

Inhalt

Prolog – Teil eins	
Tschüs, Schöpfung!	9
Prolog – Teil zwei	
Trägheit tötet: Handeln ist überfällig	15
Basisfakten	
Natur und Kultur Hand in Hand – von der Entwicklung der Artenvielfalt.	20
Wunder Evolution – warum wir Artenvielfalt brauchen.	34
Vernichtungsfaktoren	
Bauern, Boden, Bienen – wie ein uraltes System aus den Fugen gerät.	47
Vom Menschsein, menschlichen Dasein und Humanität – ein Gespräch mit Prof. Dr. Wolfgang Haber	71
Herausforderung Klimawandel.	79
Wissenserosion gefährdet Leben und Demokratie.	83
Das stille Sterben – wie wir vernichten, was wir lieben.	91
Tod in der Tonne und andere Tierfallen	103
Dummheit vernichtet Dasein	106
Wenn Wohlstand biologische Vielfalt bedroht	116
Auerhahn und Feuersalamander haben keine Ersatzlebens- räume – Egoismus und Rücksichtslosigkeit gefährden letzte Naturoasen.	118
Gehetzt und vertrieben.	121
Blindes Bauen bedroht Stadtnatur	125
Typologie der Lebensräume	
Durch Wald, Feld und Flur – unsere Natur- und Kulturlandschaften	130
Wälder – die grünen Lungen unserer Heimat.	132
Moore – Naturarchiv und CO ₂ -Speicher.	142
Wiesen – blumenbunte Teppiche der Kulturlandschaft.	149

Bäche und Flüsse – Lebensadern der Landschaft	158
Seen – die blauen Augen der Flur	166
Leben im Abseits – bedrohte Überlebenskünstler	175
Rettungsversuche	
Retter, Rückschläge, Resignationen – und kleine Hoffnungs- schimmer	182
Wissen wie's geht – Die Wiesenmacher	200
Wissen wie's geht – Bringt der Handel den Wandel?	203
Vom Werden und langsamen Wirken des europäischen Naturschutzrechts. Gedanken zu Natura 2000	205
Eine nationale Strategie zur biologischen Vielfalt	219
Wer rettet die Retter? Das Gegenteil von gut ist gut gemeint.	227
Die Agrarwende ist überfällig	234
Das große Versagen der Politik	
Der Worte gibt es viele	246
Ausblick	
Perspektiven – Europa als Chance für unser Naturerbe?	260
Eine neue EU-Agrarpolitik ist überfällig	263
Vom exotischen Thema zum Mainstream? – Was sich ändern muss, damit der Naturschutz besser vorankommt	280
Blick über die Grenzen	
Versuch einer globalen Betrachtung.	286
Epilog – Teil eins	
Warum wir Katastrophen brauchen	299
Epilog – Teil zwei	
Wie viel Natur sind wir uns selbst wert?	302

Anhang	
Wer macht was? Nützliche Adressen	306
Anmerkungen	317
Literatur	325
Die Autoren	328
Dank	329
NatureLife-International Stiftung für Umwelt, Bildung und Nachhaltigkeit	331
Register	333

PROLOG – TEIL EINS

Tschüs, Schöpfung!

Der sechste Tag

Und Gott sprach: Wir wollen Menschen machen nach unserm Bild uns ähnlich; die sollen herrschen über die Fische im Meer und über die Vögel des Himmels und über das Vieh auf der ganzen Erde, auch über alles, was auf Erden kriecht!

Und Gott schuf den Menschen ihm zum Bilde, zum Bilde Gottes schuf er ihn; männlich und weiblich schuf er sie.

Und Gott segnete sie und sprach zu ihnen: Seid fruchtbar und mehret euch und füllet die Erde und machet sie euch untertan und herrschet über die Fische im Meer und über die Vögel des Himmels und über alles Lebendige, was auf Erden kriecht!'

Gut dreitausend Jahre nach diesem überlieferten, mehrfach neu übersetzten Text lässt sich getrost feststellen: Das haben wir ganz prima hinkommen. Wir haben uns die Erde untertan gemacht – zwar noch nicht überall und vollkommen, aber mit recht gutem Erfolg –, wir zerstören Wälder und Wiesen, verschmutzen Flüsse und Meere und vernichten Vögel und Fische in rauen Mengen. Wir bedrohen und gefährden mit allerhand chemischen Wirkstoffen schlicht alles Lebendige auf Erden. Menschliche Wesen nicht ausgenommen. Das ist, wenn man so will, auf eine zynische Weise wenigstens konsequent.

»Artensterben« ist das Schlagwort dazu. Meldungen, Berichte und wissenschaftliche Aufsätze gibt es reichlich, der Begriff hat längst auch den Weg in die Medien gefunden und bewegt so nicht mehr nur Naturschützer, sondern eine breite Öffentlichkeit. Tippt man etwa bei Google »Artensterben« ein, erscheinen 494 000 Fundstellen in nur 0,4 Se-

kunden. Beispielsweise weiß *Spiegel Online* zu berichten, dass jährlich bis zu 58 000 Tierarten sterben.

Natürlich ist diese Zahl eine grobe Schätzung, schon deshalb, weil niemand exakt weiß, wie viele Tier- und Pflanzenarten es insgesamt auf der Erde gibt. »Wir sind erstaunlich ignorant bezogen auf die Frage, wie viele Arten heute tatsächlich auf der Erde leben, und noch ignoranter sind wir gegenüber der Frage, wie viele Arten wir verlieren können, bis die Ökosysteme versagen, die die Menschheit am Leben erhalten«, stellt Robert M. May vom Fachgebiet Zoologie an der Universität von Oxford (Großbritannien) fest.² Die Forscher geben zunächst mal einen Überblick: Die wissenschaftliche Literatur kennt für die Gesamtzahl der irdischen Arten Größenordnungen mit erstaunlichen Unterschieden, nämlich zwischen 3 Millionen und 100 Millionen. Sofort wird klar, dass es bisher keine verlässliche Datenbasis dazu gibt. Der Biologe Prof. Camilo Mora und sein Team haben sich an der Universität von Hawaii dieser Fragestellung angenommen und mithilfe eines recht einfachen statistischen Verfahrens eine von der Fachwelt hoch angesehene neue Methode der Artenschätzung entwickelt. Das Ergebnis: Es gibt auf dem Globus rund 8,7 Millionen Arten (+/-1,3 Millionen statistischer Fehler), die meisten Arten finden sich an Land, rund 2,2 Millionen (+/-0,2 Millionen statistischer Fehler) im Wasser. Camilo Mora bestätigt in seiner Arbeit noch eine andere Zahl: Rund 15 000 Arten werden pro Jahr neu entdeckt.³

Eine ganze Menge Zahlenwirrwarr also für den Anfang eines Buches über das Artensterben. Aber wissen Sie was? Eigentlich ist es egal, wie viele Arten wir genau haben und kennen, wie viele verschwinden und wie viele neu entdeckt werden. Entscheidend ist etwas anderes: Wir müssen uns endlich unser Nichtwissen über die Leistungsfähigkeit der Natur und der damit einhergehenden ständigen genetischen Weiterentwicklung, der Evolution, eingestehen.

Wie ist das zu verstehen? Ein Beispiel: In den Siebzigerjahren des 20. Jahrhunderts fand der chinesische Agrarforscher Yuan Longping eine wilde Reissorte. Er kreuzte sie in eine bekannte Linie ein und erhielt einen sogenannten Hybridreis, der den Bauern 30 Prozent mehr Ertrag bescherte. Das also ist die Schlüsselbotschaft: Je mehr Arten verschwin-

den, bevor wir sie entdeckt haben, desto größer ist die Gefahr, nützliche oder gar überlebenswichtige Eigenschaften z. B. von Pflanzen nie zu entdecken.

Es ist in diesem Zusammenhang auch nicht beruhigend, wenn in der Literatur und in den Medien darauf hingewiesen wird, dass Artensterben ja etwas ganz Normales sei; schon immer habe es große Aussterbeszenarien gegeben. Das ist zunächst einmal korrekt. Der Paläontologe Norman McLeod beschreibt die wesentlichen erdgeschichtlichen Mechanismen für das Aussterben der Arten:⁴ Globale Abkühlung mit Eiszeiten als Folge, Änderung des Meeresspiegels etwa durch tektonische Veränderung der Meeresböden, Sauerstoffmangel in den Meeren, Veränderungen der Ozean-Atmosphären-Zirkulation, Veränderung der Sonneneinstrahlung etwa durch Vulkanausbrüche, Einschläge großer Meteoriten mit erheblichen Folgen wie globaler Dunkelheit und gewaltigen thermischen Blitzen mit Buschfeuern im Umkreis von Tausenden Kilometern um die Einschlagstelle. Diese Ereignisse besitzen ein unglaubliches Potenzial, eine geradezu kosmische Zerstörungskraft. Infolgedessen sind jeweils erhebliche Veränderungen der Biosphäre und der Ökosysteme zu erwarten bzw. auch schon eingetreten.

Das aktuell diskutierte Artensterben ist weit von kosmischen Ausmaßen entfernt. McLeod schätzt, dass es bei ungebrochenen Trends noch rund hundert bis fünfhundert Jahre dauern wird, bis man paläontologisch von einem neuen Aussterbeszenario sprechen kann, einem Szenario also, das sich mit anderen großen Aussterbe-Wellen der vergangenen zig Millionen bzw. Milliarden Jahre vergleichen lässt.

Und doch haben wir Anlass zu großer Sorge. Denn das aktuelle Artensterben kommt anders daher, hat andere Ursachen und verläuft ganz anders als die Ereignisse der frühen Erdgeschichte. Ein Grund dafür ist der Hauptakteur: Der Mensch, der sich die Erde untertan machen will.

Allein von 1945 bis 1962 wurden in den Laboratorien der großen Konzerne rund zweihundert neue agrarchemische Ausgangsstoffe hergestellt. Es handelt sich um Spritz- und Sprühmittel, Pulver und Aerosole, die sich besonders fein als Nebel verteilen. Sie werden unter Tausenden unterschiedlichen Handelsnamen verkauft, werden gern als

Pflanzenschutzmittel bezeichnet und bewirken doch nur eins: Sie töten. Damit sogenannte Schädlinge, also Insekten, Nagetiere, aber auch Unkräuter auf bequeme Art und Weise entfernt werden können. Festgestellt und aufgeschrieben hat das als eine der Ersten die amerikanische Biologin und Schriftstellerin Rachel Carson. Ihr Buch *Silent Spring*, in Deutschland unter dem Titel *Der stumme Frühling* erschienen, sorgte im Erscheinungsjahr 1962 für einen Schock. Die Macht der neuen Chemikalien ist groß. Rachel Carson schreibt: »Sie töten jedes Insekt, die guten wie die schlechten, sie lassen den Gesang der Vögel verstummen und lähmen die munteren Sprünge der Fische in den Flüssen. Sie überziehen die Blätter mit einem tödlichen Belag und halten sich lange im Erdreich – all dies, obwohl das Ziel, das sie treffen sollen, vielleicht nur in ein wenig Unkraut oder ein paar Insekten besteht. Kann jemand wirklich glauben, es wäre möglich, die Oberfläche der Erde einem solchen Sperrfeuer von Giften auszusetzen, ohne sie für alles Leben unbrauchbar zu machen?«⁵

Das Buch wurde zum Bestseller und zur »Bibel« nicht nur der amerikanischen Umweltbewegung. Und es wurde zum Problem für all die Konzerne, die mit Agrarchemikalien ihr Geld verdienen. Viel Geld. Bis heute ist das so. Allerdings haben sich die Wirkstoffe verändert, sind weiterentwickelt worden, müssen bestimmte Umweltauflagen erfüllen. Dennoch: Pestizide, hergestellt aus immer neuen chemisch-synthetischen Stoffen und Stoffkombinationen, sind ein zentrales Problem beim neuen Artensterben.

Darauf ist unendlich oft hingewiesen worden, vor allem von den Umweltverbänden. Regelmäßig berichten WWF, BUND, NABU, EuroNatur, Robin Wood und Greenpeace über die Umweltverseuchung mit Agrarchemikalien und fordern seit Jahrzehnten ein Umsteuern in der europäischen Agrarpolitik. Bisher ohne nennenswerten Erfolg. Einig sind sie sich mit mächtigen Leuten: In seinem bereits 1993 erschienenen Buch *Earth in the Balance* greift US-Senator Al Gore⁶ die von Rachel Carson geschilderte Problematik auf und fügt weitere Beispiele an: So hat ein in Indonesien versprühtes Insektizid nicht nur die Schädlinge umgebracht, sondern auch eine spezielle Wespenart, die wiederum Schadinsekten in den reetgedeckten Dächern in Schach hielt. Die Folge: Nach und nach stürzten die Dächer ein. Das Insektizid war auch

tödlich für Katzen, sie verendeten reihenweise. Darauf befahl eine Rattenplage die Dörfer – und mehr noch: Die Ratten übertrugen die Erreger der Beulenpest.

Und Gott segnete sie und sprach zu ihnen: Seid fruchtbar und mehret euch und füllet die Erde und machet sie euch untertan und herrschet über die Fische im Meer und über die Vögel des Himmels und über alles Lebendige, was auf Erden kriecht!

Das Herrschen über alles Lebendige: Mit Pestiziden scheint die Menschheit weit über das Ziel hinauszuschießen. Statt die Schöpfung intelligent zu nutzen, bringen wir lieber Lebewesen um, die uns angeblich irgendwie in die Quere kommen. Warum das so ist und dass es durchaus Alternativen gibt, darüber wird auf den folgenden Seiten mehr zu erfahren sein.

Das neue Artensterben: Schon früh gab es dazu international anerkannte Befunde, und auch die internationale Politik ist keinesfalls blind: Schon auf der UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro, wurde im Juni 1992 neben der Klimarahmenkonvention und der Konvention zur Bekämpfung der Wüsten auch die Konvention zum Erhalt der biologischen Vielfalt⁷ als völkerrechtlich bindender Vertrag verabschiedet. Deutschland ist seit dem Inkrafttreten der Konvention am 29. Dezember 1993 Vertragspartei, genau wie aktuell einhundertfünfundneunzig weitere Länder. Einhundertachtundsechzig davon haben die Konvention ratifiziert, das heißt: politisch anerkannt mit der Verpflichtung zur Umsetzung.

Offenbar bisher ohne durchschlagenden Erfolg: Die biologische Vielfalt geht in allen Regionen der Welt zurück, wie im März 2018 der Weltbiodiversitätsrat meldete.⁸ In der Europäischen Union weisen 27 Prozent der bewerteten Arten und 66 Prozent der Lebensraumtypen einen »ungünstigen Erhaltungszustand« auf. Bei 42 Prozent der bekannten terrestrischen Tier- und Pflanzenarten ist seit Beginn des Jahrtausends die Populationsgröße messbar zurückgegangen. Hauptursache für den Rückgang der Biodiversität in Europa ist laut Weltbiodiversitätsrat die zunehmende Intensität der konventionellen Land-

und Forstwirtschaft. Darunter fallen nicht nur der Einsatz von Agrarchemikalien, sondern auch der Flächenverbrauch, die Bewirtschaftung mit Monokulturen und die damit verbundene Vernichtung von Lebensräumen sowie die Zerstörung aquatischer Lebensräume etwa entlang von Bachläufen.

Diese alarmierende Entwicklung gefährdet nicht nur die Umwelt, sondern auch Wirtschaft, Ernährungssicherheit und Lebensqualität der Menschen. Und trotzdem geht es munter so weiter. Ganz legal. Weil es vor allem die Interessenvertreter der Landwirte so wollen und es genau so der deutschen und europäischen Landwirtschaftspolitik ins Pflichtenheft schreiben. Sie machen sich die Erde untertan. Nimmt man das wörtlich, müsste Gott eigentlich hochzufrieden sein. Müsste. Ist er aber nicht. Wenn er noch mal zu uns sprechen würde, könnte das Zitat so lauten:

Und Gott sprach:

Ich habe einen Fehler gemacht. Der Homo sapiens ist mir zu dumm geraten.

Volker Angres

PROLOG – TEIL ZWEI

Trägheit tötet: Handeln ist überfällig

Die Symptome sind überall sichtbar, die Ursachen der von unserer Gesellschaft verursachten Epidemie Artensterben längst ergründet und definiert. Wir wissen also genug, um handeln zu können. Doch immer wieder wird so getan, als müsste man noch Ursachen erforschen. Denn mit Untersuchungen, Forschungsberichten und dabei festgestellten Erfordernissen für Folgeuntersuchungen lässt sich gut ablenken. Nichts gegen Forschung; die forschende Neugier hat uns Menschen weit gebracht. Aber so berechtigt Grundlagenforschung über das große Geheimnis des Lebens selbst und die faszinierende Vielfalt der Organismen und ihr Zusammenspiel untereinander und mit den verschiedenen Lebensräumen auch ist: Wir benehmen uns wie ein Arzt, der bei einer Patientin mit grippalem Infekt erst noch untersucht, ob der große Zeh am linken Fuß vielleicht eine Fehlstellung aufweist. Oder drastischer: Wie ein Notarzt, der bei einem Unfallopfer mit zerquetschtem Bein, das zu verbluten droht, noch untersucht, ob es nicht etwa zu viel wiegt und sich ungesund ernährt.

Ja, das klingt grotesk. Aber so verhalten wir uns. Wir forschen über den Rückgang von Arten, obwohl wir genug wissen, um die Lebensräume schützen zu können. Um es klar zu sagen: Wir brauchen Forschung, und wir brauchen Dokumentation. Aber statt herauszufinden, ob in irgendeinem Waldstück der Heimat oder der Tropen vielleicht noch eine weitere bislang noch unentdeckte Käferart herumkrabbelt, muss Energie, müssen Finanzmittel, Arbeitskraft und Management in den Schutz größerer Lebensräume gesteckt werden. Sind die erst einmal vor Profitgier und Gedankenlosigkeit gerettet, lässt sich immer noch bequem untersuchen, welche Arten sich dort angesiedelt haben. Da wir nicht nur in Deutschland und in anderen europäischen Ländern, sondern in

vielen anderen Teilen der Welt kurz vor dem ökologischen Bankrott stehen, ist das Zeitfenster zum Handeln denkbar klein. Nicht dass die Welt unterginge, wenn einige Tier- und Pflanzenarten vom Planeten verschwinden, aber eines ist sicher: Sie wird viel ärmer werden – und für uns Menschen viel ungemütlicher. Ungemütlicher, als wir uns das mit unserer Haltung »es wird schon weitergehen« überhaupt vorstellen können.

Naturschützer schlagen schon seit Ende der Siebzigerjahre Alarm, dass sich die Tier- und Pflanzenwelt immer mehr verabschiedet. Nicht selten haben sie – zum Teil auch wegen ihres dogmatischen Auftretens – viele Mitbürgerinnen und Mitbürger und erst recht Ignoranten, die sich in ihrem Profitstreben gestört sahen, genervt. Aber inzwischen bemerken immer mehr Menschen, dass in der Natur etwas nicht stimmt. Besitzer oder Mieter eines Hausgartens etwa, weil sie immer weniger Schmetterlinge in ihrer Umgebung flattern sehen. Vogelfreunde, die mit Erschrecken feststellen, dass nur noch halb so viele Vögel wie in früheren Zeiten ans Futterhäuschen kommen. Für die Natur engagierte Mitbürger, die bei großflächigen Aktionen wie »Stunde der Gartenvögel« oder dem »Geo-Tag der Artenvielfalt« feststellen, dass manche Arten immer seltener werden und bei anderen die Individuenzahl abnimmt. Und dies nicht nur an einzelnen Orten, sondern überall. Es sind auch die letzten Spezialisten unter den Botanikern und Zoologen – sie sind ja nicht minder bedroht als ihre Studienobjekte –, die längst in umfassenden Studien belegt haben, wie Dutzende von Wildbienenarten, die nur unter wissenschaftlichem Namen einigen wenigen bekannt sind, oder das nahezu komplette ursprüngliche Artenspektrum der Feldkräuter verschwunden sind. Waren Fragen des Schutzes von Tier- und Pflanzenarten in den Regierungszentralen eher Randthemen, so ist der Verlust der biologischen Vielfalt spätestens mit der sogenannten Krefeld-Studie in den Schaltzentralen der Macht angekommen.⁹ Sie konnte zeigen, dass in manchen Gebieten die Biomasse der Insekten um mehr als 75 Prozent zurückgegangen ist. In kaum einer Rede des baden-württembergischen Ministerpräsidenten Winfried Kretschmann fehlt der besorgte Hinweis, dass bei längeren Autofahrten am Kühlergrill so gut wie keine Insekten mehr kleben – ein Hinweis

auf das dramatische Artensterben. Die Arten sterben teilweise un-
merkt und lautlos.

Wer jetzt vorschnell ausgemacht haben will, dass natürlich ganz al-
lein die Landwirtschaft an den Pranger gehört, der irrt. Die Zusam-
menhänge sind deutlich komplexer. Auch wir Verbraucher spielen eine
Rolle. Sind wir es doch, die nach scheinbar günstigen Preisen schie-
len. Unser Einkaufsverhalten erzwingt letztlich eine auf Massenerzeugung
ausgerichtete Agrarindustrie. Und wir bezahlen diese Entwicklung mit
leer gefegten Feldfluren und dem Verstummen der Natur. Und: Die Na-
tur verschwindet nicht nur auf den großen Agrarflächen, sondern auch
vielhunderttausendfach im Kleinen. Haus- und Gartenbesitzer schüt-
ten Steine in den Vorgärten, vernichten Wildpflanzen und »pflegen«
hinterm Haus den überdüngten sattgrünen Einheitsrasen. Gleichzeitig
hängen sie – naturliebend, wie sie sind – Insektenhotels und Vogelnist-
kästen auf, doch Wildbienen, Schmetterlinge und andere Insekten
brauchen Nahrung. Sie brauchen Nektar und Pollen, und einige Vogel-
arten wiederum brauchen Insekten zum Fressen. Nur Grün macht we-
der Insekten noch Vögel satt.

So werden Tag für Tag, Stück für Stück Lebensräume vernichtet.
Hinzu kommt die Versiegelung in den Dörfern und Städten und beim
Straßenbau mit Beton und Asphalt. Ein wirksames politisches oder ge-
sellschaftliches Konzept, um mit diesem schleichenden Tod umzuge-
hen, gibt es bisher nicht.

Weil sich immer mehr Menschen Sorgen um das Verstummen der
Natur machen, sind wir diesem Phänomen nachgegangen. Wir haben
uns umgeschaut in den zu Agrarsteppen umgewandelten Feldfluren, in
Wäldern, entlang von Flüssen und rund um die Seen. Wir haben die
Entwicklung der Städte und Dörfer unter die Lupe genommen, und wir
haben mit vielen Menschen gesprochen. Mit Wissenschaftlern und
Leuten aus der Wirtschaft, mit Bauern und Biologen, mit Naturschüt-
zern und Naherholungsmanagern. Wir sprachen mit Fischern und
Forstleuten, mit Städteplanern und Statistikern, Bürgermeistern und
Bauherren, Landschaftsplanern und Landwirten. Und wir haben über
den Zustand der Natur selbst und zusammen mit anderen viel nachge-
dacht. Deshalb ergründen wir nicht nur das Verstummen der Natur
durch das Aufzeigen von Fehlentwicklungen, sondern wir zeigen nach

jedem Kapitel Handlungsoptionen auf. Gewiss nicht vollständig; aber immerhin so umfassend, dass niemand mehr sagen kann, er könne nichts tun.

Fangen wir damit an, die Zeit ist knapp. Jeder Tag, an dem nichts geschieht, um dem Verstummen der Natur Einhalt zu gebieten, ist ein verlorener Tag.

Claus-Peter Hutter

BASISFAKTEN

*»Die Natur ist die Sprache der Liebe,
die Liebe spricht zur Kindheit durch die Natur.«*

Bettina von Arnim (1785–1851)

Natur und Kultur Hand in Hand – von der Entwicklung der Artenvielfalt

Monotone Mais- oder Weizenfelder, so weit das Auge reicht. Innerhalb weniger Jahrzehnte wurden jahrhunderte-, ja jahrtausendealte Kulturlandschaften massiv verändert. So massiv, dass angestammte Pflanzenarten wie Ackerrittersporn, Kornblume und Kamille vielerorts verschwunden sind und einstige Feldtiere wie Feldlerche, Feldhase, Feldhamster und Rebhuhn – früher Allerweltstiere – keine Lebensräume mehr finden. Wo noch vor fünfzig Jahren ausgedehnte Wiesen mit den alten Kopfweiden am Wassergraben die Landschaften prägten, wurden in den Niederungsgebieten große Flächen umgebrochen. Überall in Deutschland, Österreich und der Schweiz wurden großflächig Baumreihen, Hecken und Einzelbäume entfernt; mancherorts kann die Feldflur – so wie im Münsterland bei Billerbeck – nur noch als Agrarsteppe bezeichnet werden. Wo einst Abermillionen von weißen und rosa Obstblüten das Frühjahr einläuteten und die Obstwiesen in Tierparadiese verwandelten, dehnen sich heute uniforme Reihenhaussiedlungen, Wohnblocks und gesichtslose Gewerbegebiete in die Landschaft hinaus. Eine verfehlte Agrarpolitik auf europäischer wie nationaler Ebene hat aus dem einstigen artenreichen Mosaik von Natur und Kultur eine Einheitsagrarlandschaft gemacht. Eine Agrarlandschaft, die in den vergangenen zwanzig Jahren immer lebensfeindlicher geworden ist. Vom dänischen Frederikshavn bis zum sizilianischen Palermo radiert die Agrarpolitik innerhalb und außerhalb der Europäischen Union die regionale Vielfalt zunehmend aus und hinterlässt öde Einheitslandschaften. Die nischenreiche Kulturlandschaft mit ihrem vielseitigen Mosaik kleingliedriger Ackerflächen, Grenzfurchen, Wegrainen, Lesesteinhaufen oder den die Felder begrenzenden Baumgruppen fällt zusehends einer Ackermonotonie zum Opfer. Die reiche Lebensfülle der historisch gewachsenen Flur musste in vielen Gegenden einer störanfälligen Reißbrettlandschaft weichen. Beim Spaziergang durch die Fluren sehen wir immer öfter riesige Ackerschläge mit extrem abgewaschenen Kuppen. Nicht zu übersehen sind auch die Wiesengräben, die im abgetragenen Mutterboden ertrinken. Und wo sind die munteren Feldhasen und die verborgenen lebenden Feldhamster geblieben? Einst häufige Pflanzen

des Feldes wie Kornblume oder Kornrade sind durch sogenannte Kunstdünger, Gülle, Pestizide, Bodenverdichtung sowie die intensive Saatgutreinigung so verdrängt, dass sie nur noch ausnahmsweise zu sehen sind. Und auch die Lebensgrundlagen für viele Insekten sind verloren gegangen. Falter wie der kleine Perlmutterfalter suchen vergeblich nach Ackerstiefmütterchen zur Eiablage. Die kräftig mit Spritzmittel behandelten Äcker bieten fast keiner Schmetterlingsart mehr die Chance zur Ansiedelung. Felder ohne Natur?

Ein Blick zurück – ein kurzer Streifzug durch die Ackerbaugeschichte – macht es möglich, die fatale Entwicklung besser zu durchschauen.

Vom Arbeiten mit der Natur zum Wirtschaften gegen die Natur

Es waren unter anderem die Forschungen des Chemikers Justus von Liebig (1803–1873), die den verhängnisvollen Raubbau an der Natur ermöglicht haben. Liebig entdeckte, dass sich Pflanzen vorwiegend von anorganischen Stoffen ernähren. Demnach können die Verluste an mineralischen Nährstoffen, die im Boden durch den Pflanzenanbau entstehen, durch künstliche Düngung wieder ersetzt werden.

Ebenfalls im 19. Jahrhundert entwickelte sich die chemische Industrie. 1861 entstanden in Deutschland die ersten Kalifabriken. 1913 wurde zum ersten Mal Stickstoffdünger aus Luftstickstoff hergestellt. Um 1930 entwickelten Forscher die ersten synthetischen Pflanzenschutzmittel, sodass seit den Vierzigerjahren zusehends auch chemische Mittel im Landbau eingesetzt wurden. Eine weitere Triebfeder für den heutigen Landschaftswandel stellen die maschinellen Möglichkeiten der Landwirtschaft dar. Seit Mitte des 19. Jahrhunderts ersetzten Maschinen nach und nach die Zugpferde und Ochsen sowie die menschliche Muskelkraft. 1921 entwickelte dann der Konstrukteur Fritz Huber in Deutschland den sogenannten Bulldog. Wie genau er auf den Typennamen kam, ist nicht bekannt. Klar ist jedoch, was die Erbauer zu dieser merkwürdigen Taufe veranlasste: Von vorne sah der damalige Traktor einer Bulldogge sehr ähnlich. Insgesamt 219 253 Exemplare des »Allzweck-Bauern-Bulldog« liefen bis zum Jahr 1960 vom Mannheimer Fließband,

dann folgte eine neue Generation von Traktoren. Zuvor hatten bereits mit Dieselmotoren angetriebene Dreschmaschinen den Bauern die kräftezehrende Arbeit mit den hölzernen Dreschfliegeln abgenommen. Dampfmaschinen auf Rädern zogen mit den Dreschmaschinen von Hof zu Hof und trennten die Körnerfrüchte vom Rest der Getreidepflanzen. Seit etwa 1870 gehörten die klatschenden Geräusche der Riemen, mit denen die sogenannten Lokomobile die Dreschmaschinen antrieben, zum Alltag auf den Höfen Mitteleuropas. Schon 1885 hatte die Landmaschinenfabrik Heinrich Lanz in Mannheim die tausendste Dampf-dreschgarnitur ausgeliefert.

Die Anfänge des Ackers

Die genannten technischen Erfolge wirkten sich jedoch erst seit den Fünfzigerjahren des letzten Jahrhunderts verheerend auf unsere Landschaften und die dort angestammte Tier- und Pflanzenarten aus. Auch engagierte Naturschützer sind weit davon entfernt, sich Zustände wie im 19. Jahrhundert oder zu Beginn des 20. Jahrhunderts zu wünschen; Zeiten, in denen die Menschen oft genug Hunger zu leiden hatten. Doch irgendwann fiel der sorgsame Umgang mit der Natur der Erleichterung der Arbeitsbedingungen endgültig zum Opfer. Und weil über viele Jahre hinweg bis heute Masse statt Klasse und immer größere Betriebe statt angepasster Bauernhöfe subventioniert wurden, ist der alte Gleichklang von Natur und Kultur einer ökologisch bankrotten Landschaft gewichen.

Wir wissen heute genug über ökologische Kreisläufe und Risiken, um klar zu sehen, dass der Zeitpunkt für eine intelligente, »echte« nachhaltige Landwirtschaft längst gekommen ist. Es ist schon auffallend, dass dieser lebensfeindliche Wandel nur den Zeitraum einer Generation benötigte, während es bis dahin mehr als fünftausend Jahre lang gelungen war, die Feldarbeit im Einklang mit der Natur zu betreiben.

Die Wiege des Ackerbaus liegt im Orient

Ob Jungsteinzeit oder die viel spätere Epoche der Kelten: die Ackerbaupioniere auf dem europäischen Kontinent waren nicht die Ersten, die eine solche sesshafte und die Landschaft gestaltende Lebensweise führten. Als in weiten Teilen Europas zwischen dem 9. und 6. vorchristlichen Jahrtausend die Menschen noch als Jäger und Sammler durch die Wälder streiften, kannten die Bewohner der berühmten »alten« Kulturen der Flussoasen Ägyptens, Mesopotamiens, Syriens, Palästinas und Kleinasiens schon den Getreideanbau. Das Gebiet des »grünen Halbmonds« ist höchstwahrscheinlich das Ursprungsgebiet der meisten europäischen und heute weltweit verbreiteten Kulturpflanzen. Auch die Wildformen von zwei sehr alten Weizensorten – Einkorn und Emmer – stammen aus diesem Raum. Zudem haben Forschungsarbeiten ergeben, dass viele Arten der Ackerbegleitflora, die in früheren jungsteinzeitlichen Siedlungen gefunden wurden, ihre Heimat im Vorderen Orient sowie im östlichen Mittelmeerraum haben. Von dort aus gelangten sie mit der Ackerbaukultur über Südosteuropa nach Mittel- und Westeuropa.

Anfang des 5. Jahrtausends vor Christus gelangte der Ackerbau über den Balkan nach Mitteleuropa und etablierte sich hier um etwa 4500 vor Christus. Aber auch in Nordafrika, selbst im Inneren der Sahara bestanden solche Kulturen. Wenn während der Jungsteinzeit die Bevölkerung explosionsartig anwuchs, so ist das auf den Ackerbau mit der im Vergleich zur Jagd sicheren Nahrungsbeschaffung zurückzuführen.

Die Menschen entwickelten Handwerkszeug für die Feldarbeit – zunächst einen einfachen Grabstock, wie er heute noch teilweise von einigen Völkern in Afrika, Indonesien, Südamerika oder Australien angewandt wird, und dann den Pflug. Die ersten Pflüge besaßen nur einen Haken oder Dorn an einem langen Stiel. Damit konnten die Bauern kleine Furchen für die Einsaat schaffen.

Die frühesten schriftlichen Hinweise über die Ernährung und den Ackerbau der Germanen liefern die Römer. Der Schriftsteller Livius schrieb um die Wende zur heutigen Zeitrechnung erstmals über Ackerland, das der germanische Stamm der Kimbern zusammen mit Wohnplätzen von den Römern verlangte, womit er die Auseinandersetzung

gen zwischen den Römern und Germanen einleitete. Julius Cäsar war über die einfache Form der germanischen Feldbestellung verwundert, weil er aus einem Land kam, das eine damals schon weit fortgeschrittene Ackerbaukultur kannte. Besonders ausgereift war die Bodenbewässerung der römischen Besitzungen. Aus den auf diese Weise in heutigen Nahen Osten und in Nordafrika bewässerten Olivenhainen und Datteloasen erhielten vor allem die wohlhabenderen Römer die Früchte für ihre erlesenen Gastmähler.

Wenn Julius Cäsar nach Ägypten zog, dann nicht nur wegen Kleopatra. Er war auch an den Feldprodukten des Nillandes interessiert. Wie die Unterwasserarchäologie heute nachweisen kann, führten die Römer auf Mittelmeerschiffen Datteln und Getreide aus Ägypten und auch aus anderen Regionen rund ums Mittelmeer ein. Aus dem Werk von Lucius Iunius Moderatus Columella († 70 n. Chr.)¹⁰ ist bekannt, dass die Zufuhr von Getreide aus den fernen römischen Provinzen auch deshalb nötig war, weil der einst fruchtbare Boden Italiens ausgelaugt war. Wie viel Getreide die Römer einfuhrten, ist nicht mehr genau zu ermitteln. Aber die Historiker stimmen darin überein, dass das Kernland des Römischen Reiches seinen heute noch an den Resten prächtiger Gebäude ablesbaren Lebensstandard nur aufrechterhalten konnte, weil Getreide von der Iberischen Halbinsel, aus Syrien, Ägypten und anderen Gebieten Nordafrikas eingeführt wurde.

Um die Zeitenwende hatten die Germanen im Vergleich zu den Römern einen gewissen Rückstand, mussten sie doch erst die von den Kelten gelichteten Wälder weiter roden, um Felder bestellen zu können. Dabei förderten sie unabsichtlich die Verbreitung von Wildtieren: Die großen germanischen Waldrodungen im 8. Jahrhundert ermöglichten den aus den asiatischen Steppen stammenden Tieren wie Hase oder Rebhuhn die Zuwanderung nach Mitteleuropa. Dasselbe gilt für viele Pflanzenarten, die aus den Steppen des Ostens und aus dem Mittelmeerraum auf die gerodeten Freiflächen, auf entstehende Wiesen, Weiden und Äcker, gelangten. Durch die Verbreitung des Ackerbaus verwandelten die jungsteinzeitlichen Kelten und Germanen die Ur-Naturlandschaft allmählich in eine Kulturlandschaft. Aus natürlichen Ökosystemen entwickelten sich menschlich stark beeinflusste, aber intakte Agrarökosysteme.

Wie Kultur die Natur förderte

Im Laufe der Zeit entwickelten die Bauern ein ausgeklügeltes System für die Bewirtschaftung ihrer Äcker, um diese mit den damals gegebenen Mitteln so lange wie möglich sowohl für das weidende Vieh nutzen zu können als auch Ackerbau betreiben zu können: die Dreifelder- oder Brachefeldwirtschaft. Die Menschen des Mittelalters ließen die Äcker auf einem jeweils wechselnden Teil der Gemarkung, der sogenannten Zeltg, brachliegen, auch wenn die einzelnen Grundstücke verschiedenen Besitzern gehörten. Dieser Teil wurde durch Zäune, Mauern, Dornenhölzer, Erdwälle oder Hecken eingegrenzt. Der allen Bauern auferlegte sogenannte Flurzwang ist erstmals in einer Urkunde des Klosters St. Gallen aus dem Jahr 763 erwähnt. Die hauptsächliche Wirtschaftsform des Mittelalters bestand in einer Abfolge von Brache, Winter- und Sommerfrucht. Nach der Brache pflügte der Bauer die Fläche und säte vor dem Winter das Getreide ein. Im Anschluss an die Ernte im folgenden Jahr nutzte man die Stoppelfläche als Viehweide. Im darauffolgenden Frühjahr wurde Getreide eingesät, und im Herbst nutzte man die Fläche wiederum als Viehweide. Im anschließenden Jahr folgte erneut die Brache, womit der nächste Umlauf begann. Die Dreifelderwirtschaft verlangte dabei von dem einzelnen Bauern, dass er sich den im Dorfrat gefassten Beschlüssen fügte und das gleiche Getreide wie die anderen anbaute.

Die Dreifelderwirtschaft konnte sich bis in die Neuzeit hinein erhalten, weil sie Ackerbau und Viehzucht zum Vorteil beider verknüpfte. Auf der Brachweide sorgte das Vieh für eine Düngung des Bodens, andererseits fand es hier besonders eiweißreiche Nahrung. Vor allem aber bewirkte die Brache eine Erholung des Bodens, da ihn die Bodenlebewesen im Verein mit den Futterpflanzen mit Luftstickstoff anreicherten. Diese Form der Bewirtschaftung trug sogar zur Vielfalt der Natur bei, denn sie ließ entsprechende ökologische Nischen. So konnten auf der Brache die Ackerkräuter immer wieder wachsen und aussamen. Zudem transportierte das Weidevieh gemeinsam mit den umherwandernden Schafen und Ziegen an den Hufen, im Fell und über den Kot die Samen und Früchte in andere Gebiete. Diesen Umständen ist es vermutlich zu verdanken, dass sich die Ackerwildkräuter auf den da-