

## Klimaschützer Kuh

Kritische Anmerkungen zu einer aktuellen Debatte

von Anita Idel

*Kühe haben ein zunehmend schlechtes Image – vor allem als »Klima-Killer«. Beim Verdauen rülpst jede Kuh das Gas Methan aus, das dem Treibhaus Erde 25-mal stärker einheizt als Kohlendioxid. Deshalb wird das Rindvieh leichtfertig mit dem Klimaschädling Auto verglichen: Auch Mitarbeiter der FAO vertreten die Meinung, 250 Kilometer mit dem Kleinwagen belasteten das Klima im gleichen Maße wie ein Kilo Rindfleisch. Der folgende Beitrag plädiert für einen Perspektivenwechsel: Die Kühe sind für die Klimaprobleme nicht verantwortlich, wohl aber die energieaufwändige industrialisierte Landwirtschaft mit intensivem Kraftfutteranbau in Monokulturen, gedüngt mit synthetischen Stickstoffverbindungen. Letztere verursachen die klimaschädlichsten landwirtschaftlichen Emissionen. Außerdem wird die Kuh zum Nahrungskonkurrenten des Menschen gemacht, wenn sie – statt zu grasen – mit Getreide, Mais und Soja gefüttert wird. Stattdessen sollten die Potenziale der Weidewirtschaft für die Welternährung in den Fokus von Agrarforschung und -politik rücken. 40 Prozent der weltweiten Landfläche können nicht beackert werden. Diese Feuchtwiesen, Almen, Steppen und Savannen zählen zu den größten Proteinquellen auf der Erde. Und nachhaltige Beweidung mit Rindern und ihren wiederkäuenden Verwandten speichert durch Wurzelwachstum und Humusbildung Kohlenstoff im Boden. So können Kuh & Co – entgegen der gängigen Behauptung – sogar zur Begrenzung des Klimawandels beitragen. Wenn man sie nur lässt ...*

Gras und seine Graser gelten gemeinhin als »wenig produktiv«. Bereits seit einigen Jahrzehnten dominiert in Forschung und Politik diese eher abschätzigere Wahrnehmung von Rindern, Büffeln, Yaks oder Schafen und ihren Weideflächen. Darin liegt eine fatale Fehleinschätzung, denn sowohl der Umbruch von Dauergrünland in Ackerflächen als auch die Über- und Unternutzung von Weideflächen ignorieren und zerstören letztlich die bislang kaum beachteten, wenngleich für die Menschheit überlebenswichtigen Potenziale des weltweiten Dauergrünlandes: als gigantische Nährstoffressource für die Welternährung und als größter landgestützter Kohlenstoffspeicher für den Klimaschutz.<sup>1</sup>

### **Irrige Annahmen – verzerrte Wahrnehmungen – falsche Folgerungen**

Im Folgenden werden anhand von fünfzehn Beispielen kaum hinterfragte Grundannahmen und verzerrte Wahrnehmungen analysiert, um zu verstehen, wie es auf verschiedenen Ebenen und in verschiedenen Kontexten letztlich immer wieder zu zwei scheinbar logi-

schen Kurzschlüssen kommt, wonach in der Landwirtschaft *erstens* insbesondere Rinder die Umwelt und das Klima belasteten und *zweitens* die vermeintliche Lösung in der Intensivierung – der Agrarindustrialisierung – liege.

#### *1. »Kühe sind schlechte Futterverwerter«*

Seit den 1970er-Jahren zielt die züchterische Selektion bei allen landwirtschaftlich genutzten Tierarten auf kurzfristige Hochleistung. Beim Rind bedeutet dies je nach Rasse: viel Milch *oder* viel Fleisch – und das in möglichst kurzer Zeit. Diese vermeintliche Produktivitätssteigerung erfordert Kraftfutter aus energieintensivem Anbau. Wiederkäuer sind gegenüber Geflügel und dem »Allesfresser« Schwein geniale Grasverwerter, während diese Getreide, Mais und Soja deutlich effizienter verdauen als das Rind. So generiert die Intensivfütterung die absurde Wahrnehmung, Rinder seien im Vergleich zu Huhn und Schwein »schlechte Futterverwerter«. Mit rund 1,4 Milliarden Rindern und Büffeln bevölkern doppelt so viele dieser Tiere unseren Planeten wie noch zu Beginn der 1960er-Jahre. Dies ist

direkte Folge der nicht artgerechten Fütterung mit eiweiß- und energiereichem Kraftfutter; denn das vorhandene Grünland wirkt nicht mehr als begrenzende Futterbasis.

## 2. »Kühe sind Nahrungskonkurrenten des Menschen«

Besonders dramatisch ist, dass auch die Welternährungsorganisation FAO nicht zwischen energieintensiven und nachhaltigen Systemen unterscheidet. Statt art- und umweltgerechte Grasfütterung einzufordern, diskreditiert sie das Rind: Zur Produktion von einem Kilogramm Rindfleisch würden circa neun Kilogramm Kraftfutter – Getreide, Mais und Soja – benötigt und damit deutlich mehr als für Hühner- und Schweinefleisch. Auf diese Weise werden Kühe zu Nahrungskonkurrenten des Menschen gemacht, statt ihre Fähigkeit zu nutzen, aus für uns unverdaulichem Gras Milch und Fleisch zu bilden.

## 3. »Rinder vernichten Regenwald«

Wer im Internet recherchiert, wird tausendfach lesen können, der Regenwald würde abgeholzt, um aus den so gewonnenen Flächen Weiden für die extensive Rinderhaltung zu machen. Richtig ist: Die Erstnutzung nach der Abholzung ist tatsächlich in den meisten Fällen die Weidenutzung. Aber der Boden unter dem Regenwald ist durch das ständige Auswaschen sehr arm an Mineralstoffen und enthält nur begrenzte Vorräte an Grassamen, weshalb es sich nur für eine begrenzte Zeit lohnt, ihn beweidet zu lassen. Somit folgt nach meist kurzer Zeit die intensive Ackernutzung – derzeit überwiegend mit Soja, das als Schrot zur intensiven Rinderfütterung genutzt wird (das Öl wird als Lebensmittel und zunehmend auch für Agro-Diesel genutzt).

Dennoch versteigt sich die FAO – indem sie allein die Erstnutzung (Beweidung) berücksichtigt – bei einem Vergleich von extensiver und intensiver Rinderhaltung dazu, die Abholzung des Regenwaldes zu 100 Prozent den extensiven Systemen zuzuordnen.<sup>2</sup>

## 4. »Kühe produzieren zu viel Milch«

Seit Ende der 1980er-Jahre verschleiert die Politik der Flächenstilllegungen ebenso wie die permanente Überschussproduktion, dass die EU bei der Erzeugung von Milch und Fleisch am Tropfhängt. Über 70 Prozent der an Eiweiß reichen Futterpflanzen – hauptsächlich Soja – werden in die EU importiert. Dafür wiederholt sich in Argentinien, Brasilien und zunehmend auch in Paraguay der meist gleiche Ablauf: Für den Anbau der Monokulturen wird der Regenwald gerodet. Je nach Ertragsfähigkeit grasen dann dort zunächst für einige Jahre Rinder, ehe die Flächen umgebrochen und vorrangig für den intensiven Anbau von Tierfutter (Soja) genutzt werden. Die auf Ressourcen des Südens basierenden Überschüsse der EU-Mitgliedsstaaten tragen zum in-

ländischen Preisdruck bei und zerstören – unterstützt von Exportsubventionen – ausländische Märkte.

## 5. »Kühe sind Klima-Killer«

Auch die Diffamierung der Kuh als »Klima-Killer« basiert auf gravierenden Fehlschlüssen in Folge einer nicht-ganzheitlichen Betrachtung: Im Gegensatz zu jeglicher industrieller Produktion haben nur Land- und Waldwirtschaft das Potenzial, Klimagase nicht nur zu emittieren, sondern CO<sub>2</sub> via Photosynthese durch Wurzel- und Humusbildung im Boden zu speichern.

Um aber Energie und Ressourcen vergeudende Agrarsysteme mit nachhaltigen vergleichen zu können, sind nicht nur Emissionsdaten erforderlich wie sie der »ökologische Fußabdruck« üblicherweise bietet. Neben den Angaben zur Freisetzung (den Quellen von Klimagasen) benötigen wir insbesondere für das Dauergrünland auch solche über dessen bereits gespeicherte Mengen sowie das zusätzliche CO<sub>2</sub>-Senkenpotenzial.

## 6. »Grünland bringt zu geringe Erträge«

An Erntemengen, welche häufig nur noch als Biomasse bezeichnet werden, wird das (Wachstums-)Potenzial von Pflanzensorten und Anbausystemen gemessen. Dass dem Grasland vergleichsweise wenig Aufmerksamkeit in Forschung und Politik beigemessen wird, liegt vor allem daran, dass es oberirdisch vergleichsweise langsam wächst. Gras, so könnte man die Wahrnehmung umschreiben, entspricht nicht unserer verinnerlichten Vorstellung von wirtschaftlichem Wachstum, die in der Landwirtschaft inzwischen von schnellwachsenden Monokulturen wie Mais geprägt ist. Zwar schließen vergleichende Bewertungen oberirdischer Erträge teilweise den (Energie-)Input mit ein, nicht aber die unterirdische Entwicklung. Wird also nur eine Vegetationsperiode berücksichtigt und nur das, was oberirdisch sichtbar wächst, erscheint Gras im Vergleich zu Mais automatisch als unproduktiv(er). Dann wird im wahren Sinne des Wortes übersehen, dass die fruchtbare Erde im Boden unter den Mais-Monokulturen schrumpft.<sup>3</sup>

Für die immer industrialisiertere Landwirtschaft gilt, dass die Bodenfruchtbarkeit infolge nicht nachhaltiger Nutzung dramatisch schrumpft. Infolge der Bodenerosion ist die Bodenfruchtbarkeit in Nordamerika dramatisch gesunken – innerhalb von 150 Jahren um 25 bis 30 Prozent. Ausgehend davon, dass ein Millimeter Ackerboden hochgerechnet auf einen Hektar circa zwölf Tonnen wiegt, werden Verluste durch Erosion für 90 Prozent der genutzten Ackerflächen in den USA auf circa 13 Tonnen pro Hektar und Jahr geschätzt.<sup>4</sup>

## 7. »Grünland und Kühe leisten keinen Beitrag zum Klimaschutz«

Ob Grüne Revolution oder Gentechnik: Durchgesetzt wurde ein einäugiger Wachstumsbegriff, mit dem nur

wahrgenommen wird, was oben auf dem Boden wächst und nicht, was gleichzeitig an fruchtbarem Boden verloren geht. Steigende Ernten allein werden auf unzähligen Grafiken als Fortschritt definiert und sind meist doch nur Beweis für eine traurige Wahrheit: Intensive Landwirtschaft lässt Ressourcen – vor allem die Reserven im Boden – dramatisch schrumpfen. Deshalb können nur Berechnungen, die neben den Ernten und dem zu ihrer Erzeugung notwendigen Input an (Energie-) Ressourcen auch die Bodenentwicklung berücksichtigen, zu belastbaren Ergebnissen führen. Nur das Wissen über den Verlust oder Zuwachs von Humus (und dem darin gebundenen Kohlenstoff) bietet eine Erkenntnisbasis, auf der zukunftsfähige Entscheidungen gefällt werden können.

Die entscheidende Formel lautet: Jede zusätzliche Tonne Humus im Boden entlastet die Atmosphäre um 1,8 Tonnen CO<sub>2</sub>, denn Humus besteht zu über 50 Prozent aus Kohlenstoff (0,55 Tonnen C und 1,25 Tonnen O<sub>2</sub> = 1,8 Tonnen CO<sub>2</sub>). Das Potenzial des Dauergrünlandes für die Kohlenstoffspeicherung liegt somit insbesondere in seinem Wurzelwachstum. Da »die Wurzeln von heute der Humus von morgen« sind, erhält und erhöht nachhaltiges Beweidungsmanagement die Bodenfruchtbarkeit. Über den Klimaschutz hinaus liegt darin das Potenzial des Dauergrünlandes für die Welt-ernährung.

#### 8. »Kühe verbrauchen zu viel Land«

Nicht nur die Bewertung von Kühen anhand ihres Kraftfutterverbrauches führt in die Irre (siehe oben). Ähnlich problematisch sind Äußerungen, wonach die Haltung von Rindern aufgrund des Flächenverbrauchs diskreditiert wird. Wie intensiv und energieaufwändig einerseits oder nachhaltig und artgerecht andererseits Rinder gehalten werden, hängt entscheidend von ihrer Fütterung ab. Je intensiver sie gefüttert werden, desto geringer ist die erforderliche Gesamtfläche, auf der das Futter wächst. Da für Kraftfutter aber Ackerflächen statt Dauergrünland genutzt werden, wirkt sich intensive Fütterung automatisch zu Lasten der direkten Versorgung mit Lebensmitteln aus.

Hingegen sind zwei Drittel der landwirtschaftlich nutzbaren Flächen Grünland und der größte Teil davon ist Dauergrünland – auf Böden, die zu fragil, zu nass, zu steinig oder zu steil sind, um sie als Acker zu nutzen. Es sind somit gerade die artgerecht mit viel Gras gefütterten Kühe, mit denen viel Grünland genutzt und damit in Wert gesetzt werden kann, ohne in Nahrungskonkurrenz zum Menschen zu stehen.

#### 9. »Kühe verbrauchen zu viel Wasser«

Die Wahrnehmung der Kuh als größter Wasserverbraucherin folgt einer ähnlichen Logik wie die, wonach Rinder die größten *Landverbraucher* seien. Für die Erzeu-

gung eines Kilogramms Rindfleisch werden Zahlen bis zu 200.000 Liter Wasser gehandelt. Solchen Berechnungen liegt vor allem der Regen zugrunde, der auf die Futterflächen fällt; deshalb schneidet wiederum die *intensive* Produktion besser ab, da sie ja einen geringeren Flächenbedarf hat. Dass die nachhaltige Nutzung von Dauergrünland mit Rindern auch beim Wasser mit keiner anderen Nutzung konkurriert, dabei also gerade nichts auf Kosten der menschlichen Ernährung *verbraucht* wird, gerät dabei völlig aus dem Blick.<sup>5</sup>

#### 10. »Kühe produzieren (zu viel) Methan«

Methan ist 25-mal so klimaschädlich wie CO<sub>2</sub>. Das ist so lange kein Problem wie das Gras als natürliche Futtergrundlage die Zahl der Rinder und Büffel begrenzt. Dass diese seit 1960 auf heute 1,4 Milliarden verdoppelt worden ist, basiert vor allem auf der in dieser Zeit um das Achtfache gestiegenen Menge an synthetischem Stickstoffdünger: Durch seine *billige* Verfügbarkeit konnte die Produktion von Kraftfutter massiv gesteigert werden.

Gleichzeitig geriet die natürliche Bodenfruchtbarkeit aus dem Fokus, da der Stickstoffdünger sie quasi zu ersetzen schien, obwohl sein Einsatz im Rahmen industrieller Systeme die Bodenfruchtbarkeit in Wahrheit auf Dauer zerstört. Hinzu kommt der ebenfalls zerstörerische Klimaeffekt: Durchschnittlich werden zwei bis fünf Prozent der eingesetzten Menge Stickstoffdünger in Lachgas umgewandelt, dessen Klimarelevanz sogar 296-fach über der des CO<sub>2</sub> liegt.

#### 11. »Tierische Ausscheidungen sind Abfall, der entsorgt werden muss«

Infolge der billigen Verfügbarkeit von synthetischem Stickstoffdünger explodierte die Anzahl der gehaltenen Tiere und damit der Anfall von Gülle in Massentierhaltungen. Aufgrund des hohen Einsatzes von Medikamenten und Desinfektionsmitteln sind die Ausscheidungen so belastet, dass sie nicht nur wegen ihrer Menge ein Umweltproblem darstellen.

Tierische Ausscheidungen gehören (wie menschliche auch) zurück in die Böden, insbesondere in die, von denen das Futter für die Ernährung der Tiere stammt. Über die Reduzierung des Einsatzes von synthetischem Stickstoffdünger (und damit der Kraftfuttermengen und in der Folge der Zahl der gehaltenen Tiere) hinaus ist somit nicht nur aus Tierschutzgründen erforderlich, dass sie aus artgemäßen Haltungssystemen stammen.

Derzeit überwiegt demgegenüber die Wahrnehmung, synthetischer Stickstoffdünger sei quasi *normal*, zumal er zeitlich gezielt – orientiert am Pflanzenwachstum – ausgebracht werden kann. Entsprechend gelten tierische Ausscheidungen auch deshalb zunehmend als schädlicher *Abfall*, weil ihr Anwendungszeitpunkt meist mehr vom (Über-)Füllungszustand der Güllegruben als

vom Bedarf des Bodens bestimmt wird. Tatsächlich sind tierische Ausscheidungen immer weniger in einer für Böden und Gewässer verantwortbaren Qualität verfügbar und die Ausbringung von Gülle erfüllt nicht selten den Tatbestand reiner Entsorgung.

12. »Rinderkot ist ein Methanemittent«

Dass das Klimagas Methan nur unter anaeroben Verhältnissen (so wie im Pansen der Rinder) entsteht, gilt natürlich auch für den Kot der Rinder. Somit stellt die Gülle eine potenzielle Methanquelle dar, nicht aber der Kuhfladen auf der Wiese.

13. »Dauergrünland speichert wenig Kohlenstoff im Vergleich zu Wald«

Die große Relevanz des weltweiten Graslandes nicht nur als Nährstoffquelle, sondern auch als Kohlenstoffspeicher (und -senke) basiert auf zwei Pfeilern: der riesigen Flächenausdehnung erstens und der fruchtbaren Erde im Boden zweitens. Aber weil die Masse des CO<sub>2</sub> unterirdisch gespeichert wird und viel weniger in den oberirdisch sichtbaren Grashalmen, ist es naheliegend, dass Wald als viel wesentlicherer für die CO<sub>2</sub>-Speicher wahrgenommen wird als Dauergrünland.

Jedoch wächst auf circa fünf Milliarden Hektar, das sind knapp 40 Prozent der globalen Landfläche, dauerhaft Gras auf Böden, die nicht ackerfähig sind. Weit hinaus über das Grünland, das die FAO der landwirtschaftlichen Nutzfläche (3,4 von fünf Milliarden Hektar) zuordnet, zählen dazu die Steppen, Pampas und Savannen – einschließlich der Serengeti und der argentinischen Pampa.

Aufgrund dieser gigantischen Dimension stellt das weltweite Dauergrünland einen elementaren und unverzichtbaren Kohlenstoffspeicher dar – mindestens so groß wie der der Wälder. Nachhaltige Beweidung sorgt für eine möglichst geschlossene Grasbedeckung und bewahrt dadurch die Funktion der Böden als Kohlenstoffspeicher. Ohne die schützende Grasnarbe – das Geflecht aus Gräsern und Kräutern sowie deren Wurzeln – würden die Böden durch Wind und/oder Wasser erodieren und fruchtbare Erde würde teilweise unwiederbringlich verloren gehen. Gleichzeitig würde der Kohlenstoffschwund im Boden die Atmosphäre mit zusätzlichem CO<sub>2</sub> belasten.

14. »Dauergrünland ist keine nennenswerte Kohlenstoff-Senke«

Entgegen der verbreiteten Überzeugung, Dauergrünland habe für die Klima-Entwicklung im Vergleich zu Wald eine zu vernachlässigende Bedeutung, stellt es nicht nur einen gigantischen Kohlenstoff-Speicher dar, sondern bietet durch das Wachstum seiner mehrjährigen Gräser ein großes Potenzial als Kohlenstoff-Senke. Diese Funktion lässt sich nur verstehen, wenn ihre Ent-

wicklung dauerhaft dokumentiert wird: Grünland ist in Ko-Evolution mit Grasern entstanden, durch deren nachhaltige Beweidung Grasböden auf Dauer durch Humusbildung *wachsen*. Dieser Prozess braucht *Zeit*. So sind mit Hilfe der Herden, die in jahreszeitlichen Rhythmen weideten, über Jahrtausende teilweise meterdicke (Schwarz-)Erden entstanden.

Damit das Gras sprießt, braucht es den Biss der Weidetiere. Dieser löst durch einen Wachstumsimpuls die Photosynthese aus, das heißt die Aufnahme von CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre unter Verwendung von Sonnenenergie. Dadurch wachsen aber nicht nur das oberirdisch sichtbare Grün, sondern vor allem dessen unterirdische Wurzeln. Die Kunst liegt darin, die Böden immer wieder regenerieren zu lassen. Dazu bedarf es nach der Beweidung immer mal wieder einer – je nach Region und Jahreszeit längeren oder kürzeren – Pause.

Versuche, die das Potenzial von Dauergrünland als Kohlenstoffsinken erforschen, stehen weiterhin aus. Zahlreiche Versuche zu Landnutzungsänderungen belegen inzwischen, dass nach der Umwandlung von Grünland in Ackerland innerhalb weniger Jahre bis zu 40 Prozent des Humus verloren gehen kann. Irritationen lösten Ergebnisse von Versuchen aus, die den umgekehrten Weg beschreiten und das Senkenpotenzial nicht auf Dauergrünland, sondern auf Ackerböden erforschten, in die Gras gesät worden war: In den ersten Vegetationsperioden speichern diese winzigen Pflänzchen (die oberirdischen Hälmechen ebenso wie ihre filigranen Würzelchen) nur wenig Kohlenstoff. Dieses magere Wachstum neu gesäter Gräser macht nach Meinung der Forscher deutlich, wie problematisch der Umbruch von Dauergrünland ist.<sup>6</sup> Solche Landnutzungsänderungen lassen sich somit nicht dadurch kompensieren, dass an anderer Stelle Grünland neu angesät wird, wie es in Deutschland üblich ist.

Im Vergleich insbesondere zum (Regen-)Wald, der inzwischen über eine Lobby im Natur- und Umweltschutz verfügt, die seinen Schutz auch in internationalen Vereinbarungen vorantreibt, ist das weltweite Dauergrünland rechtlich immer noch weitgehend verwaist und seine Bedrohung kaum ein Thema in den Medien.

15. »Kühe sind ‚Heuschrecken‘ und degradieren das Land«

In seinem Buch »Das Imperium der Rinder« setzte der amerikanische Umweltaktivist Jeremy Rifkin Anfang der 1990er-Jahre Rinder mit Heuschrecken gleich. Der amerikanische Titel »Beyond Beef« verdeutlicht noch mehr, worum es Rifkin letztlich ging: um nicht weniger als die Abschaffung der Rinder vom Planeten Erde, das heißt eine Perspektive – wie er schreibt – »jenseits der Rinderkultur«.

Der Grund war die Landdegradierung infolge von Überweidung. Was Rifkin nicht wusste und seitdem in

der Öffentlichkeit eher noch weniger bekannt ist: Ohne Nutzung bzw. durch Unternutzung geht Grasland auf Dauer ebenso verloren wie durch Übernutzung – kurz: ohne Gräser kein Gras. Da das Zusammenwirken von Weideland und Weidetieren in Ko-Evolution entstanden ist, hängen Existenz und Fortbestand der Wiesen und Weiden von ihrer Nutzung ab – davon *dass* und *wie* sie genutzt werden. Ungenutzt verbuschen oder verwalden (je nach Wasserverfügbarkeit und Temperatur) die ungenutzten Grasflächen, da die vergleichsweise kleinen Gräser in der Konkurrenz um Nährstoffe, Wasser und Licht nach und nach unterliegen. Damit geht Gras als Futtergrundlage dauerhaft verloren und das Erosionsrisiko nimmt zu. Gräser von überweideten Böden dauerhaft fernzuhalten, ist daher keine Lösung.

Hingegen entspricht nachhaltige Weidewirtschaft am meisten dem Bedarf der weltweiten Graslandschaften. Sie ist nicht nur eine alte, sondern – obwohl benachteiligt – eine weiterhin verbreitete Form der Landnutzung. Das englische Wort *pasture* für Grasland macht deutlich, warum der gute Hirte bei uns Pastor heißt. Knapp 6,9 Milliarden Menschen leben auf der Erde, circa 800 Millionen davon sind Angehörige von Hirtenvölkern. Die Alpwirtschaft ist in diesen Zahlen noch gar nicht enthalten; sie wird derzeit überwiegend unter dem Aspekt der Tradition und weit weniger wegen ihrer Potenziale für die Ökosysteme und das Klima wahrgenommen. Allein in Afrika werden 40 Prozent der Landfläche von Hirtenvölkern (Pastoralisten) genutzt. Insbesondere in Zeiten des Klimawandels ermöglicht die damit verbundene Flexibilität den Pastoralisten, auch kurzfristig reagieren und den Ort oder sogar die Region gegebenenfalls mitsamt der Habe verlassen zu können. Letztlich wandern Pastoralisten mit den Herden dem Futter hinterher – in Afrika suchen sie während der Trockenzeit Weidegründe in entfernteren Regionen auf, in asiatischen Steppen ziehen sie während des Sommers in Höhenlagen, deren Böden im Winter tief gefroren und verschneit sind. Wo grasende Wildtiere nach Zahl und/oder Art aus den Steppenregionen dezimiert oder völlig verdrängt worden sind, haben nur Pastoralisten mit ihren Herden das Potenzial, diese Ressourcen vor Erosion zu schützen und durch nachhaltige Nutzung für die Welternährung zu sichern. Aber dementsprechend fördern politische Rahmenbedingungen den Ackerbau auch in erheblich erosionsgefährdeten Regionen und verschärfen die (Über-)Lebensbedingungen der Pastoralisten.

### Grüne Forschungsperspektiven – für Gras und Gräser

Wir haben eine »Methandebatte«, brauchen aber dringend eine »Lachgasdebatte«. Das Problem sind nicht die Rinder, sondern zunehmend industrialisierte Agrar-

systeme, die den Fleischkonsum immer weiter anheizen. So führt erst der gigantische Energieeinsatz mittels synthetischem Dünger über die Produktion von (Import-)Futtermitteln zu der gigantischen Anzahl von Tieren, die für die menschliche Ernährung gezüchtet und gehalten werden: Weltweit werden circa 1,48 Milliarden Rinder und Hausbüffel, 15 Milliarden Geflügel-tiere, 980 Millionen Schweine etc. gehalten.

Wir benötigen eine Agrarkultur, die Nachhaltigkeit für künftige Generationen und somit die Verringerung von Erosion und die Erhöhung von Bodenfruchtbarkeit zu ihrem zentralen Ziel erklärt und dabei das weltweite Grünland mit einschließt. »Business as usual is not an option« formuliert der Weltagrarbericht (IAASTD) und zielt damit auf die Bedrohung der biologischen Vielfalt durch Ressourcenübernutzung – insbesondere der Böden. Neben dem Dauergrünland muss auch dem Grünland im Ackerbau künftig wieder eine größere Bedeutung zukommen – als Bestandteil der Fruchtfolgen. Diese *Gründüngung* verringert die Bodenerosion und damit den Verlust fruchtbarer Erde und verbessert

### Folgerungen & Forderungen

- Kühe sind keine Klima-Killer! Klimaschädlich ist die energieaufwändige industrialisierte Landwirtschaft – vor allem mit Kraftfutteranbau für die Massentierhaltung. Für die Monokulturen, die intensiv mit synthetischen Stickstoffverbindungen gedüngt werden, wird Regenwald gerodet und Dauergrünland umgebrochen.
- Kühe, Schafe und andere Wiederkäuer sollten nicht zum Nahrungskonkurrenten des Menschen gemacht werden. Sie können Weidefutter in Milch und Fleisch umwandeln und sind deshalb prädestiniert für diejenigen Böden, die nicht beackert, aber beweidet werden sollten.
- Grünland bedeckt rund 40 Prozent der weltweiten Landfläche und zählt zu den größten Kohlenstoffspeichern. Die Speicher- und künftige Senkenfunktion ist durch nachhaltiges Weidemanagement von Grasern zu erhalten.
- Kühe und andere Gräser tragen durch die Nutzung des weltweiten Graslandes dazu bei, das Klima zu schützen.
- Voraussetzung für eine klimafreundliche Viehwirtschaft ist die drastische Reduktion des Fleischkonsums und damit der Tierbestände.
- Basis der Reintegration der Tierhaltung und des Ackerbaus für eine nachhaltige Landnutzung muss die Fütterung der Tiere insbesondere mit Gras und Pflanzenresten sein sowie die Wiederinwertsetzung ihrer Ausscheidungen als Dünger.

durch die Wurzeln mehrjähriger Gräser die Bodenstruktur. Dabei steht nicht die Kohlenstoffbindung im Vordergrund, sondern die natürliche Anreicherung von Stickstoff durch Leguminosen – vor allem Klee. Inzwischen erfordert auch der Klimawandel, dass Gründüngung auf die politische Agenda gesetzt wird, weil die übliche Düngung mit synthetischem Stickstoffdünger den größten Beitrag der Landwirtschaft zum Klimawandel provoziert – durch das besonders klimaschädliche Lachgas.

Weil synthetischer Stickstoffdünger die Ökosysteme bedroht und den Klimawandel anheizt, muss tierischer Dung wieder in Wert gesetzt werden. Statt die aktuelle Ernte zu maximieren, muss das Ziel jeglicher Düngung immer auch in der Erhaltung und Förderung der Bodenfruchtbarkeit liegen. Der Optimierung der Nutzung von tierischen Ausscheidungen – Fäkalien und Urin – im Ackerbau wie im Dauergrünland sollte künftig wieder besondere Aufmerksamkeit in der Forschung und Beratung zukommen.

Hinsichtlich der Ernährungs- und Klimarelevanz besteht genereller Forschungsbedarf für das Grünland – einschließlich des Beweidungsmanagements. Seine Potenziale zu nutzen und weiterzuentwickeln, erfordert politische Rahmenbedingungen, die weit darüber hinaus gehen, Dauergrünland vor Umbruch zu bewahren. Der Grünlandnutzung sollte genauso viel Geld und Manpower zukommen wie dem Ackerbau.

Die wahren Potenziale zur Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit birgt das (Dauer-)Grünland insbesondere da, wo es bereits in erheblichem Umfang Wurzelmasse im Boden gebildet hat. Denn dort verfügt es durch die vielfältige und weiträumige Vergesellschaftung mit Bodenorganismen wie Bakterien und Pilzen über guten Zugriff auf Nährstoffe und Wasser – Voraussetzung, um weitere Biomasse zu bilden und dabei Kohlenstoff aus der Atmosphäre zu binden. Aber wie viele Tiere das Dauergrünland bei uns und anderswo unter welchen jahreszeitlichen Bedingungen wie lange verträgt, um weder über- noch unternutzt zu werden, das hängt entscheidend von den lokalen Verhältnissen ab: den Böden, der Wasserverfügbarkeit, den Tierarten und -rassen, den Jahrestemperaturen und dem aktuellen Wetter.

Statt uns also weiter von dem bisherigen (auf die Ernten beschränkten) Wachstumsbegriff in die Irre führen zu lassen, benötigen wir generell Daten über die Auswirkungen der Bodennutzung auf die Bodenfruchtbarkeit, um sie zu einem entscheidenden Bewertungskriterium für den Vergleich landwirtschaftlicher Systeme zu machen. Das gilt für das Ackerland einschließlich seiner Gründüngung und ebenso für das Dauergrünland. Die künftige Agrarpolitik und -forschung muss sich auf den Boden-Pflanze-Tier-Komplex – und somit auf die biologische Vielfalt und die Potenziale von Symbiosen und komplexen Systemen – konzentrieren. So kann sie mit dem Wissen des 21. Jahrhunderts die wahre Produktivitätsentwicklung von Landschaften in den Fokus nehmen – einschließlich des Graslandes mitsamt seinen Grasern.

#### Anmerkungen

- 1 Vgl. hierzu und zum Ganzen des Artikels mein Buch: Die Kuh ist kein Klima-Killer! Wie die Agrarindustrie die Erde verwüstet und was wir dagegen tun können. Marburg 2010.
- 2 H. Steinfeld et al. (Eds.) (2010): Livestock in a changing landscape. Swiss College of Agriculture SHL. Scientific Committee on Problems of the Environment. Washington, Covelo, London.
- 3 Ein beeindruckendes Beispiel dieser Nicht-Wahrnehmung stammt von einem engagierten Umweltjournalisten, der unlängst nicht die fruchtbare Erde, sondern das Great Barrier Reef nordöstlich von Australien als die »größte von Lebewesen geschaffene Struktur« bezeichnete.
- 4 Vgl. D. Pimentel and M. Pimentel: World population, food, natural resources, and survival. World Futures 59 (2003), pp. 145–167.
- 5 Vgl. Ch. Poeplau; A. Don et al.: Temporal dynamics of soil organic carbon after land-use change in the temperate zone – carbon response functions as a model approach. Global Change Biology 17 (2011), pp. 2415–2427.



#### Dr. Anita Idel

Tierärztin, Mediatorin, Wissenschaftsjournalistin und Lehrbeauftragte an den Universitäten Kassel und Lüneburg

Mediation und Projektmanagement  
Tiergesundheit & Agrobiodiversität  
Monumentenstr. 3, 10829 Berlin  
E-Mail: info@anita-idel.de