Und die sechshundert Wissenschaftler des Weltagrarberichts haben behauptet, dass die Lösung der Versorgung der Landbevölkerung heißt: eine Landwirtschaft, die Selbstversorger-Landwirtschaft ist, bäuerlich- ökologische Anbau-Methoden mit indigenen Sorten, ohne Gentechnik, weil sie die sich überhaupt nicht leisten können. Die Kleinbauern können sowas nicht kaufen, und ohne chemisch-synthetische ... Pflanzenschutz- und Düngemittel.*

## **Erzählerin**

**Der Weltagrarbericht, den eine internationale Wissenschaftlergruppe im Auftrag der UNO erstellt und 2008 veröffentlicht hat, gilt heute noch als Basis aller Klimadebatten. Die Bundesregierung hat das Erreichen der Klimaziele von 2020 auf 2030 verschoben: Zwanzig Prozent biologische Landwirtschaft gehören dazu. Zurzeit haben wir acht. Alle Rohstoffe, die für die Produktion des chemisch-synthetischen Düngers gebraucht werden, sind endlich: Phosphat, Kalium, fossile Energie. Bis 2030 soll der Verbrauch dieser Ressourcen mindestens halbiert werden. Werden wir dann noch satt?**

## **Musik**

### **Zitator**

**In Gegenden der Welt, in denen die Zahl der Hungernden aktuell zunimmt, beansprucht Deutschland Fläche von insgesamt 7 Millionen Ha für Tierfutter um den eigenen Fleischkonsum konstant zu halten. Eine Fläche, die den Menschen vor Ort für ihre Ernährung nicht mehr zur Verfügung steht.**

## **Erzählerin**

**Diesen Befund veröffentlichte der Bund für Umwelt und Naturschutz 2015.**

### ***O-Ton Roloff***

*Die jetzige Weltbevölkerung könnte man mit nicht-konventioneller Landwirtschaft und Tiererzeugung ernähren. Es gibt eine Bedingung: die Ernährung der Weltbevölkerung muss sich umstellen, wir müssen weniger tierische Erzeugnisse zu uns nehmen, weil dadurch weniger Fläche gebunden wird für das Tierfutter.*

## **Musik**

### **Absage**

**Die dünne Haut der Erde – Warum Bauern den Boden unter ihren Füßen verlieren**

**Sie hörten ein Feature von Nora Bauer**

**Ton und Technik: Michael Morawietz und Katrin Fidorra**

**Es sprachen: Ulrike Schwab und Robert Dölle**

**Regie: die Autorin**

**Redaktion: Ulrike Bajohr**

### ***O-Ton Roloff***

*Das ist doch ein Hammer. Dass das System so pervers ist, dass wir es uns leisten, mit endlichen fossilen Energieträgern einen Wachstumsfaktor künstlich herzustellen: Kunstdünger! Anstatt das System zu mobilisieren, das es nachliefert. Das ist pervers.*

**Eine Produktion des Deutschlandfunks mit dem Saarländischen Rundfunk,  
2019.**