

Klaus Michael MEYER-ABICH

Unruhe und Ordnung im Prozess des Lebens – Plädoyer für einen agrikulturellen Naturschutz

*Order and disorder in the cultural landscape
A plea for agri-cultural nature conservation¹⁾*

Gliederung

1. Unruhe und Ordnung im Prozess des Lebens
2. Unruhe und Ordnung in der Landschaftsgeschichte Mitteleuropas
3. Einbettung der Landwirtschaft in den Naturzusammenhang
4. Literatur

Zusammenfassung

Die frühere Artenvielfalt in Mitteleuropa war eine Folge der Landwirtschaft, als sie noch Agri-Kultur war. Statt der industriellen Landwirtschaft wieder überzugehen zu einem kultivierteren Umgang mit Tieren und Pflanzen, Böden und Gewässern bietet deshalb die besten Chancen nicht nur für die artgerechte Tier- und Pflanzenhaltung, sondern auch für den Naturschutz. Dieser Verbindung von Landwirtschaft und Naturschutz dient z.B. eine halboffene Weidelandschaft, in der Nutztiere als Landschaftspfleger weiden. Der Zweite Hauptsatz der Thermodynamik und Beispiele wie die Analyse des Herzschlags bestätigen, dass Beständigkeit mit etwas Chaos eine Grundform des Lebens ist.

Ein Rückblick in die Landschaftsgeschichte Mitteleuropas zeigt, dass es mit der Holzverknappung im 18. Jahrhundert sowie mit den ‚Verkoppelungen‘ und den vielen Trockenlegungen zu einer Ordnungsoffensive gekommen ist, in der das Ende der Agri-Kultur schon vor der Industrialisierung eingesetzt hat. Wenn die Landwirte ein Bewußtsein davon gewinnen, dass offene Ordnungen ein Kennzeichen des Lebens sind, könnten sogar Niedermoore wie das Donaumoos und andere Feuchtgebiete noch gerettet werden.

Summary

The former species diversity in Central Europe was a result of agriculture which used to be „agri-culture“ at the time. Therefore, moving from recent industrial agriculture back to a cultivated attitude towards animals and plants, soils and waters is the best chance not only for keeping plants and animals appropriate to their species but also for nature conservation. A semi-open pasture land with grazing livestock shaping the landscape is a good example for combining the interests of agriculture and nature conservation. The second theorem of thermodynamics and examples such as the analysis of the heartbeat confirm that stability mixed with some chaos is a basic feature of life.

A review of the landscape history of Central Europe shows that fuel wood scarcity in the 18th century as well as fencing pastures and drainage represent examples of an order campaign, in which the end of „agri-culture“ has started already before industrialisation. If farmers become more aware of the fact that open orders are a feature of life, even mires such as the „Donaumoos“ and other wetlands could be saved.

*...umzuschaffen das Geschaffne,
Damit sich's nicht zum Starren waffne,
Wirkt ewiges lebendiges Tun.*
(Goethe, Eins und Alles, HA I 368f.)

Wenn der Gegensatz zwischen Landwirtschaft und Naturschutz sich allmählich auflösen würde, wofür es Chancen zu geben scheint, könnte dies beiden Seiten zugutekommen. Denn für die Landwirtschaft bewährt es sich letztlich auch wirtschaftlich nicht, durch die zunehmende Intensivierung Tiere und Pflanzen in der Massen-Produktion nur noch als Ressourcen zu behandeln, und ein angemessener Umgang mit Lebewesen kann dies allemal nicht sein. Im Naturschutz wiederum zeigt sich immer mehr, dass man die ausgegrenzten wie die landwirtschaftlich aufgegebenen Gebiete nicht einfach der Verwilderung nach der ‚natürlichen Sukzession‘ überlassen darf, denn dadurch entsteht keine Artenvielfalt, wie man sie doch eigentlich wiedergewinnen möchte. Die mitteleuropäische Kulturlandschaft ist in ihrem Artenreichtum ja auch nicht dadurch entstanden, dass man nichts getan hat, sondern dadurch, dass in einer kultivierten Weise Landwirtschaft – als Agri-Kultur – betrieben worden ist.

In der Landwirtschaft wieder zu einem kultivierten Umgang mit Tieren und Pflanzen, Böden und Gewässern überzugehen bietet nach diesem historischen Vorbild auch für den Naturschutz bessere Chancen als die bloße Restriktion der Intensivwirtschaft. Dadurch werden zwar die Kosten nicht gesenkt, aber durch die ‚Kuppelproduktion‘ von Land- bzw. Waldwirtschaft und Naturschutz können erheblich weitergehende Ziele als in der Aufgabentrennung erreicht werden. Soweit die Landwirtschaft in der Landschaftspflege gemeinnützige Aufgaben wahrnimmt, wird dies auch derzeit schon durch öffentliche Mittel honoriert. Entsprechende Prämien sollten in Zukunft allerdings nicht mehr für die Nichtbewirtschaftung, sondern für die kultivierte Bewirtschaftung des Lands gezahlt werden.

Einer extensivierten Form der Landwirtschaft in der Tradition der früheren Agri-Kultur dient beispielsweise eine halboffene Weidelandschaft, in der Nutztiere – je nach Pflanzengemeinschaften insbesondere Schafe und Rinder – als ‚Landschaftspfleger‘ weiden. Der Reiz einer Gegend kann dadurch auch für Touristen gesteigert werden. Es gibt inzwischen in Deutschland schon eine ganze Reihe von Projekten dieser Art, einige davon auf früheren Truppenübungsplätzen. Wichtige Vorarbeiten sind in den Studien der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) dokumentiert. Be-

¹⁾ Vortrag auf der ANL-Tagung „Extensive Beweidung – eine Zukunftsperspektive für Landwirtschaft und Naturschutz“ am 23.-24. November 2006 in Karlshuld (HAUS im MOOS)

sonders bekannt geworden ist das Biosphärenreservat Rhön. Es besteht sogar die Chance, durch die allmähliche Umwidmung von Äckern zu extensiv genutzten Weideflächen noch Niedermoore wie z.B. das bayerische Donaumoos oder vielleicht auch das schwäbische Donauried zu retten, wenn die weitere Entwässerung in absehbarer Zeit beendet wird.

Eine rekultivierte Landwirtschaft, vor der man die übrige Natur nicht mehr zu schützen braucht, sondern die ihrerseits zur Schönheit und Artenvielfalt der Landschaft beiträgt, beginnt freilich in den Köpfen aller Beteiligten. Meinem Eindruck nach sind es insbesondere tiefverwurzelte Vorstellungen von Ordnung oder Ruhe und Ordnung bzw. Ordentlichkeit, die einer Verbindung von Landwirtschaft und Naturschutz entgegenstehen. Was beispielsweise die dadurch noch zu rettenden Niedermoore angeht, so meinen

- die Einen, zu einer ‚ordentlichen‘ Landschaft gehöre es, dass sie auf Äckern und Weiden auch ‚ordentlich‘ genutzt werden kann, und dazu dürfe sie nicht unnötig nass sein;
- die Andern, es müsse nicht überall dieselbe Ordnung herrschen und für das Zusammenleben mit unserer natürlichen Mitwelt solle je nach Art der Landschaft auch eine je besondere Phantasie erlaubt sein; den Tieren genügten allemal ein paar trockene Bereiche.

Die Frage ist also, wie wir es in einer gemeinnützigen Landwirtschaft lebendigerweise mit der Ordnung halten sollten.

Ich schildere im folgenden (1.) wie zu einer lebendigen Ordnung immer auch Spielräume von Unruhe gehören, in denen nichts geregelt wird, damit sich – im Sinn des Goethe-Mottos – „das Geschaffne ... nicht zum Starren waffne.“ Ein Rückblick auf die Kultur- bzw. Zivilisationsgeschichte der mitteleuropäischen Landschaft zeigt (2.), wie Landwirtschaft und Naturschutz erst dadurch in einen Gegensatz zueinander geraten sind, dass das Gleichgewicht zwischen Unruhe und Ordnung in neuerer Zeit zu sehr zur Seite der letzteren hin verschoben worden ist. Dieses Fazit verbindet sich (3.) mit dem Vorschlag, auch sonst so zu wirtschaften, dass Nutzungen in die Naturzusammenhänge eingebettet werden, so dass es des Umwelt-Schutzes vor den Wirtschaftsprozessen möglichst gar nicht erst bedarf.

1. Unruhe und Ordnung im Prozess des Lebens

Jede neue Generation wünscht sich und findet ihren Lebenssinn darin, die Welt nicht einfach wieder so zu verlassen, als sei sie gar nicht da gewesen. Warum eigentlich? Es hat immer mal wieder Generationen von Menschen gegeben, die mit dem Zustand der Welt, in dem sie sich eingerichtet hatten, so zufrieden waren, dass sie für ihre Kinder keinerlei Grund sahen, daran noch irgend etwas zu verändern. In unserer Zeit ist dies im allgemeinen nicht der Fall, aber auch die Kinder der Zufriedenen haben sich nicht damit begnügt, einfach so weiterzuleben wie ihre Eltern.

Das Goethewort, das ich diesem Aufsatz vorangestellt habe, nennt einen Grund, warum alles immer wieder umgeschaffen werden muss: Weil sich's sonst zum Starren waffnet. Es ist so, als wenn mit den immer wieder neu nachwachsenden Generationen jeweils auch ihre Beziehungen zu den Dingen erneuert werden müssten, und dazu genügt es offenbar nicht, dass nur an dem einen Ende dieser Relation – durch die neuen Men-

schen – eine Erneuerung stattfindet. Wenn die Dinge ihrer umschaffenden Anverwandlung widerstehen, so dass sie der menschlichen Erneuerung nicht folgen, scheinen sie sich dagegen zum Starren zu waffnen. Der Mensch kommt nicht schon dadurch zur Welt, dass er einen eigenen Leib gewinnt, sondern er braucht das darüber hinausgehende Wachstum in die Welt hinein. Dies ist sein ‚lebendiges Tun‘, das in der Generationenfolge ein ‚ewiges‘ wird.

Wenn wir diese Antwort akzeptieren, ist damit etwas über die menschliche Identität im Mitsein mit den Dingen gesagt. Die Dinge haben teil am Menschenleben und dem immer wieder neuen Lebenssinn der einander folgenden Individuen. Deswegen sollten alle Ordnungen wandelbar oder elastisch bleiben. Ein schöner Roman von Franz Hohler (Der neue Berg, 1989) handelt davon, wie sich in dem ordentlichsten Land der Welt, also in der Schweiz, unter dem Zentrum dieser Ordnung – Zürich – ein Vulkan bildet, so als gehe dieses Maß von Ordentlichkeit sogar der Natur zu weit. Wo eine Ordnung allzu lange nicht erschüttert wird, bleibt davon ja manchmal auch nur noch eine undurchlässige Fassade, hinter der sich die Dämonen tummeln und gegen die ein Erdbeben vielleicht noch am besten hilft. Irgendwo habe ich einmal gelesen, sogar Gott selber schlage immer mal wieder alles kurz und klein, damit die Schöpfung die Chance des Neuanfangs bekomme. Eine Art heilsame oder schöpferische Unruhe hat vielleicht auch Heraklit gemeint, als er sagte: Der Krieg ist der Vater aller Dinge.

Die schöpferische Unruhe scheint eine Grundbedingung jeder lebendigen Entwicklung zu sein, damit das jeweils Bestehende sich ‚nicht zum Starren waffne‘. Joseph Schumpeter hat in ähnlichem Sinn die „schöpferische Zerstörung“ als den Lebenskern der Wirtschaft verstanden. Ein Bild dafür ist, dass unsichtbare Kräfte ‚wirklich‘ werden, wenn man ihnen durch eine leichte Unruhe die Chance zu wirken gibt, so wie sich Eisenspäne in einem Magnetfeld ordnen, wenn man sie auf einer Platte vibrieren lässt.

Unruhe und Ordnung sind gleichermaßen Charaktere der Evolution der Arten. Üblicherweise spricht man statt dessen von Mutation und Selektion in dem Sinn, dass sich durch die erstere zufällige Variationen in der Artenentwicklung bilden, aus denen dann durch Selektion die Tauglichsten erhalten bleiben. Diese Entwicklung ist aber vor allem normbildend und erheblich weniger durch Zufall geprägt als gewöhnlich angenommen wird. Denn durch Zufall entsteht lediglich eine Auswahl geringfügiger Variationen dessen, was schon da ist. Welcher von ihnen aber in der weiteren Entwicklung Raum gegeben wird, richtet sich danach, welche am ehesten in die Welt passt. Es ist die jeweilige Beschaffenheit der Welt, (durch) die (sich) entscheidet, welche Veränderungen für die weitere Entwicklung tauglicher sind als andere. Um die naturgeschichtlich sozusagen ausgesuchten und weiterführenden Variationen nicht als gut oder besser gegenüber dem vorangegangenen Zustand zu bewerten, nehme ich Goethes Ausdruck der Steigerung auf, der zumindest die historisch unbestreitbare Zunahme der Komplexität unverfänglich bezeichnet. Die schöpferische Unruhe dient dann der Steigerung von Ordnung.

Der Zustand der Biosphäre also ist vielleicht erstrebenswert, jedenfalls aber durch eine normative Kraft des Faktischen erstrebt worden. Welches die normierende Kraft der Entwicklung

ist, durch die eine oder mehrere Variationen des jeweils Bestehenden als weiterführend sozusagen ausgewählt und andere verworfen werden, kann hier offen bleiben. Wichtig ist vor allem die Tatsache, dass eine solche Auswahl faktisch stattfindet. Verallgemeinert man den Begriff Wertung so über die menschliche Subjektivität hinaus, dass unter mehreren möglichen Wegen einer eingeschlagen wird und andere nicht, so handelt es sich sozusagen um eine naturgeschichtlich wertende Auswahl. Zwischen oder mit den Dingen also gibt es – so wie die Entelechie in ihnen – auch noch so etwas wie ein Interesse in der Welt, Steigerungen hervorzubringen. Dieses Interesse wirkt nicht selber weltverändernd, sondern dadurch, dass es aus zufälligen Variationen denjenigen – vermöge des jeweiligen Zustands der Welt – die besten Chancen gibt, die ihm am ehesten gerecht werden, so dass sie sich gegenüber den anderen Variationen durchsetzen.

Der Zufall spielt in der Evolution also nur eine sehr geringe Rolle, ist aber doch als die Unruhe, ohne die die neue Ordnung keine Chance hätte, eine entscheidende Bedingung der naturgeschichtlichen Entwicklung. Auch hier ist es durch die Zufallsschwankungen im Bestehenden eine Art ‚Schütteln‘ oder Oszillieren, durch das die verborgenen Kräfte sich ausdrücken können.

Unruhe und Ordnung verbinden sich auch in der Gesundheit des menschlichen Leibs. Dies gilt sogar für das Allerbeständigste in unserem Leben, den Herzschlag. Ist er nicht überhaupt das Regelmäßigste von allem: puk, puk, puk – ein Schlag wie der andere? Keineswegs, denn bei genauerer Analyse stellt sich heraus, dass in Wahrheit **kein** Schlag wie der andere ist. Beschreibt man nämlich den jeweiligen Bewegungszustand des Herzens – d.h. die Orts- und Impulsgrößen – durch die nötige Anzahl von Koordinaten, also jeden Zustand durch einen Punkt in einem entsprechend vieldimensionalen Phasenraum, so zeigt sich, dass das Herz niemals in einen Zustand zurückkehrt, in dem es schon einmal gewesen ist. Mathematisch kann man die Bewegung nur chaostheoretisch beschreiben. Die Pulse gleichen sich, aber in ihre Beständigkeit mischt sich sozusagen etwas Chaos (vgl. MORFILL/SCHERINGRABER 1991). Und noch mehr: Wenn dieses bisschen Chaos ausbleibt und der Herzschlag streng periodisch wird, steht die Katastrophe – dass das Herz stehen bleibt – kurz bevor (bzw. bei Epileptikern ein neuer Anfall).

Der Gedanke, dass das Chaos der Ursprung ist, der allem Weiteren Raum gibt, gehört übrigens zu den ältesten, die in der Geistesgeschichte der Menschheit überliefert sind. Hesiod (um 700 v. Chr.) – der erste Philosoph, von dem wir wissen – stellte es an den Anfang seiner Götter- und Weltgeschichte und war möglicherweise auch derjenige, der den Begriff gebildet hat (GIGON 1945, 28). Das Verb „cháo“ bedeutet eigentlich offen sein, klaffen, so wie ein Abgrund. Das Neutrum Chaos also ist ein unbestimmtes Auseinander, wobei noch ganz ‚offen‘ ist, welchem Männlichen und Weiblichen Raum gegeben wird. Bei Hesiod sind es zunächst Gaia, Mutter Erde, und Eros, danach der männliche Himmel, die andern Götter und die ganze Welt (Theogonie 166ff.). Chaos also war bei Hesiod so etwas wie die ursprüngliche Unruhe, die in der liebenden Begegnung von Himmel und Erde zwischen den Geschlechtern fruchtbar wird. Dies könnte auch für uns noch

eine sinnvolle Bestimmung sein, zumal für die Bewegung des Herzens, wenn es das Gefühlszentrum ist.

Beständigkeit mit etwas Chaos scheint also die Grundform des Lebens zu sein. Es sind nicht Ruhe und Ordnung, die sich im Lebendigen verbinden, sondern **Unruhe und Ordnung**. Dies hat Konsequenzen für die Bewertung der menschlichen Wirtschaftstätigkeit in der Natur. Einerseits ist unbestreitbar, dass die industrielle Wirtschaft im jetzigen Ausmaß nicht naturverträglich ist. Andererseits aber können wir nicht ohne weiteres ausschließen, dass es des Guten zu viel ist, wenn der natürlichen Mitwelt z.B. in Naturschutzgebieten umgekehrt jegliche Wirtschaftstätigkeit erspart wird. Denn es könnte ja sein, dass die Herausforderung durch den Menschen in gewissen Grenzen der natürlichen Entwicklung dient. Ich gehe dieser Vermutung unter dem Gesichtspunkt des Verhältnisses von Unruhe und Ordnung für die Geschichte der mitteleuropäischen Kulturlandschaft nach.

2. Unruhe und Ordnung in der Landschaftsgeschichte Mitteleuropas

Während der letzten Eiszeit herrschte in Mitteleuropa eine beinahe absolute Ruhe und Ordnung. Das Land war von Eis bedeckt, und fast alle Lebewesen, die hier heimisch waren, überwinterten am Mittelmeer. Die Geschichte der heutigen Landschaft in Mitteleuropa hat damit begonnen, dass nach der Eiszeit zuerst die Pflanzen und dann die Tiere allmählich – östlich und westlich um die Alpen herum – zurückkehrten. Um 8.000 v. Chr. herrschten ungefähr wieder die klimatischen Verhältnisse des 20. Jahrhunderts. Das entsprechende Schmelzen der Gletscher dauerte allerdings noch mehr als weitere fünf Jahrtausende, so dass der Meeresspiegel damals etwa einhundert Meter tiefer lag als jetzt und England noch keine Insel war.

Mit den Pflanzen kamen die Bäume, jedoch wuchsen nur diejenigen heran, die sich unter den Steppenpflanzen behaupteten und nicht von Tieren abgefressen wurden. Dies gelang zuerst den Birken und den Kiefern, zumal dank ihrer geflügelten Samen, dann von Westen her den Haselnussbäumen und von Osten her den Fichten sowie schließlich den Eichen, Bergulmen, Linden, Eschen und dem Bergahorn. Als letzte folgten die Tannen, Buchen und Hainbuchen. Um 5.000 v. Chr. könnte ganz Mitteleuropa von endlosen Wäldern bedeckt gewesen sein, auf den nordwestdeutschen Sandböden vor allem von Birken und Eichen, in Brandenburg von Eichen und Kiefern. Buchen und Hainbuchen gab es nur an wenigen Standorten im Süden. Waldfrei oder lichter bewaldet waren jedenfalls nur die Moore und die Salzböden am Meer sowie die Lössböden, insoweit sich durch ihre Fruchtbarkeit andere Pflanzen gegenüber den Bäumen behaupten konnten. Ich orientiere mich bei diesen Angaben an der Monographie von Hansjörg KÜSTER (1995). Natürlich gab es keine scharfen Grenzen zwischen den Wäldern und den nicht oder weniger bewaldeten Gebieten.

An die Stelle des Eises also war bis ca. 5.000 v. Chr. eine weitgehende Be- bzw. Verwaldung Mitteleuropas getreten. In den Wäldern lebten Bären und Hirsche, Füchse und Hasen. Die Rentiere hatten sich in die offeneren Landschaften weiter nördlich zurückgezogen. Soweit es Menschen gab, lebten sie als Jäger und Früchtesammler in den Bereichen, die nicht ganz zugewachsen waren.

Zur gleichen Zeit aber, als Mitteleuropa zumindest zum großen Teil unter dem Wald versank, hatten Menschen im Vorderen Orient entdeckt, dass man auch sesshaft leben kann. Sie bauten Häuser, züchteten Haustiere und kultivierten Gräser zu Getreidepflanzen, die planmäßig angebaut wurden. Diese Entdeckung verbreitete sich im 5. Jahrtausend v. Chr. auch unter den Hinterwäldlern in Mitteleuropa. Die Besiedlung erfolgte von den Flüssen aus in der Regel etwa auf halber Höhe der Täler, wo es Lössböden gab und der Wald noch nicht so dicht war, dass man viel roden musste. Küster nimmt an, dass in diesen neolithischen Siedlungen etwa 100 Einwohner für sich und gegebenenfalls für ihre Tiere die Erträge von ca. 30 Hektar Ackerland brauchten (1995, 76f.). Der Flächenbedarf hätte also ca. 3.000 m²/Person betragen und wäre damit deutlich kleiner gewesen als der durchschnittliche Anteil eines heutigen Einwohners an der Gesamtfläche Deutschlands, der ja bei ca. 4.500 m² liegt, natürlich nicht nur an besonders fruchtbaren Böden. Die Tiere – Rinder, Schafe, Ziegen und Pferde – weideten von den offenen Rändern aus in die Wälder hinein, die ja damals noch niemand gehörten. Zu fressen gab es Eicheln und das jeweils junge Blattgrün, so dass die Bäume, soweit der Weidewald reichte, unten eine Fresskante bekamen, wie sie noch auf den Bildern von Caspar David Friedrich zu sehen ist. Da die Tiere von Hirten beaufsichtigt wurden, nannte man diese Wälder auch Hüte- oder Hudewälder. Auf den Feldern wuchsen Einkorn und Emmer – beide dem Weizen verwandt – sowie Erbsen, Linsen und Lein.

Obwohl die Wälder durch die Beweidung allmählich lichter wurden – junge Bäume entgingen den Tieren ja allenfalls dann, wenn sie z.B. in einem Dornengestrüpp hoch wuchsen – war die bäuerliche Landwirtschaft in Mitteleuropa bemerkenswert stabil. Unklar ist allerdings, warum doch immer wieder Siedlungen aufgegeben worden sind. Wirklich sesshaft geworden sind wir aber ja bis heute nicht, denn auch wir wirtschaften noch lange nicht so, dass wir eine permanente Adresse behalten könnten. Der Lernprozess, wie man nachhaltig wirtschaften und somit sesshaft leben kann, ist also noch immer nicht abgeschlossen. Küster nimmt an, dass den anfänglichen Fehlschlägen beim Sesshaftwerden die mitteleuropäischen Buchenwälder zu verdanken sind, indem Bucheckern durch Tiere in die aufgegebenen Siedlungen getragen wurden und sich dort dadurch gegenüber andern Bäumen behauptet hätten, dass Buchen unter diesen aufwachsen können, die andern Bäume aber nicht unter Buchen (aaO 81 f.). Nach dieser Erklärung wären also die Buchenwälder als erste bereits anthropogen bedingt.

Die land- und viehwirtschaftliche Symbiose von Mensch und Wald hat jahrtausendlang bis in die mitteleuropäische Neuzeit im wesentlichen krisenfrei bestanden. Zwar nahmen die Anteile des besiedelten und des landwirtschaftlich genutzten Lands zu Lasten der Waldfläche zu, und die Wälder wurden durch die Beweidung allmählich lichter. In seinem Bestand aber war der Wald nicht gefährdet, bis in der Neuzeit der Holzbedarf so zunahm, dass mehr geschlagen wurde, als nachwuchs. Hauptgründe waren der wirtschaftliche Aufschwung in den Städten, die Bevölkerungszunahme und die Kleine Eiszeit vom 16.-18. Jahrhundert. Die Krise wurde letztlich durch den Übergang zur Nutzung der Kohle als einem „unterirdischen Wald“ (SIEFERLE 1982) und durch eine planmäßige Waldwirtschaft

nach dem Prinzip der Nachhaltigkeit überwunden. Zunächst aber war es paradoxerweise ausgerechnet das Jagdprivileg des Adels, das die mitteleuropäischen Wälder vor dem völligen Kahlschlag rettete, indem Forstgebiete abgegrenzt wurden, die dem Wild vorbehalten blieben und sonst nur beschränkt genutzt wurden.

Nachdem es jahrtausendlang in der Regel keine Grenzen, sondern nur fließende Übergänge zwischen Waldgebieten und dem mehr oder weniger offenen Land gegeben hatte, wurden durch die Forstgebiete Unterschiede in der Landschaft gesetzt, die zuvor nicht dagewesen waren. Und dies war nur der Anfang einer Ordnungsoffensive, die zu noch viel weiterreichenden Veränderungen im mitteleuropäischen Landschaftsbild führte. Ich konzentriere mich im Folgenden auf Norddeutschland, das ich am besten kenne und das dem Ordnungswillen wohl am meisten ausgesetzt gewesen ist.

Etwa gleichzeitig mit der Abgrenzung der Wälder im 18. Jahrhundert brachte vor allem die „Verkoppelung“ kleiner bäuerlicher Anwesen zu größeren Gütern in Westfalen, Schleswig-Holstein und Mecklenburg ganz neue Strukturen mit sich. Die Landbevölkerung zog es in die Städte und den Adel aufs Land, aber das Vieh weidete nun auf Koppeln, die durch Knicks oder Wallhecken eingefriedet waren. An die Stelle der extensiven Beweidung der Hudewälder war damit eine intensive Grünlandwirtschaft getreten. Die damit vollzogene Einteilung der Landschaft in Ackerland, Weideland und Wald hatte es bis vor etwa 200 Jahren in Mitteleuropa nicht gegeben.

Vermutlich war die neue Ordnung keine so lebendige Ordnung mehr wie die des offenen Lands zu Beginn der Neuzeit. Denn der Artenreichtum auf dem Grünland ist nicht sonderlich groß, auf den Äckern gab es Monokulturen, und dasselbe galt für die meisten Aufforstungen der ersten Zeit. Die Nachteile der Nadelholz-Monokulturen zeigten sich bald, aber die Böden waren verarmt, und man war an raschen Erträgen interessiert. Eichen und Buchen hätten überdies durch Zäune vor dem Wild geschützt werden müssen (soweit Rotwild noch als Wild gelten darf). Einen großen Artenreichtum bewahrten freilich die Knicks zwischen den Koppeln bzw. Äckern, und die Englischen Gärten oder Parks erinnerten an die Schönheit der Hudewälder, nach deren Vorbild sie angelegt wurden.

Unter den Forstwirten gab es von Anfang an Widerstand dagegen, das – hier erstmals eingeführte – Nachhaltigkeitsprinzip nur auf die Erhaltung der Holzerträge und nicht auf die der Lebensgemeinschaft Wald zu beziehen (vgl. GAYER 1886/MÖLLER 1923). Der Gedanke einer „naturnahen Waldwirtschaft“ scheint sich aber erst in neuester Zeit allmählich durchzusetzen (vgl. HATZFELDT 1994). Bei den ersten Aufforstungen ging die Ordnungsoffensive so weit, dass die Nadelwaldplantagen von möglichst geraden und befestigten Fahrwegen durchzogen wurden, neben denen Gräben entlangliefen, um die Wege trocken zu halten und damit die Fuhrwerke den vorgeschriebenen Weg nicht seitlich ausfranst. Im 20. Jahrhundert war es für den Umwelt- und Naturschutz ein besonders irritierender Befund, dass ausgerechnet die sich ganz ungeordnet überlagernden Fahrspuren auf Truppenübungsplätzen zu den Herausforderungen gehören, auf welche die Natur mit einer besonderen Artenvielfalt reagiert. Selbst diese lebendige Unruhe also blieb den sterilen Nadelwäldern durch die allzu or-

dentliche Wegführung erspart. Trotzdem war es eine weitsichtige Leistung, der sich im 18. Jahrhundert abzeichnenden Entwaldung Mitteleuropas überhaupt planmäßig zu begegnen. Andere Länder haben dies nicht getan, so dass der deutschen Seele vielleicht doch ein besonderes Verhältnis zum Wald nachzusagen ist.

Die Ordnungsoffensive der letzten zwei bis drei Jahrhunderte ging aber noch erheblich weiter. Man denkt heute meistens nicht mehr daran, dass Norddeutschland bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts ein ganz unregelmäßig von Gewässern, Sümpfen und Mooren durchzogenes Gebiet war. Durch das Abschmelzen der Gletscher – und die säkulare Absenkung der norddeutschen Tiefebene – war der Meeresspiegel etwa auf das heutige Niveau angestiegen, so dass z. B. die Elbe von der Havel bis zur Mündung nicht mehr 120 m abwärts floss wie ca. 8.000 v. Chr., sondern nur noch etwa 20 m wie jetzt. Die Flüsse gingen dadurch mehr in die Breite und flossen durch weitverzweigte Nebenarme zwischen Sumpfgeländen. In Hochwasserzeiten wurde auch das benachbarte Flachland – die Flussauen – weitgehend überschwemmt. Die Eindeichung der Nordseeküste war bis zum 13. Jahrhundert weitgehend abgeschlossen, aber bei Sturmfluten kam es auch hier immer wieder zu Einbrüchen des Wassers. So ist 1362 der Jadebusen entstanden. Trotz der Deiche blieb beispielsweise Ostfriesland ein nasses, regelmäßig zu entwässerndes Land. Dort könnte der Mythos entstanden sein, dass die Erde eine auf dem Wasser schwimmende Scheibe sei, denn man braucht oft nur einen Spatenstich tief zu graben, um schon auf das Wasser zu stoßen. Vom übrigen Deutschland war Ostfriesland überdies durch Torfmoore abgeschnitten.

In Norddeutschland herrschte also noch vor etwas mehr als zwei Jahrhunderten bei weitem nicht die Ordnung des fast durchgängig bewirtschafteten Landes, die wir heute kennen. Seitdem aber sind

- Marschgebiete, Sümpfe und Moore planmäßig und in großem Umfang trocken gelegt worden;
- in den Mittelgebirgen Dörfer hinter Talsperren ertrunken und
- Straßen befestigt worden.

All dies hatte es früher schon lokal gegeben, jetzt aber wurde es zum politischen Programm. Hinzukamen die Insignien der neuen Zeit: Fabrikschornsteine, Eisenbahnen, ausufernde Städte, schiffbare Flüsse und Kanäle, Wasserwerke und Kanalisation etc. (vgl. SIEFERLE 1984).

Nach den Recherchen von David BLACKBOURN, der ein schönes Buch über die Wasser-Geschichte in Deutschland geschrieben hat (2006), sind unter der Regierung Friedrichs des Großen in Preußen mehr Marschen und Sümpfe trockengelegt worden als irgendwo sonst zu dieser Zeit. Über den trocken gelegten Oderbruch, sein erstes großes Projekt dieser Art, soll er gesagt haben, anders als andere habe er diese Provinz ‚friedlich‘ erobert (aaO 4). Oft genug verschränkten sich diese sozusagen friedlichen Eroberungen allerdings mit militärischen Interessen. Beispielsweise konnte das ‚kultivierte‘ (trockengelegte) Land nicht mehr Deserteuren als Versteck dienen und war von der Armee leicht zu durchqueren.

Überhaupt waren die vielen Feuchtgebiete in Norddeutschland dunkel, in einer unordentlichen Weise wild, chaotisch

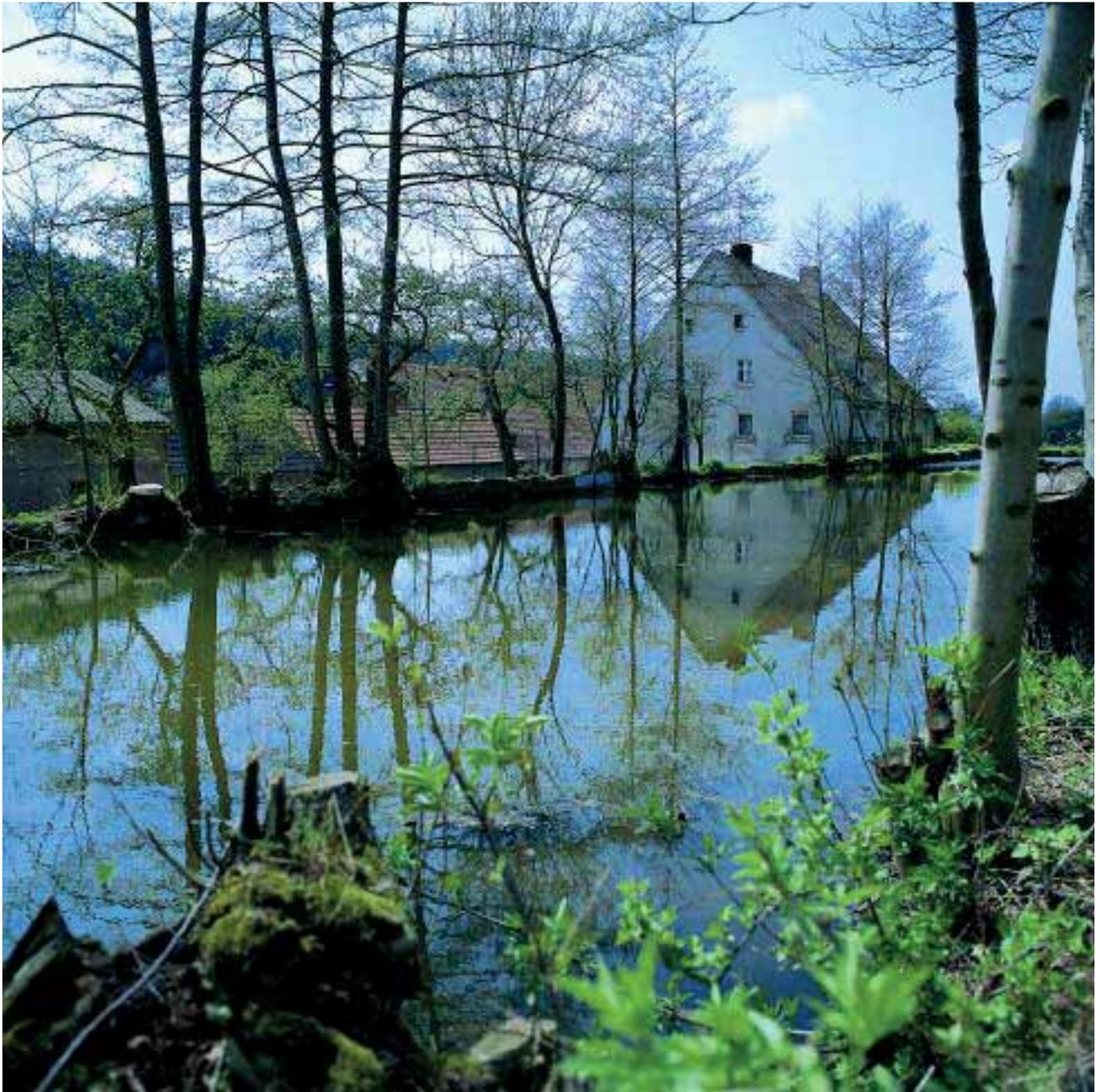
lebendig und kaum zu kontrollieren, zumal wegen der wechselnden Überschwemmungen. Malaria gab es auch. So etwas passte einfach nicht nach Preußen. Friedrich der Große eröffnete in den größeren Städten Westdeutschlands sogar Einwanderungsbüros, die Kolonisten für Preußen statt für Nordamerika anwarben. Wer sich an dem neuen Ordnungswerk beteiligte, erhielt bestimmte Privilegien und bekam obendrein die Reisekosten bezahlt. So entstand statt der abgründig fruchtbaren, Hesiodisch dunklen Wildnis eine Schöne Neue Welt mit Deichen, Gräben, Mühlen, Wiesen und Feldern nach niederländischem Vorbild. Ertragsreichere Getreidesorten wurden angebaut und neue Züchtungen besonders leistungsfähiger Nutztiere aus England importiert. Nach dieser Erschließungsoffensive entdeckten zuerst die Künstler, wie schön auch Sümpfe, Moore und unregelmäßig Flussgebiete sein können. So entstand die Künstlerkolonie Worpswede. Theodor Fontanes Wanderungen durch die Mark (Brandenburg) belegen, dass auch die dortigen Seen nach der Kultivierung des Lands noch einigen Reiz behalten hatten.

3. Einbettung der Landwirtschaft in den Naturzusammenhang

Dass die Artenvielfalt in Mitteleuropa seit etwa drei Jahrhunderten stark und im 20. Jahrhundert dramatisch abgenommen hat, ist in der geschilderten Weise nicht nur eine Folge der Industrialisierung, sondern auch der Raumordnungsoffensive, die schon vorher eingesetzt hatte. Sowohl die strikte Trennung und weitgehend monokulturelle Nutzung von Acker-, Weide- und Waldland als auch die Trockenlegung der Feuchtgebiete haben der früheren Kulturlandschaft nicht gut getan. Wesentlich größer als diese Verluste sind vermutlich die durch industrielle bzw. konsumtive Emissionen und Rückstände. Die Lockerung der allzu strikten Ordentlichkeit in den landwirtschaftlich genutzten Gebieten könnte zur Erneuerung der Artenvielfalt beitragen.

Beispielsweise entwickelt sich eine lebendige Vielfalt am ehesten, wo fließende und durchlässige, ausgefranste und nicht zu scharfe Grenzen sind. Dies zeigt sich in den Uferzonen von Bächen, wenn sie nicht betoniert sind und der Bach mäandern kann, das Wasser also nur langsam fließt. Solche lebendigen Grenzen entstehen auch durch herabgefallene Äste oder andere Hindernisse, um die das Wasser herumfließen muss und in deren Schatten sich Ruhezone bilden. Es versteht sich, dass die beiderseitigen Uferstreifen von landwirtschaftlicher Nutzung freigehalten werden sollten. Durch ein Projekt des Otterzentrums Hankensbüttel zur Wiedereinbürgerung des Fischotters wird beispielsweise das Flüsschen Ise in dieser Weise rekultiviert.

Ein Element von Unruhe wird auch dadurch der allzu großen Ordnung beigegeben, dass die Randstreifen der Felder wie der Bäche nicht bewirtschaftet, sondern für Wildpflanzen oder ‚Unkrautgesellschaften‘ – wie sie nun einmal heißen – freigehalten werden, deren Artenschwund ja am größten gewesen ist. Die allzu große Ordnung durch etwas mehr Unruhe und die damit einhergehenden Überraschungen abzupuffern würde vielen städtischen Gärten gleichermaßen guttun. Dabei hat sich übrigens herausgestellt, dass diejenigen Gartenfreunde, die es verstehen, ihren Garten **sich** entwickeln zu lassen, also auch Ungeplantes zulassen können, an ihren Pflanzen mehr Freude



© www.johannes-mueller-photo.de

haben als diejenigen, die immer alles möglichst unter ihrer Kontrolle haben und behalten wollen, also z.B. viel Kunstdünger etc. verwenden (KAPLAN/KAPLAN 1989, 171).

Was wir hier wiederentdecken, sind eigentlich alte Weisheiten, die nur vergessen worden sind, seitdem die außermenschliche Natur nicht mehr als unsere natürliche Mitwelt, sondern nur noch als Umwelt oder als ein Ensemble von Ressourcen für menschliche Bedürfnisse – oder was wir dafür halten – wahrgenommen wird. Eine schöne Regel, um sich zumindest in einem Teil des Gartens ausdrücklich jeglicher Kontrolle zu enthalten, stammt von Franz von Assisi. Er soll nämlich den Bruder Gärtner gebeten haben, „er möge nie das ganze Erdreich bloß mit essbaren Kräutern bepflanzen, sondern auch einen Teil des Bodens freilassen, dass da auch Gras Platz habe, damit zu jeder Jahreszeit unsere Schwestern, die Blumen, gedeihen könnten. So gab es ihm

die Liebe zu jenem ein, der ‚die Blume des Feldes‘ und ‚die Lilie der Täler‘ heißt. Ja, er wünschte vom Bruder Gärtner, er solle stets einen Teil des Gartens für ein schönes Beet freilassen, auf dem er allerlei duftende Kräuter und Pflanzen mit schönen Blumen anlege, damit jeweils die Menschen durch den Anblick dieser Blumen und Kräuter zum Lobe Gottes gestimmt würden“ (entst. 1246, 272).

Es spricht für die Weisheit der klassischen – noch nicht neoklassischen – Ökonomie, dass auch John Stuart MILL der industriellen Wirtschaft eine ähnlich lautende Regel mit auf den Weg gegeben hat, um den Übergang in den stationären Zustand, also in eine nachhaltige Wirtschaft nicht zu verpassen. Es ist nicht gut für den Menschen, erklärte Mill, wenn er sich die ganze übrige Welt anverwandelt und sich so nur noch auf seinesgleichen bezieht.

„Nor is there much satisfaction in contemplating the world with nothing left to the spontaneous activity of nature; with every rood of land brought into cultivation, which is capable of growing food for human beings; every flowery waste or natural pasture ploughed up, all quadrupeds or birds which are not domesticated for man's use exterminated as his rivals for food, every hedgerow or superfluous tree rooted out, and scarcely a place left where a wild shrub or flower could grow without being eradicated as a weed in the name of improved agriculture“ (J.S. MILL, 1848, IV.6, § 2, S. 750).

„Es liegt auch nicht viel Befriedigendes darin, wenn man sich die Welt so denkt, dass für die freie Tätigkeit der Natur nichts übrig bliebe, dass jeder Streifen Landes, welcher fähig ist, Nahrungsmittel für den Menschen hervorzubringen, auch in Kultur genommen sei, dass jedes blumige Feld und jeder natürliche Wiesengrund beackert werde, dass alle Vierfüßler oder Vögel, welche sich nicht zum Nutzen des Menschen zähmen lassen, als seine Nahrungskonkurrenten getilgt, jede Baumhecke und jeder überflüssige Baum ausgerottet werde und dass kaum ein Platz übrig sei, wo ein wilder Strauch oder eine Blume wachsen könnte, ohne sofort im Namen der vervollkommenen Landwirtschaft als Unkraut ausgerissen zu werden“ (J.S. Mill, 1848, IV.6, § 2, S. 750).

Ähnlich steht es mit den Mehrtages- und Mehrjahresrhythmen des Alten Testaments. Dem Sabbatgebot, dem auch unsere Wocheneinteilung noch folgt, ist als Drittem unter den Zehn Geboten ein erstaunlich hoher Rang gegeben. Es hat sicherlich den persönlichen Sinn, in regelmäßigen Besinnungspausen zu sich zu kommen und sich zu erinnern, dass wir niemals nur aus eigener Kraft auf einem guten Weg sind. Dazu gehört aber gerade auch, das geschehen lassen zu können, was nicht um oder für uns da ist und was nicht wir veranlasst haben. Ebenso steht es mit dem Sabbat für das Land, dass es in jedem siebten Jahr nicht bewirtschaftet werden und mit dem, was es von alleine hervorbringt, für alle Menschen und Tiere da sein soll.

Paul Valery hat einmal von dem köstlichen Augenblick zwischen Ordnung und Unordnung gesprochen, in dem die Kultur auflebt. Er meinte damit die Phasen des politischen Niedergangs, so wie das geistige Aufleben Athens nach der Katastrophe des Peloponnesischen Kriegs. In einem umfassenderen Sinn aber geht es dabei um die Muße, die wir regelmäßig brauchen, um nicht vor uns selbst davonzulaufen und um geschehen zu lassen, was nicht wir gewollt haben. Wenn wir nun in der industriellen Wirtschaft allmählich den „Zeitwohlstand“ wiederentdecken (RINDERSPACHER 1985/SCHERHORN 1995), gehört dazu auch die Erneuerung des Gleichgewichts von Unruhe und Ordnung im Umgang mit der außermenschlichen Natur. Vielleicht könnte die Erinnerung an die Sabbatgebote, den franziskanischen Gärtner, die Millsche Enthaltensamkeit etc. den zaghaften Rekultivierungsversuchen in der Landwirtschaft den Schwung und Nachdruck geben, der ihnen noch fehlt.

Geht es nun darum, die allzuweit gegangene Ordnungsoffensive zur Nutzung der Natur als Ressource wieder etwas zurückzunehmen, so könnte die Landwirtschaft der übrigen Wirtschaft in einem Sinn zum Vorbild werden, wie dies schon lange nicht mehr für möglich gehalten worden ist. Bisher hat man sich in der Landwirtschaft ja gerade umgekehrt die Industrie zum Vorbild genommen und zwar so radikal, bis jegliche Tugenden der traditionellen Agri-Kultur ihr ausgetrieben worden waren. Hier wäre nun ein Umschwung denkbar.

Es gibt ja grundsätzlich zwei Möglichkeiten, im wirtschaftlichen Handeln Rücksicht auf unsere natürliche Mitwelt zu nehmen. Die eine ist der Umwelt-Schutz im wörtlichen Sinn, d.h. dafür zu sorgen, dass die übrige Welt vor den Folgen unseres Tuns geschützt wird, soweit sie ihr schaden würden. Die zweite ist, unser wirtschaftliches Handeln grundsätzlich so einzurichten, dass es dieses Schutzes gar nicht eigens bedarf. Der Idealfall des Umweltschutzes **erster Art** ist eine saubere Kreislaufwirtschaft, in der also alle Prozesse – und seien sie noch so giftig – in geschlossenen oder zumindest möglichst emissionsfreien Kreisläufen geführt werden. So ist eigentlich auch die industrielle Landwirtschaft gedacht. Der Idealfall des Umweltschutzes **zweiter Art** ist eine offene Wirtschaft im Stil der traditionellen Landwirtschaft, als sie noch Agri-Kultur war. So wie es in der außermenschlichen Natur keine Abfälle gibt, weil alles, was irgendwo übrig bleibt, irgendwelchen Lebewesen zur Nahrung dient und dadurch wieder aufgewertet oder ‚gesteigert‘ wird, könnten auch die Residuen unseres wirtschaftlichen Handelns wieder in die Naturkreisläufe eingehen, wenn wir uns damit eine entsprechende Mühe gäben. Beispielsweise ließen sich Möbelstoffe, Teppiche, Schuhsohlen etc. aus Materialien herstellen, die nach der Abnutzung kompostierbar sind (BRAUNGART/MCDONOUGH 2003). Wenn dann auf diesem Kompost Pflanzen wachsen und Tieren zur Nahrung dienen, könnten etwa Schuhsohlenabfälle wieder zu Leder gesteigert werden, wohingegen die Wiederverwertungsprozesse beim Umweltschutz erster Art immer nur abwärts führen und bei Boden- oder Straßenbelägen enden.

Soweit man sich bisher Mühe gegeben hat, in den Wirtschaftsprozessen Rücksicht auf die natürliche Mitwelt zu nehmen, ist dabei meistens nur bestenfalls ein Umweltschutz erster Art angestrebt worden und herausgekommen, d.h. unser Handeln bleibt grundsätzlich schädlich, aber wir versuchen, die übrige Welt dagegen abzuschirmen. Gerade so sind – als ein Pendant der industriellen Landwirtschaft – auch die bisherigen Naturschutzgebiete angelegt worden, d.h. als Reservate, in denen wir ausnahmsweise keinen Schaden anrichten – was dann aber doch nur dazu führt, dass wieder die natürlichen Sukzessionen ablaufen und letztlich alles mehr oder weniger verbuscht und verwaldet. Eine besondere Artenvielfalt entsteht dadurch nicht. Wäre es also nicht besser, statt dessen so zu wirtschaften, dass es dieser Ausgrenzungen möglichst gar nicht bedarf?

Ein Übungsfeld dafür ist einerseits die Verbindung von Wirtschaft und Naturschutz durch die Zulassung von mehr Unruhe als Pendant zur wirtschaftlichen Ordnung, so wie ich sie zuvor in Beispielen und durch das Sabbatprinzip geschildert habe. Dieselben Gründe sprechen aber umgekehrt dafür, in den bestehenden Naturschutzgebieten ein höheres Maß an Ordnung, also von Bewirtschaftung zuzulassen. Beispielsweise könnte eine extensive Beweidung in den dafür geeigneten Gebieten dem Naturschutz nicht nur nicht schaden, sondern sogar seine beste Form sein. Ich denke an die **traditionelle Beweidung der Almen**, der Heide oder der **Hudewälder**, so wie sie wohl auch im restlichen Donaumoos wieder möglich wäre. Wenn sich Wirtschaft und Naturschutz in der Landnutzung zu einer neuen Agri-Kultur verbänden, wäre dies ein Vorbild an Nachhaltigkeit, dem auch die übrige Wirtschaft folgen könnte.

In den vergangenen zehntausend Jahren ist die „überwiegende Zahl an Tier- und Pflanzenarten ... bei uns nur deswegen heimisch [geworden], weil menschliche Kultur sie begünstigt hat“ (KÜSTER 1995, 370; vgl. aaO 330). Diese Kultur aber ist nicht erst durch die Industrialisierung zu Ende gegangen, sondern schon dadurch, dass der Landschaft allzu viel Ruhe und Ordnung zugemutet worden ist. Sollte es uns also eigentlich darauf ankommen, dass die Artenvielfalt wieder zunimmt, gälte es statt des Naturschutzes „Kulturschutz“ (KÜSTER aaO) zu betreiben. Dazu müssten wir vor allem in der Landwirtschaft in dem zuvor beschriebenen Sinn wieder mehr Unruhe und Ordnung zulassen. Das aber hieße statt der industriellen Intensivwirtschaft zumindest dort, wo es noch nicht allzu ordentlich zugeht und sozusagen noch etwas Unruhe zu retten ist, wieder zu einer kultivierten Extensivwirtschaft überzugehen. So zu leben und zu wirtschaften, dass das Vorgefundene durch Kultur gesteigert wird, ist wohl das Beste, was Menschen zur Naturgeschichte beitragen können.

4. Literatur

Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) (Hrsg.) (2000):

Bukolien. Weidelandschaft als Natur- und Kulturerbe. Bewahrung und Entwicklung. Laufen (ANL: LSB 4/00), 216 S.

——— (2002):

Beweidung in Feuchtgebieten. Stand der Forschung, Erfahrungen aus der Praxis, naturschutzfachliche Anforderungen. Laufen (ANL: LSB 1/02), 88 S.

——— (2005):

Bewahren durch Dynamik: Landschaftspflege, Prozessschutz, Beweidung – Praxisschwerpunkt Pferdebeweidung. Laufen (ANL: LSB 1/05), 175 S.

BLACKBOURN, David (2006):

The Conquest of Nature. Water, Landscape and the Making of Modern Germany. London (Jonathan Cape), XIII, 497 S.

BRAUNGART, Michael/MCDONOUGH, William (2003):

Einfach intelligent produzieren: Cradle to cradle: Die Natur zeigt, wie wir die Dinge besser machen können. Berlin (Berliner Taschenbuch-Verlag: Gebrauchsanweisungen für das 21. Jahrhundert), 236 S.

FRANZ von ASSISI:

Legenden und Laude. Hrsg., eingeleitet und übersetzt von Otto KARRER. Zürich (Manesse Verlag) 1975, 557 S.; darin: Bruder Leo und Gefährten erzählen (1246 und 1266 71), S.139 288.

GAYER, Karl (1886):

Der gemischte Wald: seine Begründung und Pflege, insbesondere durch Horst- und Gruppenwirtschaft. [Berlin], III, 168 S.

GIGON, Olof (1968):

Der Ursprung der griechischen Philosophie. Von Hesiod bis Parmenides [1945]. 2. Aufl. Basel/Stuttgart (Schwabe), 295 S.

HATZFELDT, Hermann Graf (Hrsg.) (1994):

Ökologische Waldwirtschaft. Grundlagen, Aspekte, Beispiele. Heidelberg (Verlag C.F. Müller: Buchreihe der Stiftung Ökologie & Landbau. Alternative Konzepte, Bd. 88), 310 S.

HESIOD:

Theogonie. Werke und Tage. Griechisch-deutsch. Hrsg. und übersetzt von Albert von Schirnding. Düsseldorf/Zürich (Artemis & Winkler: Sammlung Tusculum) 21997, 255 S.

KAPLAN, Rachel/KAPLAN, Stephen (1995):

The Experience of Nature. A Psychological Perspective [1989]. Ann Arbor (Ulrich's Bookstore), XII, 340 S.

KÜSTER, Hansjörg (1995):

Geschichte der Landschaft in Mitteleuropa. Von der Eiszeit bis zur Gegenwart. München (Verlag C.H. Beck), 423 S.

MILL, John Stuart (1848):

Principles of Political Economy with Some of Their Applications to Social Philosophy. Ed. with introduction by William Ashley. Fairfield (Augustus M. Kelly Publishers) 1976, liii, 1.013 S.

MÖLLER, Alfred (1923):

Der Dauerwaldgedanke. Sein Sinn und seine Bedeutung, mit einer Einführung von Wilhelm Bode. ND Oberteuringen (Erich Degreif Verlag) o.J. [1992], 134 S.

MORFILL, Gregor/SCHERINGRABER, Herbert (1991):

Chaos ist überall ... und es funktioniert doch. Eine neue Weltsicht. Frankfurt am Main/Berlin (Ullstein), 301 S.

RINDERSPACHER, Jürgen P. (1985):

Gesellschaft ohne Zeit. Individuelle Zeitverwendung und soziale Organisation der Arbeit. Frankfurt am Main/New York (Campus: Schriften des Wissenschaftszentrums Berlin, Internationales Institut für vergleichende Gesellschaftsforschung/Arbeitspolitik), 327 S.

SCHERHORN, Gerhard (1995):

Güterwohlstand versus Zeitwohlstand. Über die Unvereinbarkeit des materiellen und des immateriellen Produktivitätsbegriffs. In: Zeit in der Ökonomik. Hrsg. von Bernd Biervert und Martin Held. Frankfurt am Main (Campus), S. 147 168.

SIEFERLE, Rolf Peter (1982):

Der unterirdische Wald. Energiekrise und Industrielle Revolution. München (Verlag C.H. Beck: Beck'sche Schwarze Reihe, Bd. 266), 282 S.

——— (1984):

Fortschrittsfeinde? Opposition gegen Technik und Industrie von der Romantik bis zur Gegenwart. München (Verlag C.H. Beck), 301 S.

Anschrift des Verfassers:

Prof. em. Dr. Klaus Michael Meyer-Abich
Charitas-Bischoff-Treppe 9
22587 Hamburg
Tel./Fax: ++49 (0) 40/86 62 43 86
klaus.meyer-abich@uni-duisburg-essen.de

Hinweise für Autoren – Manuskripthinweise

Einsendungen von Beiträgen (in deutscher Sprache) aus dem Bereich Naturschutz und Landschaftspflege sind willkommen.

Es werden in der Regel nur bisher unveröffentlichte Beiträge zur Publikation angenommen. Der Autor/die Autorin versichert mit der Einreichung seines/ihrer Typoskripts, dass sein Beitrag und das von ihm/ihr zur Verfügung gestellte Bildmaterial usw. die Rechte Dritter nicht verletzt oder verletzen wird. Grundsätzlich sind für alle Bestandteile die Quellen anzugeben. Der Autor/die Autorin stellt den Verlag (ANL) insoweit von Ansprüchen Dritter frei. Im Einzelfall ist die eventuell notwendige Beschaffung des Copyrights mit der Schriftleitung schriftlich abzuklären.

Zur Einhaltung der gewünschten Formalien gibt es „Hinweise für Autoren/Richtlinien“, die bei der Redaktion angefordert werden können.

Mit der Einreichung des als „druckreife Endfassung“ gekennzeichneten und mit der Adresse versehenen Typoskripts erklärt sich der Autor/die Autorin mit einer Veröffentlichung einverstanden. Die Redaktion der ANL behält sich vor, Bilder, Tabellen, Grafiken oder ähnliches in Einzelfällen nachzubearbeiten und gegebenenfalls Textkürzungen und kleinere Korrekturen vorzunehmen.

Sollte der/die Autor/in beabsichtigen seinen/ihren Beitrag in identischer oder ähnlicher Form auch anderweitig zu veröffentlichen, ist dies nur in Absprache mit der ANL-Redaktion möglich.

Zum Urheber- und Verlagsrecht sowie bezüglich Zusendungen: siehe unten!

Anschriften der ANL

Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Seethalerstraße 6 / 83410 Laufen

Postfach 12 61 / 83406 Laufen

Internet: <http://www.anl.bayern.de>

e-mail: Allgemein: poststelle@anl.bayern.de

Mitarbeiter: vorname.name@anl.bayern.de

Tel. 0 86 82 / 89 63 - 0

Fax 0 86 82 / 89 63 - 17 (Verwaltung)

Fax 0 86 82 / 89 63 - 16 (Fachbereiche)

Hotel – Restaurant – Bildungszentrum

Kapuzinerhof

Schlossplatz 4

83410 Laufen

Internet: <http://www.kapuzinerhof-laufen.de>

e-mail: Info@Kapuzinerhof-Laufen.de

Tel. 0 86 82 / 9 54 - 0

Fax 0 86 82 / 9 54 - 2 99

Impressum

ANLIEGEN NATUR

Zeitschrift für Naturschutz,
Pflege der Kulturlandschaft
und Nachhaltige Entwicklung

Heft 31/1 (2007)

ISSN 1864-0729 – ISBN 3-931175-80-4

Herausgeber und Verlag:

Bayerische Akademie für Naturschutz
und Landschaftspflege (ANL)

Seethalerstr. 6

83406 Laufen a. d. Salzach

Telefon: 0 86 82/89 63-0

Telefax: 0 86 82/89 63-17 (Verwaltung)
0 86 82/89 63-16 (Fachbereiche)

E-Mail: poststelle@anl.bayern.de

Internet: <http://www.anl.bayern.de>

Die Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege ist eine dem Geschäftsbereich des Bayerischen Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz zugeordnete Einrichtung.

Schriftleitung und Redaktion:

Dr. Notker Mallach, ANL

Fon: 0 86 82/89 63-58

Fax: 0 86 82/89 63-16

E-mail: Notker.Mallach@anl.bayern.de

ab 1. August 2007:

Ursula Schuster, ANL

0 86 82/89 63-53

0 86 82/89 63-16

Ursula.Schuster@anl.bayern.de

Die Zeitschrift versteht sich als Fach- und Diskussionsforum. Für die Einzelbeiträge zeichnen die jeweiligen Autoren verantwortlich. Die mit dem Verfasseramen gekennzeichneten Beiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung des Herausgebers bzw. des Schriftleiters wieder.

Redaktionsrat in der ANL:

Dr. Werner d'Oleire-Oltmanns, Manfred Fuchs, Dr. Christoph Goppel,
Dr. Klaus Neugebauer (Reg. v. Obb.), Johannes Pain, Peter Sturm

Redaktionsbüro:

Dr. Notker Mallach; ab 1. August 2007: Ursula Schuster

Verlag: Eigenverlag

Herstellung:

Satz und Druck werden für jedes Heft gesondert ausgewiesen.

Für das vorliegende Heft gilt:

Satz: Hans Bleicher · Grafik · Layout · Bildbearbeitung,
83410 Laufen

Druck und Bindung: Oberholzner Druck KG, 83410 Laufen

Erscheinungsweise:

Ab Frühjahr 2007 als Halbjahreszeitschrift

Urheber- und Verlagsrecht:

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge, Abbildungen und weiteren Bestandteile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der ANL und der AutorInnen unzulässig.

Bezugsbedingungen/Preise:

Jedes Heft trägt eine eigene ISBN und ist zum Preis von 7,50 € einzeln bei der ANL erhältlich: bestellung@anl.bayern.de. Über diese Adresse ist auch ein Abonnement (=Dauerbestellung) möglich.

Auskünfte über Bestellung und Versand: Thekla Surrer,

Tel. 0 86 82/89 63-32

Über Preise und Bezugsbedingungen im einzelnen: siehe Publikationsliste am Ende des Heftes.

Zusendungen und Mitteilungen:

Manuskripte, Rezensionsexemplare, Pressemitteilungen, Veranstaltungsankündigungen und -berichte sowie Informationsmaterial bitte nur an die Schriftleitung/Redaktion senden. Für unverlangt Eingereichtes wird keine Haftung übernommen und es besteht kein Anspruch auf Rücksendung. Wertsendungen (Bildmaterial) bitte nur nach vorheriger Absprache mit der Schriftleitung schicken.

Die Schriftleitung/Redaktion bittet darüber hinaus um Beachtung der Rubrik „Hinweise für Autoren – Manuskripthinweise“ am Ende des Heftes.