

Universität Gesamthochschule Kassel
Diplomstudiengang Ökologische Landwirtschaft

***Gesichtspunkte zum Rind in der Biologisch-
Dynamischen Wirtschaftsweise und in der
anthroposophischen Literatur***

Diplomarbeit

Vorgelegt von: Hans-Josef Kremer

1. Betreuer: Prof. Dr. D. W. Fölsch

Fachgebiet Angewandte Nutztierethologie und Artgemäße Tierhaltung

2. Betreuer: Dr. Th. van Elsen

Fachgebiet Ökologische Land- und Pflanzenbausysteme

Witzenhausen, im September 2001

„Rings um uns her wartet alle Kreatur mit großer Sehnsucht darauf, daß in der Menschheit die Söhne Gottes zu leuchten beginnen. Die Kreatur ist der Vergänglichkeit unterworfen, nicht um ihrer Selbst willen, sondern um dessentwillen, der sie in die Vergänglichkeit mit hineingerissen hat, und so ist in ihr alles von Zukunftssehnsucht erfüllt. Denn auch durch die Kreaturreiche soll der Atem der Freiheit hindurchgehen; die Tyrannei der Vergänglichkeit aufhören.“

(Paulus an die Römer, 8,19-21)¹

¹ DAS NEUE TESTAMENT (1982): Übersetzung von Emil Bock. Urachhaus Verlag, Stuttgart

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	6
2 Welche Erkenntnismethode?	8
2.1 Einführung	8
2.2 Die Entwicklung des Goetheanismus	8
2.2.1 Die Naturwissenschaft zur Zeit Goethes	8
2.2.2 Die Metamorphose der Pflanze	9
2.2.3 Die Metamorphose der Tiere	9
2.2.4 Die Bedeutung von Goethes Arbeiten über organische Bildung	12
2.3 Das Denken im Lebendigen	13
2.4 Die Rolle des Denkens für das Erkennen	16
2.5 Der Säugetiertypus	20
2.6 Die Entwicklung konkreter Formen aus dem Säugetiertypus	23
2.7 Die Dreigliederung des Organismus als Erweiterung der Goetheschen Erkenntnismethode	27
2.8 Steiners geisteswissenschaftliche Forschungsmethode	29
2.9 Die Bedeutung der Erkenntnismethoden heute	31
3 Erkenntnismethode in der Nutztierethologie am Beispiel des Konzeptes der Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung	35
3.1 Einführung	35
3.2 Das deutsche Tierschutzgesetz	35
3.3 Kriterien der Wissenschaftlichkeit	36
3.4 Grundannahmen der Ethologie	37
3.5 Die Thesen des Bedarfsdeckungs- und Schadensvermeidungs-Konzeptes	39
3.6 Zu den Grundeigenschaften von Tieren	40
3.6.1 Selbstaufbau und Selbsterhaltung, Bedarf, Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung	40
3.6.2 Norm, Typus, Merkmalsträger und Verhalten	42
3.7 Zur Problematik von „Gefühlen“ bei Tieren	45
3.8 Beurteilung des Vollspaltenbodens als Liegeplatz bei Mastrindern anhand des Bedarfsdeckungs- und Schadensvermeidungskonzeptes	47
3.9 Befindlichkeiten von Tieren	51
4 Goetheanistisch-anthroposophische Erkenntnismethode und Bedarfsdeckungs- und Schadensvermeidungskonzept	53
5 Das Anschauen nach der Form	57
6 Verschiedene Gesichtspunkte zur tierischen Gestalt	59
6.1 Einführung	59
6.2 Bezahnung	62
6.3 Kopfauswüchse	65
6.3.1 Horn und Geweih als wiederkäuertypische „Organe“	65
6.3.2 Wie bildet sich das Horn beim Rind?	65
6.3.3 Hörner, Verdauung und Gestalt	66
6.3.4 Hörnerformen	66

6.3.5 Hörner und Geweihe	68
6.3.6 Auswirkungen der Enthornung?.....	69
6.4 Über die Sinne und einige andere Körpermerkmale	70
6.5 Gestaltbiologie und Tierkreiskräfte.....	71
6.6 Zusammenfassung zur Gestaltbiologie	72
7 „Was ist denn eigentlich ein Tier?“	73
8 Das Wesen der Fütterung	75
8.1 Die Zweigliederung beim Tier und seine Stoff- und Kräfteverhältnisse	75
8.2 Konsequenzen für die Tierhaltung	76
8.3 Erläuterungen zu Steiners Fütterungsverständnis	77
8.4 Handhabung in der Fütterung.....	78
9 Tierischer Mist enthält „Ich-Anlage“	80
9.1 Einführung.....	80
9.2 Der Gedankengang im Landwirtschaftlichen Kurs	80
9.3 Zur „landwirtschaftlichen Individualität“ und der Aufgabe der Haustiere	81
10 Von der Aufgabe des Rindes gegenüber der Erde	84
10.1 Einführung.....	84
10.2 Das Verdauungsgeschäft	84
10.3 Der Mensch als „Schuldner der Erde“ und der Ausgleich durch die Tiere.....	86
11 Von den Gruppenseelen der Tiere und von Naturwesenheiten	88
11.1 Die Tier-Gruppenseelen	88
11.2 Über die Bedeutung intimer Beziehungen zu den Naturwesenheiten.....	89
12 Das Rind als Haustier	90
12.1 Zur Entwicklungsgeschichte des Rindes	90
12.1.1 Älteste Funde.....	90
12.1.2 Beginn von Ackerbau und Viehzucht	91
12.1.3 Der Vorgang der Haustierwerdung	92
12.1.4 Der Ochse in der Pflugkultur	94
12.1.5 Die weitere Entwicklung	94
12.2 Die Beziehung des Menschen zum Haustier	95
13 Aspekte zur Tierzucht.....	96
13.1 Zur neueren Geschichte der Tierzucht	96
13.2 Aktuelle konventionelle Zucht	97
13.2.1 Zucht, Zuchtziel und Zuchtwahl	97
13.2.2 Exterieurbeurteilung, Leistungsprüfungen und Zuchtwert	97
13.3 Biologisch-dynamische Tierzucht.....	98
13.3.1 Vererbung erworbener Eigenschaften	98
13.3.2 Fütterung und Tierzucht	99
13.3.3 Das Vorgehen in der Bedingungs-zucht.....	99
13.3.4 Die Bedeutung des Mensch-Tier-Verhältnisses.....	100

14 Ergebnisse und Diskussion	101
14.1 Erkenntnismethodische Betrachtungen	101
14.2 Das Rind als Verdauungstier	103
14.3 Zur Haustierwerdung des Rindes	106
14.3.1 Der Vorgang der Haustierwerdung	106
14.3.2 Beginn von Ackerbau und Viehzucht	106
14.3.3 Die weitere Entwicklung	106
14.4 Konventionelle und biologisch-dynamische Tierzucht.....	107
15 Zusammenfassung.....	109
16 Literaturverzeichnis.....	110
16.1 Publierte Literatur.....	110
16.2 Unveröffentlichte Literatur	118
16.3 Literatur im Internet	119
17 Anhang	120
17.1 Die Umweltlehre von Jakob von Uexküll	120
17.2 Die Metamorphose der Tiere (Gedicht von Goethe).....	122
Danksagung.....	124
Eidesstattliche Erklärung	Fehler! Textmarke nicht definiert.

1 Einleitung

Der biologisch-dynamische Landbau besteht seit über 75 Jahren. In der Praxis hat er sich vielfach bewährt und ist anerkannt. Im Verständnis seiner Inhalte, die Rudolf Steiner (1861-1925, Begründer der Anthroposophie²) 1924 in einem Zyklus von acht Vorträgen unter dem Titel „Geisteswissenschaftliche Grundlagen zum Gedeihen der Landwirtschaft“ („Landwirtschaftlicher Kurs“) gehalten hat, ist man in vielen Bereichen noch am Anfang. Dies hängt auch damit zusammen, daß Steiner in diesen Vorträgen oftmals aus seiner übersinnlichen Beobachtung geschildert hat, und man es dabei mit *prinzipiell andersartigen Erfahrungen* als denen durch die Sinne zu tun hat. (SCHAUMANN, 1996: 10).

Bei dieser Landwirtschaftsmethode handelt es sich nicht nur darum, dies oder jenes zu verändern, sondern es geht um eine Besinnung auf grundsätzliche Fragen des Lebens auf der Erde, um eine bedeutende Erweiterung der bisherigen Betrachtungsart und die sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Praxis (SCHAUMANN, 1996: 19). Dies zeigt sich z.B. darin, daß die Landwirtschaft *aus dem Ganzen* heraus angeschaut wird: „[...] eine Landwirtschaft erfüllt eigentlich *ihr Wesen* im besten Sinne des Wortes, wenn sie aufgefasst werden kann als [...] eine wirklich in sich geschlossene Individualität“ [Hervorh. d. V.] (STEINER, 1924: 42). Daneben geht es STEINER aber auch bei der Darstellung der *einzelnen* Bereiche der Landwirtschaft oft um *Grundlegendes*: „[...] was Düngen im *Haushalt der Natur* eigentlich wirklich bedeutet“ [Hervorh. d. V.] (1924: 87) „Das *Wesen* des Unkrautes, der tierischen Schädlinge, und der sogenannten Pflanzenkrankheiten [...]“ [Hervorh. d. V.] (1924: 149), „Das *Verhältnis von Feldwirtschaft, Obstwirtschaft und Viehzucht*“ [Hervorh. d. V.] (1924: 178).

Das Rind hat in der Geschichte der Domestikation eine wichtige Rolle gespielt, die ältesten Zeugnisse von domestizierten Rindern gehen auf einige tausend Jahre v. Chr. zurück (KRÄUSSLICH, 1981: 29). In der Biologisch-Dynamischen Wirtschaftsweise kommt diesem Haustier noch eine besondere Wertschätzung zu, die über eine rein landwirtschaftliche hinausgeht:

- Sein Dünger hat eine Qualität, die nach STEINER „noch die Ich-Anlage“ enthält (1924: 201) und „die wiederum [...] die Pflanzen in der richtigen Weise in der Richtung der Schwerkraft wachsen“ lässt (1924: 202).
- Durch seine besonders gründliche Verdauung gibt das Rind der Erde „fortwährend geistige Substanz und [erneuert] die innere Regsamkeit, die innere Lebendigkeit der Erde“ (STEINER, 1923: 55).
- Viele Teile des Rindes (Horn, Schädel, Gekröse, Dick- oder Dünndarm, Mist) dienen bei der Herstellung der biologisch-dynamischen Präparate.³

Damit ist zwar ein Wert hervorgehoben, aber noch lange nicht nachvollzogen und verstanden. Diese Diplomarbeit versucht mit ihrer Fragestellung einen Schritt in diese Richtung: „Unter welchen Gesichtspunkten wird das Rind beschrieben, innerhalb der Biologisch-Dynamischen Wirtschaftsweise und auch in der anthroposophischen Primär- und Sekundärliteratur?“

² „Unter Anthroposophie verstehe ich eine wissenschaftliche Erforschung der geistigen Welt, welche die Einseitigkeiten einer bloßen Naturerkenntnis ebenso wie diejenigen der gewöhnlichen Mystik durchschaut und die, bevor sie den Versuch macht, in die übersinnliche Welt einzudringen, in der erkennenden Seele erst die im gewöhnlichen Bewusstsein und in der gewöhnlichen Wissenschaft noch nicht tätigen Kräfte entwickelt, welche ein solches Eindringen ermöglichen“ (STEINER, 1904-23 zit. in SCHAUMANN, 1996: 8).

³ Diese Präparate sind aus mineralischen, pflanzlichen und tierischen Bestandteilen hergestellte Heilmittel, welche die Lebensprozesse in Böden, Komposten und die Beziehungen der Kulturpflanzen zu ihrem näheren und ferneren Umkreis fördern und regulieren (KOEPP, 1997: 35).

Sie ist hauptsächlich eine Literararbeit. Zur Klärung der Erkenntnismethode gibt es einen Vergleich mit dem *Bedarfsdeckungs- und Schadensvermeidungskonzept* der Nutztierethologie. So ergeben sich bei dem Literaturstudium folgende Themenschwerpunkte, die im Hauptteil der Arbeit behandelt werden:

- Die Methode des Erkennens im Vergleich zur Nutztierethologie
- Gesichtspunkte zum Verständnis der tierischen Gestalt
- Grundsätzliche Gedanken zum Tier („Was ist denn eigentlich ein Tier?“)
- Über die Fütterung
- Die Qualität der „Ich-Anlage“ des tierischen Mistes
- Die Aufgabe des Rindes gegenüber der Erde
- Von den „Gruppenseelen“ der Tiere
- Das Rind als Haustier und seine Beziehung zum Menschen
- Aspekte zur Tierzucht

Zu jedem dieser Themen wird versucht, aus der Vielzahl der Literatur die wichtigsten Aussagen herauszuarbeiten und gegebenenfalls schlüssig weiterzudenken. Gegen Ende der Arbeit erfolgt die Darstellung der gewonnenen Ergebnisse mit Diskussion, möglichen Konsequenzen und eine Zusammenfassung.

2 Welche Erkenntnismethode?

2.1 Einführung

Wenn man mit der Fragestellung: „Unter welchen Gesichtspunkten wird das Rind beschrieben?“ an das Thema herangeht, wird beim Ordnen der verschiedenen Themenbereiche schnell deutlich, daß die Frage der Erkenntnismethode, bzw. -methoden, die erste ist, die behandelt werden muß, da alle anderen Aussagen darauf aufbauen. Und wenn man mit ihr das Thema angeht, hat man bald Gewissheit, daß der größte Teil der Betrachtungen zur Methode, sich auf Johann Wolfgang Goethe (1749-1832) zurückführen läßt. Goethe war „der erste, der aus der Idee des Organismus die Methode zum erkennenden Verstehen der Tierwelt entwickelt hat“ (KRANICH, 1995a: 13). Seine Methode, die in der Folgezeit als „*Goetheanismus*“ bekannt wurde, bildet die *Grundlage für alles Erkennen im Organischen* und soll aus diesem Grunde ausgiebiger vorgestellt werden (KRANICH, 1995a: 15).

Steiner war ab 1882 Herausgeber der „Naturwissenschaftlichen Schriften Goethes“ in „Kürschners Nationalliteratur“ und von 1890-1897 als ständiger Mitarbeiter am Goethe-und-Schiller-Archiv in Weimar Herausgeber der naturwissenschaftlichen Schriften Goethes in der Sophien-Ausgabe (HEMLEBEN, 1963: 160). Goethe selbst hat eine systematische Darstellung seiner Wissenschaftsmethode - also eine Erkenntniswissenschaft - nie angestrebt. Es war Steiner, der im Rahmen seiner Herausgebere Tätigkeit im Jahre 1886 die „Grundlinien einer Erkenntnistheorie der Goetheschen Weltanschauung“ veröffentlichte (HEUSSER, 2000: 18).

Durch seine Herausgebere Tätigkeiten war er nicht nur bestens mit Goethes Naturwissenschaft vertraut, sondern hat auch im Rahmen seines Forschens durch die Entdeckung der „*Dreigliederung des menschlichen Organismus*“ Goethes Erkenntnismethode erweitert und vertieft (Kap. 2.7). Als dritter methodischer Erkenntnisansatz muß Steiners *geisteswissenschaftliche Forschung* an sich gelten⁴ (Kap. 2.8).

2.2 Die Entwicklung des Goetheanismus

2.2.1 Die Naturwissenschaft zur Zeit Goethes

Als Goethe sich in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts verstärkt mit Pflanzen und Tieren beschäftigte, kannte die damalige Naturwissenschaft das Wesen der Lebenserscheinungen nicht. Sie untersuchte „die Organismen einfach nach der Zusammensetzung aus Teilen, [...] so wie man dieses bei unorganischen Dingen auch macht“ und „musste auf ihrem Wege oft den Einzelheiten eine falsche Deutung geben, sie in ein falsches Licht setzen“ (STEINER, 1884: 10). Goethes Bedeutung für die Naturwissenschaften liegt nicht in seinen Einzelentdeckungen. „Keine einzige derselben würde uns wahrscheinlich heute fehlen, wenn Goethe sich nie mit Botanik, mit Anatomie usw. beschäftigt hätte“ (STEINER, 1897: 101). Seine besondere Leistung für die Wissenschaft ist die Vorstellung, die er vom *Wesen des Lebendigen* ausbildete. „Seine Idee von dem *Wesen des Organismus* ist seine *ureigenste zentrale Entdeckung* im Gebiete der Biologie“ [Hervorheb. d. V.] (STEINER, 1897: 103).

⁴ Die Entdeckung der Dreigliederung des menschlichen Organismus geht zwar aus Steiners geisteswissenschaftlicher Forschung hervor, ist aber nicht mit ihr identisch (Kap. 2.7).

2.2.2 Die Metamorphose der Pflanze

Im Zusammenhang mit einer schweren Erkrankung (1768-1770) bildeten sich bei Goethe bestimmte Anschauungen über das *Wesen des Lebendigen*. In Weimar begann er etwa ab 1780 mit konkreten botanischen Studien: Er verfolgte die Entwicklung von Pflanzen, die er auch z.T. selbst aussäte, verfertigte viele Skizzen von verschiedenen Entwicklungsstadien, in seinem Gartenhaus in Weimar waren die Tapeten voll mit Übersichten über das Pflanzenreich im Sinne Linnés (HEUSSER, 2000: 44). Aber dieser konnte ihn nur wenig befriedigen. Goethe beobachtete die verschiedenen Pflanzenformen, um das *Gemeinsame* in ihnen zu erkennen, um herauszufinden, was alle diese Gebilde zu Pflanzen macht. Linné dagegen hatte sich damit begnügt, die vielfältigsten Pflanzenformen in einer bestimmten Ordnung nebeneinander zu stellen und zu beschreiben (STEINER, 1897: 106).

Während seiner ersten Italienreise (1786-1788) vertieften sich Goethes Anschauungen über das in den Pflanzen gestaltende Leben und gelangten schließlich zu einer bestimmten Reife. Im botanischen Garten in Palermo erkannte Goethe das *Prinzip der Urpflanze*: Es gibt in allen höheren Pflanzen ein *einheitliches Bildungsgesetz*, wodurch sie konstituiert werden (BOERNER, 1984: 154). Diese *Urpflanze* oder auch *Typus* spezialisiert sich in den verschiedensten Pflanzenformen, -arten, -gattungen und -familien. 1790 brachte Goethe dann eine kleine Schrift heraus: „Versuch die Metamorphose der Pflanzen zu erklären“, in der er den Typus in der Folge von 123 Paragraphen schilderte (HEUSSER, 2000: 44 f.).

2.2.3 Die Metamorphose der Tiere

Einen großen Einfluß auf Goethe im Hinblick auf die Ausbildung der Ideen über organische Naturwirkungen, übte seine Anteilnahme an *Lavaters*⁵ 1775-1778 erschienenem großen Werk: „Physiognomische Fragmente zur Beförderung der Menschenkenntnis und Menschenliebe“ aus, dessen Herausgabe er selbst leitete und zu dem er auch Beiträge geliefert hatte (STEINER, 1884: 40). Während Lavater dabei stehen blieb, die Gestalt des menschlichen Organismus als Ausdruck der Seele zu behandeln, um aus den Formen der Körper die Charaktere der Seele zu deuten, begann Goethe bereits damals, die *äußere Gestalt um ihrer Selbst willen*, ihrer *eigenen Gesetzmäßigkeit* und *Bildekraft*, zu studieren. Bei der Frage nach dem Unterschied des Menschen zu den Tieren, findet er diesen schließlich „in dem durch das Ganze des menschlichen Baues bedingten *Hervortreten des Kopfes*, in der vollkommenen Ausbildung des menschlichen Gehirns, zu dem alle Teile wie zu *einem* Organ hindeuten, auf das sie gestimmt sind“ [Hervorh. d. V.] (STEINER, 1897: 110). Im Gegenteil dazu findet er beim Tier den Kopf an das Rückgrat *nur angehängt*. Für Goethe sind die *Knochen die Grundlagen der Bildung*, wenn man die Gestalt eines Organismus verstehen will. Er behandelt sie „als einen Text, woran sich alles Leben und alles Menschliche anhängen lässt“ (Brief vom 14.11.1781, zit. in STEINER, 1884: 44).

Goethe suchte schon damals (1776) den Unterschied zwischen Mensch und Tier *nicht in Einzelheiten*, „sondern in dem verschiedenen Grade der Vollkommenheit, den das *gleiche Grundgebilde* in dem einen oder anderen Falle erreicht“ (STEINER, 1897: 110). Er hatte, wenn auch erst vage, die Vorstellung eines Typus, der sowohl für die Tiere, wie auch für den Menschen gilt, der bei den ersteren sich in Formen zeigt, die den animalischen Funktionen dienen, während er beim letzteren das *Grundgerüst für die Entwicklung des Geistes* ausbildet. Eine

⁵ *Lavater, Johann Kaspar* (1741-1801): Prediger und Schriftsteller in Zürich

Grundform bildet also sowohl an der Gestalt des Menschen, wie der Tiere, nur beim ersteren ist sie fähig, sich zu solcher *Vollkommenheit zu steigern*, daß sie Träger eines freien geistigen Wesens sein kann (STEINER, 1884: 45).

Goethe stand damals in regem Kontakt mit *Herder*⁶, der zu dieser Zeit an seinem Werk „Ideen zu einer Philosophie der Geschichte der Menschheit“ arbeitete. Dort im ersten Teil, wo es um das Wesen der Welt geht, findet man Gedankengänge, die mit denen Goethes *identisch* sind: „Eine *ideelle, typische Form*, die als solche selbst nicht sinnfällig wirklich ist, realisiert sich in einer unendlichen Menge räumlich voneinander getrennter und ihren Eigenschaften nach verschiedenen Wesen bis herauf zum Menschen. Auf den niederen Stufen der Organisation verwirklicht sie sich stets nach einer bestimmten Richtung; nach dieser bildet sie sich besonders aus. Indem diese typische Form bis zum Menschen heransteigt, nimmt sie alle Bildungsprinzipien, die sie *bei den niederen Organismen immer nur einseitig ausgebildet* hat, die sie auf verschiedene Wesen verteilt hat, zusammen, um *eine* Gestalt zu bilden. Daraus geht auch die Möglichkeit einer so hohen Vollkommenheit beim Menschen hervor. Bei ihm hat die Natur auf *ein* Wesen verwendet, was sie bei den Tieren auf viele Klassen und Ordnungen zerstreut hat“ [Hervorh. d. V.] (HERDER, zit. in STEINER, 1884: 47).

Diese Stelle ist deswegen so bedeutsam, da sie nach Steiner ein Beispiel dafür ist, wie umfassend von den *Klassikern* (Goethe oder Schiller, Herder oder Lessing) damals gedacht wurde. Er hebt in seiner „Erkenntnistheorie der Goetheschen Weltanschauung“ ausdrücklich hervor, daß die ganze deutsche Bildung wie selbstverständlich auf den Klassikern fußt, nur in *einem* Bereich, der *Philosophie* (und damit auch im *Natur-Erkennen*) hätte die Kultur die Berührung zur klassischen Zeit nie gefunden (STEINER, 1886: 15 ff.). Stattdessen hätte sich mit der modernen Philosophie eine Wissenschaft gebildet, „nach der niemand sucht, und [bei den Menschen] *ein wissenschaftliches Bedürfnis, das von niemandem befriedigt wird*. [...] [Die Philosophie] muß ihre Quellen dort suchen, wo sie die letzteren gefunden haben. Sie muß sich mit unseren Klassikern nicht nur auseinandersetzen; sie muß bei ihnen auch die *Keime zu ihrer Entwicklung* suchen; es muß sie der gleiche Zug wie unsere übrige Kultur durchwehen. Das ist *eine in der Natur der Sache liegende Notwendigkeit*“ [Hervorh. d. V.] (STEINER, 1886: 18).

Mit den Vorstellungen Goethes und Herders zum Verhältnis des Menschen zu den Tieren war allerdings die Ansicht der damals führenden Anatomen nicht zu vereinen. Für sie bestand gerade der Unterschied der Tiere zum Menschen darin, daß die ersteren zwischen den beiden symmetrischen Hälften des Oberkiefers einen kleinen Zwischenknochen hätten, welcher dem Menschen fehlen sollte. Hätten die Anatomen recht gehabt, wäre Goethes Anschauung von einem *gemeinsamen Urbild*, welches er mit den „*Augen des Geistes*“ sah, im Bau des tierischen und menschlichen Organismus falsch gewesen. Goethe suchte solange, bis er bei einzelnen abnorm gebildeten Schädeln die Grenze zwischen Ober- und Zwischenkiefer fand. Erst damit konnte er tieferes Vertrauen zu seiner Naturansicht gewinnen, die mit einer *Grundform spielend*, das vielfältige Leben hervorbringt (STEINER, 1897: 114). Und als ihm in Italien der Metamorphosegedanke für die Pflanze bis in alle Einzelheiten plastisch vor dem Geiste stand, bestärkte es ihn noch mehr: „Dasselbe Gesetz wird sich auf alles [...] Lebendige anwenden lassen“ (STEINER, 1897: 56).

Goethes Entdeckungen, über die er auch zum Teil schriftliche Abhandlungen verfasste, fanden oftmals im Kreise der damaligen Gelehrten kein Verständnis. Die wenigen, die wie Herder oder *Loder*⁷ die Bedeutsamkeit von Goethes Anschauung verstanden, waren gerade sol-

⁶ Herder, Johann Gottfried von (1744-1803): Philosoph und Dichter

⁷ Loder, Justus Christian von (1753-1832): Professor für Anatomie und Medizin in Jena, später Leibarzt am Moskauer Hof.

che, die durch den engen Kontakt und die Zusammenarbeit mit Goethe gelernt hatten, die Sache mit dem „*Auge des Geistes*“ anzusehen.

Nach seiner Rückkehr aus Italien 1788 wendet sich Goethe verstärkt seinen Vorstellungen über die „*Wirbeltheorie*“ des Schädels zu. Er dachte sich den Sachverhalt so, daß das Gehirn „nur“ eine auf höchster Stufe vervollkommnete Rückenmarksmasse sei, und da dem Rückenmark die Wirbelkörper der Wirbelsäule angebildet sind, folgerichtig auch das Haupt aus modifizierten Wirbelkörpern bestehen müsse. Vom Hinterhauptbein, dem hinteren und vorderen Keilbein erkannte er diese Verhältnisse sehr bald. Daß aber auch das Gaumenbein, die obere Kinnlade und der Zwischenknochen modifizierte Wirbelkörper seien, erkannte er auf seiner Reise nach Norditalien, als er in den Dünen einen geborstenen Schafsschädel fand, der so glücklich auseinandergefallen war, „daß in den einzelnen Stücken genau die einzelnen Wirbelkörper zu erkennen waren“ (STEINER, 1884: 67). Die Anatomie der Tiere war zu Goethes Zeit noch nicht so weit entwickelt, daß er ein Lebewesen hätte anführen können, welches an Stelle von entwickelten Schädelknochen Wirbel hat, also *sinnlich* seine Theorie hätte beweisen können. Dies gelang 1872 *Carl Gegenbaur*⁸, der mit den Urfischen oder Selachier eine Tierform angeben konnte, die Schädelknochen und ein Gehirn haben, welche sich eindeutig als Endglieder der Wirbelsäule und des Rückenmarks erweisen. Allerdings sind eine größere Zahl von Wirbeln in die Kopfbildung eingegangen, als Goethe angenommen hatte, was aber dem Wert seiner Idee von der Metamorphose des Rückenmarks und der Wirbelsäule nicht widerspricht (STEINER, 1897: 134).

Abschließend muß festgehalten werden, daß es Goethe *nicht gelang*, den *Typus* der tierischen Gestalt zu finden, also zu den Bildungsgesetzen der *ganzen Tiergestalt* vorzudringen. Er fand *einzelne* Gesetze, an die sich die Natur bei der Bildung der tierischen Formen hielt (STEINER, 1897: 137). Etwas der Idee der Urpflanze Analoges ist aber nicht zustande gekommen. Goethe stellte sich vor, daß die Natur nicht die Fähigkeit habe, die Formen beliebig zu verändern, sondern daß die besondere Ausbildung der einen Form immer auf Kosten eines anderen geschehen müsse. Im Tiertypus sind alle Glieder gleichgewichtig ausgebildet. Die Vielfalt des Einzelnen entsteht dadurch, daß die Kraft der Bildung *ein* Glied fördert und dafür ein *anderes* in der äußeren Erscheinung gar nicht oder nur andeutungsweise entwickelt. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von der *Korrelation* oder *Kompensation der Organe* (STEINER, 1897: 138). Goethe hat viele seiner Entdeckungen auch in seinen Gedichten zum Ausdruck gebracht:

„Siehst du also dem einen Geschöpf besonderen Vorzug
Irgend gegönnt, so frage nur gleich, wo leidet es etwa
Mangel anderswo, und suche mit forschendem Geiste.
Finden wirst du sogleich zu aller Bildung den Schlüssel,
...“

Die Metamorphose der Tiere (GOETHE, zit. in STEINER, 1897: 138)⁹

⁸ *Gegenbaur, Carl* (1826-1903): Zoologe, vergleichender Anatom in Jena und Heidelberg.

⁹ Das vollständige Gedicht von Goethe „Die Metamorphose der Tiere“ findet sich im Anhang der Arbeit.

2.2.4 Die Bedeutung von Goethes Arbeiten über organische Bildung

Der besondere Stellenwert von Goethes morphologischen Arbeiten liegt vor allem darin, daß in ihnen die *theoretische Grundlage* und die *Methode des Studiums der organischen Natur erstmalig entwickelt wurde* (STEINER, 1884: 70). Den Wert seiner naturwissenschaftlichen Organik kann man am besten einschätzen, wenn man sich den Unterschied zwischen anorganischen und organischen Erscheinungen einmal deutlich macht (STEINER, 1884: 70 ff.):

Stößt eine sich bewegende Kugel auf eine ruhende, so erhält die letztere eine bestimmte Bewegungsgeschwindigkeit und -richtung. Dieser Vorgang wird begriffen, wenn man aus Masse, Richtung und Geschwindigkeit der ersten und aus der Masse der ruhenden Kugel die Geschwindigkeit und Richtung dieser letzteren angeben kann. Was man sieht (die sich bewegende Kugel), folgt *mit Notwendigkeit* aus dem, was gedanklich aus den Gesetzen der Mechanik berechnet werden kann. Die Begriffe und Berechnungen, die gebildet werden, decken sich mit der Wahrnehmung des Vorganges. Masse, Geschwindigkeit und Richtung sind Verhältnisse, die der sinnlich wahrnehmbaren Welt entnommen werden. Indem man also den Vorgang beobachtet und erklärt, bleibt man immer in Verhältnissen, die anschaulich mit den Sinnen wahrzunehmen sind. Auf diese Art und Weise werden Vorgänge der *unorganischen Natur* erklärt und es ist zu erkennen, daß man *nirgends über sie hinauszugehen braucht*, daß man sie *aus sich selbst* erklären kann.

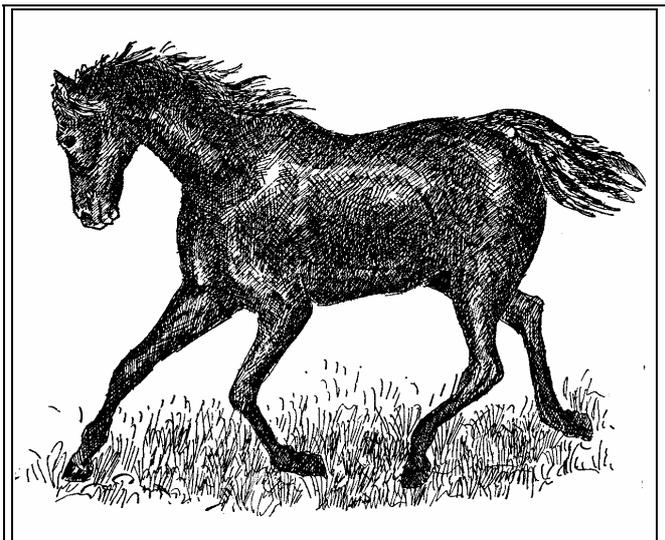


Abb. 1: Organismus (verändert nach SCHAD, 1971: 166)

Anders verhält es sich mit den Erscheinungen der *organischen Natur*, mit Pflanzen, Tieren und Menschen. Bei einem Organismus erlebt man die wahrnehmbaren Formen, Größen, Farben usw. *nicht hauptsächlich bedingt* durch sinnlich wahrnehmbare

Verhältnisse. Man kann nicht aus der Form, Größe oder Lage der Wurzel die Ausprägung des Blattes oder der Blüte ableiten. Dies ist bei einer *Maschine* der Fall. Hier ist alles *Wechselwirkung* der einzelnen Teile. Die sinnlich wahrnehmbaren Verhältnisse an einem lebenden Wesen ergeben sich nicht von anderen sinnlich wahrnehmbaren Verhältnissen, wie bei der unorganischen Natur, sondern erscheinen als Folge von etwas, was *nicht mehr sinnlich wahrnehmbar* ist, was aber als *inneres Prinzip* bewirkt, daß die einzelnen Bereiche eines Organismus *für einander*, aber nicht *durch einander* da sind. Man kann das, was man beobachtet, nicht wieder aus sinnlich wahrnehmbaren Verhältnissen ableiten, sondern muß zur Erklärung „über die Sinnenwelt hinausgehen“ (STEINER, 1884: 74). Für Goethe war diese „über den

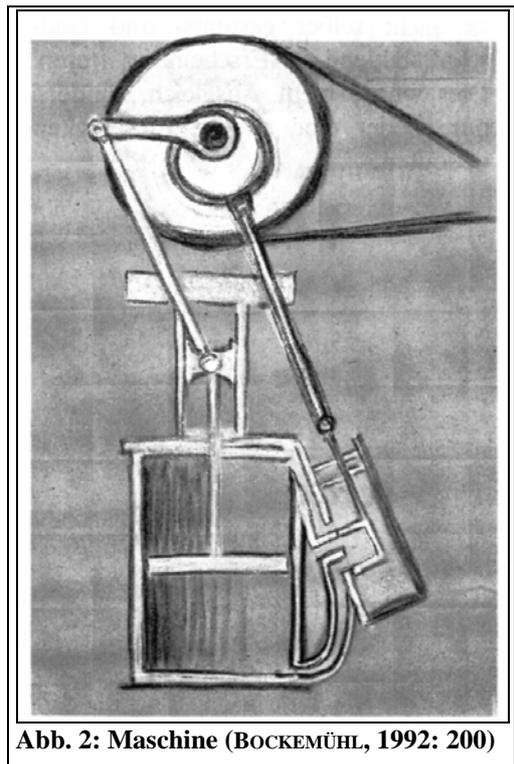


Abb. 2: Maschine (BOCKEMÜHL, 1992: 200)

sinnlichen Vorgängen“ (STEINER, 1884: 73) schwebende höhere Einheit ein „*Organismus in der Form der Allgemeinheit*“ (STEINER, 1886: 102) und er bezeichnete ihn mit dem Begriff *Typus*. „Der Typus ist [...] *die Idee des Organismus: die Tierheit im Tiere, die allgemeine Pflanze in der speziellen*“ [Hervorheb. d. V.] (STEINER, 1886: 103).

Der damaligen Wissenschaft war die anorganische Natur aus sich heraus verständlich. Bei der organischen Welt, die man sinnlich wahrnehmen konnte, die aber nicht nach den Gesetzmäßigkeiten der Sinneswelt „funktionierte“, sah man eine Grenze für das menschliche Erkenntnisvermögen, die sogar noch von dem Reformator der neueren Philosophie, *Immanuel Kant* (1724-1804), wissenschaftlich begründet wurde: Für ihn war der menschliche Verstand nur in der Lage, von dem Besonderen auf das Allgemeine gehen zu können. „[...] die Einzeldinge seien ihm gegeben und daraus abstrahiere er seine allgemeinen Gesetze. Diese Art des Denkens nennt Kant *diskursiv* und hält sie für die *allein dem Menschen zukommende*“ [Hervorh. d. V.] (STEINER, 1886: 97). Umgekehrt sei es ihm aber nicht möglich die organische Natur zu erklären, die *aus dem Ganzen in die Teile wirkend* gedacht werden müsse. „Unser Verstand hat also das Eigene für die Urteilskraft, daß ihm Erkenntnis durch denselben, durch das Allgemeine, [...] nicht bestimmt wird, [...]“ (KANT, zit. in STEINER, 1884: 75).

Goethes Organik steht nach HEUSSER (2000: 33) nicht im Gegensatz zum *Darwinismus*, sondern gibt diesem erst eine tiefere geistige Grundlage. Während Darwin¹⁰ die *äußere Erscheinungsseite* der Evolution beschreibt, und seine Nachfolger diese bloß äußerlich und damit reduktionistisch erklären wollen, hebt Goethe gerade das *innerlich Wesenhafte* hervor, indem er die einzelnen Erscheinungen aus dem Typus ableitet.

2.3 Das Denken im Lebendigen

Die vielfältigen Lebenserscheinungen mit ihren wundervollen Gestaltungen, Formen und Farben, Paradoxien, mit Selbstverständlichem und Rätselhaftem stellen große Anforderungen an den forschenden Menschen. Will man sich ihnen von *einem* Gesichtspunkt nähern, gelingt dies nie, ohne letztendlich Widersprüche aufzuwerfen. Entweder man erkennt ihre Totalität als volle Wirklichkeit an, die man zwar erleben, aber nur fragmentarisch denken kann, oder man erforscht nur das Denkmögliche, gewinnt innerhalb seines Ausschnittes dann klare gedankliche Verhältnisse, muß sich aber seine begrenzte Naturansicht eingestehen (SCHAD, 1982: 10). Die Frage lautet also: Ist es möglich zur *Ganzheit eines lebenden Organismus* ein gedanklich überschaubares und anwendbares Verhältnis zu finden? Im Folgenden wird sich hauptsächlich auf SCHAD (1982) gestützt, der ein solches System dargestellt hat.¹¹

In der Hauptsache findet man in der Biologie zwei Arten, wie lebendige Erscheinungen erklärt werden: *kausal* oder *teleologisch*. Die erstere gilt offiziell und man findet sie mehr in der wissenschaftlichen Forschung, die letztere eher im populären Lehrbetrieb (SCHAD, 1982: 11). Worin besteht ihr Erklärungswert?

Die *kausale Erklärungsweise* gilt als einzige exakt wissenschaftliche Denkweise. Sie besagt, daß jeder beobachtbare Zustand die *Wirkung einer Ursache* sei, wobei die Erscheinung ausschließlich als Produkt ihrer Vergangenheit verstanden wird. Diese Art des Erklärens findet man besonders in der Physik und Chemie, also den Wissenschaften der leblosen Natur. Dort

¹⁰ Darwin, Charles Robert (1809-1882)

¹¹ Aus dem Umfassenden dieses Themas lässt sich erkennen, daß hier nur eine sehr vereinfachte Form der Darstellung gegeben werden kann.

hat der Kausalnexus seine größte Berechtigung und kann zur Geltung kommen. Die *teleologische Erklärung* kommt im besonderen Maße bei allen Trieben, Wünschen, Begierden, Sehnsüchten und Hoffnungen vor, also psychischen Erscheinungen, und setzt eine Eigenschaft voraus, die auf die *Zukunft* gerichtet ist. Man findet sie vorwiegend bei den Tieren und dem Menschen. Für alle Verhältnisse, die einen willens- oder triebmäßigen Bezug zur Zukunft haben, wird die Erklärung teleologisch ausfallen (SCHAD, 1982: 12 f.). Diejenige Herangehensweise kann als angemessen angesehen werden, die mit der jeweiligen Art ihres Denkverhaltens auf das Zeitverhalten der Objekte in der passenden Weise eingeht (SCHAD, 1982: 13).

Die Biologie ist aber gerade ein solches Wissenschaftsgebiet, dessen Objekte, soweit sie als Lebendige interessieren, zwischen der unbelebten und der psychisch-begabten Welt stehen. Sie gehen zur einen Seite in den anorganischen Bereich quasi über, indem Lebewesen tote Stoffe in sich erzeugen (z.B. Harnstoff), ebenso wie sie auf der anderen Seite in den psychischen Bereich übergehen, durch das Wunsch- und Triebverhalten insbesondere der höheren Tiere. Insofern sind also kausale und teleologische Erklärungsweisen in vielfältiger Weise in ihr berechtigt und anwendbar (SCHAD, 1982: 14).

Man hat es in jedem Organismus aber in erster Linie mit *lebendigen Vorgängen* zu tun, die anstelle von vorherigen oder zukünftigen Bedingungen *in jedem Augenblick durch ihre Gegenwart bestimmt* werden. GOETHE (1883: 329) drückte diesen Vorgang bereits 1796 aus: „Allein noch wäre zu wünschen, daß zu einem schnelleren Fortschritt der Physiologie im Ganzen die Wechselwirkung aller Teile eines lebendigen Körpers sich niemals aus den Augen verlöre; denn bloß allein durch den Begriff, *daß in einem organischen Körper alle Teile auf einen Teil hinwirken und jeder auf alle wieder seinen Einfluß ausübe*, können wir nach und nach die Lücken der Physiologie auszufüllen hoffen“ [Hervorheb. d. V.].

D.h. im Lebendigen sind nicht kausale oder teleologische Verhältnisse bestimmend, sondern man hat es vorwiegend mit *gleichzeitigen Zusammenhängen* der Erscheinungen zu tun. „Durch besteht zwischen allen Gliedern eines Organismus ein in jedem Moment existierender Zusammenhang, dessen augenscheinliche Evidenz wir als *Leben* bezeichnen. Nur durch diesen *gleichzeitigen Zusammenhang* erscheint uns ja jeder Organismus immer als Ganzheit. [...] *Die zentrale Methode der Biologie ist also das Auffinden korrelativer Zusammenhänge*“ [Hervorh. d. V.] (SCHAD, 1982: 19). Goethes herausragende naturwissenschaftliche Leistung war seine Fähigkeit, die *gegenwärtigen Zusammenhänge* in den Lebenserscheinungen aufzusuchen. Die gedanklich zu erfassende Wirklichkeit seines *Typus ist inhaltlich der Zusammenhang sich gleichzeitig fordernder Teile*.

Das bisher Beschriebene lässt sich nach SCHAD (1982: 21) folgendermaßen schematisch ordnen: Bei den Denkmöglichkeiten, denen man in der Naturwissenschaft begegnet, lassen sich drei verschiedene aufführen, die jeweils in bestimmten Wissenschaftsgebieten *bevorzugt* (aber nicht ausschließlich) anwendbar sind.

<i>kausale</i>	<i>korrelative</i>	<i>teleologische Betrachtungsweise</i>
Physik, Chemie	Biologie	Psychologie
mineralisch-toter	lebendiger	psychischer Weltbereich
von der Vergangenheit	Gegenwart	Zukunft bedingt

In jedem Organismus sind alle drei Naturbereiche in irgendeinem Verhältnis vorhanden. Gerade dies macht es, daß er so vieldeutig ist. Seine Vieldeutigkeit ist aber eine *geordnete*, und

damit auch geordnet überschaubar. „Insoweit der Organismus physisch vorliegt, kann er zunehmend kausal erklärt werden; insoweit er lebendig besteht, ist er korrelativ erklärbar; und insoweit er seelische Fähigkeiten besitzt, sind sie teleologisch verständlich. So wird es zur Aufgabe des Biologen, auf der Suche nach Verständnis der Lebewelt ins Auge zu fassen, wo kausal, wo korrelativ und wo final erklärt werden kann“ (SCHAD, 1982: 23). Dies entspricht der goetheschen Denkart, der forderte, daß der Mensch sich den Produkten der Natur würdig machen müsse (GOETHE, 1883: 116).

2.4 Die Rolle des Denkens für das Erkennen

Wenn es um die Erkenntnismethode geht, muß man sich natürlich auch fragen, *welche Rolle das Denken beim Erkennen* spielt. Das Verhältnis zwischen der Naturwissenschaft und der Natur ist gestört, sonst gäbe es keine ökologische Krise. Darauf wird immer wieder hingewiesen (JONAS, 1984: 26 ff.; MEYER-ABICH, 1990: 109 f.; KRANICH, 1995a: 7 f.). Das Bild von der Natur wird vorwiegend von dem Interesse bestimmt, sie verfügbar zu machen, und weniger von dem, sie zu verstehen. Wie kann dieses gestörte Verhältnis überwunden werden? Wie kann der Mensch seine Entfremdung der Natur gegenüber aufheben und zu einem Erkennen kommen, in dem die Natur ihr *Wesen* ausspricht? Offensichtlich geht es also nicht nur um Einzelheiten, sondern um *grundsätzliche Fragen der Methode* (KRANICH, 1995b: 18).

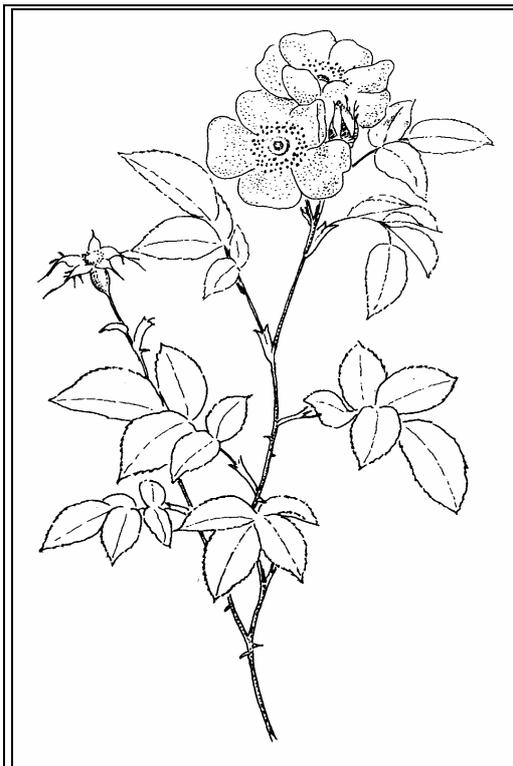


Abb. 3 Zweig einer Heckenrose (*Rosa canina*) (KRANICH, 1993: 131)

Am Beispiel einer Pflanze: Wenn man einen blühenden Rosenstrauch betrachtet, bemerkt man seine langen gebogenen Triebe. Seine Blätter, die Blattflächen in meist fünf oder sieben Fiederblättchen aufgeteilt, sind so geordnet, daß im einzelnen Blatt, wie auch im ganzen Strauch die Hinwendung zum Umkreis sichtbar wird. Die weit geöffneten Blüten mit ihren fünf zarten Blütenblättern zeigen zahlreiche leuchtend gelbe Staubgefäße. Unterhalb der Blüte hat die Rose einen eigenartig erweiterten Stengel mit einer Anzahl kleiner Fruchtknoten, aus denen im Herbst die samenähnlichen Früchte der Hagebuttenkeime entstehen, usw. (KRANICH, 1993: 130 ff.). Versteht man den *inneren Zusammenhang*? Begreift man, wieso zur Rose diese ausladend gebogenen Triebe gehören, mit gerade *diesen* Fiederblättchen und den leuchtend gelben Staubgefäßen? Da wird der Rosenstrauch zum Rätsel, so wie auch die anderen Pflanzen und Tiere. Stattdessen *weiß* man aber, welche Blattform die Rose hat, *kennt* vielleicht ihren botanischen Namen, *weiß* von wann bis wann sie blüht und ob sie als Heilpflanze nutzbar ist, usw.

Was man also an der Rose wahrnimmt, ist noch nicht alles von ihr. Zum Rosenstrauch und den anderen Pflanzen oder Tieren gehört noch etwas, was einem *allein durch die Wahrnehmung noch nicht gegeben* ist. Den inneren Zusammenhang muss man auf anderem Wege suchen. Hier herrscht aber in weiten Bereichen der heutigen Naturwissenschaft die Annahme: Die Tiere, Pflanzen und übrigen Bildungen der Natur seien schon in der Form, wie man sie wahrnimmt, die ganze Sache¹² (KRANICH, 1995b: 19). Zu einer solchen Einstellung äußert sich STEINER (1894: 86 f.) in seiner grundlegenden erkenntnistheoretischen Schrift „Die Philosophie der Freiheit“: „Es ist ganz willkürlich, die Summe dessen, was wir von einem Ding *durch bloße Wahrnehmung* erfahren, für die Totalität zu halten, und dasjenige, was sich durch denkende Betrachtung ergibt, als ein Hinzugekommenes, das mit der Sache nichts zu tun hat“ [Hervorh. d. V.].

¹² Zur Wahrnehmung gehört natürlich auch alles, was man durch Instrumente beobachtet.

Das Erkennen hat nicht nur die Aufgabe, Modelle zu konstruieren oder die Naturgesetzlichkeit in der Sprache der Mathematik abzubilden, sondern auch zu einer *Anschauung der in der Natur wirkenden Ideen* („innerer Zusammenhang“) zu verhelfen (LINDENBERG, 1997: 183). Wenn das, was man durch „bloße Wahrnehmung“ erfährt, aus einem größeren Zusammenhang herausgesondert ist, stellt sich die Frage, in welcher Richtung dieser Zusammenhang zu suchen ist? (KRANICH, 1995b: 19). Um an dieser Stelle weiterzukommen, muß man auf Steiners Erkenntnistheorie zurückgreifen¹³. Nach STEINER (1894: 80 ff.) ist die Welt mit ihren Inhalten ein *Weltganzes*. Daß sie einem aber nicht als Solches erscheint, liegt „an unserer geistigen Organisation. Unsere totale Wesenheit funktioniert in der Weise, daß ihr bei jedem Dinge der Wirklichkeit von zwei Seiten her die Elemente zufließen, die für die Sache in Betracht kommen: von Seiten des *Wahrnehmens* und des *Denkens*. Es hat mit der Natur der Dinge nichts zu tun, wie ich organisiert bin, sie zu erfassen. Der Schnitt zwischen Wahrnehmen und Denken ist erst in dem Augenblicke vorhanden, wo ich, der Betrachtende, den Dingen gegen-übertrete“ (STEINER, 1894: 88). Man kann sich das hier Beschriebene noch verdeutlichen: Würde der Mensch die Welt *unmittelbar* in ihrer *Ganzheit* erleben, hätte er nicht den Unterschied zwischen sich und den Dingen. Alles Geschehen ginge *kontinuierlich ineinander über*, nirgends gäbe es eine Unterbrechung (STEINER, 1884: 89). Damit wird dann auch verständlich, was für STEINER (1884: 95 f.) Erkennen bedeutet: „Ein Ding *erklären, verständlich machen* heißt nichts anderes, als *es in den Zusammenhang hinein versetzen, aus dem es durch die oben geschilderte Einrichtung unserer Organisation herausgerissen ist*. Ein vom Weltganzem abgetrenntes Ding gibt es nicht. Alle Sonderung hat bloß subjektive Geltung für unsere Organisation“ [Hervorh. d. V.].

Um sich dem „inneren Zusammenhang“ zu nähern, braucht das Denken die Fähigkeit, die man *gestaltendes* oder *schaffendes* Denken nennen kann. Goethe selbst nannte es „*anschauende Urteilskraft*“ (GOETHE, 1883: 115). Hier soll zur weiteren Klärung noch einmal ein Pflanzenbeispiel herangezogen werden. Pflanzen sind ebenso wie Tiere Organismen, nur in der Regel weniger komplex.

Wenn man eine bestimmte Pflanze betrachtet, verdeutliche man sich zuerst noch einmal ihr *allgemeines Bildungsgesetz*. Eine bestimmte Abfolge ist bei allen Blütenpflanzen immer die gleiche: „Zuerst bildet sich der Sproß. An ihm entsteht ein Blatt nach dem anderen. Mit dem Auftreten der Blüte kommt es zu einer intensiven Veränderung der Erscheinung; und dann noch einmal im Entstehen und Reifen der Frucht“ (KRANICH, 1995b: 19). Dieser allgemeine Ablauf ist bei den einzelnen Gattungen und Arten nach verschiedenen Richtungen hin modifiziert und man untersucht, in welcher Ausprägung sich diese Prinzipien in der jeweiligen Einzelart verwirklichen. Man muß auch darauf schauen, wie sich die einzelnen Bildungsprozesse im Zusammenhang mit den Stoffen und Kräften der Natur verändern – mit Licht, Wärme, Schwere, Luft, Wasser und den mineralischen Substanzen. Aus diesen Zusammenhängen kann man sich die „*innere Seite*“ der Pflanze verständlich machen (KRANICH, 1995b: 19 f.).

Bei einem *Organismus* stehen die *einzelnen Glieder zueinander in einem inneren Zusammenhang*. Die sich nach und nach entwickelnden Blätter einer Pflanze entstehen durch stärkere oder schwächere Verwandlung jenes *Bildungsprozesses*, der in den vorangehenden Blättern tätig war. In der Blüte ist das den Sproß gestaltende Leben tiefgreifend metamorphosiert. „Was als die Folge verschiedener Organe erscheint, ist Resultat eines sich *wandelnden Gestaltungsprozesses*. Wenn man [...] nur das Nebeneinander und Nacheinander betrachtet, kennt man noch nicht, was für einen Organismus das Charakteristische ist: den ganzheitlichen Zu-

¹³ Eine ausgiebige Herleitung des menschlichen Erkenntnisprozesses nach STEINER würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen: Dazu kann lediglich auf sein erkenntnistheoretisches Grundwerk „Die Philosophie der Freiheit“ verwiesen werden und für die Frage des Erkennens insbesondere auf Kapitel V: „Das Erkennen der Welt“.

sammenhang und die wechselseitigen Beziehungen, welche die verschiedenen Bildungen untereinander verbindet“ (KRANICH, 1993: 85 f.). Ist ein *bestimmter Bildungsprozeß besonders intensiv*, wirkt er modifizierend auf alle übrigen Bildungsprozesse ein und die *Pflanze erhält ihr spezifisches Gepräge*. Diese inneren Zusammenhänge muß man *gedanklich nachvollziehen*, wenn man die Pflanzen tiefer verstehen möchte.

Bei der Nelke (*Dianthus*) zeigt sich eine gesteigerte Stengelbildung (verdichtende Kräfte), die sich auch in der Festigkeit des Stengels und der Länge seiner Internodien manifestiert. Sie bestimmt auch die Bildung der Blätter. „Es entsteht kein Stiel, der die Blattfläche in die Umgebung hinausträgt und sie sich dort zur Hingabe an die Sonne ausbreiten lässt. Die Blattspreiten sind ganz an den Stengel gefesselt. Die flächige Ausweitung ist durch die verdichtenden Kräfte unterdrückt (KRANICH, 1993: 88). Die Blätter haben die lineare Tendenz des Stengels weitgehend übernommen (Abb. 5).

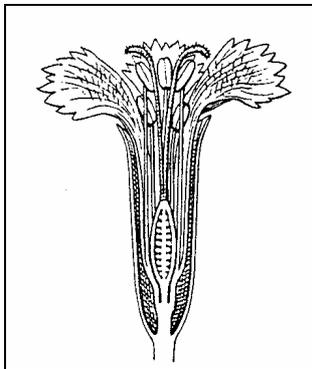


Abb. 4: Längsschnitt durch die Blüte einer Karthäuser-Nelke (GRAF, 1975 in: KRANICH, 1993: 89)

Die Dominanz der zentralen Sprossachse zeigt sich im Blütenstand in einer Hemmung der seitlichen Blütentriebe, und auch nach oben ist die Hingabe zum Umkreis gehemmt. Es entsteht eine dichte Zusammenballung der Blüten (KRANICH, 1993: 89).

Auch die für den Stengel charakteristische Bildungstendenz, das Sich-Zentrieren und -Absondern gegenüber der Umgebung, geht bis in die Blütenbildung. Der Kelch wird so zu einer schmalen langen Röhre. Die Blütenblätter weiten sich erst oberhalb der Kelchröhre, so daß der Nelke sogar in der Blüte die Hingabe an die Sonne fehlt (KRANICH, 1993: 89). Öffnet man die Kelchröhre, bemerkt man, daß die Stengelbildung nicht wie sonst im Entstehen des Kelches erlöscht, sondern bis in die Blüte als zentrierende und verengende Mitte hineinragt.

„Das alles bestimmt den Eindruck, den Nelken auf uns machen. Man empfindet eine *starke Betonung des Eigenseins* und wenig Hingabe an die Umgebung“ (KRANICH, 1993: 90).

Aus diesen kurzen Beispielen wird deutlich, wie man *denkend* in einen Zusammenhang eindringt, der *dem äußeren Wahrnehmen verborgen* ist. Man *vollzieht im Denken* mit, wie das allgemeine Bildungsgesetz, bzw. die „Urpflanze Goethes“ sich als Nelke ausgestaltet. Diesen Prozeß kann man *nur gedanklich erfassen*, denn er spielt sich nicht in der Welt der wahrnehmbaren Dinge ab (KRANICH, 1995b: 22). Indem man die *Formen nachbildet*, wird dieses Äußere zu einem Geschehen, welches man im Denken „nachzeichnet“, so daß man die *im Äußeren* gestaltende Tätigkeit *von innen* kennenlernt. Was vorher Denken über Tatsachen war, wird nun zu einem *Denken im Gestalten*. Man denkt nicht *über* das Bildegesetz der höheren Pflanzen nach, sondern *im Denken* lässt man durch eigene *aktive Gedankentätigkeit* dieses Bildegesetz *aufleben*. So wird in eigener schaffender Tätigkeit etwas bewusst, was nicht sinnlicher, sondern geistiger

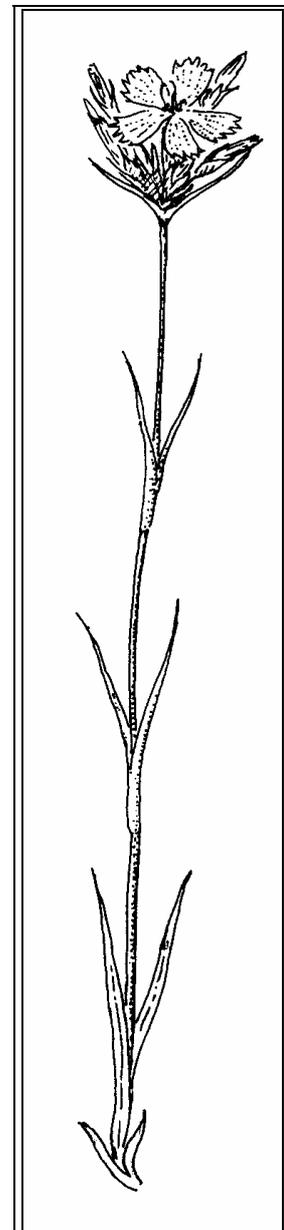


Abb. 5: Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*) (KRANICH, 1993: 87)

Natur ist. Die Prozesse (die Stengelbildung setzt sich bis ins Innere der Blütenbildung fort) und Gesetze (im Stengel wirken verdichtende und zentrierende Kräfte), die man im Denken nachgestaltet, sind *dieselben*, die in den Reichen der Natur beim Entstehen einer bestimmten Pflanzenform am Werke sind. Man hat sein Denken so zum „Werkzeug“ *ausgebildet*, daß es den in den Pflanzen lebendig *wirkenden Geist* erfasst (KRANICH, 1995b: 23).

Dieses Denken, von dem hier die Rede ist, ist aber *nicht das alltägliche Denken*, sondern ein *ungebildetes*. Die einzelnen Schritte dahin sind sehr *subtil* und verlangen, will man sie begreifen, eine *nacherlebende Selbstbeobachtung*. Da sie *grundlegend sind für das Verstehen des Goetheanismus*, sollen sie hier noch einmal genauer beschrieben werden. STEINER (1916: 159 ff.) hat sie in seiner Schrift „Vom Menschenrätsel“ deutlich herausgearbeitet.

Um über das alltägliche Denken hinauszukommen, ist es eine Voraussetzung, daß man die Erfahrung macht, daß es ein *Erwachen* aus dem gewöhnlichen Bewusstsein zu einem „*schauenden Bewusstsein*“ gibt. Goethe nennt diese Seelenfähigkeit „*anschauende Urteilskraft*“. Bedingung für ein solches Erwachen ist, daß „*man zur Welt der Gedanken und des Willens ein anderes Verhältnis ausbildet*, als im gewöhnlichen Bewusstsein“ [Hervorh. d. V.] (STEINER, 1916: 160). Man muß im seelischen Erleben eine gewisse, von der üblichen abweichende Betätigung der Seelenkräfte (Gedanken- und Willenserlebnisse) entwickeln. Wenn der Mensch in sein gewöhnliches, bewusstes Denken eine *stärkere Willensentfaltung* einführt, kann er dadurch vom Denken zum *Erleben des Denkens* gelangen. „Im gewöhnlichen Bewußtsein wird nicht das Denken erlebt, sondern durch das Denken dasjenige, was gedacht wird. Es gibt nun eine *innere Seelenarbeit*, welche es allmählich dazu bringt, nicht in dem, was gedacht wird, sondern in der *Tätigkeit des Denkens selbst* zu leben“ [Hervorheb. d. V.] (STEINER, 1916: 161). Wenn man einen Gedanken mit dem Willen in das Bewusstsein rückt, um ihn *in seiner Wesenheit als Gedanke zu erleben*, löst er *in der Seele andere Kräfte los*, als ein solcher, der durch gewöhnliche äußere Eindrücke hervorgerufen wird. Übt man sich darin (sich auf den Gedanken als Gedanken zu konzentrieren), „*dann entdeckt sie [die Seele] in sich Kräfte, die im gewöhnlichen Leben [...] gleichsam schlummernd (latent) bleiben*“ [Hervorh. d. V.] (STEINER, 1916: 162).

Zu diesem Entdecken des Gedankenlebens ist die *Anwendung des bewussten Willens* notwendig, allerdings auch nicht desjenigen Willens, der im gewöhnlichen Bewusstsein waltet. Auch *der Wille* muß *in anderer Art und anderer Richtung „eingestellt“* werden. Üblicherweise fühlt man sich ja selbst im Mittelpunkt dessen, was man will oder wünscht. „Der Wille strömt vom Ich aus und taucht in das Begehren, in die Leibesbewegung, in die Handlung unter. Ein Wille in dieser Richtung ist *unwirksam* für das Erwachen der Seele aus dem gewöhnlichen Bewusstsein. Es gibt aber auch eine *Willensrichtung*, die in einem gewissen Sinne dieser *entgegengesetzt ist*. Es ist diejenige, welche wirksam ist, wenn man, ohne unmittelbaren Hinblick auf ein äußeres Ergebnis, das eigene Ich zu lenken sucht. In den Bemühungen [...] um sein Denken sinngemäß zu gestalten, sein Fühlen zu vervollkommen, in allen Impulsen der Selbsterziehung äußert sich diese Willensrichtung“ [Hervorh. d. V.] (STEINER, 1916: 163). Hier ist also nicht der unmittelbare Wille beschrieben, sondern derjenige, der tätig werden kann, wenn der Mensch *sich quasi wie von „höherer Warte“ aus anschaut* und Impulse fasst. Solche *Willenskräfte* werden *übend ausgebildet*, z. B. wenn man mit *inniger seelischer Anteilnahme* das Leben in der Natur betrachtet, indem man eine Pflanze so anschaut, daß man nicht nur ihre Form in den Gedanken aufnimmt, sondern „*mitfühlt das innere Leben*, das sich in dem Stengel nach oben streckt, in den Blättern nach der Breite entfaltet, in der Blüte das Innere dem äußeren öffnet [...]. In solchem Denken *schwingt der Wille leise mit*; und er ist da ein in Hingabe entwickelter Wille, der die Seele lenkt; *der nicht aus ihr den Ursprung nimmt, sondern auf sie seine Wirkung richtet*. Man wird naturgemäß zunächst glauben, daß er seinen

Ursprung in der Seele habe. Im Erleben des Vorganges selbst aber erkennt man, daß durch diese *Umkehrung des Willens* ein *außerseelisches Geistiges* von der Seele ergriffen wird. [...] Und ein solches schauendes Bewusstsein ist in der Lage, *die geistige Welt erlebend zu erkennen*“ [Hervorh. d. V.] (STEINER, 1916: 163 f.).

Zusammenfassend kann also festgehalten werden, daß beim Goetheanismus dem *Denken* eine *zentrale Rolle* für das Verstehen des Wesensmäßigen in der Natur zukommt. Allerdings handelt es sich hier nicht um das alltägliche, sondern um ein *durch Schulung gesteigertes Denken* mit der Fähigkeit

- *sich selbst erleben zu können* und
- durch die „*Umkehrung des Willens*“

die in der Natur wirkenden geistigen Kräfte wahrzunehmen. Eine solche Naturwissenschaft könnte die eingangs beschriebene Entfremdung zwischen Mensch und Natur aufheben und ihm zum Erlebnis bringen, *daß in Wahrheit die Sinneswelt auch geistige Welt ist* (KRANICH, 1995b: 30).

2.5 Der Säugetiertypus

GOETHE (1883: 239 ff.) hat einige Jahre nach Herders „Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit“ die Methoden für ein organisches Verstehen der Tierwelt in seinem „Ersten Entwurf einer allgemeinen Einleitung in die vergleichende Anatomie, ausgehend von der Osteologie“ entwickelt. Es geht ihm zunächst darum, den *Typus* der höheren Tiere (Säugetiere) aufzustellen, d.h. ein *allgemeines Bild*, worin die Gestalten sämtlicher Tiere der Möglichkeit nach enthalten sind. Bei aller Verschiedenheit der Gestalt findet man einen *in den Grundzügen gleichartigen Bau*, der aber jeweils in den unterschiedlichen Ordnungen und Familien nach verschiedenen Richtungen modifiziert ist (KRANICH, 1995a: 13). Beim Typus stehen seine einzelnen Glieder in einem *lebendigen, wechselseitigen Einfluß aufeinander*. Die Mannigfaltigkeit der Gestalt der lebenden Tiere entspringt daher, daß diesem oder jenem Teil ein *Übergewicht* zukommt, es in den Vordergrund tritt und damit der ganzen Gestalt ihre besondere Ausprägung gibt. Der übrige Teil des Organismus muß sich dann danach ausrichten, bleibt nur angedeutet und tritt zurück (KRANICH, 1989: 35). So erfasst man mit gestaltendem Denken (Kap. 2.4), wie ein bestimmter Bildeprozeß im ganzen Organismus wirkt. Der Typus ist *nicht sinnlich erfassbar*, er ist eine „*geistige Realität*“, die auch *nur mit den „Augen des Geistes“ wahrnehmbar* ist (Kap. 2.2.4). Der menschliche Geist muß im Erfassen des Typus intensiver wirken als beim Naturgesetz, welches für die anorganische Natur gilt. Er muß eine Tätigkeit vollbringen, die in der anorganischen Naturwissenschaft die Sinne besorgen. „*Unser Urteilskraft muß denkend anschauen und anschauend denken*“ [Hervorh. d. V.] (STEINER, 1886: 110).

Von den verschiedenen goetheanistischen Wissenschaftlern hat sich KRANICH intensiv mit dem *Säugetiertypus* auseinandergesetzt (1989), auch im Hinblick auf die Ausgestaltung in einzelnen Säugetieren (1995a). Die Goethesche Erkenntnismethode ist in zwei Schritte aufgeteilt. In einem ersten baut man sich das Bild des *allgemeinen Typus* auf, um dann aus ihm im nächsten Schritt die *konkrete Tiergestalt* zu entwickeln. Während Goethe sich vorwiegend auf den Knochenbau konzentrierte (osteologischer Typus), charakterisiert KRANICH (1989: 37 ff.) den Typus durch seine wichtigsten Organsysteme, und gibt dadurch ein lebendigeres und differenzierteres Bild. Da der Typus der *zentrale Schlüssel* zum Erkennen in der organischen Natur ist, soll er hier ausgiebiger besprochen werden.

Ein erstes vielfältig gegliedertes Organsystem ist das der *Sinne*. Hier werden dem Tier die Qualitäten der Umgebung, und auch der Vorgänge im eigenen Leib vermittelt (Tiefensensibilität). Die Eindrücke dringen z.B. durch Auge und Ohr weitgehend ungetrübt in das Tier ein, da hier die eigenen Lebensprozesse des Organismus „abgelähmt“ sind. „Die Sinne sind Golfe der Außenwelt, in denen bei den Säugetieren eine von innen kommende Zuwendung bemerkbar ist; am deutlichsten an den beweglichen Ohrmuscheln, aber auch in Auge und Nase“ (KRANICH, 1989: 37). Nach Innen schließen sich an die peripheren Sinnesorgane die *Nerven* an. Das Zentralnervensystem bildet ein Organ höherer Koordination. Insbesondere im gut ausgebildeten Vorderhirn werden die Sinneseindrücke durch Assoziationsbahnen und -felder miteinander verknüpft. Auf dieser Grundlage werden Bilder aus den isolierten Eindrücken der Sinne gestalthaft zusammengefasst und in dieser Funktion ist das *Gehirn* der Säugetiere eine Art „*verinnerlichter Metamorphose ihres Sinnessystems*“ (KRANICH, 1989: 38).

Der *Kopf* stellt durch seine starke Verknöcherung einen Bereich extremer Formbildung dar. Durch den Hals mit seinen sieben Wirbeln erlangt er eine gewisse Selbständigkeit gegenüber dem Rumpf. Die Säugetiersinne kommen dadurch in eine relativ freie Beziehung zur Umgebung. Trotzdem wirkt der Organismus in den Kopf hinein: „Die Kiefer sind eine gliedmaßenartige Bildung, in der Mundhöhle beginnt bereits die Verdauung; und die Nase ist mit ihren Nasenmuscheln ein Repräsentant des Atmungssystems im Kopf“ (KRANICH, 1989: 38). Er ist aber vor allem das *Zentrum der Nerven- und Sinnesorganisation*.

Das *Atmungssystem*, mit der Lunge als Hauptorgan, liegt bereits im Rumpf und dringt damit tiefer in das Innere der Organisation ein. Indem sie - wie das Auge Licht und Farbe - die Luft unverändert aufnimmt, kann man sie als *Metamorphose eines Sinnesorgans, hin zum Stofflichen* (Luft), betrachten (KRANICH, 1989: 38). Durch die Blutzirkulation durchdringt die Luft mit ihrer belebenden Wirkung (Sauerstoff) den ganzen Organismus. Im Herz-Lungen-Bereich entfaltet der Säugetierorganismus durch das strömende Blut am stärksten seine eigene Lebendigkeit (Hinströmen zur Peripherie und Konzentration zum Herzen). Das Herz ist eng mit der Lunge verbunden. Beide Organe (*Zirkulationssystem*) sind beim Säugetier besonders hoch entwickelt (Herz: Trennung in arteriellen und venösen Teil der Blutzirkulation) und bilden eine wesentliche Bedingung für eine gleichbleibende Körpertemperatur und eigene Wärmeorganisation. Dadurch gewinnt das Seelische seine Unabhängigkeit von den äußeren klimatischen Verhältnissen, der Leib kommt zu einer starken Durchseelung (KRANICH, 1989: 39), die auch in dem intensiven physiognomischen Ausdruckscharakter, der „*Selbstdarstellung dieser besonderen Innerlichkeit*“ im Sinne PORTMANNS (1969: 314)¹⁴ deutlich wird.

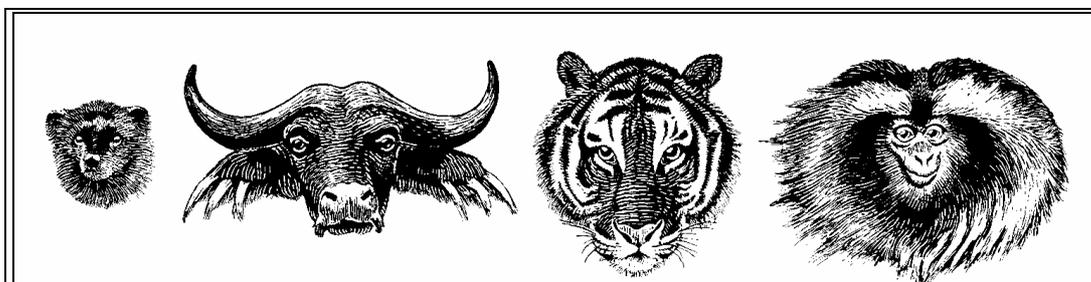


Abb. 6: Kopfgestaltung bei Säugern (PORTMANN, 1969: 316)

Auf das Zirkulationssystem folgt das *Ernährungssystem* mit seinen Organen der Verdauung, Resorption und Assimilation der aufgelösten Stoffe. Der Organismus *schließt sich wieder*

¹⁴ Für PORTMANN (1969: 314 ff.) ist die Gestalt des Wirbeltieres immer in ersten Linie Selbstdarstellung seiner Innerlichkeit, die besonders in *Erscheinung* und *Verhalten* zum Ausdruck kommt.

nach außen auf. Das Verdauungssystem ist dem Atmungssystem durch die Aufnahme von Stoff aus der Umgebung verwandt. Anders als das letztere *stellt es sich aber den Stoffen entgegen* um ihre größere Dichte und Fremdheit zu überwinden. Der Organismus setzt sich mit der fremden Materie auseinander, bevor er sie in den eigenen Lebensbereich integriert. An die Stelle der Ausatmung treten insbesondere mit Dick- und Enddarm die Organe der Ausscheidung (KRANICH, 1989: 40).

Atmung und Ernährung sind durch das Zirkulationssystem eng mit dem *Bewegungssystem* verflochten. Bei den Säugetieren erreicht es eine *besonders hohe Ausbildung*. Die Gliedmaßen tragen den Leib weitgehend frei. Während der Bewegungsimpuls von den Hinterbeinen ausgeht, stützen die mehr gestreckten Vorderbeine den Rumpf. Mit seinen gut entwickelten Gliedmaßen setzt sich das Säugetier mit den Kräften der Schwere besonders regsam und aktiv auseinander. „Was in der Verdauung Überwindung fremder Stofflichkeit ist, wird hier zur *Überwindung physischer Kräfte* (Schwere und Trägheit) durch Haltung und Bewegung“ [Hervorheb. d. V.] (KRANICH, 1989: 40).

Die *hohe Stellung der Säugetiere innerhalb des Tierreiches* kommt schließlich auch im *Fortpflanzungssystem* zum Ausdruck. Der Leib des neuen Tieres entwickelt sich in der Lebenssphäre des mütterlichen Organismus und damit weitgehend den äußeren Naturkräften entzogen. Durch die Geburt gelangt der neue Organismus erst aus der inneren Sphäre seiner Bildung in die äußere Naturumgebung. In seiner ersten Lebenszeit ernährt sich das junge Tier nicht von den Stoffen der Natur, sondern durch die Milch des Muttertieres. Außerdem durchlaufen die Säugetiere eine *Kindheitsphase*, welche die *Höhe ihrer Organisation* noch einmal veranschaulicht.

Bei einer solchen Betrachtung kann erkennbar werden, wie bei allen äußeren Unterschieden eine *innere Beziehung* der verschiedenen Organsysteme besteht. „Die Lebens- und Bildegesetze des einen treten in verwandelter Form in dem anderen auf. Im Hintergrund steht *als verbindende geistige Realität der Typus*“ [Hervorh. d. V.] (KRANICH, 1989: 41). Die innere Beziehung der einzelnen Lebensbereiche würde einer äußeren Betrachtung nur schwerlich auffallen. Sie ist aber *der Grund* für das lebendige wechselseitige Zusammenwirken, also des ganzheitlichen Zusammenhanges des Organismus.

2.6 Die Entwicklung konkreter Formen aus dem Säugetiertypus

In einem nächsten Schritt soll versucht werden, an einem Beispiel zu zeigen, wie sich, von einem allgemeinen Typus ausgehend, die konkreten Formen der Säugetiere entwickeln. Dabei kommt es an dieser Stelle hauptsächlich auf die Verdeutlichung der *unterschiedlichen Ausbildungsrichtungen* an, und nicht auf die Vollständigkeit der einzelnen Details. Das Rind, aus der Ordnung der Huftiere, soll mit der Feldmaus, aus der Ordnung der Nagetiere, verglichen werden.

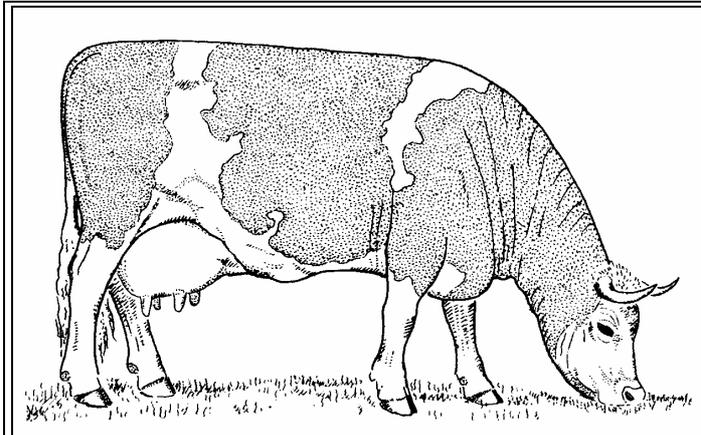


Abb. 7: Weidende Kuh (*Bos primigenius taurus*) (KRANICH, 1995a: 19)

Wenn der *Bildungsprozeß*, der im *Stoffwechsel* der Säugetiere wirkt, besonders mächtig wird, nimmt er Einfluß auf die Gestaltung und das Verhalten des ganzen Tieres. Dann dominiert jene Organisation, die der Verdauung dient, wo das Tier sich mit den fremden Stoffen auseinandersetzt, sie in den eigenen Körper aufnimmt, auflöst und dann entweder wieder ausscheidet, oder in den eigenen Organismus integriert.

Betrachtet man eine Herde von Kühen, wie sie auf der Weide langsam grasend vorwärts schreiten, hingebungsvoll Büschel um Büschel Futter abreißend, oder wie sie im Wiederkäuen versunken daliegen, fällt auf, wie wenig Tätigkeit und Sinneswachheit die Rinder z.B. im Vergleich zu Pferden *nach außen* entfalten. Die wesentlichen Vorgänge scheinen *mehr im Innern des Organismus* abzulaufen (KRANICH, 1995a: 19 f.).

Schaut man ein Rind genauer an, bemerkt man, wie sehr die Gestalt in seinem massigen Leib konzentriert ist. Der Kopf ist weniger stark vom Rumpf gelöst als beispielsweise beim Pferd. Hebt das Rind seinen Kopf, bildet der kurze Hals mit der Rückenlinie eine auffallende Horizontale. Die Beine sind kurz und stämmig und tragen den massiven Körper. Der Fuß ist zu einem stützenden, stark verknöcherten Gebilde umgestaltet und zur Fortsetzung des Beines geworden. Selbst die beiden Zehen sind mit ihren verhornten Klauen von der *tragenden Funktion* des Beines beherrscht. Der ganze Knochenbau drückt das Lasten aus: die stark gewinkelten Beingelenke, der schwere Brustkorb und der Hals mit dem mächtigen Kopf (Abb. 8) (KRANICH, 1995a: 20).

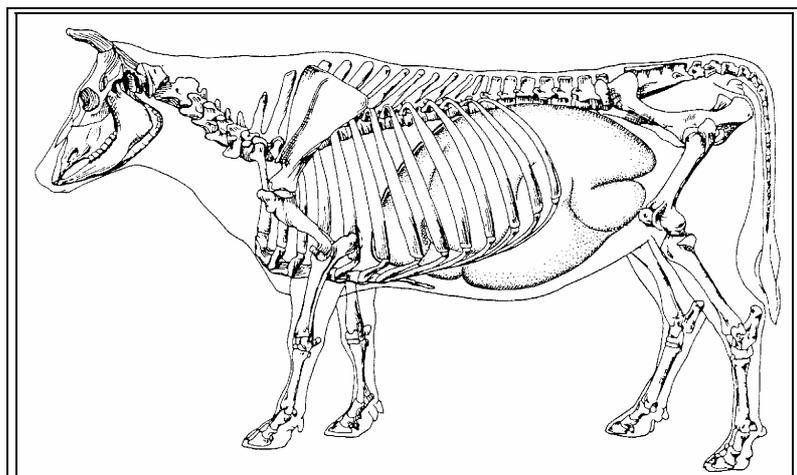
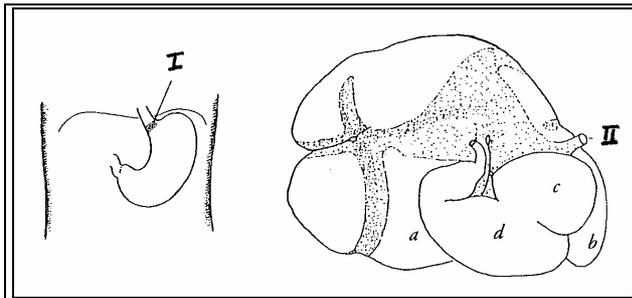


Abb. 8: Umriß des Rindes mit Skelett und Pansen (LOEFFLER, 1974 in KRANICH, 1995a: 21)



I - Pars oesophaga; II - Speiseröhre
a - Pansen, b - Netzmagen, c - Blättermagen
(Vormägen: a - c); d - Labmagen

Abb. 9: Der Magen des Menschen und die 4 Mägen des Rindes (verändert nach LOEFFLER, 1974 in KRANICH, 1995a: 22)

Die *Verdauungsorgane* sind es, die den Rumpf so voluminös machen. Ein kleiner Abschnitt am Säugetiermagen, unmittelbar an die Speiseröhre anschließend (*Pars oesophaga*), wird bei den Wiederkäuern so sehr ausgeweitet, daß die drei sogenannten Vormägen entstehen. Beim Rind, mit seinen vier Mägen und einem Gesamtfassungsvermögen von ca. 200 Litern, kommt diese Steigerung der Magenbildung zum Höhepunkt.

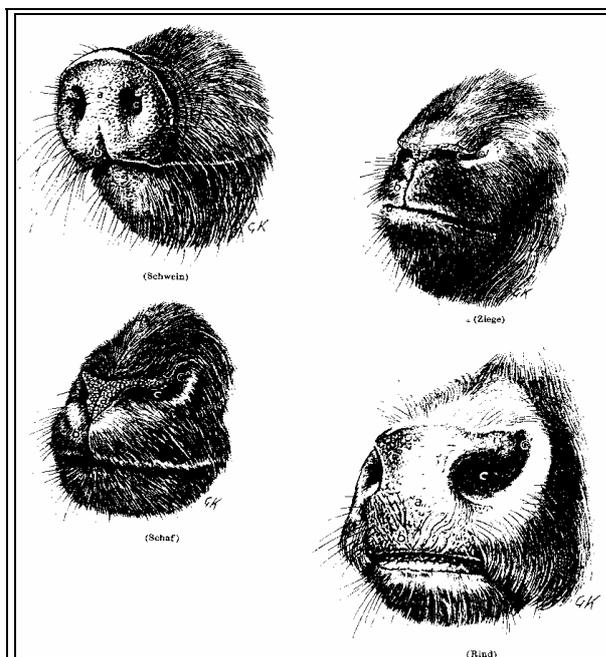


Abb. 10: Naseneingang von Schwein, Ziege, Schaf und Rind (NICKEL et al., 1976)

Hungergefühl und *Sättigung* spielen im Leben des Rindes eine wichtige Rolle, zeigen sich in dem mächtigen Drang und der Hingabe, Gras oder Heu aufzunehmen. Am *Flotzmaul des Rindes* findet man eine drüsenreiche Schleimhaut, die sonst die Mundhöhle auskleidet. Hier ist eigentlich *keine Abgrenzung gegenüber der Umgebung* (Abb. 10). Das Futter wird auch nicht mit den Lippen gezupft oder mit den Zähnen abgebissen, sondern mit der feuchten Zunge umschlungen und ins Maul gezogen. Mehrere solche Portionen werden dann in den Pansen abgeschluckt. In der Pansenhöhle findet unter langsamen Kontraktionen und unter Beteiligung einer Fülle einzelliger Mikroorganismen der erste Teil des Verdauungsprozesses statt.

Ist der Pansen angefüllt, beginnt nach einhalb- bis einstündiger Pause das *Wiederkäuen*, der nächste Teil des Verdauungsprozesses. Meistens legen sich die Rinder dazu hin, ziehen sich also mit ihrem Bewußtsein wieder stärker in das Innere ihres Organismus zurück. Jetzt werden in kleinen Portionen die anfänglich verdauten Pflanzen durch die Speiseröhre in den breiten Raum der Mundhöhle wieder heraufgewürgt und durch den rhythmischen Prozeß des Zermalmens im Mahlwerk der Backenzähne weiter aufgeschlossen. Dabei wird jeder Bissen ca. 50 Mal (!) gekaut. Welche Gewichtung diesem Vorgang zukommt, wird daraus ersichtlich, daß Rinder ungefähr genauso lange am Tag Wiederkäuen, wie sie auch Futter aufnehmen: jeweils ca. acht Stunden, d.h. auf Futterraufnahme und Wiederkäuen entfallen jeden Tag ca. 16 Stunden (KRANICH, 1995a: 23).

Beim Wiederkäuen von Grünfutter werden täglich ca. 110 Liter, bei Heu ca. 180 Liter Speichel aus den Speicheldrüsen des Rindes abgegeben (Abb. 11). Die Durchblutung des Kopfes dient mehr der Speichelbildung als den Lebensvorgängen im Gehirn. Natürlich empfängt das Rind auch Eindrücke durch seine Augen und Ohren, die bedeutenderen Sinnesprozesse sind aber *Schmecken* und *Riechen*. Der Kopf besteht überwiegend aus den mächtigen Kiefern mit der großen Mundhöhle und Nase.

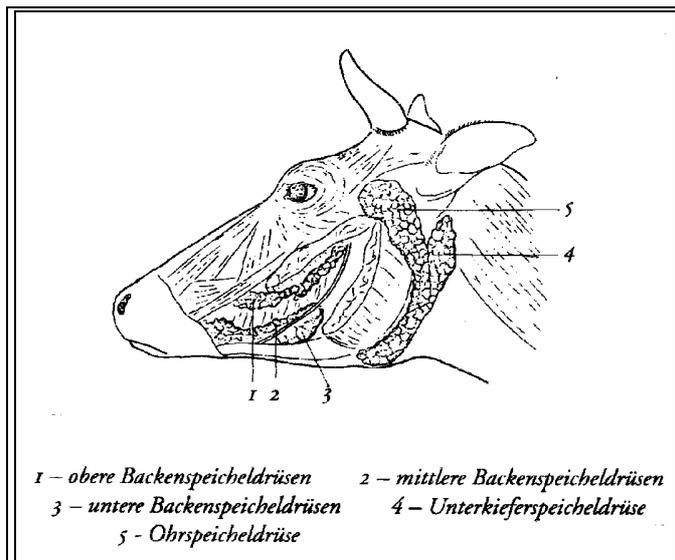


Abb. 11: Die Speicheldrüsen im Kopf des Rindes (KRAHMER & SCHRÖDER, 1981 in KRANICH, 1995a: 19)

Das Rind ist im Kopf mindestens ebenso stark nach innen gewendet, wie nach außen. Die *Mundhöhle* wird so gleichsam zu einem *fünften Magen*. Als *Auflösungsvorgang* steht das Verdauen im Gegensatz zur *Formbildung*. Hier besteht ein Zusammenhang zum Fehlen der Eckzähne, vor allem der Schneidezähne am Oberkiefer. Es ist Ausdruck der *den Wiederkäuern fehlenden Abgrenzung gegenüber der Umgebung*, die sonst von den oberen und unteren Schneidezähnen geleistet wird (KRANICH, 1995a: 24 f.).

Nimmt man zum bisherigen Verdauungsgeschehen noch die andere Magen- und Darmtätigkeit, wobei Dick- und Dünndarm eine Gesamtlänge von 33-67 m erreichen (!) (BOEHNCKE, 1980: 168), so wird deutlich, daß die Kuh von vorne bis hinten an die Umwandlung der aufgenommenen Substanzen hingegeben ist. Vor diesem Hintergrund läßt sich die ausgeprägte Selbsthingegenheit besser verstehen.

Nimmt man zum bisherigen Verdauungsgeschehen noch die andere Magen- und Darmtätigkeit, wobei Dick- und Dünndarm eine Gesamtlänge von 33-67 m erreichen (!) (BOEHNCKE, 1980: 168), so wird deutlich, daß die Kuh von vorne bis hinten an die Umwandlung der aufgenommenen Substanzen hingegeben ist. Vor diesem Hintergrund läßt sich die ausgeprägte Selbsthingegenheit besser verstehen.

In der drüsenreichen Schleimhaut des Flotzmauls finden wir die Mundhöhle quasi wie nach außen fortgesetzt (Abb. 10), auch Koten und Harnen die Rinder scheinbar wahllos ab: sowohl nach vorne, als auch nach hinten, lebt das Rind eine nur *undeutliche Abgrenzung*: als *Verdauungstier* lebt es *inmitten seiner Nahrung*, frißt und düngt sie zugleich (KRANICH, 1995a: 26). Der Tag eines Rindes gliedert sich also im wesentlichen in den Wechsel von Fressen und Wiederkäuen, aufgeteilt in mehrere solcher Perioden von morgens bis abends. Während dieser Zeit nehmen ausgewachsene Rinder, je nach Rasse, 60-100 kg Frischfutter und bis zu 100 Liter Wasser auf. Auch dies kennzeichnet ihre herausragende Stellung als Verdauungstiere.

Bei keinem anderen Tier kommt der *Bildungsprozeß des Stoffwechsels so stark zur Geltung* und gibt dem ganzen Wesen sein Gepräge, in seiner Gestalt, der Form seiner Organe, in den Lebensprozessen und im Verhalten (KRANICH, 1995a: 29).

Wie gestaltet sich dagegen der Säugetiertypus aus, wenn die Bildungsprozesse der *vorderen Zähne dominierend* sind? Sie werden dann permanent nachwachsen und sich besonders stark ausbilden, wie auch die ganze vorderste Partie des Kopfes, gemäß dem Charakter der Schneidezähne. Aber auch im Ganzen der Tierbildung wird der Kopf relativ groß, wogegen die übrigen Teile deutlich zurücktreten (KRANICH, 1989: 45 ff.). In keiner anderen Tierordnung erreicht die *Zahnbildung* innerhalb des Organismus eine solche

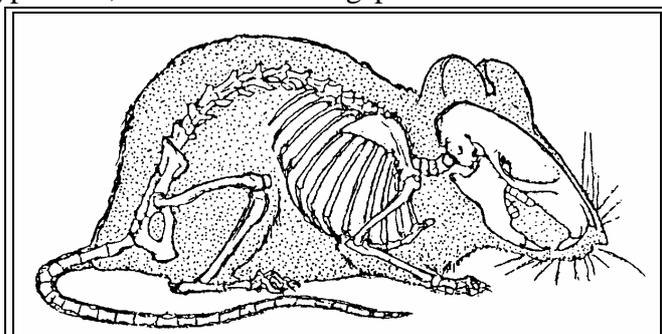


Abb. 12: Umriß und Skelett einer Hausmaus (*Mus musculus*) (KRANICH, 1995a: 114)

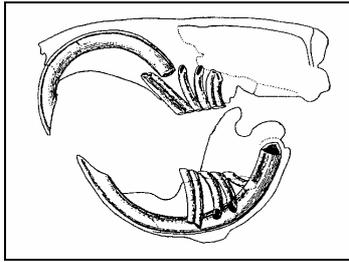


Abb. 13: Schädel einer Taschenratte mit den Schneidezähnen und den wurzellosen Backenzähnen (REMANE et al., 1986 in KRANICH, 1995a: 117)

Intensität wie bei den Nagetieren. Zähne entstehen anders als die übrigen Organe. Wir haben es bei ihnen mit enormer Verdichtung und Verhärtung zu tun, mit einem Höhepunkt der Formbildung überhaupt: reine Formbildung ohne irgendwelchen Anteil leben-

digen Wachstums. So gibt es bei den meisten Nagetieren auch keinen Zahnwechsel (KRANICH, 1995a: 117 f.).

Auch in den anderen Körperorganen wirken formende Kräfte, die aber im Unterschied zu den Zähnen als lebendiges Geschehen während des ganzen Lebens unentwegt neu gebildet werden. In den Zähnen ist die Formbildung eines Organismus ins Extrem gesteigert und bei den *Nagetieren* sind die *formenden Kräfte auch im übrigen Organismus viel stärker*. Dies bewirkt eine *Hemmung des Wachstums*, so daß sich in der Kleinheit der Nagetiere die Konsequenz der intensiv gesteigerten Zahnbildung darstellt. Diese Wirkungen haben auch einen Einfluß auf jene Prozesse, in denen tote Substanz abgeschieden wird, wie bei der *Haarbildung*: so entsteht ein dichtes, schönes Fell (KRANICH, 1995a: 118).

Durch die „*wachsenden*“ *Schneidezähne* haben die Nagetiere den *Drang zum geschäftigen Beknabbern* und Abraspeln, zum *Kontakt mit der Materie*. Bei den vorderen Zähnen am intensivsten, aber auch sonst am ganzen Tier, mit den Tasthaaren, den sensiblen Pfötchen und ihrem Schwanz suchen sie Berührung und Erregung. Ihre Zähne sind der vorderste Teil des Verdauungstraktes, und deren starke Ausbildung führt zusammen mit dem intensiven Nahrungsdrang zu einer guten Ausgestaltung der übrigen Verdauungsorgane. Der Magen ist oft etwas erweitert, der Darm erreicht die acht bis zehnfache Länge des Tieres (KRANICH, 1995a: 119 f.).

Die *Feldmaus (Microtus arvalis)* gehört zu der bei weitem artenreichsten Gruppe unter den Nagetieren, den Mäuseartigen, diese kleinen Tierchen, bei denen der Zahnbildungsprozeß das Wachstum besonders stark hemmt. Ihre Gestalt ist etwas gestreckt. Der Rumpf geht fast un-

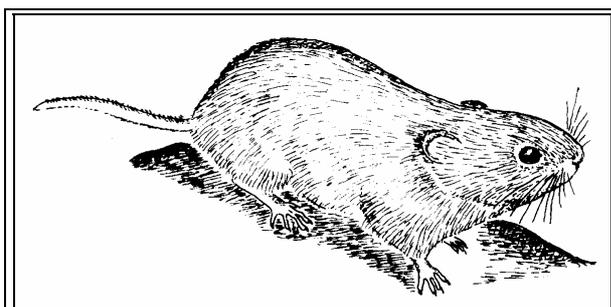


Abb. 14: Feldmaus (*Microtus arvalis*) (KRANICH, 1995a: 121)

merklich in den Kopf über, so daß dieser nur etwas hervortritt und der Schwanz ist viel kürzer als bei den Langschwanzmäusen. Auf den Wiesen und Weiden sieht man häufig zwischen den Gräsern und Kräutern ihre schmalen Wege von Loch zu Loch und vor allem im Sommer kann man sie am Abend in ihrem Territorium beobachten. Das helle Licht des Tages ist ein zu starker Eindruck für sie. Sie bewegen sich rasch trippelnd auf den gebahnten Wegen, immer wieder inne-

haltend und sich bisweilen für einen Moment aufrichtend (KRANICH, 1995a: 121). Das Gelände ist meist offen und der Boden darf nicht zu feucht sein. Im Frühjahr ernähren sie sich vor allem von Gräsern, Im Spätsommer von Samenkörnern. Sie orientieren sich durch ihren feinen *Geruchssinn*. Wenn sie von einem Eindruck überrascht werden, verschwinden sie blitzschnell im nächsten Loch.

Die kleinen Tierchen leben normalerweise in Kolonien von etwa zwanzig Tieren, ihre Zahl kann aber auch stark zunehmen. Alle drei bis vier Jahre erreicht ihre Population einen Höhe-

punkt und bricht dann zusammen, so daß man im folgenden Jahr den Eindruck gewinnt, sie seien ausgestorben. Dieses immer wieder erneute Anschwellen der Population beruht auf ihrer ungewöhnlich *starken Vermehrung*. Ein Mäuseweibchen wirft nach einer Tragzeit von 19-21 Tagen drei bis acht Junge und kann sofort wieder trächtig werden. Als *Nesthocker* sind die Jungen zunächst nackt und blind. Bis zum fünften Tag hat sich ein kurzes Haarkleid gebildet, ihre Augen öffnen sich nach ca. neun Tagen. Die Säugetzeit umfasst knapp drei Wochen, aber schon im Alter von 12-13 Tagen, also als Säuglinge, werden sie von erwachsenen Männchen begattet, so daß die jungen Tiere schon mit fünf Wochen Junge bekommen können (KRANICH, 1995a: 121 ff.).

Wie kann man diese unter den Säugetieren einmaligen Tatsachen verstehen? Bei den *Huftieren* mit ihren charakteristischen Gestalten in den verschiedenen Gattungen, ist die *Zahl der Nachkommen gering*. Ein Rind, eine Hirschkuh, ein Dromedar trägt in der Regel nur ein Junges. Das einzelne Tier tritt hier innerhalb der Art stärker in den Vordergrund, wogegen es unter den Nagetieren keines gibt, das nur ein Junges wirft. Scheinbar ist *starke Vermehrung* eine Manifestation *geringer Individualisierung* (KRANICH, 1995a: 123). Auch als Nesthocker sind Nagetiere weniger ausgereift als die neugeborenen Huftiere, was man ebenfalls als Signatur eines weniger *Individuellen* ansehen kann.

Die *Formkräfte* haben aber auch *immer die Tendenz, stark nach außen zu wirken*, was sich bei den Nagetieren unter anderem in der starken Vermehrung verwirklicht. Damit verknüpft ist eine *gesteigerte Sexualität*, in der sich eine besondere Eigenschaft der Nagetiere äußert: die *Erregung durch Kontakt*. Bei der Feldmaus treten also charakteristische Wesenszüge der Nagetiere *besonders deutlich* in Erscheinung (KRANICH, 1995a: 123).

Durch den Vergleich von Rind (Huftier) und Feldmaus (Nagetier) soll verdeutlicht werden, wie unterschiedlich, ausgehend von einem *in den Grundzügen gleichartigen Bau* (Säugetier-typus), sich die Säugetiere ausbilden, je nachdem, welcher Bildeprozeß im Organismus dominiert, und dadurch dem ganzen Organismus sein Gepräge gibt.

2.7 Die Dreigliederung des Organismus als Erweiterung der Goetheschen Erkenntnis-methode

Bisher wurde versucht, die wichtigsten Gesichtspunkte des Goetheanismus darzustellen. Steiner selbst hat diesen durch seine Entdeckung der *Dreigliederung des Organismus* noch erweitert und vertieft. Die Entdeckung führt zurück bis zu dem 21-jährigen Studenten Steiner, der an der Wiener Technischen Hochschule Naturwissenschaften studiert. Im Betrachten der Glieder des menschlichen, tierischen und pflanzlichen Organismus in ihren Gestalten kam er „auf die *sinnlich-übersinnliche Form*, von der Goethe spricht, und die sich sowohl für eine wahrhaft naturgemäße, wie auch eine geistgemäße Anschauung zwischen das Sinnlich-Erfaßbare und das Geistig-Anschaubare einschleibt. Anatomie und Physiologie drängten Schritt für Schritt zu dieser sinnlich-übersinnlichen Form. Und in diesem Drängen fiel mein Blick zuerst in einer noch ganz unvollkommenen Art auf die *Dreigliederung der menschlichen Wesenheit*, von der ich erst, nachdem ich im stillen dreißig Jahre lang die Studien über sie getrieben hatte, öffentlich in meinem Buche ‚Von Seelenrätseln‘ zu sprechen begann“ [Hervorh. d. V.] (STEINER, 1925: 74).

Die menschliche Gestalt gliedert sich für den ersten Blick in Rumpf, Kopf und Gliedmaßen. Steiner fasste die *Vorgänge in Rumpf und Gliedmaßen* als gemeinsames System zusammen

und sah sie den *Prozessen des Kopfes polar gegenüberstehend*. Zwischen diesen beiden *vermittelt* in Gestalt und Funktion das *Brustsystem* (SCHAD, 1971: 17).

Der Kopf bildet das Zentrum des *Nerven-Sinnes-Systems*. Mit ihm wird der Organismus vorwiegend den Anforderungen der Umwelt gerecht. Dagegen ist es die Hauptfunktion der Stoffwechselorgane, den Organismus als eigenständiges Wesen gegenüber der Umwelt aufrecht zu erhalten (körperfremde Nahrung). Die Gliedmaßen ermöglichen dem Organismus eigenständige Bewegung in der Umwelt. Diese beiden Einheiten werden zum *Stoffwechsel-Gliedmaßen-System* zusammengefasst. Zwischen dieser Dualität aus bewegungsarmem Nerven-Sinnes-Pol und hochaktivem Stoffwechsel-Gliedmaßen-Pol „vermittelt“ rhythmisch das Herz- und Lungen-System (SCHAD, 1971: 17 f.).

Diese *Dreigestaltigkeit* darf man sich *nicht schematisch* nebeneinander vorstellen, sondern sie *wirkt ineinander, durchdringt sich, geht ineinander über*. *Nerven-Sinnes-Vorgänge* finden sich im ganzen Organismus, häufen sich aber im Kopfbereich. Dem gegenüber findet man *Stoffwechsel- und Gliedmaßen-Prozesse* auch in jedem Körperteil, hauptsächlich aber in den Organen der Bauchhöhle und den Gliedmaßen. *Rhythmische Prozesse* (Herz, Lunge) zentrieren sich vorwiegend aber nicht ausschließlich im Brustbereich. „Diese Tatsache darf nicht verwirren. Im Gegenteil: Je mehr wir in jedem Organsystem, Organ, Gewebe, Zellbau usw. die Dreiheit der Vorgänge auffinden, kann die Vielfältigkeit des Organismus von einem einheitlichen Gesichtspunkt, der die *Vielfalt geordnet* in sich schließt, erst verständlich werden“ [Hervorh. d. V.] (SCHAD, 1971: 19).

Am Beispiel des Kopfes: er wird zwar beherrscht von Nerven- und Sinnesfunktionen, doch findet man in der Mundpartie auch Funktionen des Stoffwechsels: erste Verdauungswerkzeuge und im Mundspeichel finden sich Verdauungsfermente. Hier verbindet sich die Stoffwechselorganisation mit der Außenwelt. Im *Unterkiefer* hat man es mit einem beweglichen, von Muskulatur umgebenen Kopfknochen, also mit einer *Gliedmaßenfunktion* zu tun. Und ein rhythmisches „mittleres“ System findet man insbesondere in den Lufträumen (Kehlkopf-, Rachen-, Nasenraum).

Diese drei Hauptssysteme bilden eine vollkommen organisierte Einheit. Jedes System ist wieder in sich dreigliedert, *in jedem Teil ist das Ganze vorhanden und jeder Teil hat dadurch funktionell Anteil am Ganzen* (SCHAD, 1971: 20).

Die menschliche Dreigliederung liefert auch eine aufschlußreiche *Grundlage für die Gestaltbiologie*, wobei mit Gestalt erst einmal die Art und Weise verstanden wird, *wie* Raum eingenommen wird. Diese drei Organisationssysteme verhalten sich nicht einförmig. Die äußere menschliche Gestalt erscheint *zweiseitig symmetrisch*. Die rechte Körperhälfte ist das Spiegelbild der linken und umgekehrt. Diese *Seitensymmetrie* gilt vorzüglich für die gesamte *Sinnesorganisation* und das *Zentralnervensystem*. Sie wird als das *Gestaltprinzip des umweltoffenen Systems* angesprochen. Bei den *Stoffwechselorganen* findet man sowohl in der Eigengestalt, als auch in ihrer Lage zur Körperachse *ausgesprochene Asymmetrien*. Asymmetrie ist hier das charakteristische Merkmal und bei den *mittleren Organen* (Herz, Lunge) gibt es einen rechten und linken Lungenflügel, eine rechte und linke Herzkammer. Doch sind beide Organe *nicht voll symmetrisch*, bilden also einen *Zwischenzustand* beider Raumformen (SCHAD, 1971: 21 ff.).

Die Dreigliederung findet man auch bei den Säugetieren, doch ist die Art, wie hier die drei Hauptssysteme zueinander stehen, eine andere als beim Menschen. Die Tiere bilden das ein oder andere System besonders aus und es werden *hohe Spezialisierungen* erreicht, so daß vie-

le der *Tiere gegenüber dem Menschen* als *leiblich weiter ausgebildet* gelten dürfen. Und auch hier kann die Idee der Dreigliederung eine Hilfe sein, die reiche Vielfalt der tierischen Gestaltungen besser zu verstehen, wenn man vom *Urbild des menschlichen Organismus* als Schlüssel ausgeht. „Sie leitet [...] an, in der Vielfalt eine Einheit, die die Vielfalt nicht aufhebt, sehen zu lernen“ (SCHAD, 1971: 25). STEINER selbst maß seiner Entdeckung der Dreigliederung des Organismus einen hohen Stellenwert bei (1917b: 198).

2.8 Steiners geisteswissenschaftliche Forschungsmethode

Bevor Steiner geisteswissenschaftliche Forschungsergebnisse veröffentlichte, trat er zuerst im Rahmen seiner Goestudien als Herausgeber der naturwissenschaftlichen Schriften auf, und im Anschluß daran erschienen seine drei wesentlichen erkenntnistheoretischen Werke¹⁵. In ihnen geht es Steiner vor allem darum, dem *Denken als Hauptorgan des Erkennens* seinen ihm gebührenden Platz und seine Bedeutung für das menschliche Leben zuzuweisen. Als Erfahrungsinhalt kann das *Denken als geistige Tätigkeit zu einem übersinnlichen Erlebnis werden*. Man darf hier also vom *Beginn der Geisteswissenschaft* sprechen, indem ein rein geistiger Inhalt (das Denken) erforscht wird (ZIMMERMANN, 1998: 17).

Steiners anthroposophische Grundwerke,¹⁶ deren Inhalte weit über die Beobachtung des Denkens hinausgehen, sind Forschungsergebnisse einer Geisteswissenschaft in Gedankenform. Darüberhinaus hat er seine Ergebnisse in zahlreichen öffentlichen und Mitgliedervorträgen, die zum größten Teil nachgeschrieben wurden und veröffentlicht sind, ausgeführt. STEINER (1917a: 11 ff.) macht immer wieder klar, daß es ihm *nicht um eine Ablehnung der naturwissenschaftlichen Forschungsmethode* geht, sondern auf dem Boden eines gesunden Denkens und einer wissenschaftlichen Grundhaltung um eine *Ergänzung und Erweiterung der bestehenden Wissenschaften*.

In den beiden Schriften „Wie erlangt man Erkenntnisse der höheren Welten“ (1904/05: 13 ff.) und „Geheimwissenschaft im Umriß“ (1910b: 299 ff.) schildert er ausführlich den Weg, auf dem übersinnliche Erkenntnisse gewonnen werden und liefert damit gleichzeitig das *wissenschaftliche Instrumentarium*, durch das der Leser die Möglichkeit bekommt, das Beschriebene selbst zu prüfen.¹⁷ Allerdings ist der dort dargelegte Erkenntnisweg eine so große Herausforderung, für die *ein* Leben kaum ausreicht. Dieses Problem läßt sich in zwei Richtungen angehen, allerdings nur, wenn man sich aktiv auf den angeführten Schulungsweg einläßt (ZIMMERMANN, 1998: 18 f.).

Der beschriebene *Übungsweg* zeigt von Beginn an seine Fruchtbarkeit dadurch, daß man *auf jeder Stufe* seine Persönlichkeit entwickelt und verwandelt und dadurch seine Erkenntnisfähigkeit erweitert, lange bevor man bewusst eigene übersinnliche Erfahrungen macht (ZIMMERMANN, 1998: 19). Gleichzeitig hat Steiner seine geistigen Forschungsergebnisse in einer Sprache ausgedrückt, von der er behauptet, daß sie *von jedem unvoreingenommenen Zeitgenossen verstanden werden kann*. „[...] dieser Inhalt tritt in der Form von Gedanken auf, in die

¹⁵ Grundlinien einer Erkenntnistheorie der goetheschen Weltanschauung (1886), Wahrheit und Wissenschaft (1892), Die Philosophie der Freiheit (1894).

¹⁶ Theosophie (1904), Wie erlangt man Erkenntnisse höherer Welten? (1904/05), Die Geheimwissenschaft im Umriß (1910).

¹⁷ Der im Rahmen eines anthroposophischen Hochschulkurses 1920 gehaltene Vortragszyklus „Grenzen der Naturerkenntnis“ gibt eine Darstellung des anthroposophischen Erkenntnisweges, wie er *für Wissenschaftler besonders geeignet* ist (VAN ELSSEN, 1996: 229).

er hineinfließt. Dadurch wird er dem gewöhnlichen Bewusstsein, das im Sinne der Gegenwart denkt, aber noch nicht in die Geistwelt hineinschaut, voll verständlich. [...] Um aber ein solches Verständnis wirklich möglich zu machen, muß der Darsteller des geistig Geschauten seine Schauungen bis zu einem richtigen Hineingießen in Gedankenform bringen, ohne daß sie innerhalb dieser Form ihren imaginativen [bildhaften] Charakter verlieren“ (STEINER, 1910b: 26 f.).

Man hat es also mit zwei entgegengesetzten Wegen zu tun: Der *Geistesforscher* hat den Weg zu suchen vom Schauen zu einer diesem gemäßen Gedankenform und damit einem geeigneten sprachlichen Ausdruck, der *Studierende* geistiger Erkenntnisse bemüht sich, um von der gedanklichen Einsicht zum eigenen Schauen zu gelangen (ZIMMERMANN, 1998: 20). Das *Studium der geisteswissenschaftlichen Inhalte* bildet so die *erste Stufe zur höheren Erkenntnis* (STEINER, 1910b: 393). Den Inhalten der Geisteswissenschaft obliegt allerdings die *besondere Gesetzmäßigkeit*, daß schon auf dieser ersten Stufe des Studiums sich *der ganze Weg* vom Sinnesbewusstsein zum Erwachen im Geistigen abbildet, daß bereits im Keim die weiteren Stufen enthalten sind. *In jedem Teilbereich erscheint das Ganze*, so daß man nicht auf den Erfolg bis zum Ende warten muß, weil sich von Anfang an bereits das Ende als *Evidenzerlebnis* – allerdings auch in entsprechend anfänglicher Form – einstellt. Jede Forschung hat entsprechende Erkenntnismittel und bei der Geistesforschung wird *durch das Studium der geisteswissenschaftlichen Schriften in einem ersten Schritt auch das Organ ausgebildet*, welches diesem Forschungsbereich entspricht¹⁸ (ZIMMERMANN, 1998: 20). Die Form, in der geisteswissenschaftliche Inhalte dargestellt werden, ist also eine solche, wodurch ein Denken angeregt wird, welches zum Schlüssel eigenen Erkennens werden kann. (ZIMMERMANN, 1998: 24).

Allerdings betont Steiner auch immer wieder, daß seine Werke nicht im üblichen Sinne gelesen werden können. Vielmehr sind sie bewusst so gehalten, daß *vom Leser jede Seite, bisweilen jeder Satz erarbeitet werden muß*. Nur so können sie im Leser Entwicklung bewirken. Die Inhalte müssen *tief erlebt* werden. „Geisteswissenschaft hat nur in diesem Sinne einen Wert“ (STEINER, 1904: 12). Das aktive Studium geisteswissenschaftlicher Werke ist *konkrete Fähigkeitsbildung zur gesteigerten Erkenntniskraft*, ist Erkenntnisweg, der auf Entwicklung und Selbsterziehung beruht. So wie diese Forderung selbstverständlich für jede Wissenschaft ihre Berechtigung hat, gilt sie hier in gesteigertem Maße.

Eine höhere Erkenntnisfähigkeit ist an eine gewisse *Organausbildung* des Menschen gebunden, daran, daß im Rahmen einer Selbsterziehung sich der „Geistesschüler“ bestimmte Eigenschaften aneignen muß, wenn er zum Erfolg kommen will: Entwicklung eines sachgemäßen Denkens, Initiativkraft, Überwindung von Subjektivität, eine positive Lebenseinstellung und eine gewisse Unbefangenheit und Vorurteilslosigkeit. Diese Übungen zielen einerseits auf die Organbildung für höhere Erkenntnisfähigkeit, bewirken andererseits auch die für jede Wissenschaft unabdingbare *Grundlage eines gesunden Seelenlebens* (ZIMMERMANN, 1998: 25).

Zusammenfassend kann über das geisteswissenschaftliche Studium gesagt werden:

- Die geisteswissenschaftlichen Werke sind so verfasst, daß sie den Studierenden schrittweise an den inneren Charakter der geistigen Welt führen.
- Dazu bedarf es einer aktiven und wiederholten Erarbeitung.

¹⁸ Wie eine Erarbeitung dieser Organbildung genauer vonstatten geht, bedarf einer Erklärung, die den Rahmen dieser Arbeit überschreiten würde. Hier kann lediglich auf die Darstellung bei ZIMMERMANN (1998: 21 ff.) verwiesen werden.

- Das geisteswissenschaftlich Erforschte und Erschaute ist in eine solche Begriffsorganik umgesetzt, daß deren Studium schrittweise zu Evidenzerlebnissen und erhöhtem Einfallsreichtum bis hin zu eigenem Schauen führen kann.
- Letzteres dann, wenn es mit den genannten Grundübungen einhergeht.
(ZIMMERMANN, 1998: 31)

2.9 Die Bedeutung der Erkenntnismethoden heute

Im Vorhergegangenen wurden drei Erkenntnismethoden vorgestellt, die nicht grundsätzlich voneinander verschieden sind, sondern aufeinander aufbauen:

- Die von Goethe entwickelte Erkenntnismethode zum Verstehen der Lebewesen der organischen Natur (Kap. 2.2). Hierzu hat Steiner als Goetheforscher auch die erkenntnistheoretischen Grundlagen gelegt.
- Die Entdeckung und Ausarbeitung der Dreigliedrigkeit des menschlichen Organismus und auch der sinnlich-übersinnlichen Form (Typus), von der Goethe spricht (Kap. 2.7).
- Der Schulungsweg zum allmählichen Hineinwachsen in die Geistwelt, in der auch Goethes Typus „beheimatet“ ist und auf dessen Weg u.a. ein Erüben eines genauen Wahrnehmens und klaren Denkens gefordert wird (Kap. 2.8).

Diese Entwicklungen liegen schon ca. ein- bis zweihundert Jahre zurück, und seither ist in der Wissenschaft ungeheuer viel geforscht, neu- und weiterentwickelt worden. Bei der heutigen Schnelllebigkeit auf diesem Gebiete kann man sich dann fragen, ob solche „alten Inhalte“ überhaupt noch eine aktuelle Bedeutung haben?

Bei der Suche nach einer Antwort muß man schauen, *wie* die Wissenschaft sich seit Goethe entwickelt hat. 1826, also noch zu Lebzeiten Goethes, gelang *Wöhler*¹⁹ die Synthese von Harnstoff im Reagenzglas. Dies war die *erstmalige künstliche Herstellung* eines Stoffes, der in der Natur nur von einem lebenden Organismus erzeugt wird, und dies sah man als den *Beweis an, daß auch im Organismus prinzipiell nur dieselben physischen Kräfte und Gesetze wirken wie im Anorganischen*. Damit konnte die frühere Annahme einer besonderen *Lebenskraft* aufgegeben werden (HEUSSER, 2000: 14). *Du Bois-Reymond*²⁰ formuliert 1842, zehn Jahre nach Goethes Tod, in einem Brief: „[...] Brücke und ich wir haben uns verschworen, die Wahrheit geltend zu machen, dass im Organismus keine anderen Kräfte wirksam sind, als die gemeinen physikalisch-chemischen; [...]“ (DU BOIS-REYMOND zit. in HEUSSER, 2000: 14). Damit sind die damals aufgebauten und *bis heute anhaltenden* Vorstellungen der modernen naturwissenschaftlichen Biologie und Medizin gekennzeichnet: die *methodische und weltanschauliche Reduktion aller Vorgänge im lebendigen Organismus auf dessen molekularen Grundlagen* (HEUSSER, 2000: 14). Diese naturwissenschaftliche Ausrichtung hat bis heute dahin geführt, daß die Natur und das Bild, welches die Naturwissenschaft von ihr entwirft, oft weit auseinanderliegen. Wenn man heute beim Lesen z.B. von Darstellungen über Molekularbiologie nicht wüsste, daß es sich um Vorgänge handelt, die das Entstehen von Pflanzen und Tieren erklären sollen, käme man wohl nicht auf die Idee, diese Prozesse könnten etwas mit der Entwicklung einer Pflanze oder eines Tieres zu tun haben (KRANICH, 1995a: 7).

¹⁹ *Wöhler, Friedrich* (1800-1882): Professor der Chemie in Berlin und Göttingen

²⁰ *Du Bois-Reymond, Emil* (1818-1896): deutscher Physiologe, Professor an der Universität Berlin

Solche Anschauungen bleiben ja nicht nur theoretisch, sondern *fließen allmählich in die Gesinnungen und Handlungen der Menschen ein*, und haben dadurch auch *moralische Konsequenzen*. Eine materialistische Weltanschauung, für die es nur physikalisch-chemische Vorgänge gibt, denkt und handelt völlig konsequent, wenn sie in Bereichen, wie beispielsweise der Gentechnik oder der Embryonenforschung, alle Möglichkeiten, die machbar sind, auch auszuschöpfen versucht. Und gleichzeitig gibt es heute auch nachdenkliche Forscher. CARL-FRIEDRICH VON WEIZSÄCKER (1990, zit. in HEUSSER, 2000: 17) äußert sich als moderner Physiker: „So haben wir Anlass, gerade nach dem in Goethes Wissenschaft zu fragen, was anders ist, als in der herrschenden Naturwissenschaft“.

Die Unterschiede zwischen der herkömmlichen und der auf Goethe basierenden Naturwissenschaft bestehen in einer unterschiedlichen Haltung gegenüber

- den *Sinneswahrnehmungen* einerseits,
- den *Gesetzmäßigkeiten* andererseits und
- den *Konsequenzen*, die sich daraus für die Naturerklärung und die Auffassung von Wahrheit und Wirklichkeit ergeben (HEUSSER, 2000: 23).

Kant, dessen Auffassungen für die heutige Naturwissenschaft immer noch maßgebend sind, vertrat die Ansicht, daß *die Sinneswahrnehmungen bloß unsere Vorstellungen sind*, so daß man sinnlich gar nicht an die wirklichen Gegenstände herankommen kann. Was man als Farben, Töne, Gerüche, Wärme usw. erlebt, sind sogenannte *sekundäre Sinnesqualitäten und Erlebnisse*, besitzen *keine objektive Realität*. Demgegenüber akzeptiert man im Sinne von Du Bois-Reymond in der herrschenden Naturwissenschaft als *objektive Realität* letztlich nur Atome und ihre schwingenden Kräfte. Nur sie haben die Eigenschaften der *primären Sinnesqualitäten* wie Gewicht, Ausdehnung und Bewegung. Die atomare Kräftewelt in der Natur und ihre mechanischen Wechselwirkungen mit den atomaren Bedingungen des menschlichen Sinnes- und Vorstellungsapparates sind demzufolge die objektive Ursache z. B. der Farbe Rot, so daß dem im menschlichen Bewusstsein auftretenden Rot nur eine *subjektive Geltung*, also *keine Realität* zuzusprechen ist (HEUSSER, 2000: 25 f.).

Dieses beeindruckende Gedankengebäude enthält aber einen grundsätzlichen Irrtum, auf den Steiner gegen Ende des 19. Jahrhunderts aufmerksam gemacht hat. Man beachtet nicht, daß man von primären und sekundären Sinnesqualitäten doch *auch nur durch Sinneswahrnehmung wissen kann*, und *deswegen die ersteren gar nicht als objektiv und die letzteren als subjektiv deklarieren darf* (STEINER, 1894: Kap. IV). Wenn man die Farbe Rot als objektive Realität ablehnt, dann muß man *auch* die ihm zugrunde liegende Materie (Atome und ihre schwingenden Kräfte), sowie die Sinnesorgane und das Gehirn selbst *als objektiv ablehnen*, denn von ihnen kann man ebenfalls *nur aufgrund von Sinnesbeobachtung* (bzw. apparativ erweiterter Sinnesbeobachtung) wissen. Dieses von Kant ausgehende Gedankengebäude (die menschlichen Sinneswahrnehmungen als eine subjektive Vorstellung anzusehen, hinter der objektiv real nur die Atomenwelt steht), gesteht aber gerade der Atomenwelt solche Eigenschaften zu, auf die man *nur durch sinnliche Wahrnehmung* kommt (HEUSSER, 2000: 25). Diese logische Inkonsequenz ist am Anfang nicht ganz leicht zu durchschauen, wird einem aber bei wiederholtem Nachdenken immer deutlicher.

Indem man diesen Irrtum entlarvt, kann man Goethes Haltung gegenüber der sinnlichen Welt einnehmen: *Alle Sinnesqualitäten sind objektive Gegebenheiten und Erfahrungen*, sowohl die primären als auch die sekundären, d.h. man erkennt die *Berechtigung von Goethes empirischem Zugang zur Natur*. Damit ergibt sich auf der Seite der Erfahrungsinhalte für die wissenschaftliche Perspektive eine gewaltige Öffnung und Erweiterung: von der Atomen- und Elementarteilchenwelt zum unendlichen Reichtum der uns tatsächlich umgebenden *objektiv*

zugänglichen Wahrnehmungswelt (HEUSSER, 2000: 26 f.). Neben eine *Wissenschaft des Quantitativen*, die Kant als die alleinige betrachtete, tritt gleichberechtigt eine *Wissenschaft des Qualitativen*.

Nicht nur nach der Seite der Erfahrungsinhalte öffnet und erweitert sich die Welt, sondern auch nach der *Seite der Gesetzmäßigkeiten*. Für die heutige Naturwissenschaft sind - nach Kant - die Gesetze nicht *konstitutive Prinzipien*, die *objektiv der Welt angehören*, sondern bloß *subjektive regulative Prinzipien*, die dem Menschen dazu dienen, die Fülle der Eindrücke durch sein subjektives Bewusstsein zu ordnen. Goethes Leistung war es, daß er die im Organischen wirkenden Ideen als Gesetze zumindest zum Teil herausarbeitete und als objektive, für den denkenden Geist wahrnehmbare Prinzipien, hervorhob (Kap. 2.2). Die Erscheinungswelt enthält nicht nur anorganische Materie, sondern auch Lebendiges, Seelisches und Geistiges, so daß eine *physikalisch-mathematische Methode* im Sinne Du Bois-Reymonds für ein *wirkliches Verstehen nicht ausreicht* (HEUSSER, 2000: 27 f.).

Dies ist wichtig wegen der *moralischen Konsequenzen von Theorien*. In einer Welt, in der es Lebendiges, Seelisches und auch Geistiges gibt, welches der Mensch auch erkennen kann, geht es dann auch wieder *um Wahrheit*, und nicht mehr nur *um Nützlichkeit*, wie in einer Welt, die mir nur als Vorstellung und nicht als Wirklichkeit gegeben ist. In der Letzteren wird im Nützlichen die Grundlage des moralisch-sittlichen Lebens gesehen (Utilitarismus), in der Ersteren haben Gedanken eine *objektive*, vom einzelnen Subjekt unabhängige *Realität*. Es geht zusätzlich um Wahrheit, um das Objektive der gedachten Idee und ihr objektives Zusammenstimmen mit anderen Ideen und mit der Erfahrung. Damit ist das *Erkennen bereits ein moralisch bedeutsamer Prozeß* (HEUSSER, 2000: 28).

Eine weitere Konsequenz ist auch die *radikal andere Wirklichkeitsauffassung* der Goetheschen Weltanschauung. Wirklichkeit ist hier nicht nur die Sinneswelt bzw. eine dahinter erschlossene atomare Kräftewelt, sondern zur Wirklichkeit gehören nach Goethe auch die Gesetze, wonach die Sinnes-, Atomen- und Kräftewelt strukturell oder funktionell geordnet ist. Indem wir erkennen können, daß die Erscheinungswelt nach Gesetzen aufgebaut ist, wird erfahrbar, daß diese Gesetze in der Erscheinungswelt wirken. Die Sinneswelt ist demnach nur *in ihrer äußeren Erscheinung sinnlich*, *in ihren Gesetzen* ist sie *geistig*, *hier wirkt die Idee*. Und da dieses Ideelle sogar *das Wesentliche* ist, bildet es den *inneren Kern* und die Erscheinung gewissermaßen die *äußere Schale* (HEUSSER, 2000: 28 f.). Goethes Wirklichkeitsverständnis führt zu einer differenzierten natur- und geistgemäßen wissenschaftlichen Sicht von Mensch und Welt.

Damit ist er der eigentliche *Begründer der Naturwissenschaft des Organischen*, nicht durch seine verschiedenen Einzelentdeckungen, sondern vor allem, indem er *den Typus*, das *Wesen des Organismus* entdeckt hat (HEUSSER, 2000: 34). Steiner vertiefte den Goethianismus in einem ersten Schritt, indem er das für alle Organismen geltende Lebensprinzip der Dreigliederung entdeckte und darlegte, und in einem weiteren Schritt, indem er als Geistesforscher sowohl Inhalte aus der Geistwelt, als auch den wissenschaftlichen Weg zur Erforschung derselben aufzeichnete. Man kann an dieser Stelle berechtigt fragen, warum Goethes und Steiners Einsichten bisher so wenig an Verbreitung gefunden haben, wenn sie doch andererseits so bedeutsam sein sollen?

Dies hat sicherlich mehrere Gründe:

- An verschiedenen Stellen ist bereits angeklungen (Kap. 2.2, 2.4, 2.8), daß diese Erkenntnismethode, und das gilt gleichermaßen für das erlebende Verständnis der Dreigliederung, wie auch des Hineinwachsens in die Erkenntnis der Geistwelt, vom Erkennenden eine

über das übliche Maß hinausgehende Aktivität des *Denkens*, und auch *Fühlens* und *Wollens* verlangt. Dies erreicht man nur durch Übung. Ein mühevoller Weg, der sicherlich nicht von jedem begangen werden kann oder auch will.

- Die Naturwissenschaftler sind in der Regel mit solchen grundlegenden Erkenntnisfragen mangels philosophischer bzw. erkenntnistheoretischer Ausbildung *überfordert*. ROHRMOSER (1993: 32), Ordinarius für Sozialphilosophie, macht auf diesen Sachverhalt aufmerksam, indem er hervorhebt, daß man erst einmal die Sprache einüben muß, in der man begreifen kann, „was sich hier als Sinn und Eigenart der Wissenschaft überhaupt stellt.“ So ist es schwierig, der Tiefe und des Ausmaßes des Problems im Hinblick auf Natur- und Geisterkenntnis ohne philosophische bzw. erkenntnistheoretische Grundbildung ansichtig und handhabbar zu werden. ROHRMOSER (1993: 32) betont, daß man keine Chance hat mit dieser Krise der Naturwissenschaft fertig zu werden, „wenn nicht auch *die Teilnahme der Natur- und Agrarwissenschaftler am Fach ‚Philosophie‘ obligatorisch* wird“ [Hervorh. d. V.].
- SCHAUMANN (1997: 183 f.) hebt als weiteren Grund auch die (berechtigte) Angst des Naturwissenschaftlers hervor, „die sichere Wissenschaft mit den eingefahrenen Paradigmen zu verlassen und sich entsprechende Vorwürfe seitens der Kollegen einzuhandeln.“ Jeder der hier eine grundsätzlich andere Meinung einnimmt und offen kundtut, muß, auch heute noch, mit Konsequenzen für seine universitäre Laufbahn rechnen.

Trotz alledem, am Beginn des 21. Jahrhunderts ist eine *Öffnung und Ausweitung der Wissenschaft* von den Stoffen zur Realität des Lebendigen, des Seelischen und des Geistigen dringend notwendig. Aus dieser wird sich dann auch eine *mit dem Menschen und der Natur compatible Moralität* entwickeln lassen (HEUSSER, 2000: 36).

3 Erkenntnismethode in der Nutztierethologie am Beispiel des Konzeptes der Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung

3.1 Einführung

Bei der Frage der Erkenntnismethode wurde in Kap. 2 versucht einen Einblick in die goetheanistisch-anthroposophische Methode zu geben. Da dieser Ansatz eher unbekannt ist und im weiteren Verlauf der Arbeit aber bei der Behandlung der verschiedenen Gesichtspunkte zum Rind innerhalb der Biologisch-Dynamischen Wirtschaftsweise eine Rolle spielt, wurde er ausgiebiger beschrieben, v.a. auch im Hinblick auf sein zeitgeschichtliches Entstehen.

In diesem Teil der Arbeit soll das in der Nutztierethologie am weitest verbreitete *Konzept der Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung* (v.a. TSCHANZ 1987, FACHGRUPPE VERHALTENSFORSCHUNG DER DEUTSCHEN VETERINÄRMEDIZINISCHEN GESELLSCHAFT E.V. 1987; 1993: 269-280) ausgiebiger vorgestellt werden. Es handelt sich hierbei um ein *ethologisches Konzept für die naturwissenschaftliche Beurteilung von Tierhaltungssystemen im Zusammenhang mit § 2 des Tierschutzgesetzes* der Bundesrepublik Deutschland. Es beruht auf der gedanklichen Grundlage von Prof. TSCHANZ (ehemals Zoologisches Institut der Universität Bern) und wurde ausgearbeitet von der „Untergruppe wissenschaftlicher Grundlagen“ der Fachgruppe „Verhaltensforschung“ der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft e.V.²¹ Hier soll vor allem seine *praxisrelevante Bedeutung* herausgehoben werden. Dabei kommen aber auch alle erkenntnismethodisch wichtigen Belange zur Sprache.

Auch wenn man damit eine Methodik neben ein Konzept stellt, also eine nicht auf den ersten Blick identische Vergleichssituation schafft, tut dies im Hinblick auf eine Verdeutlichung der Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Sache nur wenig Abbruch. Die wesentlichsten Punkte lassen sich trotzdem erkennen.

Außerdem sei an dieser Stelle noch auf RIST UND MITARBEITER (1989) hingewiesen, die in ihrer Schrift „Artgemäße Nutztierhaltung“ die goetheanistisch-anthroposophische Herangehensweise, sowohl von erkenntnistheoretischer Seite, als auch im Hinblick auf die praktische Haltung der landwirtschaftlichen Haustiere, behandeln.²²

3.2 Das deutsche Tierschutzgesetz

In den letzten Jahrzehnten hat sich in unserem Kulturkreis die Einstellung zum Tier erfreulich verändert. Das Problem der Mensch-Tier-Beziehung wird immer mehr erfasst. Die im Jahre 1990 vollzogene Aufhebung des überkommenen römisch-rechtlichen Begriffs vom Tier als „Sache“ hin zur „Mitgeschöpflichkeit“ der Tiere, war ein wesentlicher Schritt. Ein noch aus-

²¹ Es gibt noch weitere ethologischen Konzepte (das „Analogie-Konzept“ von SAMBRAUS, verschiedene homologiegestützte Ansätze von HASSENSTEIN, BUCHHOLTZ und WIEPKEMA) auf die WOLFF (1993: 19 ff.) hinweist. Sie werden zum Teil mit dem Bedarfsdeckungs- und Schadensvermeidungskonzept verglichen, Stärken und Schwächen werden anfänglich bewertet. In diesem Zusammenhang sei auch noch MILITZER (1986) genannt. Dies alles kann hier nur erwähnt werden. Im Rahmen dieser Arbeit (im Hinblick auf ihre Fragestellung) ist ein Vergleich der einzelnen ethologischen Konzepte nicht möglich und auch nicht nötig.

²² Des weiteren soll hier noch auf die Diplomarbeit von STRÄSSER (1989) hingewiesen werden, worin am Beispiel der Nutztierethologie die Methodik und erkenntniswissenschaftliche Begründung der üblichen und der goetheanistischen Naturwissenschaft verglichen wird.

stehender weiterer Fortschritt in diese Richtung ist die *Aufnahme* des Begriffes der „Mitgeschöpflichkeit“ in *das deutsche Grundgesetz* (GOETSCHEL & VON LOEPER, 1993: 6).

In dem 1998 novellierten Tierschutzgesetz heißt es u.a.:

- § 1: Zweck dieses Gesetzes ist es, aus der *Verantwortung* des Menschen für das *Tier als Mitgeschöpf* dessen *Leben und Wohlbefinden zu schützen*. Niemand darf einem Tier ohne vernünftigen Grund Schmerzen, *Leiden* oder Schäden zufügen [Hervorheb. d. V.].
- § 2: Wer ein Tier hält, betreut oder zu betreuen hat,
1. muss das Tier seiner Art und seinen Bedürfnissen entsprechend angemessen ernähren, pflegen und verhaltensgerecht unterbringen.
 2. darf die Möglichkeit des Tieres zu artgemäßer Bewegung nicht so einschränken, daß ihm Schmerzen oder vermeidbare Leiden oder Schäden zugefügt werden (BML, 1999: 14).

Tragende Grundlagen dieses ethisch ausgerichteten Tierschutzgesetzes sind der *tierschutzrechtliche Leidensbegriff* und die *Mitgeschöpflichkeit*. So wie der Mensch, hat auch das *Tier als Mitgeschöpf* ein *Anrecht auf Wohlbefinden*. Dafür hat der Mensch Sorge („Verantwortung“) zu tragen (TSCHANZ, 1987: 9). Von der Ethologie werden *wissenschaftlich gesicherte Aussagen* erwartet, ob Tiere diesen Vorschriften gemäß gehalten werden (LORZ, 1987: 36). Um zu Tierschutzfragen überprüfbare Aussagen machen zu können, muss sie naturwissenschaftliche Methoden anwenden und sich auf die Untersuchung objektiv feststellbarer Phänomene beschränken. Hierzu gehören u.a. Körperformen, Körperhaltungen, Bewegungen, Lautäußerungen, und andere bei Individuen auftretende physiologische Prozesse.²³ (FACHGRUPPE VERHALTENSFORSCHUNG DER DVG e.V., 1987: 2).

Während subjektive Befindlichkeiten wie Leiden und Wohlbefinden mit naturwissenschaftlichen Methoden *nicht direkt* erfasst werden können, werden aber durch *Analogieschlüsse* im Verhalten von Tier und Mensch wissenschaftliche Aussagen über Wohlbefinden und Leiden gemacht, und damit der Forderung nach einer sicheren Beurteilungsbasis entsprochen (FACHGRUPPE VERHALTENSFORSCHUNG DER DVG e.V., 1997: 68).

3.3 Kriterien der Wissenschaftlichkeit

Für wissenschaftlich zuverlässige Ergebnisse wird *Objektivität* und *Reproduzierbarkeit* gefordert. Objektiv sind Daten, wenn sie sich auf Objekte beziehen. Seit dem 18. Jahrhundert wird als Objekt (genauer: reales Objekt) bezeichnet, „was dem Subjekt, d.h. dem Bewusstsein, der Innenwelt, als Wirkliches, d.h. als ein Teil der Außenwelt gegenübersteht.“ Objektiv heißt demnach „das Objekt betreffend; gegenständlich, dinglich, sachlich, tatsächlich, nicht bloß gedacht, unabhängig und absehend vom Subjekt, vom subjektiven Meinen, von der Natur und dem Interesse des Subjektes“ (PHILOSOPHISCHES WÖRTERBUCH, 1969 zit. in TSCHANZ, 1987: 11). *Reproduzierbarkeit* verlangt, daß Ereignisse wiederholt gleichartig auftreten und unterschiedlichen Beobachtern zugänglich sind (TSCHANZ, 1982: 116). Dadurch soll die Gefahr der Willkür und Unsicherheit wissenschaftlicher Aussagen überwunden werden (ENZYKLOPÄDIE PHILOSOPHIE UND WISSENSCHAFTSTHEORIE, 1980/1984 zit. in STRÄSSER, 1989: 12).

²³ Wenn sich nur auf objektiv feststellbare Merkmale beschränkt wird, *bedeutet das nicht, daß den Tieren nur solche zukommen*, sondern lediglich, daß *zur Zeit andere mit naturwissenschaftlichen Methoden nicht erfassbar* sind.

STRÄSSER (1989: 12 f.) faßt, unter Bezugnahme auf verschiedene Autoren, die Kriterien, die erfüllt sein müssen, um Objektivität und Reproduzierbarkeit zu gewährleisten, in übersichtlicher Art zusammen:

1. *Gleichartigkeit*: Bei der Wiederholung eines Versuches muß es möglich sein, gleichartige Bedingungen wie beim ersten Mal herzustellen, und es müssen gleichartige Erscheinungen zu beobachten sein.
2. *Beschreibbarkeit*: Zur Beurteilung der Gleichartigkeit der Wiederholungen eines Versuches, müssen alle beobachteten Sachverhalte und Bedingungen exakt beschrieben werden können. Dies führt zu sogenannten „*operationalen Definitionen*“ (RUCH & ZIMBARRO, 1978 zit. in STRÄSSER), die genau angeben, was getan wurde, um zu den bestimmten Beobachtungen zu gelangen. Eine Angabe „dieser Mensch ist groß“ ist nicht operational und damit nicht überprüfbar, im Unterschied zur Aussage „dieser Mensch ist 1,81 m groß“. Hier ist die Angabe enthalten im Vergleich mit einer definierten Längeneinheit.
3. *Intersubjektive Beobachtbarkeit*: Soll ein Sachverhalt überprüfbar sein, muß ihn *jeder Mensch* mit gesunden Wahrnehmungsorganen beobachten können. Was nur *einem* Menschen zugänglich ist, z.B. subjektive Vorstellungen, erweist sich für eine wissenschaftliche Bearbeitung als nicht geeignet. Intersubjektive Beobachtbarkeit ist die *zentrale Voraussetzung für Objektivität und Reproduzierbarkeit*: Es kann *exakt beschrieben*, und über die Gleichartigkeit kann entschieden werden.
4. *Verifizierbarkeit*: Um Beobachtungen zu interpretieren, werden *Hypothesen* gebildet, die verifizierbar sein müssen, d.h. es muß eine Aussage abgeleitet werden können, die angibt, daß in einem Versuch unter bestimmten Bedingungen bestimmte Erscheinungen auftreten. Kommt es zu anderen Erscheinungen, gilt die Hypothese als widerlegt bzw. falsifiziert. Treten die vorausgesagten Erscheinungen allerdings häufig genug auf, gilt die Hypothese als mit ausreichender Wahrscheinlichkeit richtig. Bei solchen Versuchen müssen alle Elemente der Voraussage intersubjektiv beobachtbar sein (THEIMER, 1985 zit. in STRÄSSER, 1989: 13; TSCHANZ, 1987: 118).

3.4 Grundannahmen der Ethologie

Die Ethologie muß, so wie alle naturwissenschaftlichen Disziplinen, bestimmte Eigenarten ihres Untersuchungsgegenstandes voraussetzen, muß bestimmte *Grundannahmen* machen, um Erscheinungen erklären zu können. Diese sind auf bisherige wissenschaftliche Erfahrungen und auf den gesunden Menschenverstand gegründet, werden allgemein in der Wissenschaft akzeptiert und auf ihnen basiert die Theoriebildung (STRÄSSER, 1989: 14 f.; FACHGRUPPE VERHALTENSFORSCHUNG DER DVG e.V., 1987: 2):

1. *Alle Lebewesen sind im Unterschied zu unbelebten Gegenständen zu Selbstaufbau, Selbsterhaltung und Fortpflanzung fähig.*

Bei diesen Lebensprozessen werden art- und rassespezifische Merkmale gebildet und erhalten. Dies ist nur möglich unter der Bedingung, daß die hierzu erforderlichen Stoffe und Reize etc. vorhanden sind.

2. *Lebewesen haben im Zusammenhang mit Selbstaufbau und Selbsterhaltung einen Bedarf.*

Jedes Individuum befindet sich in einem Zustand, der durch morphologische, physiologische oder ethologische Merkmale charakterisierbar ist und hat einen folgenden (wieder beschreibbaren) Zustand zu verwirklichen. Dies ist ein Merkmal von Leben. Um diesen nächsten Zustand zu erreichen, sind bestimmte Voraussetzungen zu erfüllen, oder anders ausgedrückt: Es besteht ein *Bedarf*.

3. *Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung sind Grundfunktionen des Verhaltens.*

Die Befriedigung des Bedarfs im Zusammenhang mit Selbstaufbau und Selbsterhaltung ist gebunden an *Bedarfsdeckung* und *Schadensvermeidung*, das sind jene Verhaltensgrundlagen, welche es dem Individuum möglich machen, sich erfolgreich mit der Umwelt und sich selbst auseinanderzusetzen.

4. *Feststellbar ist das Ergebnis der Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung an der typusgemäßen Merkmalsausbildung des Individuums.*

Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung sind *direkter Beobachtung nicht zugänglich*. Doch ist ihr Erfolg am Erscheinungsbild der *typusgemäßen Merkmale und Verhaltensweisen*, unter Einbeziehung eines bestimmbar Normalbereiches einer Art, Rasse, Schlag oder Gruppe ablesbar. Auf diese Weise sind Aussagen über Selbstaufbau, Selbsterhaltung, Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung *mit naturwissenschaftlichen Methoden überprüfbar* (FACHGRUPPE VERHALTENSFORSCHUNG DER DVG e.V., 1987: 2-3).

Eine ausführliche Behandlung der Grundannahmen und der mit ihnen verbundenen Belange erfolgt in den folgenden Kapiteln.

3.5 Die Thesen des Bedarfsdeckungs- und Schadensvermeidungs-Konzeptes

Da die von der Fachgruppe Verhaltensforschung der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft e.V. 1987 aufgestellten Thesen über Bedarfsdeckung- und Schadensvermeidung den *Kern dieses ethologischen Konzeptes* bilden, werden sie hier noch einmal in ihrer Originalform aufgeführt.

Grundeigenschaften: Lebewesen bauen sich selbst auf (SA)

Lebewesen erhalten sich selbst (SE)

Lebewesen pflanzen sich fort (F)

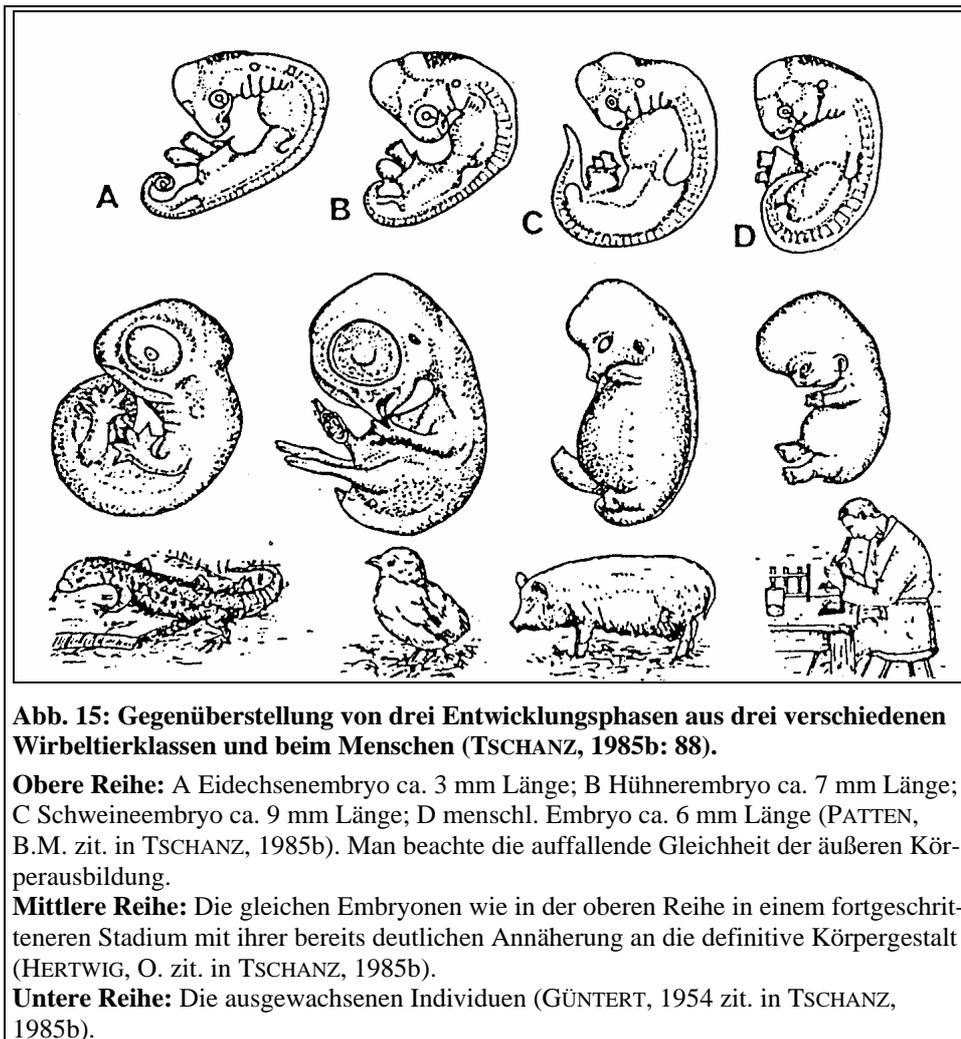
1. **Bedarf** ergibt sich bei einem Lebewesen aus der Notwendigkeit, in einen Zustand zu gelangen, in dem die Bedingungen für das Gelingen von Selbstaufbau und Selbsterhaltung erfüllt sind.
2. Bedingungen für das Gelingen von Selbstaufbau und Selbsterhaltung sind das Vorhandensein von Stoffen und Reizen, sowie die Möglichkeit für das Lebewesen, sie zu nutzen.
3. **Bedarfsdeckung** ist jener Vorgang, bei dem das Lebewesen in sich die Bedingungen erzeugt, welche für das Gelingen von Selbstaufbau und Selbsterhaltung erfüllt sein müssen.
4. Das Gelingen von Selbstaufbau und Selbsterhaltung erfordert zusätzlich, das Entstehen von **Schäden vermeiden** zu können.
5. Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung erfordern vom Lebewesen in der Regel, sich mit seiner Umgebung und mit seinem eigenen Körper auseinanderzusetzen.
6. In der Auseinandersetzung mit der Umgebung ist das Verhalten ein Mittel, um zu Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung zu gelangen. Dabei lässt sich aus den Folgen des Verhaltens für das Tier erschließen, inwieweit Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung gelungen sind, und aus den durch das Verhalten bewirkten Umgebungsänderungen, was zur Bedarfsdeckung beigetragen hat.
7. **Bedürfnis** ist das mit dem Erleben eines Mangels und mit dem Streben nach Beseitigung dieses Mangels verbundene Gefühl.
8. **Bedürfnisbefriedigung** ist jener Vorgang, bei dem die Beseitigung eines Mangels und das Abklingen des Strebens nach dessen Beseitigung erlebt werden.
9. Bedürfnis und Bedürfnisbefriedigung können abhängig oder unabhängig von Bedarf und Bedarfsdeckung auftreten; ebenso können Bedarf und Bedarfsdeckung verbunden oder nicht verbunden mit Bedürfnis und Bedürfnisbefriedigung auftreten.
10. Die Fortpflanzung wird hier vorerst nicht berücksichtigt, die Thesen beziehen sich auf das Individuum.

(FACHGRUPPE VERHALTENSFORSCHUNG DER DVG e.V., 1987: 4)

3.6 Zu den Grundeigenschaften von Tieren

3.6.1 *Selbstaufbau und Selbsterhaltung, Bedarf, Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung*

Wenn man bei Wirbeltieren die Entwicklung von Gestalt und Verhalten betrachtet, werden Gemeinsamkeiten sichtbar. Der Entwicklungsverlauf vom Ei über die Bildung des „Zellhaufens“ und dessen Umgestaltung in eine Blase, dann die Differenzierung zum Keim, die Bildung von Organanlagen und dessen Ausgestaltung, belegen sehr anschaulich, daß die Entwicklung verschiedener Wirbeltierklassen (inkl. des Menschen) zumindest teilweise *nach gleichen Gesetzen* erfolgt (Abb. 15) (TSCHANZ, 1985b: 88).



Diese *Autonomie* und *Teleonomie*, die im Verlauf der Entwicklung von Ei zur Reifeform zum Ausdruck kommen, und das Vermögen der Lebewesen, sich während ihrer Entwicklung *vor dem Zerfall zu bewahren*, sind Fähigkeiten, die allen vielzelligen Organismen zukommen, sowohl Tieren, als auch Pflanzen. *Selbstaufbau und Selbsterhalt, und das Vermögen diese Fähigkeiten durch Fortpflanzung an Nachkommen weiterzugeben, sind Grundmerkmale von Lebewesen.* Es wird jeweils eine für die Art, Rasse oder den Schlag *typische Gestalt* aufgebaut (TSCHANZ, 1985b: 89). Aufbau und Erhaltung ist mit Stoffaufnahme, Stoffverarbeitung, Stoffabgabe, Energieaufnahme und -abgabe, sowie Reizaufnahme und Reizerzeugung verbunden (TSCHANZ, 1993b: 69).

Wie alle teleonomen Prozesse, wird die Entwicklung von Lebewesen durch eine *Zielvorgabe* mitbestimmt. Aus ihr ergeben sich Voraussetzungen, von deren Erfüllung abhängig ist, ob eine weitere Annäherung und letztendlich das Erreichen des Zieles erfolgen kann. *Bedarf* wird demnach verstanden als ein Zustand, der im Hinblick auf ein zu erreichendes Ziel in voraus-sagbarer Weise jeweils geändert werden muß. Wird der bedarferzeugende Zustand erreicht, kommt es zur *Bedarfsdeckung* (TSCHANZ, 1985b: 89).

Bedarf und Bedarfsdeckung sind *nicht sinnlich wahrnehmbar*, lassen sich jedoch mit natur-wissenschaftlichen Methoden teilweise aus Verhaltensabläufen am Tier, sowie in der Umge-bung auftretenden Veränderungen erschließen (TSCHANZ, 1982, 121). Sinnlich wahrnehmbar sind die *Auswirkungen* der Bedarfsdeckung im *Gelingen von Selbstaufbau und Selbsterhalt* des jeweiligen Lebewesens, erfassbar am Auftreten derjenigen Merkmale, welche dem Indi-viduum gemäß seiner Zugehörigkeit zu einer Art oder Rasse zukommen (TSCHANZ, 1985b: 89). Dieser Vorgang soll anhand Tabelle 1 verdeutlicht werden:

Tab. 1: Bedürfnis – Bedarf – Bedarfsdeckung (TSCHANZ, 1985a: 44)

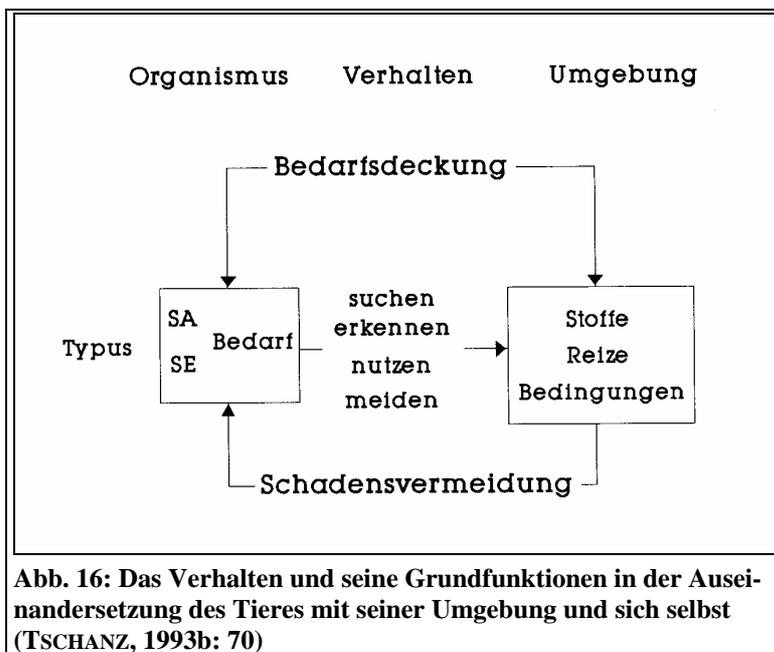
Biologischer Prozess				
b	c	d	a	a'
Beobachtung			Schluss auf Bedürfnis	
Suchen (b)	Aufsuchen Objekt/Ort (c)	Spez. Verhalten (d)	Bedarf an	Gefühl
	Brunnen	Trinken	Wasser	Durst
	Stroh	Fressen	Nahrung	Hunger
	Wärmelampe	Verweilen	Wärme	Frösteln
	Abgeschirm- ter Ort	Schlafen	Erholung	Müdigkeit
	Artgenosse	Stehen Folgen	Nähe Art- genosse	Verlassen- heit
	Stroh	Wühlen	Beschäf- tigung	Langeweile
	↓ Veränderungen an Objekt (e) Tier (f)		↓ Schluss auf Art des Be- dürfnisses (nicht über- prüfbar) und Beitrag zur Bedarfsdeckung (überprüfbar)	
	↓ Bedarfsdeckung (g)			

Ein Anzeiger für das Vorhandensein eines Bedarfs ist beim Tier z.B. ein Suchverhalten (b). Aus diesem Verhalten ist aber noch nicht zu ermitteln, was das Tier zur Bedarfsdeckung benötigt. Erst nach Aufsuchung eines bestimmten Objekts, z.B. Tränke (c) und der Aufnahme von Wasser (d), kann im Zusammenhang mit der Veränderung, die jetzt beim Tier zu bemerken ist (f), darauf geschlossen werden, daß zur Bedarfsdeckung Wasser benötigt wurde. Im Unterschied zum Gefühl, können hier aufgrund *wahrnehmbarer* Folgen von Veränderungen,

die durch das Verhalten des Tieres in der Umgebung (e) und an ihm selber (f) auftreten, *Aussagen über Bedarf und Bedarfsdeckung* (g) mit naturwissenschaftlichen Methoden überprüft werden (TSCHANZ, 1985a: 43 ff.).

Selbstaufbau, Selbsterhalt und das *Auftreten von Bedarf* kennzeichnen die *Autonomie* eines Lebewesens. Es ist aber nicht fähig, alles, was zum Aufbau und zur Erhaltung des Körpers und dessen Funktionen erforderlich ist, auch selbst herzustellen. Ein Teil kann nur durch die *Nutzung der Umwelt* gedeckt werden (Tab. 1) (TSCHANZ, 1993b: 70). Diese Nutzung erfolgt durch *Verhalten*. Außer zur Bedarfsdeckung muß das Verhalten auch zur *Schadensvermeidung* eingesetzt werden. Ein Tier ist in der Lage, bei möglichen Schädigungen durch die Umwelt auf Antrieb so zu reagieren, daß es nicht dazu kommt, oder zeigt schadenvermeidendes Verhalten, wenn es erfahren hat, daß es durch bestimmte Einwirkungen zur Beeinträchtigung kommt oder auch kommen könnte (z.B. Aufsuchen von Schatten bei intensiver Sonnenbestrahlung) (TSCHANZ, 1993c: 71).

Aus Abb. 16 ist erkennbar, daß dem Verhalten in der Auseinandersetzung mit der Umgebung sowohl im Zusammenhang mit der Bedarfsdeckung als auch bezüglich der Schadensvermeidung für das Tier eine zentrale Rolle zukommt.



Verhaltensformen sind Raum-Zeit-Gestalten und haben wie Körperformen Merkmale, welche in typischer Weise bei den Vertretern einer Art vorkommen. Die am häufigsten auftretenden Erscheinungsbilder solcher arttypischer Verhaltensformen bilden das „*Normalverhalten*“ einer Art (TSCHANZ, 1985b: 90).

Abb. 16: Das Verhalten und seine Grundfunktionen in der Auseinandersetzung des Tieres mit seiner Umgebung und sich selbst (TSCHANZ, 1993b: 70)

3.6.2 Norm, Typus, Merkmalsträger und Verhalten

Mit Begriffen wie „*artgerecht*“ oder „*verhaltensgerecht*“ werden im Tierschutzgesetz der Bundesrepublik Deutschland gewisse Normen zur Beurteilung von Haltungssystemen gegeben. Um normative Aussagen über den Zustand eines Individuums zu machen und als Grundlage von Entscheidungen verwenden zu können, muß geklärt sein, *welche Normen Geltung haben* sollen. Vor dem Hintergrund der biologischen Grundlagenforschung geht man bei der Normfindung *vom Wildtier aus*, das in seinem angestammten Vorkommensgebiet lebt. Man macht sich die Erkenntnis zunutze, daß sich trotz jahrtausendelanger Domestikation und zum Teil beträchtlicher Leistungssteigerungen das Haustierverhalten kaum verändert hat: das komplette Verhaltensrepertoire der Wildform ist noch vorhanden (FÖLSCH & HÖRNING, 1994:

2). Bei einem Individuum einer Wildtierpopulation, daß sich in der Auseinandersetzung mit seiner Umgebung zu behaupten vermag, und durch Fortpflanzung die Erhaltung seines Lebens sichern kann, ist davon auszugehen, daß es in der Lage ist, das Angebot seinem Bedarf nach angemessen und schadensfrei zu nutzen (TSCHANZ, 1985a: 46). Es ist demnach auch *gesund, vital, resistent und anpassungsfähig*.

Messungen von Einzelmerkmalen an solchen Tieren liefern die Grundlage zur Bestimmung desjenigen Bereiches, indem der „normale“ Ausprägungsgrad eines Merkmals liegen soll. Die Beschreibungen von Körper- und Verhaltensmerkmalen der Wildtiere ergeben nach naturwissenschaftlichen Methoden das Bild des „Artypus“²⁴ und damit das „Normtier“ mit den entsprechenden Merkmalen, auf daß bei der Beurteilung von Haltungsbedingungen bezug genommen werden muß (TSCHANZ, 1985b: 91).

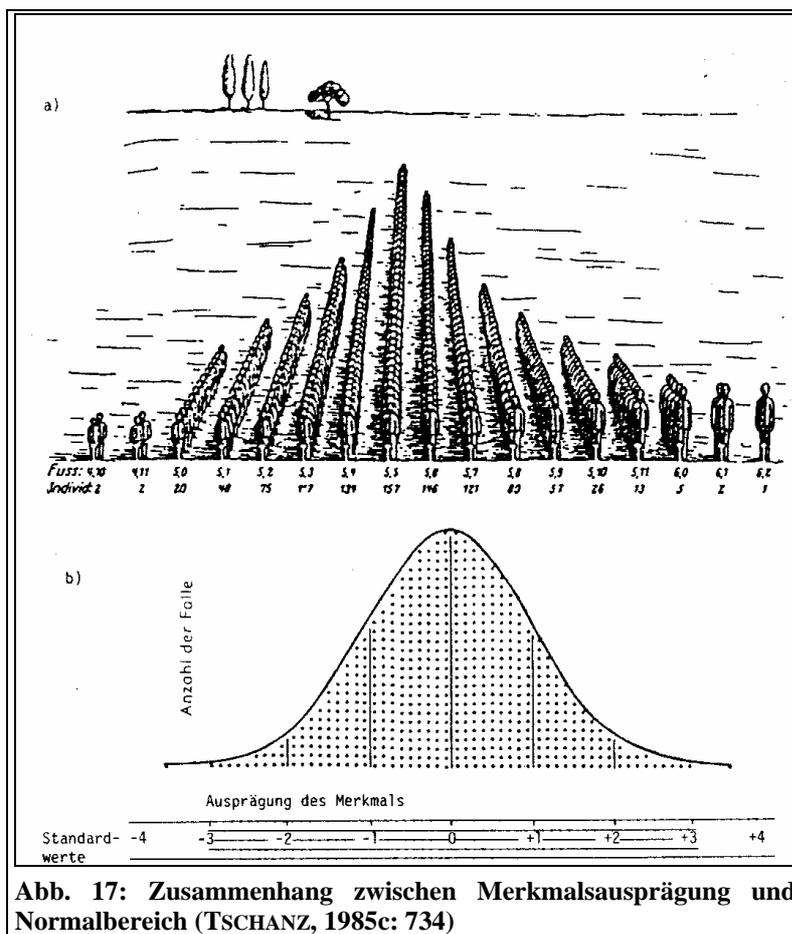


Abb. 17: Zusammenhang zwischen Merkmalsausprägung und Normalbereich (TSCHANZ, 1985c: 734)

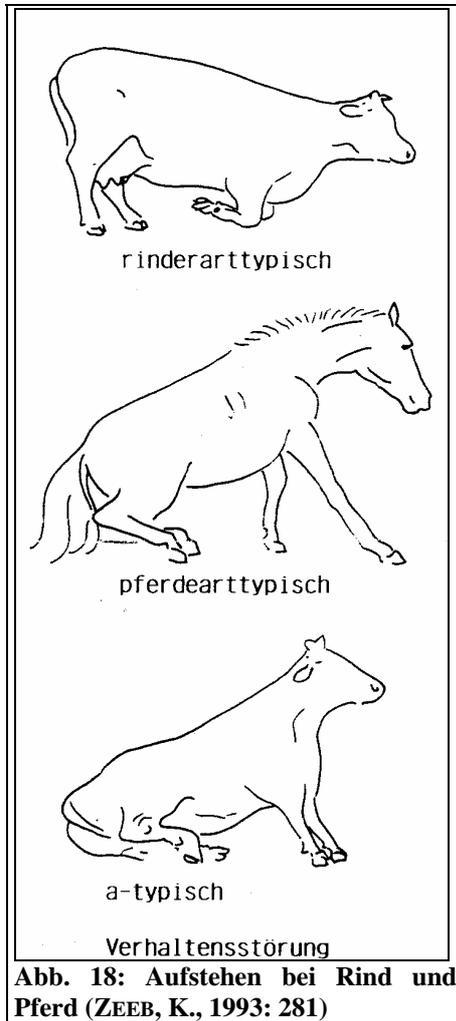
Die Entscheidungsgrundlage für „arttypisch“ ergibt sich aus der Häufigkeit, in der ein Merkmal bei einem Tier vorhanden ist. Nimmt man beispielsweise das Körperpflegeverhalten des Tieres als Merkmal, und untersucht eine ausreichend große Anzahl von Tieren nach der Häufigkeit, in der es vorkommt, ergibt sich eine bestimmte Verteilung der Merkmalsträger. Alle Merkmalsträger, welche innerhalb der 95 %-Grenze der Verteilung liegen, gelten bezüglich dieses Merkmals als „normal“ (Abb. 17). So kann gestützt auf den Ausprägungsgrad der jeweiligen Merkmale geprüft werden, wieweit artgemäßes Verhalten bei einem Tier vorliegt (TSCHANZ, 1985b: 85).

Mittels dieser Vorgehensweise lässt sich der Typus einer Art oder Rasse in seinem Normalbereich der Merkmalsausprägung bestimmen, und auch, ob Tierhaltungssysteme dasjenige bieten, was zur Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung benötigt wird. Ist dies der Fall, werden sich die Tiere artgemäß entwickeln. Andernfalls kommt es zu Abweichungen von Typus und Merkmalsausprägung, und die Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung kann soweit beeinträchtigt sein, daß Schäden auftreten, die man immer wieder

²⁴ Der Begriff „Typus“ wird beim Bedarfsdeckungs- und Schadensvermeidungskonzept und der goetheanthroposophischen Methode verschieden verstanden. Im ersten Fall stellt er jenes Erscheinungsbild dar, das alle jene Merkmale enthält, in denen alle Individuen einer Art übereinstimmen (TSCHANZ, 1987: 15). „Typus“ im Sinne Goethes dagegen meint einen Organismus in der Form der Allgemeinheit, die Idee des Organismus, und nicht seine Spezialisierung in irgendeine Tier- oder Pflanzenart (STEINER, 1886: 103) (Kap. 2.2.4).

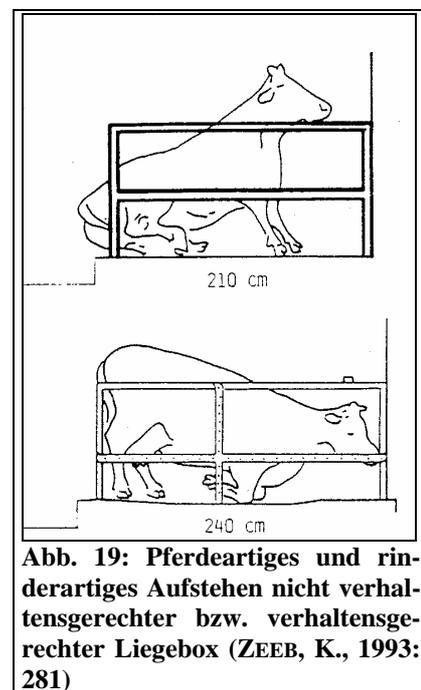
bei nicht artgemäßer Haltung landwirtschaftlicher Nutztiere findet, z.B.:

- überlange Krallen und unterentwickelte Knochenbildung bei Legehennen,
- Gelenkschäden und Hufdeformationen beim Pferd, sowie
- Gelenkschäden und Klauendeformationen beim Rind.



Zur *Schadensvermeidung* wäre nötig, daß diese Tiere durch Lokomotion (arttypische Bewegung) jene Belastungs- und Bewegungsreize erzeugen können, die zur normalen Ausbildung ihrer Gliedmaßen führen: die Klauen und Hufe so zu belasten, und mit dem Boden in Kontakt zu bringen, daß durch Weidegang der erforderliche Abrieb von Horn erfolgen kann. Oder daß bei Legehennen die Bewegungs- und Belastungsreize im Vorwärtsschreiten entstehen können, die bei artgerechter Futtersuche mittels Scharren und Picken zum Abrieb der Hornsubstanz führen (TSCHANZ, 1987: 15 f.).

Die *Körperformen* und *Verhaltensweisen* der Tiere sind *Indikatoren und Symptome im Hinblick auf die Beurteilung artgerechter Haltung*. Entsprechend den Trieben und Instinkten, die bei den Tieren als innere Erfordernisse nach Befriedigung drängen, und andererseits den Voraussetzungen, welche ihnen die Umgebung bietet, treten Verhaltensweisen bestimmter Form, Frequenz und Abfolge auf. Im Unterschied zu Körperformen sind *Verhaltensformen* in einem bestimmten Rahmen so *plastisch*, daß sie sich entsprechend den Gegebenheiten der Umgebung anpassen



können, um den Bedarf der Tiere zu decken. Ist das Angebot der Umgebung allerdings ungeeignet, Bedarfsdeckung zu erreichen, treten Verhaltensstörungen auf, die langfristig zu Schäden führen. Wenn bekannt ist, welche Verhaltensmodifikationen sich als untaugliche Versuche zur Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung erweisen, können Maßnahmen ergriffen werden, bevor Verletzungen und bleibende Schäden auftreten (TSCHANZ, 1985a: 47 f.). Die *ethologischen Indikatoren* sind in dieser Hinsicht die *Feinsten* (FÖLSCH & HÖRNING, 1994: 11).

Tab. 2: Verhaltensstörungen bei einigen Nutztierarten nach Funktionskreisen gegliedert (SAMBRAUS, H. H., 1993: 41)

	Freß- verhalten	Ausruh- verhalten	Sozial- verhalten	Sexual- verhalten	Loko- motion	Sonsti- ges
Rind	Zungenspielen Milchaussaufen Besaugen von Artgenossen Trichophagie Schwanzbenagen Harnsaufen Belecken und Benagen von unverdaulichen Gegenständen Präputiumsaugen	Hinterhand- abliegen Hundesitz pferdeartiges Aufstehen	Fremdprägung	Homosexualität	Weben	Futter- werfen Horn- reiben
Schwein	Leerkauen Stangenbeißen Kannibalismus Analmassage Besaugen von Artgenossen Ferkelfressen	„Trauern“	Scheidenbeißen puerperale Hyperaggressi- vität Fremdprägung	Homosexualität	Weben	Kicken
Pferd	Koppen Zungenschleppen Lippenschlagen Benagen und Belecken von Gegenständen		Fremdprägung		Weben	Barren- wetzen

Nicht artgerechte Körperformen und Verhaltensstörungen des Einzeltieres sind somit nicht nur deutliche Indikatoren für Tierhalter und Vollzugsbehörden, daß ein Haltungssystem den Anforderungen des Tieres nicht entspricht, sondern gleichzeitig auch die überdeutliche Anforderung von Seiten des Tieres, „der Verantwortung des Menschen für das Tier als Mitgeschöpf, dessen Leben und Wohlbefinden“ (§ 1 Tierschutzgesetz) gerecht zu werden (BML, 1999: 14).

3.7 Zur Problematik von „Gefühlen“ bei Tieren

Die tierschutzrechtlichen Vorschriften der Bundesrepublik Deutschland bestimmen den Schutz der Tiere und die Sicherung ihres Wohlbefindens (Kap. 3.2). U.a. darf ihnen nicht ohne vernünftigen Grund Schmerzen, Leiden oder Schäden zugefügt werden. Von der Ethologie werden *wissenschaftlich gesicherte* Stellungnahmen erwartet, ob Tiere gemäß diesen Vorschriften gehalten werden (FACHGRUPPE VERHALTENSFORSCHUNG DER DVG e.V., 1987: 2).

Um überprüfbare Aussagen zu Tierschutzfragen machen zu können, muß die angewandte Ethologie naturwissenschaftliche Methoden benutzen und sich auf die Untersuchung *objektiv feststellbarer Phänomene* beschränken. Dies sind Lebenserscheinungen wie Körperformen, -haltungen, Bewegungen, Lautäußerungen, Farbänderungen, Ausscheidungen und andere physiologische Prozesse. Demgegenüber werden Wohlbefinden, Leiden, Angst und Schmerzen zum *subjektiven Befinden* gezählt und können *mit naturwissenschaftlichen Methoden nicht*

erfasst werden (TSCHANZ, 1993a; 270). Somit ist es *nicht direkt möglich*, über Leiden und Schmerzempfindungen objektive Aussagen zu machen. Das heißt jedoch nicht, daß die Verhaltensforschung überhaupt nicht in der Lage ist, einen Beitrag zum Schutz des Tieres im Sinne des Tierschutzgesetzes zu leisten. Hier wird sich in zweierlei Richtung durch *Analogieschlüsse* beholfen.

Zum einen wird geltend gemacht, daß wegen der Ähnlichkeit in Körperbau und Stoffwechselfvorgängen beim Menschen und den höheren Säugetieren auch auf eine Ähnlichkeit bei den Gefühlen geschlossen werden kann. Ob diese Annahme zutrifft, lässt sich mit naturwissenschaftlichen Methoden allerdings *nicht überprüfen*. Für die Praxis mag der dabei erreichbare Grad an Sicherheit genügen, um Tiere hinsichtlich ihres Wohlbefindens in ethisch verantwortbarer Weise zu halten (TSCHANZ, 1985a: 41 f.). Den tierschutzrechtlichen Ansprüchen reicht dies nicht aus.

Im Unterschied zu den Analogieschlüssen bei den Gefühlen können aber Angaben über Auswirkungen von Nahrung, Pflege und Unterbringung der Tiere *durch Sachverhalte belegt* werden. Beurteilt wird die Haltung am Zustand eines Tieres im Vergleich zu anderen, von denen angenommen werden darf, daß ihnen das Angebot ermöglicht, sich ihren Anlagen gemäß zu entwickeln und zu leben. Dieser Schluß ist umso verlässlicher, je mehr Übereinstimmungen zwischen den Analogaten (Tier – Vergleichsgruppe) bestehen. Abweichungen werden hier *direkt* als Merkmale am Körper, im Verhalten und im Stoffwechsel des Tieres wahrnehmbar. Dieser Analogieschluss basiert auf jedem Beobachter zugängliche, sinnlich wahrnehmbare Erscheinungen, ist überprüfbar, und damit eine im Sinne der Naturwissenschaften abgesicherte Aussage (TSCHANZ, 1985a: 42).

In dieser Weise wird dem Anliegen der Gesetzgebung im Hinblick auf die Sicherung des Tierschutzes entsprochen, die ja nicht wissenschaftliche Aussagen über seelische Vorgänge, sondern über Veränderungen in Körperbau, Physiologie und Verhaltensweisen, die von Haltungssystemen verursacht werden, sowie über die Erheblichkeit dieser Veränderungen, erwarten (TSCHANZ, 1987: 12).

3.8 Beurteilung des Vollspaltenbodens als Liegeplatz bei Mastrindern anhand des Bedarfsdeckungs- und Schadensvermeidungskonzeptes

Um das Konzept der Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung nicht nur aus seiner theoretischen Beschreibung kennenzulernen, sondern auch in seiner praxisrelevanten Anwendung, soll es hier am Beispiel der Untersuchungen von GRAF (1984) dargestellt werden.

Fragestellung

Bei in Vollspaltenbuchten gehaltenen Mastrindern wurde untersucht, inwieweit ein bestimmter Teil dieses Haltungssystems (Boden) den Tieren Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung ermöglicht und damit den tierschutzrechtlichen Vorschriften entspricht oder nicht (GRAF, 1987: 39).

Materialien, Beurteilungsgegenstand und verwendetes Verhalten

Bei den Tieren handelte es sich um 24 auf Vollspalten (VS) gehaltene Mastochsen der Rasse Schweizer Braunvieh im Alter von 8-14 Monaten (250-470 kg). Untersucht wurde das *Ausruhverhalten* (Anzahl und Gesamtdauer täglicher Liegeperioden, sowie die Formen der Bewegungsabläufe beim Aufstehen und Abliegen). Die Funktion dieses Verhaltens dient hauptsächlich der Regeneration, sowie zumindest teilweise des Wiederkauens und Verdauens (FACHGRUPPE VERHALTENSFORSCHUNG DER DVG E.V., 1987: 5 ; GRAF, 1987: 40).

Beurteilungsgrundlage, Beurteilungskriterien und Datenaufnahme

Als Beurteilungsgrundlage (Referenzsystem) sind solche Tiere zu nehmen, denen die erfolgreiche Nutzung ihrer Umgebung (Selbstaufbau und Selbsterhaltung) gelingt, die also ihren *Typus verwirklichen*. Dies trifft bei Vertretern der Wildform (beim Rind nicht mehr existent) oder der Primitiv- und Landrassen (z.B. Camargue-Rind) zu. In diesem Versuch wurden 18 Tiere der gleichen Rasse als Vergleichsgruppe zur Feststellung von Typus und Normalform gewählt. Aus der Literatur ist bekannt, daß die einheimischen Hochleistungsrasen denselben morphologischen Typus verwirklichen, im Ausruhverhalten denselben Verhaltenstypus ausbilden und auch bei quantitativen Merkmalen des Liegens einen ähnlichen Ausprägungsgrad wie Camargue-Rinder zeigen, also *in den auftretenden Merkmalen und Merkmalsausprägungen normativ* sind (FACHGRUPPE VERHALTENSFORSCHUNG DER DVG E.V., 1987: 5).

Aus Wahlversuchen ist bekannt, daß der Liegeplatz für artgemäßes Ausruhverhalten genügend groß, rutschfest und etwas verformbar sein muß, Bedingungen, die am besten auf der Weide gegeben sind. Da Mastochsen in Weidehaltung aber nicht zur Verfügung standen, wurde auf Tiefstreuhaltung (TS) zurückgegriffen, die den natürlichen Bedingungen im Hinblick auf das Ausruhverhalten sehr ähnlich sind. Bei der Vergleichsgruppe wird nun davon ausgegangen, daß ihnen bei der Nutzung der genannten Liegeplatzbedingungen die Erbringung des zur Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung erforderlichen Beitrages gelingt und sie insofern als Beurteilungsgrundlage geeignet sind (STRÄSSER, 1989: 28; FACHGRUPPE VERHALTENSFORSCHUNG DER DVG E.V., 1987: 5).

Beobachtungskriterien waren *Dauer und Häufigkeit der Liegeperioden*, sowie der *Ablauf der Abliege- und Aufstehvorgänge*. Diese wurden als normal oder anormal klassifiziert. Abliegen gilt als normal, wenn das Rind zuerst vorne auf den Carpalgelenken heruntergeht, als anormal, wenn es mit der Hinterhand zuerst abliegt. Aufstehen zählt als normal, wenn das Tier sich zunächst auf der Hinterhand aufrichtet und als anormal, wenn es zuerst pferdeartig die Vorderhand aufstellt (Kap. 3.6.2 Abb.: 18, 19) (STRÄSSER, 1989: 28 f.).

Da die Ausprägung der jeweiligen Merkmale bei den einzelnen Individuen innerhalb eines bestimmten Bereiches variiert, wird diese Varianz durch ein quantitatives Maß statistisch eingegrenzt (Normalbereich). In diesem Fall wurde der *Normalbereich der Merkmalsausprägung* auf $\bar{x} \pm 3s$ (Gesamtmittelwert der Stichproben plus/minus drei Standardabweichungen) festgelegt. Für die Tiere auf Vollspaltenboden heißt das: Liegt die Ausprägung ihrer Merkmale innerhalb des Normalbereiches, und treten normale Formen von Bewegungsabläufen auf, dann wird der *artgerechte Typus verwirklicht*. Ist dies nicht der Fall (Abweichungen vom Normalbereich und -verhalten), muß geprüft werden, inwieweit Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung gewährleistet ist (GRAF, 1987: 43 f.).

Beide Gruppen (Vollspalten- und Tiefstretutierte) wurden über einen Zeitraum von sechs Monaten in 20 Beobachtungsperioden von je 24 Stunden Dauer beobachtet.

Ergebnisse und Diskussion

Für die drei zu bewertenden Kriterien

- tägliche Liegedauer (Abb. 20),
- tägliche Liegehäufigkeit (Abb. 21) und
- mittlere Dauer der Liegeperioden (Abb. 22)

wurde für jedes Tier aus den quantitativ erfassten Merkmalen der 20 Beobachtungsperioden ein Mittel gebildet. Anhand der Mittelwerte der Tiefstretu-Tiere wurde für jedes Kriterium der *Normalbereich* der Merkmalsausprägung bestimmt (GRAF, 1987: 45). In den Abbildungen 20, 21 und 22 werden jeweils dargestellt:

- die Merkmalsausprägung der Referenzgruppe (TS) (Oben),
- der daraus bestimmte Normalbereich (Mitte),
- die Merkmalsausprägung im zu beurteilenden System (VS) (Unten).

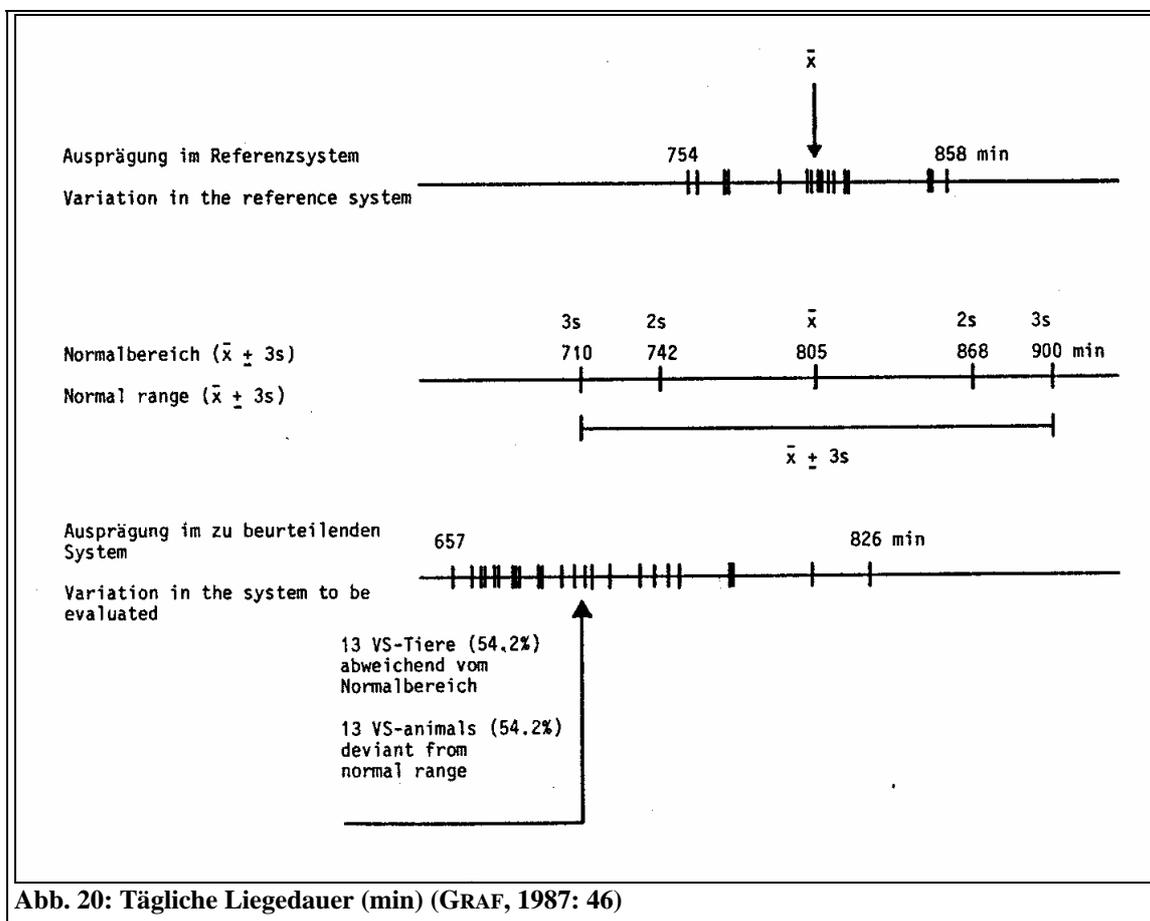


Abb. 20: Tägliche Liegedauer (min) (GRAF, 1987: 46)

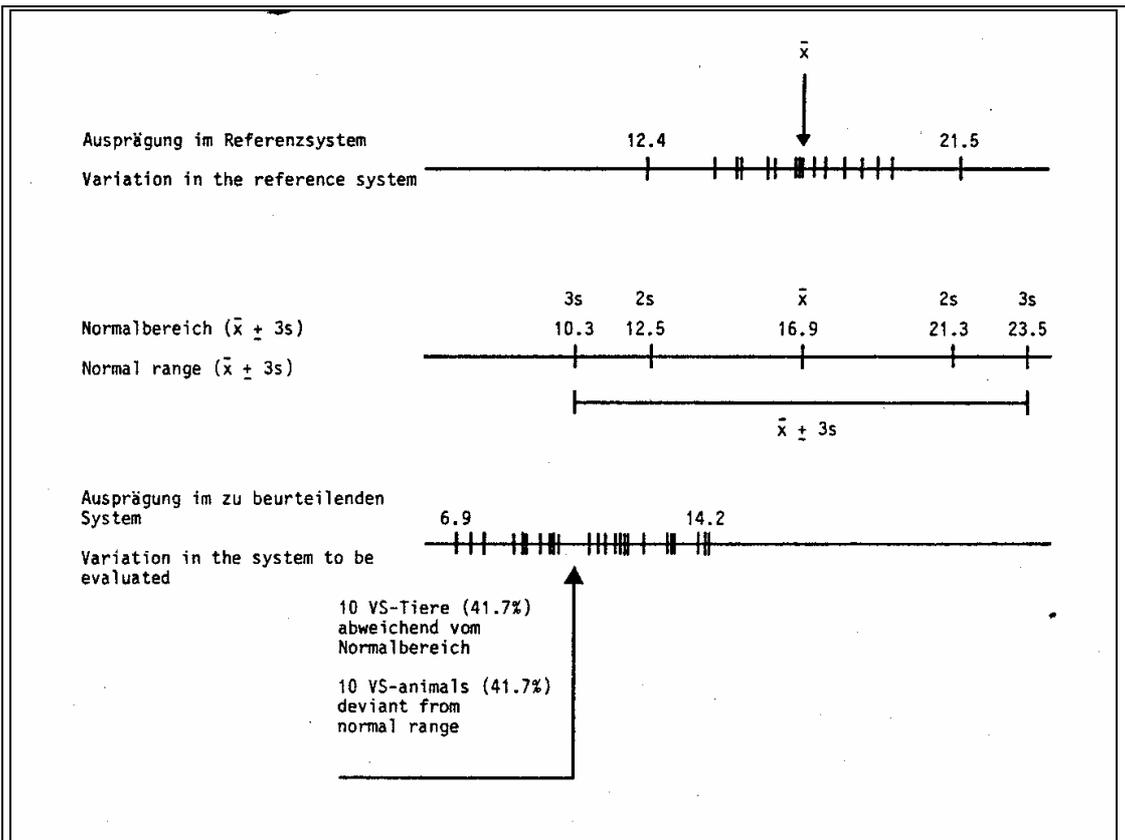


Abb. 21: Tägliche Liegehäufigkeit (GRAF, 1987: 47)

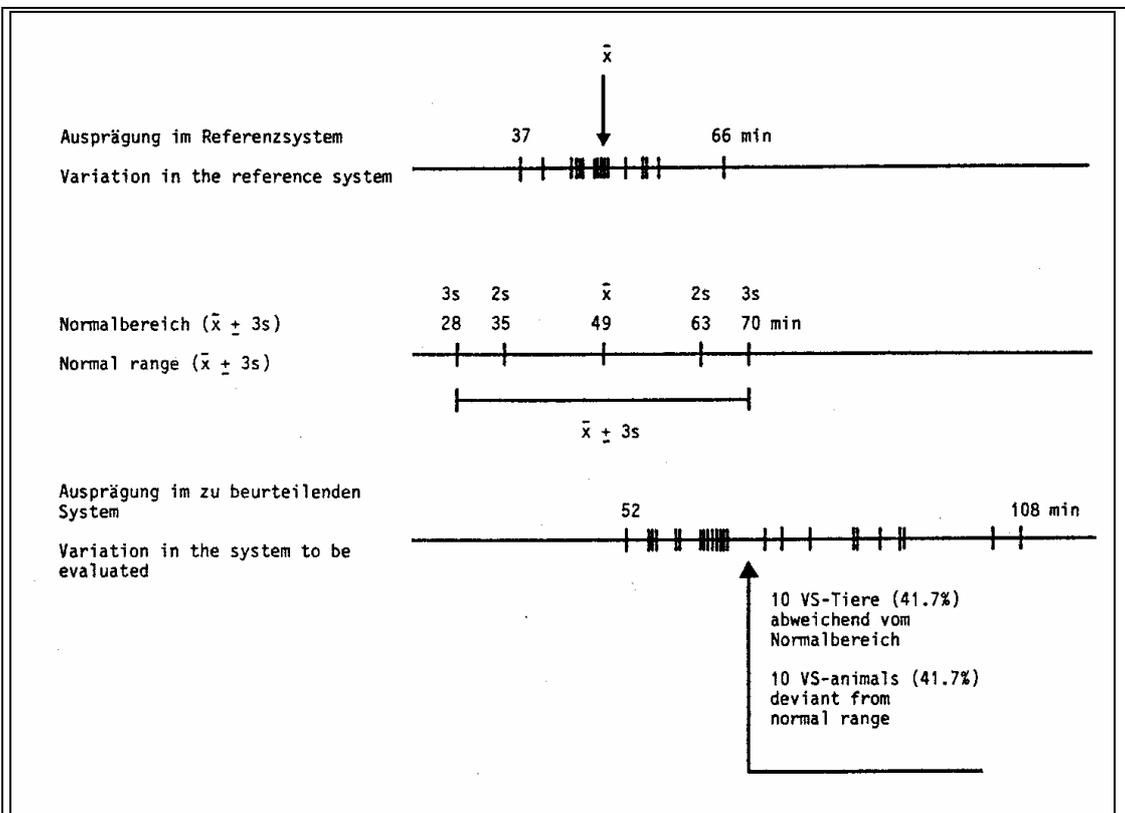


Abb. 22: Mittlere Dauer der Liegeperioden (min) (GRAF, 1987: 48)

Die im Referenzsystem (TS) und im zu beurteilenden System (VS) festgestellten Gesamtmittelwerte unterscheiden sich bei den erfassten Merkmalen *hoch signifikant* voneinander. Bei den quantitativen Merkmalen, tägliche Liegedauer und -häufigkeit, sowie der mittleren Dauer der Liegeperioden, weichen ca. die Hälfte der Vollspalten-Tiere vom Normalbereich der Merkmalsausprägung ab. Außerdem treten im Gegensatz zu den Tiefstreu-Tieren *anormale Formen von Bewegungsabläufen* auf, wie Hinterhandabliegen und pferdeartiges Aufstehen (GRAF, 1987: 45; FACHGRUPPE VERHALTENSFORSCHUNG DER DVG E.V., 1987: 5).

In allen Fällen sind die Abweichungen hauptsächlich bedingt durch die *Oberflächenbeschaffenheit des Liegeplatzes*, d.h. Härte, Perforierung und mangelnde Rutschfestigkeit des Spaltenbodens.

Schlussfolgerungen

Würden im Zusammenhang mit diesen Abweichungen langfristig keine Schäden bei den Vollspalten-Tieren auftreten (Verwirklichung des morphologischen Typus), dann könnte man die Verhaltensabweichungen als *Adaptionen* der Rinder betrachten, auch unter Vollspalten-Bedingungen Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung zu erreichen. Doch die Abweichungen vom Verhaltenstypus, verbunden mit den dabei auftretenden schadensträchtigen Situationen (Ausrutschen, Hinfallen, Anstoßen), sowie der Ergebnisse der Literatur, zeigen, daß es früher oder später *zu Schäden kommen muß* (GRAF, 1987: 51 f.).

Der Vollspalten-Liegeplatz schränkt also die Schadensvermeidung beim Aufstehen und Ab-liegen ein. Außerdem ist aufgrund der festgestellten Abweichungen vom Normalbereich bei Liegehäufigkeit und -dauer auch zu vermuten, daß die Bedarfsdeckung beim Liegen beeinträchtigt ist, so daß auch hier langfristig mit (derzeit noch nicht eindeutig nachgewiesenen) morphologischen und physiologischen Schäden der Tiere zu rechnen ist (FACHGRUPPE VERHALTENSFORSCHUNG DER DVG E.V., 1987: 6).

Aus den einzelnen Versuchsergebnissen kann *naturwissenschaftlich nachgewiesen* werden, daß der Vollspalten-Liegeplatz Rindern *kein artgemäßes Verhalten gewährleistet*, so daß die Tiere nicht zu einer ausreichenden Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung gelangen. Somit ist der Vollspalten-Liegeplatz auch *nicht als tiergerecht im Sinne des deutschen Tierschutzgesetzes* zu beurteilen (GRAF, 1987: 52).

3.9 Befindlichkeiten von Tieren

„Selbstaufbau und Selbsterhalt“ als Grundeigenschaften aller Lebewesen bilden im Zusammenhang mit Bedarfsdeckung und der Vermeidung von Schaden die Kernpunkte des Bedarfsdeckungs- und Schadensvermeidungskonzeptes. Auf Befindlichkeiten ging es in der Vergangenheit nicht ein.

1997 wurde es von der Fachgruppe „Verhaltensforschung“ der DVG durch die Berücksichtigung subjektiv erfahrbarer Gegebenheiten wie Empfindungen, Bewältigungs- und Bewertungsfähigkeit, zu einem Modell *erweitert*, welches ermöglicht, *wissenschaftlich*, aber nicht naturwissenschaftlich *überprüfbare Aussagen zu Schmerzen, Leiden und anderen Befindlichkeiten zu machen* (FACHGRUPPE VERHALTENSFORSCHUNG DER DVG E.V., 1997: 20). „Befindlichkeiten“ wird hier als übergeordneter Begriff für Empfindung, Gefühl, Stimmung, Emotion verstanden (FACHGRUPPE VERHALTENSFORSCHUNG DER DVG E.V., 1997: 72).

Subjektiv erfahrbare Gegebenheiten sind - wie bereits mehrfach erwähnt - nicht direkt beobachtbar. In der Versuchstierforschung schließt man aufgrund fundierter Kenntnis des art- und rassetypischen Normalverhaltens (Körperhaltungen, Bewegungen, Lautäußerungen usw.) aus rassespezifischen Merkmalen auf Befindlichkeiten, wobei, solange keine gegenteiligen Beweise vorliegen, angenommen werden kann, daß alle Reize oder Ereignisse, die beim Menschen Schmerzen oder Leiden verursachen, auch für Tiere unangenehm sein können (FACHGRUPPE VERHALTENSFORSCHUNG DER DVG E.V., 1997: 15).

Dieses Vorgehen lässt sich theoretisch begründen, wenn man voraussetzt, daß Selbstaufbau und Selbsterhalt Grundeigenschaften von Lebewesen sind, und daß mit dem Streben nach Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung ein Antrieb (Motivation, Handlungsbereitschaft) entsteht, sich mit der Umwelt auseinanderzusetzen. Dabei wird dasjenige, was in ihr vorhanden ist, nach Brauchbarkeit bewertet, damit es zweckdienlich genutzt werden kann. Es wird außerdem davon ausgegangen, daß auch die eigene Fähigkeit, die Umwelt zu nutzen, als Bewältigungsfähigkeit vom Tier bewertet wird (FACHGRUPPE VERHALTENSFORSCHUNG DER DVG E.V., 1997: 15).

Weiterhin wird angenommen, daß die *funktionelle und emotionale Bewertung bei allen Tieren erfolgt*, und dies nach Erfahrungsbildung sowohl vor Beginn, während, als auch nach Abschluß einer Handlung. Auf etwas zugehen und es nutzen spricht dann dafür, daß es funktionell als etwas Taugliches und emotional als angenehm bewertet wird, etwas meiden oder abwehren dafür, daß es funktionell als schädlich und emotional als unangenehm bewertet wird. Die Bestätigung der Bewältigungsfähigkeit vermittelt Sicherheit (FACHGRUPPE VERHALTENSFORSCHUNG DER DVG E.V., 1997: 15).

Aufgrund dieser Annahmen ist es möglich, anzugeben, ob Tiere Einwirkungen der Umwelt emotional als *angenehm* bzw. *unangenehm* bewerten, und ob sie sich in der Auseinandersetzung mit der Umwelt *sicher* bzw. *unsicher* fühlen (FACHGRUPPE VERHALTENSFORSCHUNG DER DVG E.V., 1997: 15).

In einem nächsten Schritt werden diese Befindlichkeiten jenen Qualitäten zugeordnet, die im Tierschutzgesetz als „Wohlbefinden“ und „Leiden“ benannt werden. Im Kommentar zum Tierschutzgesetz (LORZ, 1987: 84) handelt es sich bei „*Wohlbefinden*“ „um einen Zustand physischer und psychischer Harmonie des Tieres in sich und mit der Umwelt [...] Regelmäßige Anzeichen des Wohlbefindens sind Gesundheit und ein in jeder Beziehung normales Verhalten. Beides setzt einen ungestörten, artgemäßen und verhaltensgerechten Ablauf der Le-

bensvorgänge voraus“. Demnach sind „angenehm“ und „sicher“ Komponenten des Emotionsbereiches „Wohlbefinden“ (FACHGRUPPE VERHALTENSFORSCHUNG DER DVG E.V., 1997: 68). „Leiden“ meint nach LORZ (1987: 88) „alle von dem exakten [...] Begriff des Schmerzes nicht erfassten Unlustgefühle. [...] Danach werden Leiden namentlich durch der Wesensart des Tieres zuwiderlaufende, instinktwidrige und vom Tier gegenüber seinem Selbst- oder Arterhaltungstrieb als lebensfeindlich empfundene Einwirkungen und durch Beeinträchtigungen seines Wohlbefindens verursacht [...], die in Verhaltensstörungen und Verhaltensanomalien ihren Ausdruck finden.“ Auch hier kann die Beurteilung „unangenehm – unsicher“ den Leidenkriterien zugeordnet werden.

Durch diese Erweiterung des bisher bestehenden Bedarfsdeckungs- und Schadensvermeidungskonzeptes unter Bezugnahme auf *funktionelle Analogien im Verhalten von Tier und Mensch*, abgestützt auf die emotionalen Bewertungen „angenehm – unangenehm“ und „sicher – unsicher“ und deren Beziehung zu den tierschutzrechtlichen Begriffen „Wohlbefinden“ und „Leiden“ wird der Forderung des Gesetzgebers nach einer Basis für wissenschaftliche Aussagen über Befindlichkeiten von Tieren besser entsprochen als bisher (FACHGRUPPE VERHALTENSFORSCHUNG DER DVG E.V., 1997: 68).

4 Goetheanistisch-anthroposophische Erkenntnismethode und Bedarfsdeckungs- und Schadensvermeidungskonzept

Die Verschiedenheit dieser beiden Herangehensweisen kann man sich am besten an ihren *grundverschiedenen Zielen* klarmachen.

Das Bedarfsdeckungs- und Schadensvermeidungskonzept erhebt nicht den Anspruch das Wesen des Tieres zu erfassen, sondern nur, jene Eigenschaften, die erlauben, auf *objektive* Weise zu unterscheiden, ob Tiere ethisch verantwortbar gehalten werden (TSCHANZ, 1987: 16). Es handelt sich um ein ethologisches Konzept für die naturwissenschaftliche Beurteilung von Tierhaltungssystemen im Zusammenhang mit § 2 des Tierschutzgesetzes der Bundesrepublik Deutschland (Kap. 3.1).

Um zu Tierschutzfragen überprüfbare Aussagen machen zu können, muß die Ethologie *naturwissenschaftliche Methoden* anwenden und sich auf die Untersuchung *objektiv feststellbarer Phänomene* beschränken (Kap. 3.2). Für wissenschaftlich zuverlässige Ergebnisse wird *Objektivität* und *Reproduzierbarkeit* gefordert. Dadurch soll die Gefahr der Willkür und Unsicherheit überwunden werden. Objektiv ist dasjenige, was dem Subjekt, dem menschlichen Bewusstsein, als Wirkliches, d.h. als ein Teil der Außenwelt gegenübersteht. Subjektive Vorstellungen, die nur *einem* Menschen zugänglich sind, sind für eine wissenschaftliche Bearbeitung nicht geeignet (Kap. 3.3).

Goethes Blickrichtung richtet sich nicht nur auf den sinnlich wahrnehmbaren Seinsbereich, sondern vor allem auf das *Wesen des Lebendigen* (Kap. 2.2.1). Er sucht bei den Pflanzen, und bei Tier und Mensch weniger den Unterschied in den Einzelheiten, sondern gerade das den Verschiedenheiten zugrunde liegende Gemeinsame, das einheitliche Bildegesetz, den *Typus*, von dem aus sich der einzelne Organismus jeweils in eine bestimmte Richtung spezialisiert (Kap. 2.2.2; 2.2.3). Der Typus ist die Idee des Organismus, die Tierheit im Tiere, die allgemeine Pflanze in der speziellen. So entwickelt er erstmalig die theoretische Grundlage und Methode des Studiums der organischen Natur (Kap. 2.2.4). Bei Steiner ist es ähnlich: ihm geht es neben den Einzelheiten vor allem um die *Zusammenhänge der Lebenserscheinungen*, z.B. das Wesen einer Landwirtschaft, usw. (Kap. 1).

Für Goethe und Steiner haben Lebewesen nicht nur eine physisch-sinnliche, sondern auch eine geistige Seite. Beide suchen in dem sinnlich Erfassbaren auch den in ihm wirkenden Geist. Diesen geistigen Teil kann der Mensch v.a. *durch sein Denken* „wahrnehmen“. Allerdings nicht mit dem alltäglichen Denken. Dieses muss durch Übung zum Erkenntnisorgan entwickelt werden (Kap. 2.4). Anders als in der Naturwissenschaft, die das subjektive Erkennen, welches *über* das intersubjektiv Wahrnehmbare hinausgeht, für den wissenschaftlichen Erkenntnisvorgang ausschließt, ist für die goetheanistisch-anthroposophische Erkenntnismethode gerade das geschulte „schauende Bewusstsein“ (Kap. 2.4) *Voraussetzung* für geistiges Erkennen.

So besteht nach Steiner für den Menschen die Möglichkeit der Überwindung der Kluft zwischen Geist und Natur (Kap. 2.4). In diesem Sinne versteht sich die goetheanistisch-anthroposophische Forschungsmethode als eine geisteswissenschaftliche, welche *die naturwissenschaftliche Methode nicht ablehnt*, sondern *ergänzen* und *erweitern* möchte (Kap. 2.8).

Interessanterweise werden unter dem Titel „Vorläufige Reflexionen zum Verhältnis von Philosophie und Wissenschaft in ihrer gegenwärtigen Krise“ einige der wichtigen Themen und Fragen, die bei der goetheanistisch-anthroposophischen Erkenntnismethode und dem Be-

darfsdeckungs- und Schadensvermeidungskonzept eine Rolle spielen, von Rohrmoser (Kap. 2.9) auf einer Tagung mit dem Thema „Leiden und Verhaltensstörungen bei Tieren“ der Internationalen Gesellschaft für Nutztierhaltung (IGN) (Freiburg, 1992) behandelt.²⁵ Es ist eine seltene und umso bedeutendere Situation, daß ein Fachphilosoph sich zu philosophischen Grundfragen der Landwirtschaft äußert.

Für Fragen des Leidens oder Wohlbefindens, also für *ethische Gesichtspunkte*, ist nach ROHRMOSER (1993: 29) die *moderne exakte Wissenschaft gar nicht zuständig*. Sie ist so ausgerichtet, daß der Begriff „Leiden“ „keine Chance hat vorzukommen.“

Wenn der Gesetzgeber von der Wissenschaft Maßstäbe und Kriterien über die Grenze zumutbaren Leidens bei Tieren erwartet, so beruht das offenbar auf ihrer fortbestehenden sozialen und gesellschaftlichen Autorität. „Wenn dieser falsche Glaube an die wissenschaftliche Objektivitätserkenntnis und das ungerechtfertigte Vertrauen in die Autorität der Wissenschaft offenkundig würde, würde dies nichts anderes bedeuten, als daß in der modernen Gesellschaft die letzte Autorität abgeschafft und beseitigt würde. Dies hätte, auch politisch, unabsehbare Folgen“ (ROHRMOSER, 1993: 30). Rohrmoser drückt dies so deutlich aus, um auf den *derzeitigen Prozess der Auflösung der Wissenschaft* hinzuweisen.

In diesem Zusammenhang geht es auch um die Frage der Objektivität von Erkenntnis. Der Glaube und das Vertrauen, Wissenschaft könne objektiv richtige Feststellungen treffen, hat in der Wissenschaft kein Fundament mehr. ROHRMOSER (1993: 29) verweist hier auf WOLFF (1993: 8-27), der mit der Feststellung, daß die *Wissenschaft ihren Anspruch auf Objektivität preisgegeben* hat, den derzeit aktuellsten Stand der Reflexion der Wissenschaftstheorie darstellt. Statt in einem fälschlichen Objektivitätsanspruch, kann die soziale und gesellschaftliche Autorität von Wissenschaft darin bestehen, daß ihre wissenschaftlich anerkannten Resultate intersubjektiv kommunizierbar sind (WOLFF, 1993: 9).

Das Wesen der modernen Wissenschaft ist technisch, „weil sie Realität nur unter dem Blick der Berechenbarkeit und Vorhersehbarkeit wahrnimmt, und an der Beherrschung und Kontrolle der Realität interessiert ist“ (ROHRMOSER, 1993: 31). Dieser Ansatz geht auf Kant und die Zeit der Aufklärung zurück.²⁶ Beim Blick auf die Metaphysik und der sich Kant damals bietenden „Anarchie und Chaos packte ihn Schrecken und Grausen“, während er vom kontinuierlichen Fortschritt der Naturwissenschaft beeindruckt war. Der Erfolg der Wissenschaft beruht auf dem *Verzicht* dessen, was man früher als *Wesenserkenntnis*, Metaphysik bezeichnet hat. (ROHRMOSER, 1993: 34). Man befindet sich heute allerdings in einer Zeit, in der die für Kant maßgebende Prämisse ins Gegenteil umschlägt. Was damals Fortschritt bedeutete, „wird heute – zwar nicht überall [...] und nicht in gleicher Intensität – als ein Fortschritt in die Katastrophe empfunden [Hervorh. d. V.]. [...]. Die moderne Wissenschaft – nicht nur die Naturwissenschaft – ist damit in die Krise geraten“ [Hervorh. d. V.] (ROHRMOSER, 1993: 31 f.).

Es liegt in der Natur der Krise, daß man sie nur richtig begreifen kann durch die Philosophie. Derjenige, der in einem Wissenschaftsbetrieb ausgebildet wird, kann nicht sagen, worin der Sinn der Wissenschaft besteht, und ob sie überhaupt einen Sinn hat. „Die Wissenschaft als

²⁵ Die schriftliche Fassung seines Referates erschien 1993 in der Reihe „Tierhaltung“ (Bd. 23). Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang noch sein 1996 erschienenes Buch „Landwirtschaft in der Ökologie- und Kulturkrise“, welches aus einer Reihe von Vorlesungen über philosophische Grundfragen der Landwirtschaft und Landwirtschaftswissenschaft, die *auf Drängen der Studenten zustande kam*, zusammengestellt wurde.

²⁶ *Aufklärung*: Geistesgeschichtlichen Epoche des 18. Jahrhunderts in Europa. Im Zentrum stehen eine *Abkehr von einer mystisch-spekulativen Tradition* und der Glaube an die Kraft der menschlichen *Vernunft*. Der *Naturwissenschaft* (mit Naturbeobachtung und Experiment) kam eine wachsende Bedeutung zu.

Wissenschaft kann nicht wissenschaftlich über sich selbst sprechen. Ich kann nicht [...] mathematisch die Frage nach Wesen, Sinn und Eigenart der Mathematik beantworten“ (ROHRMOSER, 1993: 32). ROHRMOSER fordert als Lösungsansatz neben einer fachspezifischen Ausbildung an den Universitäten und Hochschulen auch eine philosophische. Die Krise kann nur bewältigt werden, wenn „die *Teilnahme der Natur- und Agrarwissenschaftler am Fach* „*Philosophie*“ obligatorisch wird“ [Hervorheb. d. V.] (1993: 32).

Für Rohrmoser gibt es keine Wissenschaft ohne Philosophie. Jede Wissenschaft befragt ihren Untersuchungsgegenstand, in diesem Falle das Tier, auf Grund bestimmter Voraussetzungen auch nach seinem Wesen. Diese Voraussetzungen können nicht das Ergebnis der Zoologie sein, genauso wenig, wie umgekehrt die Voraussetzungen auch nicht ohne die zoologische Wissenschaft bestimmt werden können. Die Frage nach tiergerechtem Verhalten setzt voraus, daß man eine Vorstellung davon hat, was die eigentümliche Art und das Wesen des Tieres ist. Ohne solch eine Vorstellung hat eine Forderung nach tiergerechtem Verhalten keinen Sinn. *Wissenschaft und Philosophie* befinden sich in einem *Verhältnis wechselseitiger Voraussetzung*, und man muß sich Gedanken machen, wie es zu einer engeren Zusammenarbeit kommen kann (ROHRMOSER, 1993: 34 f.; 1996: 57).

Die große *Frage bezüglich des Tieres* lautet: *Was ist Leben?* Und eine nächste, daran anschließende Frage: *Was ist ein Organismus?* Woher hat die Biologie ihren Begriff vom Organismus? „Was macht das Wesen des Lebendigeins alles Lebendigen aus? Das sind philosophische Fragen. Darin liegt der Bruch mit aller Atomisierung und Zerstückelung des organistischen Seins. Die Vorstellung man könnte einen *Organismus* sozusagen auseinandernehmen und ihn in bestimmte Elemente auflösen und nach mechanischen Modellen wieder zusammenführen, ist falsch. *In jedem Teil ist das Ganze anwesend*, der Organismus ist eine Gestalt der Realisierung der Ganzheit“ [Hervorh. d. V.] (ROHRMOSER, 1993: 35).

Ein Organismus lebt nicht nach den Gesetzen der Mechanik, sondern ist ein Prozeß. Damit verfehlt jede mechanistische Behandlung des Organismus seinen Prozesscharakter. Das beinhaltet auch die These von JAKOB VON UEXKÜLL²⁷, wonach ein Tier nicht zu verstehen ist, wenn man es nicht in seiner Beziehung zur Umwelt betrachtet²⁸ (ROHRMOSER, 1993: 35).

Zusammenfassend lässt sich festhalten:

- Die *Probleme der Krise* der Naturwissenschaft werden sowohl bei Rohrmoser als auch bei Steiner *ähnlich diagnostiziert*. Ihre Wurzeln liegen in einer einseitig technisch ausgerichteten Naturwissenschaft, in einer Weltanschauung, zurückgehend auf Kant, wo Realität unter dem Gesichtspunkt der Berechenbarkeit und Vorhersehbarkeit angesehen wurde und alle Vorgänge in lebendigen Organismen sich auf chemisch-physikalische Kräfte reduzierten.
- Der *Lösungsansatz* führt für beide über die Philosophie, bzw. Erkenntnistheorie.
- Der *Lösungsweg* ist verschieden: Während es für ROHRMOSER (1993: 33) „noch keine alternative Form von Wissenschaft [gibt], die imstande wäre, die durch diese Krise aufgeworfenen Probleme zu lösen“, hat Steiner, basierend auf der Goetheschen Erkenntnistheorie, einen Weg zum Erkennen des Organischen ausgearbeitet (Kap. 2.8), der allerdings in seiner praktischen Handhabung noch in den Anfängen ist.

²⁷ Uexküll, Jakob von (1864-1944), Baltischer Biologe. Uexküll gilt als Begründer einer neueren Umwelttheorie, die sowohl die Psychologie als auch die Verhaltensforschung beeinflusst hat.

²⁸ Da Rohrmoser in Uexküll einen wichtigen Vertreter einer zeitgemäßen Biologie sieht, findet sich im Anhang eine Zusammenfassung der Anschauungen von Jakob von Uexkülls *Umweltlehre*.

- Im *anzustrebenden Ziel* ist man sicherlich einig: Es braucht eine Wissenschaft, die im Erkennen des Organischen und Anorganischen auch möglichst der ethisch-moralischen Seite der Wirklichkeit gerecht wird.

5 Das Anschauen nach der Form

An verschiedenen Stellen betont STEINER ein „Anschauen der Tiere nach der Form“. In seinem 1924 für die Landwirte gehaltenen Vortragszyklus („Landwirtschaftlicher Kurs“), führt er, nachdem er zuvor schon ausgiebig über den Zusammenhang der Erde mit der „kosmischen Umgebung“ gesprochen hat (1924: 30 f., 45-49, 52-59), im Hinblick auf das Verstehen des Tieres aus: „Der tierische Organismus lebt ja im ganzen Zusammenhang des Naturhaushalts drinnen, so daß er mit Bezug auf seine Form- und Farbengestalt, auch mit Bezug auf die Struktur und Konsistenz seiner Substanz von vorne nach hinten zu, also von der Schnauze gegen das Herz zu, die Saturn-, Jupiter-, Marswirkungen hat, in dem Herz die Sonnenwirkung und hinter dem Herzen, gegen den Schwanz zu, die Venus-, Merkur-, Mondenwirkungen. In dieser Beziehung sollten eigentlich diejenigen, die interessiert sind an diesen Dingen, in Zukunft nun wirklich die Erkenntnisse nach dem Anschauen der Form hin ausbilden. Denn *diese Ausbildung der Erkenntnisse nach der Form, nach dem Anschauen der Form, ist von einer ungeheuren Bedeutung*“ [Hervorh. d. V.] (STEINER, 1924: 60).

An einer anderen Stelle, wo STEINER über den Zusammenhang der Tierwelt zu den irdischen und kosmischen Verhältnissen und zum Menschen spricht, heißt es in den einleitenden Sätzen: „Will man die Natur wirklich verstehen, will man in den Kosmos wirklich eindringen, so muß man die Dinge schon tiefer, vor allen Dingen *in ihren Gestaltungs- und Bildungskräften betrachten*“ [Hervorh. d. V.] (1923b: 12).

Als letztes Beispiel sei hier noch ein Ausschnitt aus dem 1910 gehaltenen Vortrag „Menschengeist und Tiergeist“ zitiert: „Wenn wir den Blick auf das Tier richten, es studieren, ob nun oberflächlich mit der Laienbeobachtung oder genauer mit dem, was uns die vergleichende Anatomie und Physiologie oder andere Wissenschaften bieten können: *überall sehen wir sozusagen, den in den tierischen Formen, in den tierischen Lebensverhältnissen geronnenen Geist*, der sich auslebt in dieser Weise in der einzelnen Tiergattung“ [Hervorh. d. V.] (STEINER, 1910a: 33).

Es soll (und kann) an dieser Stelle nicht auf die Aspekte im Sinne der unmittelbaren Planetenwirkungen eingegangen werden, wenngleich auch aus den Zitaten deutlich hervorgeht, welch großen Stellenwert Steiner gerade einem *diesbezüglichen* „Anschauen nach der Form“ beimißt. Ein anfängliches Aufgreifen dieses Gesichtspunktes findet man in Kap. 6.6. Die drei Vortragsausschnitte sollen vielmehr belegen, daß für Steiner, im Hinblick auf ein Verständnis des Tieres, *ein wichtiger Zugang* derjenige über die *äußere Form*, die *Gestalt* ist.²⁹

Auch wenn sich die Wissenschaft seither in verstärkter Weise in ihrer Forschung vom Sichtbaren und Greifbaren immer mehr ins Unsichtbare und Abstrakte hineinbegeben hat, gerade auch im Bereich der Molekularbiologie, so gab und gibt es aber immer bedeutende Forscher, wie z. B. *Adolf Portmann* und *Jakob von Uexküll* (in: PORTMANN, 1960a: 231), die der tierischen Form ihren *Eigenwert* zusprechen und vor einem Entfremden „von den großen sinnfälligen Erscheinungen der Lebewesen, die um uns sind“, warnen (PORTMANN, 1960a: 17).

Da das Rind im Mittelpunkt der vorliegenden Arbeit steht, ist es hilfreich, um zu einem tieferen Verständnis zu kommen, gerade die drei Säugetiergruppen *Huftiere*, *Raubtiere* und *Nage-*

²⁹ In der vorliegenden Arbeit werden Form und Gestalt synonym benutzt. KRANICH (1985: 7 f.) unterscheidet die beiden Begriffe. Er spricht von Gestalt als dem uns *sichtbar entgegretenden* Tier, z.B. dem Rind. Die *Form* dagegen, ist ein Allgemeines, die in allen Rindern gleiche Formgesetzmäßigkeit. Die Vereinigung von Form mit dem Stoff bildet die Gestalt.

tiere miteinander zu vergleichen. Ihnen wird sich genähert, so wie sie dem Betrachter in ihrer natürlichen Umgebung in aller Unmittelbarkeit begegnen, „mit dem Vertrauen [...], daß sie das Wesentliche zu ihrem Verständnis schon selbst offen sichtbar darleben“ (SCHAD, 1971: 10).

6 Verschiedene Gesichtspunkte zur tierischen Gestalt

6.1 Einführung

Die Säugetiere sind die insgesamt *am höchsten entwickelte Gruppe* im Tierreich. Erst bei ihnen treten in der Haut Haare, Schweiß- und Milchdrüsen auf, und zwischen die Ernährung aus dem mütterlichen Blut vor der Geburt und der späteren Umweltnahrung tritt als Übergangsnahrung die Milch (SCHAD, 1971: 13).

Säugetiere haben im allgemeinen *gut entwickelte Sinne* und eine *kräftige Atmung* ermöglicht einen intensiven Stoffwechsel mit großen Leistungen im Bereich der Bewegung und der Kraft. Auch ihre *Gliedmaßen* sind *gut ausgebildet* und man findet hier die *verschiedensten Spezialisierungen*: Tiere mit großem Springvermögen, großer Schnelligkeit, mit erstaunlicher Kletterfähigkeit und der Fähigkeit zu schwimmen, andere können graben, gewaltig drücken, stoßen, schlagen, bohren, usw. Es entsteht der Eindruck, als habe der Säugetiertypus alle bestehenden Möglichkeiten im Umgang mit den mechanischen Kräften durchgespielt (JULIUS, 1970: 172 f.).

Ein weiteres Hauptmerkmal ist der *vollständig ausgebildete Kopf*. Hier gibt es erstmals eine stark entwickelte Nase, voll ausgebildete Ohrmuscheln und zwei Zahngenerationen treten auf. Mit der *relativen Größe der Gehirnmasse* übertreffen die Säugetiere alle anderen Tiere, und damit geht eine große *Variationsmöglichkeit der Reaktionen* und *des Verhaltens* einher, bis dahin, daß viele sogar ihre Emotionen oder Stimmungen im Gesichtsausdruck äußern können (JULIUS, 1970: 173).

Der Mensch besitzt alle diese Organsysteme mit den Säugetieren gemeinsam, aber viele davon weniger in Einseitigkeiten auspezialisiert: die fünfstrahlige Gliedmaßengestaltung, ein einfacher Magen- und Darmtrakt, ein relativ unspezialisiertes Gebiß, die embryonal verbleibende Kopfgestalt usw. Bei den Säugern kann man im Hinblick auf ihre Spezialisierungen davon sprechen, daß sie als *leiblich weiter ausgebildet* gelten dürfen als der Mensch. „Insbesondere stehen die *Nagetiere*, *Raubtiere* und *Huftiere* über den Insektenfressern, den Affenartigen und dem Menschen“ (SCHAD, 1971: 25). Die Anschauung des *menschlichen Organismus als Urbild* (Nerven-Sinnessystem, rhythmisches System und Stoffwechsel-Gliedmaßen-System) kann hier als Schlüssel dienen (Kap. 2.7). Sie hilft, die Vielfalt und auch die jeweilige Spezialisierung bei den Säugetieren sehen und verstehen zu lernen.

Ein Rind, mit seinem mächtig ausgebildeten Verdauungsbereich und den vereinseitigten, behafteten Vorder- und Hintergliedmaßen, läßt diese Organsysteme besonders in den Vordergrund treten, so daß seine Gesamtorganisation von den Eigenschaften des *Stoffwechsel-Gliedmaßen-Systems* dominiert wird. Dies ist zugleich - wenn auch nicht so extrem wie beim Rind - für alle *Huftiere* charakteristisch. Die Mäuse, mit ihrer schreckhaften Sensibilität, bilden dazu den stärksten Gegensatz. Ihre sehr empfindlichen Sinnesorgane beherrschen so stark die anderen Organsysteme, daß man sie, und mit ihnen alle übrigen *Nagetiere*, als *Nerven-Sinnes-Tiere* bezeichnen kann. Die Merkmale der *Raubtiere* (Löwe, Wolf, Katze, ...), die vorzugsweise das *rhythmische System* ausbilden, sind *schwerer zu erkennen*. Sie liegen oftmals zwischen den Extremen des Stoffwechsel-Gliedmaßen- und Nerven-Sinnes-Poles. In *Lunge und Herz*, also den mittleren Organen, erlebt der Mensch seine *Emotionen und Leidenschaften*. *Diese* spielen auch für die *Raubtiere* eine große Rolle. Beim Löwen, als extremstem Vertreter dieser Ordnung, erlebt man eine große Spannweite im Wechsel zwischen stärkster Ballung der Kräfte und Emotionen („aggressive“ und „begierdevolle“ Jagd auf Beute) und dem

Wohlbehagen in gelöstem Entspanntsein (ruhevolles Dösen und Genießen der Wärme) (KRANICH, 1995: 32-39).^{30, 31}

So ergibt sich eine erste Übersicht:

Nagetiere	Raubtiere	Huftiere
Nerven-Sinnes-Funktionen überwiegen	Rhythmische Funktionen überwiegen	Stoffwechsel-Gliedmaßen-Funktionen überwiegen

(SCHAD, 1971: 25)

Bei den Huftieren findet man anatomisch eine weitgehende *Überformung ihrer Gliedmaßen*. Gegenüber dem fünfstrahligen Typus, den die meisten Säugerformen ausbilden, sind bei ihnen Hand und Fuß auf wenige Knochen zurückgebildet, mit einer mächtigen Vergrößerung des Nagels zum Huf, so daß die stark *ausgeformten Gliedmaßen* in der Lage sind, die *großen Leiber* problemlos zu tragen (Abb. 23).

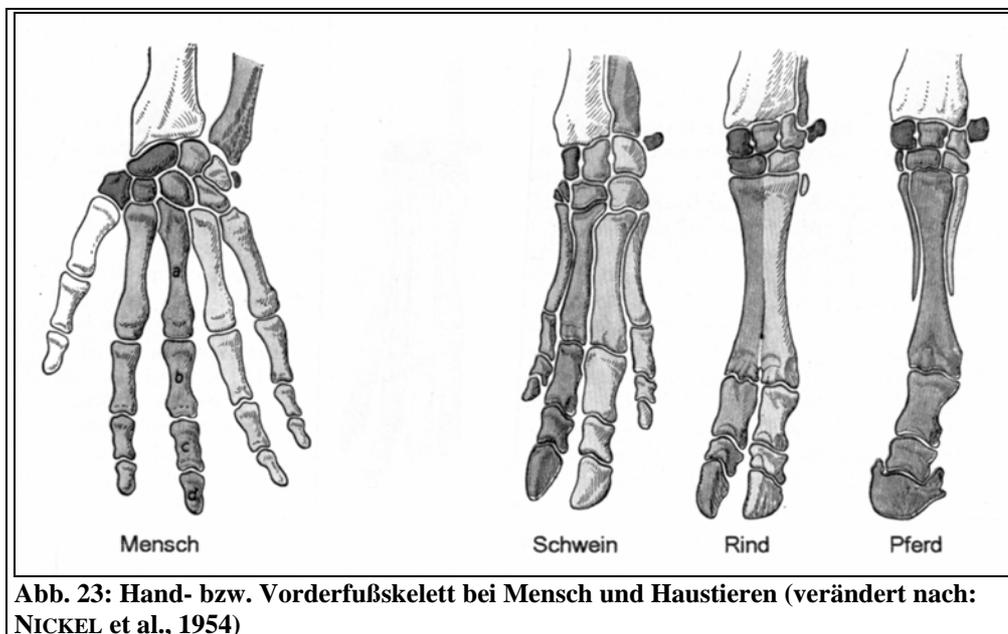


Abb. 23: Hand- bzw. Vorderfußskelett bei Mensch und Haustieren (verändert nach: NICKEL et al., 1954)

Polar dazu stehen die Finger und Zehen der Nagetiere: Sie sind winzig und zierlich und zeigen kaum eine Abweichung von der ursprünglichen Fünfgliedrigkeit. Die Vorderpfoten dienen oft zum Festhalten, Betasten und Befühlen. Hier haben die *Gliedmaßen Sinnesfunktionen übernommen* (SCHAD, 1971: 25 f.) (Abb. 24).

In ihrer Flinkheit und Reaktionsraschheit sind die Nagetiere in dauernder Erregung, erschrecktem Innehalten und in blitzgeschwinder Flucht. Anderer-



Abb. 24: Haus- und Wanderratte (rechts) (SCHMEIL, 1967: 74)

³⁰ „Die Macht und Weite innerer Emotionen und Leidenschaften des Löwen stehen in Beziehung zu der außergewöhnlich starken Ausbildung seiner Lunge und seinem gut entwickelten Herz“ (KRANICH, 1995a: 39).

³¹ Der Gesichtspunkt der Dreigliederung wird nicht nur auf die drei großen Tierordnungen bezogen, sondern auch auf die einzelnen Familien, Gattungen und Arten.

seits schlafen sie aber auch oft. Es ist ihr Nerven-Sinnessystem, das im Wachzustand ihre *physiologische Leistungsfähigkeit* so weit *abbaut*, daß es sich nur in der Bewusstlosigkeit des Schlafes wieder erholen kann. Im Gegensatz dazu brauchen Huftiere nur wenig völligen Tiefschlaf. Ein bis zwei Stunden genügen Rind und Pferd, Elefant und Giraffe vollauf, denn hier dominieren die *aufbauenden Leibesvorgänge* auch im Wachzustand so sehr, daß diese Tiere weniger ermüden. In sich gekehrte, wohlige Ruhe strahlt der Blick einer Kuh aus, wenn sie sich stundenlang wiederkäuend intensiv ihrer Nahrung hingibt. „Ihrem Auge fehlt, wie bei allen Wiederkäuern, der gelbe Fleck, die Stelle schärfsten Sehens in der Netzhaut. Diffus wird vom Auge die Welt wahrgenommen. Die stoffwechsellernen Sinne, *Geruch* und *Geschmack*, werden viel mehr ausgekostet. Eine Kuh wacht nie so stark auf wie eine Maus. Die Schlafprozesse ihrer Verdauung herrschen auch in ihrem ‚Halbwachzustand‘ vor“ (SCHAD, 1971: 26).

Gras, Stroh, Laub und Zweige dienen den *Wiederkäuern* als *Hauptnahrung*. Es handelt sich dabei hauptsächlich um Zellulose, eine nur sehr schwer zu verdauende Nahrung. Zweimal wird sie durchgekaut, eingespeichelt, zwischendurch angegoren. Erst mit Hilfe der im Magen florierenden Mikroorganismen können die Wiederkäuer diesen schwer zugänglichen Nahrungsstoff aufschließen und daraus sogar ihre mächtige Leiblichkeit aufbauen. Aber mehr noch: aus dieser verhältnismäßig nährstoffarmen Nahrung erzeugen sie *Überfluß*. Die Wiederkäuer sind seit urgeschichtlichen Zeiten die Milchlieferanten für die menschliche Ernährung: Rind, Ziege, Schaf, Rentier und Kamel. Und darüber hinaus muß auch noch ihr für die Pflanzenwelt besonders fruchtbarer Dung berücksichtigt werden (Kap. 9) (SCHAD, 1971: 26 f.).

Die *Nagetiere* dagegen ziehen hochwertige, energiereiche Nahrung vor: konzentrierte Fette und Öle in Nüssen und Sämereien, aber auch stärkereiche Körner sind besonders beliebt, Obst schon weniger und zellulosereiche Pflanzen werden nur genommen, wenn sich nichts anderes finden lässt. Bei ihnen ist die physiologische Fähigkeit des Stoffwechsels so organisiert, daß sie leicht aufschließbare, besonders energiereiche Nahrung benötigen.

Das *Raubtier* verwertet hauptsächlich das Eiweiß des Fleisches und Blutes seiner Beutetiere. Diese Nahrung verlangt zwar eine kräftige Verdauungstätigkeit, liegt aber der eigenen Leibes substanz schon viel näher als die Zellulosenahrung der Huftiere (SCHAD, 1971: 27).

Folgende Übersicht zeigt ein *Wertigkeitsgefälle*:

Nagetiere	Raubtiere	Huftiere
Hochwertige Nahrung: Fette, Öle, Stärke	Der eigenen Substanz ähnliche Nahrung: Eiweiß	Schwer aufschließbare Nahrung: Zellulose

Bei den Nagern steht eine hochwertige Nahrung einer Körperlichkeit gegenüber, die kaum Fettdepots als Energiereserven enthält. Die Huftiere nehmen nährstoffarme Nahrung auf und entwickeln daraus noch beträchtliche Fettpolster, die sie im Unterhautgewebe (z.B. Schweineschinken), Darmgekröse und als Nierenpolster (z.B. Rindertalg) lagern. *Die nervöse Konstitution baut also verstärkt ab, der Stoffwechseltypus vermehrt auf*. Die Raubtiere stellen eine Zwischenstufe dar. Wenn ein Leopard eine Gazelle frisst, hat man es in der Verdauung mit einer echten Substanzumwandlung zu tun, aber das chemische Energieniveau wird von einer zur anderen Eiweißform nicht wesentlich verändert (SCHAD, 1971: 27).

Wenn man in der Gestaltbiologie die *Körpergröße* betrachtet, die Lebewesen einnehmen, wird damit der Bezug zum Raum behandelt, allerdings von einer anderen Seite als bei der

Betrachtung der Symmetrie-Asymmetrie-Verhältnisse (Kap. 2.7). *Jeder lebendige Organismus verhält sich spezifisch zum Raum*, jede Pflanzen- und Tierart füllt einen mehr oder weniger bestimmten Raum aus. In der Regel nimmt man die natürliche Körpergröße der Tiere unbewusst hin. Werden die drei Säugetiergruppen mit einigen typischen Vertretern einmal aufgelistet, ergibt sich folgender Eindruck:

Nagetiere	Raubtiere	Huftiere
Mäuse	Wildkatze	Rind
Ratten	Luchs	Wisent
Schläfer	Fuchs	Hirsch
Eichhörnchen	Wolf	Elch
Ziesel	Seehund	Pferd

Es fällt auf, daß die drei Gruppen jeweils zu *speziellen Raumgrößen* neigen: Stark sinneswache Tiere nehmen nur einen kleinen Raum ein, stoffwechsel- und gliedmaßenbetonte Tiere füllen große Raumformen aus, Vertretern der Raubtiere kommt auch hier eine mittlere Stellung zu. D.h. es ist offensichtlich nicht beliebig, welchen Raum ein Organismus ausfüllt, oder mit anderen Worten: Raum hat eine *biologische Wertigkeit* (SCHAD, 1971: 31).

6.2 Bezahnung

Zum Verständnis der Säugetiere ist die Zahnbildung von großer Aussagekraft. Zunächst ist es hilfreich vom eigenen, menschlichen Mundraum auszugehen. Die vordere Mundöffnung mit Lippenoberfläche und Zungenspitze, bilden den *abtastenden, empfindsamsten Teil*. Die Nahrung wird hier gewissermaßen „kontrolliert“, dann mit den vorderen Zähnen abgebissen und aufgenommen. Im nächsten Schritt wird sie *zerkleinert und gekostet*, um dann im weiteren Ablauf in das Gebiet der hinteren Zunge und des weichen Gaumens zu gelangen. Hier werden die Vorgänge immer unbewusster und unkontrollierter. Mit dem Schluckakt wird die Nahrung dann ganz dem unbewussten Teil der Leibesorganisation übergeben. Die *dreigliedrige Mundhöhle* hat also im vorderen Bereich ihren wachen Sinnespol, im rhythmischen Bereich liegen Zerbeißen und gefühlvolles Schmecken und im mehr unbewussten Rachenraum treten mit dem gründlichen Kauen und Einspeicheln die Stoffwechselprozesse stärker auf (SCHAD, 1971: 28).

Also auch die Zähne zeigen in *gestaltlicher Ausformung* und *räumlicher Anordnung* eine bestimmte Charakteristik: Die schlanken graziilen Schneidezähne, mit schmaler Schneidefläche, bilden den einen Pol, die rechteckigen breitkronigen Backenzähne mit flachbuckliger Kaufläche den entgegengesetzten und die Eckzähne, in ihrem rundlichen und doch spitzen Bau, liegen in Gestalt und Stellung dazwischen.

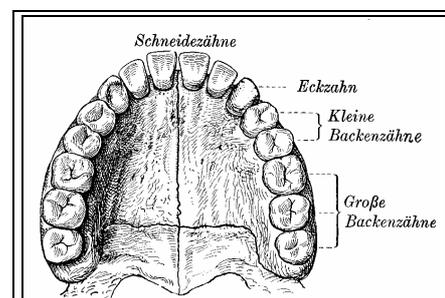
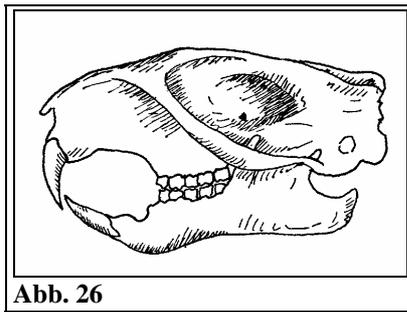


Abb. 25: Oberkiefer des Menschen (SCHMEIL, 1967: 4)

Man findet folgenden Aufbau:

Schneidezähne	Eckzähne	Backenzähne
Nerven-Sinnes-betont	vom mittleren System beherrscht	Stoffwechsel-Gliedmaßen-betont

(SCHAD, 1971: 28)



Wenn man sich mit diesen Gesichtspunkten den drei Säugetierordnungen zuwendet, bemerkt man bei den *Nagern* eine hochspezialisierte Ausbildung der vordersten Schneidezähne: zwei lange, meißelförmige Nagezähne, sowohl oben wie unten, die Eckzähne fehlen und bei den typischen Vertretern (Mäuse, Ratten, Hamster) findet man nur wenige Backenzähne (Kap. 2.6).

Im *Raubtiergebiß* überragen die Eckzähne bei manchen Gattungen die anderen Zähne um ein Vielfaches an Länge. Die Schneidezähne sind klein, beim Löwen und Seeleopard werden die eckzahnnahen auch eckzahnartig. Die Backenzähne werden oft in spitzkroniger Gestalt vom Eckzahncharakter mitgeprägt (SCHAD, 1971: 28 ff.).

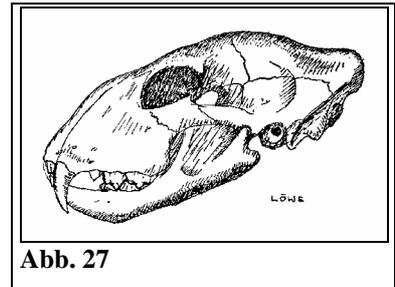
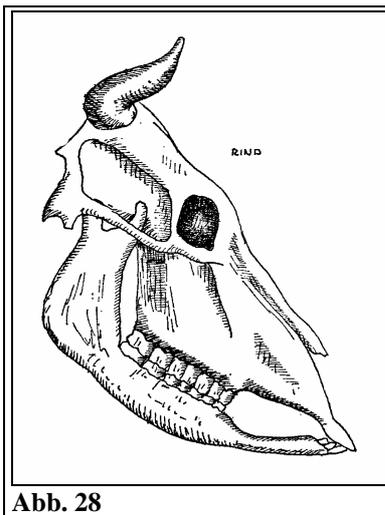


Abb. 26, 27, 28: Bezahnung und Schädelform bei Nage-, Raub- und Huftieren (SCHAD, 1971: 28).



Bei den *Huftieren* finden sich stark ausgebildete Backenzähne, mit verschiedenartigsten, komplizierten Höckerbildungen und Faltungen, zahlreich und groß in den hinteren Mundhöhlen der Pferde, Schweine, Kamele, Schafe, Rinder usw. Besonders ausdrucksstark sind die Verhältnisse bei den Wiederkäuern: Beim Rind fehlen alle Schneide- und Eckzähne im Oberkiefer, so sehr dominieren die Verdauungsvorgänge und lassen Sinnes- und rhythmische Prozesse in den Hintergrund treten (SCHAD, 1971: 30). Die halbmondförmigen Höcker und die Querfalten mit denen die Mahlzähne ausgerüstet sind, tragen durch ihre Spezialisierung einen ähnlichen Charakter, wie der ausgebildete Verdauungsapparat dieser Tiere. Die Darmperistaltik, die den Speisebrei immerfort hin und her bewegt, findet ihr Gegenbild in den unentwegt wiederkäuenden Kiefern der Kuh (KIPP, 1952: 207).

Die Gebissarten der drei Säugerordnungen verdeutlichen die *Bildungsidee des ganzen Organismus* (Kap. 2.6, 2.7):

Nagetiere	Raubtiere	Huftiere
Schneidezähne betont	Eckzähne betont	Backenzähne betont

JULIUS (1970: 68) weist vor dem Hintergrund einer gemeinsamen Bildungsidee innerhalb der einzelnen Tiergruppen auf den *Zusammenhang von Gebiß und Gliedmaßen* und ihr *Verhältnis zur Umgebung* hin.³² Eine schematische Darstellung soll das erläutern helfen:

³² Hier muß darauf hingewiesen werden, daß JULIUS (1970) nicht wie SCHAD (1971) Nagetiere, Raubtiere und Huftiere vergleicht, sondern anstelle der Huftiere nur die Familie der Wiederkäuer (also eine Unterordnung) heranzieht.

Nagetiere

Raubtiere

Wiederkäuer

Wenn man auf den *Gebrauch der Zähne* und damit das *Verhältnis zur Umwelt* achtet:

Sie beknabbern mit ihren Schneidezähnen ihre oft harte Nahrung, bringen dann die abgeknabberten Stückchen zwischen die querverillten Backenzähne und der *Unterkiefer* macht nun die *Bewegung von hinten nach vorne und zurück*. Dabei werden die Nahrungsteilchen zu noch kleineren Stückchen zerraspelt.

Die Nagetiere gebrauchen vor allem den *vordersten Teil des Gebisses*. Dieser ist auf die Dinge, die vor ihm liegen, gerichtet.

Bei ihnen kann der *Unterkiefer nur auf- und abwärts bewegt werden*. Beim Beißen schlagen sie die Spitzen ihres Gebisses in das Opfer, wobei sie mit Hilfe ihrer scharfrandigen Backenzähne das Beutetier dann gleichsam in Stücke schneiden.

Das Maul und Gebiß der Raubtiere ist besonders geeignet, Dinge zu *packen, festzuhalten und zu zerbeißen*. Ihr Gebiß ist weniger nach außen gerichtet als das der Nagetiere (Betonung Schneidezähne), und weniger nach innen, als dasjenige der Wiederkäuer (Betonung Backenzähne).

Sie reißen und rupfen beim Fressen die Pflanzenteile ab und schlucken sie sofort hinunter. Sie gebrauchen dazu die Schneidezähne im *Unterkiefer*, die sie *gegen die Kauplatte des Oberkiefers andrücken*. Beim Wiederkäuen werden die heraufgewürgten Nahrungsteile zwischen die längs gerillten Flächen der Backenzähne gebracht und *durch Seitwärtsbewegungen* gerieben und gemahlen.

Das wiederkäuende Tier benutzt vor allem den hintersten (stoffwechselbetonten) Teil des Gebisses, der stärker auf das Innere des Tieres gerichtet und damit intensiv in die Verdauungsprozesse einbezogen ist.

Wenn man *Bau und Bewegung der Beine* mit in Betracht zieht:

Sie haben oft sehr bewegliche und stark zusammengeknickte Beine, die mit *kleinen Händchen* enden, womit sie besser als die Raubtiere *allerlei Dinge festhalten können*.

Die Raubtiere haben biegsame und bewegliche Beine, deren Füße mit *Krallen* bewaffnet sind. Diese werden nicht nur zum Laufen, sondern auch *zum Beutepacken* benutzt.

Wiederkäuer besitzen relativ steife, gestreckte Beine mit Hufen. Sie gebrauchen sie hauptsächlich zum *Stehen, Laufen* und *Springen*.

Julius weist dann auf *Zusammenhänge* hin:

Die Nagetiere, die *mit ihren Zähnen auf die Umgebung gerichtet* sind, besitzen Händchen und *Beine*, mit denen sie sich besonders stark *an die Form der Dinge in ihrer Umgebung anpassen* können.

Sie können nicht nur *mit scharfen und spitzen Zähnen beißen*, auch beim Kämpfen schlagen sie *mit ihren Krallen scharfe Spitzen* in den Gegner.

Sie verarbeiten ihre Nahrung dadurch, daß sie sie zwischen gerillten *Flächen zerdrücken* und zerreiben. Sie besitzen außerdem Beine, die mit *flachen* und festen *Enden gegen den Boden gedrückt* werden.

(JULIUS, 1970: 68-70)

Aus dem hier Dargestellten folgert JULIUS (1970: 70), daß es einen *Zusammenhang* gibt, *zwischen dem Gebrauch der Zähne und der Gliedmaßen*: „Man könnte von einem *bestimmten Stil im Umgang mit der Umgebung* sprechen, der sowohl für das Maul, als auch für die Beine gilt“. Vom Gesichtspunkt der Dreigliederung aus ist dies durchaus verständlich. In Kap. 2.7 wurde ja als charakteristisch beschrieben, daß jedes der drei Hauptssysteme wieder in sich dreigliedert, in jedem also das Ganze vorhanden ist und dadurch jeder Teil auch funktionell Anteil am Ganzen hat. KIPP (1952: 203) spricht sich im Hinblick auf dieses Thema ähnlich aus, indem er schreibt: „Die Kiefer mit ihrer Bezahnung sind die *Gliedmaßen der Kopfregion*“.

6.3 Kopfauswüchse

„Haben Sie schon einmal nachgedacht, warum die Kühe Hörner haben, oder gewisse Tiere Geweihe haben? Das ist eine außerordentlich wichtige Frage.“

(STEINER, 1924: 96)

6.3.1 Horn und Geweih als wiederkäuertypische „Organe“

Zumindest teilweise beantwortet Steiner diese von ihm aufgeworfene „außerordentlich wichtige Frage“ im „Landwirtschaftlichen Kurs“ selbst. Dort bezeichnet er die Hörner (und dasselbe gilt für die verhornten Klauen) als „vollständig verschlossene“ Tore, wo die Kraftströme des Tieres nicht nach außen können, sondern *in besonders starker Weise* nach innen zurückgestrahlt werden, und die Verdauung unterstützen. Außerdem betont er noch den Zusammenhang der Hornbildung mit der „ganzen Gestalt des Tieres“. - Dazu in *entgegengesetzter Weise* stehen die *Geweihe* als *Ventile*, wodurch die Kraftströmungen *nach außen entladen* werden (STEINER, 1924: 97).

Alle Huftiere mit einem hochspezialisierten Verdauungstrakt *kauen wieder und tragen zugleich Hörner* (Wisent, Rind, Schaf, Ziege, ...) *oder Geweihe* (Reh, Rothirsch, Elch, ...), während beide Stirnaufsätze bei den Nichtwiederkäuern wie Pferd, Esel oder Schwein fehlen. Pferd und Esel spezialisieren sich durch die Ausbildung ihrer dritten Zehe zum Huf in ihrer Gliedmaßenorganisation. Diese Gliedmaßenbetonung organisiert sie zu *umweltoffeneren* Wesen, womit auch - im Vergleich zum Rind - ein wacheres Auge und Ohr einhergehen. Außerdem sind sie im Vorderleib nicht so überformt wie das Rind, kräftigen aber dafür ihre Hinterhand. Das Schwein ist Paarhufer wie die Wiederkäuer, hat aber nur einen einhöhligen Magen und einen relativ kurzen Darm. Folglich trägt es weder Hörner noch Geweihe. Es spezialisiert sich nicht so stark aus, was sich auch in seiner Zahnorganisation zeigt: Das Gebiß enthält alle Zahnsorten vollständig, die Backenzähne sind unspezialisierte Höckerzähne (SCHAD, 1971: 92).

6.3.2 Wie bildet sich das Horn beim Rind?

An der Hornbildung sind die drei Schichten der Haut, Ober- (Epidermis), Leder- (Corium) und Unterhaut (Subcutis) beteiligt (Abb. 32). Schon beim Fötus entsteht an der Stelle, wo sich später die Hörner bilden, eine Verstärkung der Haut. Anfänglich bilden sich die Knochenauswüchse *selbständig* als einzelne Knochen (Os cornu) neu in der *Unterhaut*, sind beim neugeborenen Kalb noch deutlich verschiebbar über der knöchernen Schädelunterlage und verwachsen erst allmählich mit dem Stirnbein (SCHAD, 1971: 110; WERR, 1930: 227). Die Unterhaut wird in ihrer Gesamtheit zur Knochenhaut (Periost) des Knochenzapfens. Dieser ist von der blutgefäß- und nervenreichen Lederhaut umgeben. Das eigentliche Horn wird aus stark verhornter Epidermis gebildet, also leblosem, ausgeschiedenem Eiweiß, welches haubenartig den kalkigen Knochenzapfen umschließt. Die sich ständig vergrößernde Hornbildung geschieht, indem die einmal verhornten und dadurch unnachgiebig gewordenen Epidermiszellen von der fortwährenden Zellvermehrung an der Hornbasis ständig in Richtung der sich verjüngenden Hornspitze vorgeschoben werden (NICKEL et al., 1976: 502 ff.) (Abb. 32).

6.3.3 Hörner, Verdauung und Gestalt

SCHAD (1971: 117 f.) schildert den Zusammenhang von Hörnern, Verdauung und körperlicher Gestalt am umfassendsten. Natürlich haben Hörner (und Klauen) eine Funktion als mechanischer Schutz beim Stoßen und Laufen. Dies ist ihre Bedeutung *nach außen* hin. Ebenso haben sie aber auch eine Funktion für das *Innere* des Organismus. Die tiefere Bedeutung der Stirnaufsätze ist nur im *Zusammenhang mit der besonderen Stoffwechselorganisation der Wiederkäuer* zu verstehen. Sie bilden Stauorgane, welche die von innen nach außen dringenden Kraftströmungen (von den Stoffwechselorganen ausgehende Aufbauprozesse, die bei den Nagetieren durch ein intensives Sinnesleben verbraucht werden) auffangen und wie Hohlspiegel konzentriert zurücksenden, so daß sie den Verdauungsorganen zusätzlich wieder zufließen. „In der Wiederkäuerorganisation schafft der Rückfluß an unverbrauchten Kräften das Medium im Pansen, in dem nun eine gutartige Mikroflora sich entwickeln kann“ (SCHAD, 1971: 118). Die Hörner helfen dem Rind somit, seine besondere Verdauungsleistung, die Verarbeitung schwer aufschließbarer, zellulosereicher Nahrung, in den stark ausgebildeten Magen- und Darmhöhlen vollbringen zu können.

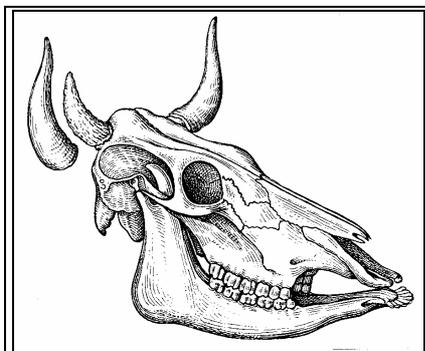


Abb. 29: Schädel des Rindes
(SCHMEIL, 1967: 20)

Dieser mehr *physiologisch-lebendige Vorgang* ermöglicht chemische Höchstleistung, ist aber nur einer von *zwei Prozessen*, die miteinander *eng korreliert* sind. Der andere ist ein mehr *physisch-stofflicher*, besteht in der *übermäßigen, physischen Vergrößerung und Verstofflichung des Vorderleibes und des Kopfes*, formt also die eigentümliche Gestalt des Wiederkäuers. Der Vorderleib „*staut sich auf* und bildet als beste Oberflächenverdichtung die Hörner“ [Hervorh. d. V.] (SCHAD, 1971: 118), wobei das *wohlausgebildete Stirnbein der Rinder*, welches über die Hornzapfen (Knochen) die Unterlage für die Hörner bildet, die *charakteristische Geste des Abschließens* nach Außen ist (WERR, 1953: 39) (Abb. 29). Beide Prozesse bedingen sich zugleich gegenseitig und leben dadurch (Kap. 2.3).

6.3.4 Hörnerformen

Die *Urform* des Horns ist die *sich einwickelnde Spirale*. Die Mannigfaltigkeit der Hornzierden können als Spiel dieser Urform mit den verschiedenen Möglichkeiten der Raumspirale angesehen werden. Bei den einzelnen Wiederkäuerfamilien und -arten ist das Ausmaß der Krümmung sehr unterschiedlich. In extremen Fällen, wie z.B. bei der Schraubenziege ergibt sich eine Schraubenzieherform der Hörner. Der *Grad der Schraubung* (Torsion), bleibt lebenslang und artgemäß immer gleich. Jedes Horn bildet durch seine Form also einen unsichtbaren, es umhüllenden *Kegel*, an dessen Innenwand die Berührungskurve herabsteigt (Abb. 30). Das Horn rankt sich um eine unsichtbare Stütze (POPPELBAUM, 1950: 62). In dieser sich einkrümmenden Spiralförmigkeit kommt die *in ihr wirkende Stauung* sichtbar zum Ausdruck (SCHAD, 1971: 119).

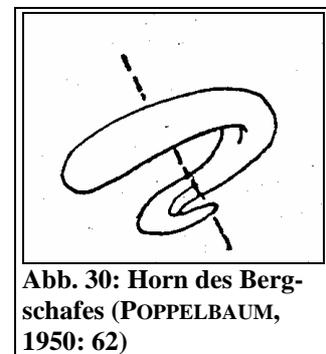


Abb. 30: Horn des Bergschafes (POPPELBAUM, 1950: 62)

Bei den Rindern zeigt sich eine *unterschiedliche Stauungsintensität zwischen Stier und Kuh*. Ersterer hat kürzere und dickere Hörner. Sein Kopf ist auch breiter und kürzer, seine ganze Gestalt größer, gedrungener und besonders vorderlastig. Dagegen ist die Kuh insgesamt schlanker, gerade in der vorderen Leibeshälfte, ebenso im Kopf, und ihre Hörner sind dünner und länger. SCHAD (1971: 119 f.) sieht in den stärkeren Stauungsvorgängen beim Stier den Ausdruck der Selbstdarstellung, bei der Kuh dagegen stärkere Umweltoffenheit: Ihre Organisation ist nicht nur für sich da, sondern z.B. auch für die Bedürfnisse des Kalbes, dem die Milch zukommt.

Im Zusammenhang mit den Hörnerformen findet man die *verschieden starke Entwicklung der Hörner bei den einzelnen Rinderrassen*. SCHAD (1971) und WERR (1930) sind dieser Frage nachgegangen. WERR (1930: 227 f.) sieht den Zugang zu einer befriedigenden Antwort nicht darin, daß man vor allem Einzelfaktoren (Klima, Ernährung, Vererbung, usw.) dafür verantwortlich macht, die alle eine gewissen Berechtigung haben, sondern, indem man die Frage der Hornformen in Verbindung mit dem *ganzen Tier und seiner Umgebung* betrachtet. Ähnlich wie SCHAD (1971: 120) bemerkt er, daß die nördlichen Rinderrassen (z.B. norddeutsches Tieflandvieh, „Shorthorn“ in England, „Fjellrind“ in Skandinavien und Island) kurzhorniger sind, im Extremfall sogar hornlos (Fjellrind). Umgekehrt findet man in südlichen Gegenden (z.B. Spanien, Italien, Ostafrika) langhornige Hausrinderrassen (Abb. 31). WERR (1930: 229) charakterisiert die südlichen Formen als „mehr ins Eckige gehend“, stärker gliedmaßenbetont, die nördlichen dagegen mehr rundlich, die Extremitäten im Verhältnis zum Rumpf nicht so stark ausgebildet.

Nun *braucht das Rind*, als ausgesprochenes Verdauungstier, *immer die Zurückstauung der Stoffwechselkräfte am Nerven-Sinnes-Pol* (s.o.). Bei den nördlichen Rassen, „wo die Umgebung immer mehr in Kälte erstarrt, zieht sich das Leben in die Tiere einer solchen Landschaft zurück und sammelt sich in ihnen gleichsam an“ (SCHAD, 1971: 122). Die nordischen Rassen verwenden zur Zurückstauung eine ausgeprägtere Vorderleibsausgestaltung, sie sind „stierhafter“. In den südlichen Gegenden, wo Wärme und Licht ausgeprägter sind, wird das Rind eher umweltoffener organisiert, und ersetzt durch die Länge der Hörner, was die Gesamtkonstitution nicht mehr hergibt, wird „kuhhafter“ (SCHAD, 1971: 122). Das Rind braucht hier *die stärkeren Hörner, um sich in der Verdauung seinen Kräfteausgleich zu schaffen*. WERR (1930: 230) faßt diesen Gedankengang zusammen: „Die Hornbildung der Wiederkäuer ist aufzufassen als ein Ausgleich, den die Natur schafft, um die möglichst gründliche Verdauung bei diesen Tieren sicherzustellen“ [Her-

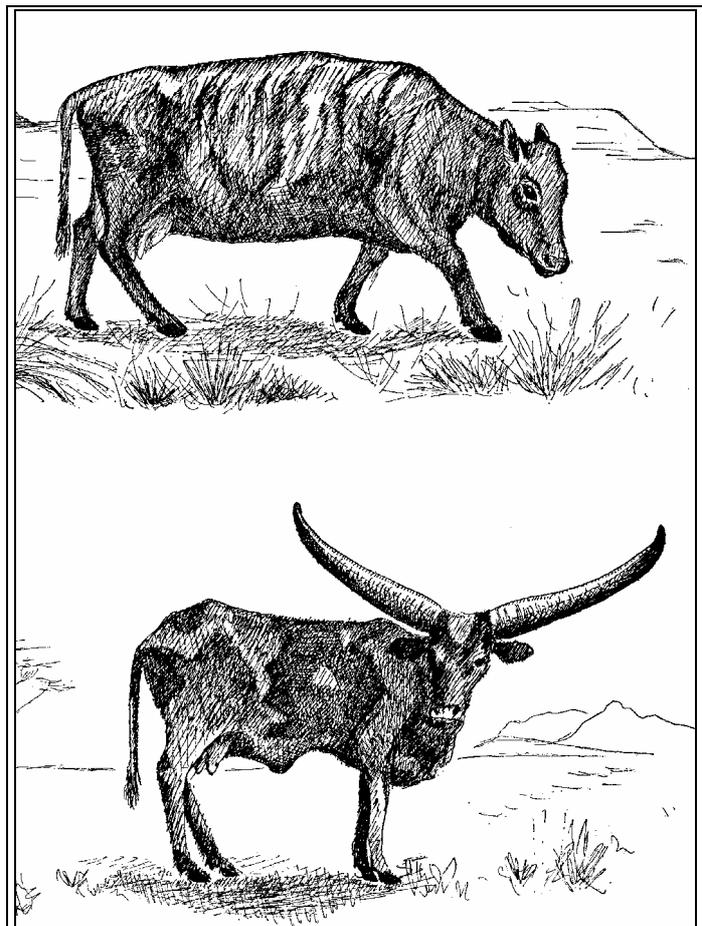


Abb. 31: Die extrem ausgebildeten Rassen: Hornloses Fjellrind Islands und langehörntes Watussirind Ostafrikas (SCHAD, 1971: 121)

vorh. d. V.]

6.3.5 Hörner und Geweihe

Ganz andere, und *vielfach entgegengesetzte Tendenzen* wie bei den Hörnern, liegen den Geweihen der Wiederkäuer zugrunde (Abb. 32):

- Beim Horn hat man es mit einer *Hautbildung* zu tun, beim Geweih mit einer *Knochenbildung*.
- Hornwachstum ist ein *einmaliger Prozeß*, bei der Geweihbildung liegt ein *alljährlich wiederkehrender Wachstumsvorgang* vor.
- Beim Horn gehen Entwicklung und Wachstum so vor sich, daß sich die Haut nach außen hin verhärtet und in der Fortentwicklung immer neues Horn von innen nach außen nachschiebt. Beim Geweih wuchert der Knochen als Stirnbeinfortsatz, während die Haut ihn umschließt, mit Blut versorgt und ihm somit starkes Wachstum ermöglicht. Die Haut arbeitet hier in *umgekehrter Richtung* wie beim Horn.
- Beim fertigen Horn hat man „vollständig verschlossene Tore“ nach der Außenwelt hin, beim Geweih hingegen (nach Abfegen des Bastes) eine *nach der Außenwelt geöffnete Hautstelle*, quasi ein „Loch“ in der Haut, durch welches das Geweih als Knochengebilde herausragt (WERR, 1930: 232 f.).

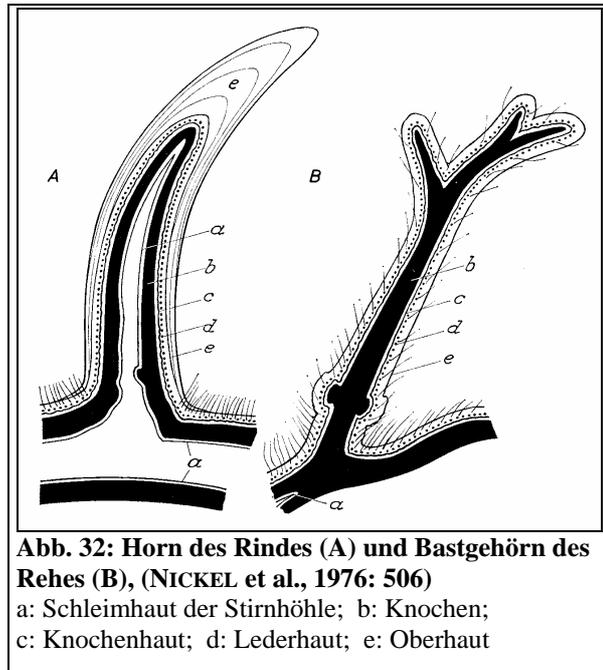


Abb. 32: Horn des Rindes (A) und Bastgehörn des Rehes (B), (NICKEL et al., 1976: 506)

a: Schleimhaut der Stirnhöhle; b: Knochen;
c: Knochenhaut; d: Lederhaut; e: Oberhaut

Diese offensichtlichen Gegensätze lassen zwischen Horn und Geweih auch in den Letzteren mehr als nur Schutzwaffen der Tiere erkennen. Die Aufgabe der Hörner wurde bereits beschrieben. Bei der Form des Geweihes hat man auch hier umgekehrte Verhältnisse wie beim Horn (Abb. 30 und 33). Sie sind bis in die Form hinein *Ventile, die das Tier von den übermäßigen Verdauungskräften befreien*, so daß es sinneswacher und graziler werden kann (SCHAD, 1971: 138). Dadurch lebt es sehr stark mit seiner Umgebung und ist *intensivst in den jährlichen Rhythmus hineingestellt*: Anfang März wirft der Hirsch sein Geweih ab und wenn im Frühjahr der Saft in die Pflanzen und Bäume steigt, die Bildekräfte in der Natur „aufsteigen“, bildet er auch sein Geweih aus. Binnen ganz kurzer Zeit (ca. vier Monate) entfaltet er seine Stangen und Verzweigungen. Ende Juli, Anfang August, wenn auch in der Natur die starken Wachstumsprozesse sich vermehrt in Reifung und Samenbildung verwandeln, fegt der Hirsch dann den Bast ab, und die Kräfte, die in so kurzer Zeit das Geweih gebildet haben, fluten hinaus in die Umgebung (WERR, 1930: 233).

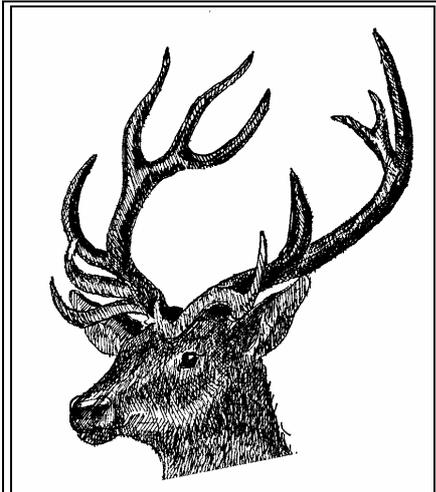


Abb. 33: Rothirsch mit schaufelartigem Geweih (verändert nach: SCHAD, 1971: 163)

Ausgehend von der Form bei Horn und Geweih findet man noch einen weiteren Gegensatz: „Während das Horn eine Achse umzieht, bestreicht das Geweih im Wachsen eine Oberfläche“ (Abb. 30 und 33) (POPPELBAUM, 1950: 64). Bei einem schaufelartigen Geweih kann man erkennen, daß es einen unsichtbaren, kugelförmigen Körper umgreift. Nirgends treten die Stangen oder Sprossen ins Innere dieses „getragenen Gebildes“ ein. Sie bilden mit ihren Verzweigungen eine Art Netz oder Schale, in dem das Gebilde ruht³³ (POPPELBAUM, 1950: 64). „Hörner und Geweihe stehen also zueinander in ähnlicher Beziehung wie Achse und Oberfläche“ (POPPELBAUM, 1950: 65).

6.3.6 Auswirkungen der Enthornung?

Nachdem oben beschrieben wurde, daß das Rind die Zurückstauung der Stoffwechselkräfte am vorderen Pol unbedingt benötigt, um in der Verdauung zu seinem Kräfteausgleich zu gelangen, und daß es sogar mit unterschiedlich starker Ausbildung seiner Hörner reagiert, um diesen Ausgleich sicherzustellen, drängt sich natürlich die Frage nach den *Auswirkungen der Enthornung* auf. Die allermeisten Rinder werden heutzutage aus Sicherheits-, bzw. letztendlich ökonomischen Gründen (möglichst niedrige Stallplatzkosten je Einzeltier) enthornt.

- Kann ein enthorntes Rind überhaupt noch ausreichend starke Stoffwechselkräfte entwickeln, und damit seinem Wesen, bzw. seiner Aufgabe im Naturganzen gerecht werden?
- Gibt es irgendwelche Anzeichen für eine Beeinträchtigung, oder einen „Ausgleich“, den sich das Tier schafft?
- Wirkt die Enthornung in irgend einer Form nachteilig auf das Tier? Das Rind ist ja „als Ganzes“ Stoffwechsellier, nicht nur mit seinem Stoffwechselbereich?
- Wie steht es mit der Mist- und Milchqualität von enthornten Tieren? Erstere ist für die Fruchtbarkeit des Bodens von entscheidender Bedeutung (Kap. 9), letztere u.a. ein wichtiges menschliches Grundnahrungsmittel.

Auf diese Fragen gibt es bislang nur wenig Antworten. WINKS et al. (1977 zit. in WEILER 1986: 80) untersuchte gemästete Zebubullen, die im Alter von drei bis dreieinhalb Jahren enthornt wurden, und stellte nach 134 Tagen noch eine *signifikant geringere Tageszunahme* fest als in der Vergleichsgruppe. SPENGLER NEFF (1997: 22) vermutet die besondere Ausstülpung des an sich geraden Stirnbeins von enthornten Rindern als „*Selbsthilfe*“ der Rinderart, ihren Organismus wieder rindergemäß zu gestalten“ [Hervorh. d. V.]. Das LABOR DR. HÖFER (1999: 25) sieht im Kristallbildvergleich von Milch behornter mit enthornten Kühen, „daß die Enthornung auf die Verhältnisse der Lebenskräfte in der Milch des Rindes einen *schwächenden Einfluß* hat“ [Hervorh. d. V.]. In der gleichen Schrift kommt IRION (1999: 26 f.) aufgrund von Kristallisation und Steigbildmethode in einem Vergleich von Milch und Harn behornter mit enthornten Kühen zur Aussage, daß „diese Bilder [...] auf *Störungen in der Lebens- und Heilkräftequalität* schließen lassen“ [Hervorh. d. V.]. Bei diesem ganzen Problemkomplex herrscht noch dringender Aufklärungsbedarf.

³³ POPPELBAUM (1950: 64) verweist hier auf THOMPSON (1945) (On Growth and Form. New York and Cambridge. 2nd Edition), der im Sinne dieses Phänomens gezeigt hat, daß an gut ausgebildeten Geweihen die Seitensproß-Spitzen jeder Stange ihren Ort auf einer *kontinuierlichen Kurve* haben, die auf der Oberfläche des umgriffenen Rotationskörpers hinzieht.

6.4 Über die Sinne und einige andere Körpermerkmale

Der Mensch verfügt hauptsächlich über drei Sinne, die ihn bis weit in den Raum hinein wahrnehmen lassen: *Auge, Ohr und Geruchsorgan*. Es sind dieselben Sinne, mit denen auch die Tiere sich vorzugsweise in ihrer Umgebung orientieren. Mit ihnen suchen sie ihr Futter oder spüren ihre Beute auf, erkennen Gefahren oder suchen ihre Artgenossen, ihre Herde usw. Zwischen diesen einzelnen Sinnen bestehen jedoch prinzipielle und charakteristische Unterschiede im Verhältnis zur Umgebung.

Das *Sehen* ist in erster Linie darauf eingerichtet, das Neben- und Nacheinander der Erscheinungen im Raum wahrzunehmen, die Farben, Formen, die Lage, die gegenseitigen Verhältnisse, die Abstände und die Bewegungen der Dinge. Es zielt vor allem auf die *äußere Erscheinung*. Mit dem *Riechen* vertieft sich das Tier meist intensiv in die *Stoffqualität* des einzelnen Gegenstandes, es hat etwas Intimes (JULIUS, 1970: 33 f.). Betreten Rinder eine Koppel mit frischem Grasbestand, beginnen sie nicht sofort gierig zu fressen, sondern beriechen zunächst das Futter, suchen sich ihre Stelle, wo sie anfangen zu grasen. Diese „Kontrolltätigkeit“ üben sie dann fortwährend beim Beweiden aus. Das *Hören* liegt in vielem zwischen Sehen und Riechen: Es ist weniger als das Auge auf die räumlichen Gegebenheiten der Dinge ausgerichtet, und doch können manche Tiere, z.B. Katzen, ein anderes Tier oder einen Vorgang *genau lokalisieren*. Indem das Gehör mehr auf die *inneren Zustände* des anderen Wesens abgestimmt ist (Klangerscheinung), kommt es dem Riechen wieder näher (JULIUS, 1970: 34).

Gerade bei *großen Tieren* ist die *Länge des Halses* oftmals noch von Bedeutung. Tiere mit langen Hälsen sind für die Eindrücke der Umgebung besonders aufgeschlossen, oft mit einem wachen Auge einhergehend. Umso stärker die Tiere durch die Sinne oder ihre Gliedmaßentätigkeit mit ihrer Umgebung in Wechselwirkung stehen, „die Außenwelt übermäßig stark einströmt“, umso stärker sind die *Abbauprozesse*. Und umgekehrt, Tiere mit kurzen Hälsen, wo der Kopf noch enger mit dem Körper verbunden ist, sind oft mit ihren Sinnen weniger stark in die Umgebung gerichtet, und umso stärker können sich die *Aufbauprozesse* aus dem Leib durchsetzen (JULIUS, 1970: 38 f.)³⁴ (Abb. 34)³⁵. Kurzhälser haben oft auch große und plumpe Schädel, Langhälser kleinere, fein geformtere. Bei den ersteren scheint das Wachstum des Kopfes schwer zum Abschluß zu kommen, während bei letzteren der Kopf nach Umfang und Masse sparsamer ausgestaltet wird (Abb. 34) (JULIUS, 1970: 38 f.).

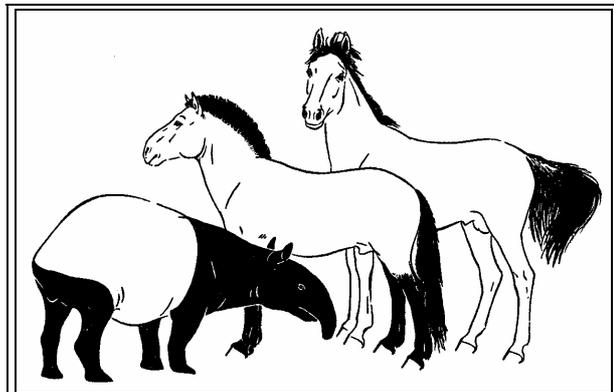


Abb. 34: Tapir, Wildpferd und Hauspferd (PORTMANN, 1960a: 87)

³⁴ JULIUS (1970: 38 f.) leitet Aufbau- und Abbauprozesse aus ihren Extremen, *Wachen und Schlafen*, ab. Während des Wachseins (intensive Beziehung und Wechselwirkung mit der Umgebung) dominieren die Abbauprozesse im tierischen Organismus, im Schlafzustand (reduzierter Umgebungskontakt der Sinne und Bewegungsorgane) herrschen Aufbauprozesse vor.

³⁵ In Abb. 34 hat man den Eindruck zunehmender Wachheit der Tiere (einhergehend mit Länge und Aufrechte des Halses), auch noch zwischen Wild- und Hauspferd. Statt des Tapirs kann man sich auch gut das Rind vorstellen (Abb. 7).

In der Regel besteht auch eine Übereinstimmung zwischen der Länge des Halses und der Länge der Beine, was PORTMANN (1960a: 92) für die Huftiere bemerkt.

6.5 Gestaltbiologie und Tierkreiskräfte

Während SCHAD (1971) die Säugetiere hauptsächlich vom Gesichtspunkt der Dreigliederung aus behandelt, KRANICH (1995) einen konsequent goetheanistischen Weg geht (Kap. 2.5, 2.6), hebt JULIUS (1970) im Hinblick auf die tierische Gestalt die Bedeutung des Tierkreises hervor.³⁶ Wie die einzelnen Tierarten und -gruppen aus ihrem Wesen heraus in der Natur stehen, wird erst deutlich, je mehr man erfährt, wie sie sich *im Ganzen der Kräfte und Gesetze des Tierreichs* gestalten.

Julius unterscheidet das gesamte Tierreich in zwölf große Gruppen. Dies geht zurück auf eine Anregung aus Steiners geistiger Forschung, der 1923 im Zusammenhang mit der Lehrplanaufstellung für den Tierkunde-Unterricht der Freien Waldorfschule ausführte, *daß es zwölf Gruppen des Tierreiches gebe, entsprechend der Zwölfheit miteinander zusammenhängender geistiger Kraftkomplexe*, die aus dem Weltumkreis hereinwirken und das Tierreich gestalten (KOLISKO, 1930: 91) (Abb. 35).³⁷

In den zwanziger Jahren unterschied man üblicherweise acht Tierstämme.³⁸ Interessant ist dabei, daß die Einteilung Steiners *in Vielem* mit der damaligen Systematik *übereinstimmte*. Der Unterschied bestand nur darin, daß man die Wirbeltiere als einen Stamm zählte, während Steiner die fünf Klassen der Wirbeltiere auf dieselbe Ebene stellte, wie die Stämme der Wirbellosen (JULIUS, 1970: 108).

Durch die *Kreisform* kommen weitere Gesichtspunkte hinzu: Eine Zwölfheit miteinander zusammenhängender Kraftkomplexe bildet zwölf Haupttypen, von denen jeder einzelne Typus einen eigenen Charakter besitzt und doch mit den anderen zusammen ein *geschlossenes Ganzes* bildet. Wenn man die Tiergruppen nach *Morphologie und (!) Verhalten in der Umgebung* untersucht, findet man eine gewisse *Ordnung*:

- „Jede Gruppe ist sehr einseitig. Bei jeder folgenden Gruppe findet man Eigenschaften, die die Einseitigkeiten der vorigen Gruppe zu korrigieren scheinen. [...]

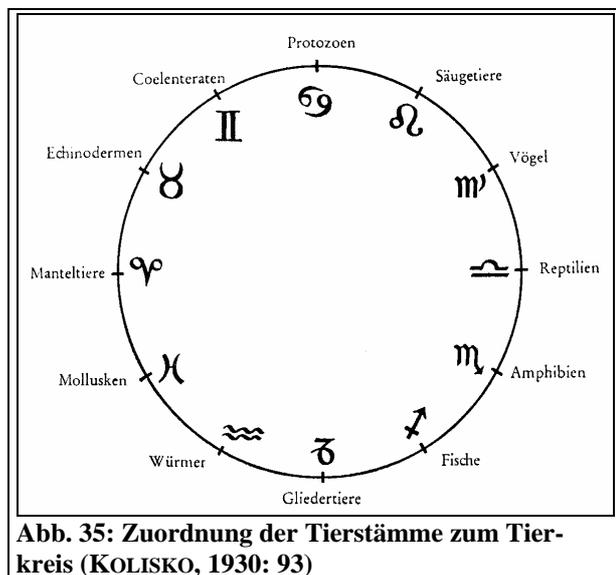


Abb. 35: Zuordnung der Tierstämme zum Tierkreis (KOLISKO, 1930: 93)

³⁶ Diese drei Herangehensweisen sind miteinander eng verwandt, es wird jeweils ein anderer Gesichtspunkt besonders betont.

³⁷ STEINER (1923b: 54) spricht das auch in einem anderen Zusammenhang aus, nur weniger präzise bezüglich des Zusammenhanges der zwölf Tierkreisbilder mit zwölf Gruppen des Tierreiches: „Sehen Sie, die Alten haben nicht umsonst den Tierkreis „Tierkreis“ genannt. Der ist zwölfgliedrig [...] Diese Kräfte die [...] von dem Tierkreis kommen, die gestalten sich eben aus in den Tieren.“

³⁸ Heute findet man unterschiedliche Angaben: LINDER (1998: 509 ff.) nennt 15 Tierstämme, bei WEHNER & GEHRING (1995: 606 ff.) sind es 22, je nach dem, wie streng die phylogenetische Systematik durchgeführt wird.

- Zwei Gruppen, die sich im Kreis gegenüberstehen, sind in ihren einseitigen Eigenschaften stets entgegengesetzt“ (JULIUS, 1970: 256). „Der Vogel mit seiner Beweglichkeit ist das genaue Gegenteil des langsamen Weichtieres, [...] der Wurm die Gegenbildung zum Säugetier, mit seinem verinnerlichten Blutsystem [...]“ (KOLISKO, 1930: 110).

Auch bei den gestaltbildenden Kraftimpulsen des Tierkreises bildet der Mensch wieder den Typus: Jedes Sternbild hat zu einem bestimmten Glied des physischen Menschenleibes Beziehung (KOLISKO, 1930: 114).³⁹

Im Hinblick auf die wichtigsten Gesichtspunkte zur Gestaltbiologie der Tiere können diese kosmischen Beziehungen nur eine erste Erwähnung finden.

6.6 Zusammenfassung zur Gestaltbiologie

Die verschiedenen Gesichtspunkte zur Dreigliederung (Spezialisierung von Nage-, Raub- und Huftieren, die jeweils einseitige Ausbildung der Bezahnung und ihr Zusammenhang mit Gliedmaßen und Umgebung der einzelnen Tiergruppen), die Hörner der Wiederkäuer, ihre Aufgabe bei der Verdauung und die Ausbildung der Gruppen des Tierreiches aus den Tierkreiskräften zählen zu den wichtigsten Themen goetheanistisch-anthroposophischer Gestaltbiologie im Hinblick auf die Fragestellung dieser Arbeit.

Charakteristisch ist, daß man zum tieferen Verständnis immer auch *übergeordnete Gesichtspunkte* mit hinzuziehen muß:

- Beim Goetheanismus die *Idee des Säugetiertypus als geistiger Realität*, von der aus sich z.B. das Rind in seiner Stoffwechselbetonung zu erschließen beginnt.
- Die Dreigliederung des Organismus mit dem *Menschen als Urbild* und dem tierischen Organismus als jeweilige Spezialisierung.
- Die Ordnung des Tierkreises als ein *System von Unterschieden*.

Mit der Erweiterung der äußeren Gesichtspunkte ist - wie bereits mehrfach beschrieben (Kap. 2.4, 2.8) - auch eine stärkere *innere Aktivität des Erkennenden gefordert*: In gestaltend tätigen Denken soll er nicht nur an der Oberfläche des Gewordenen stehen bleiben, sondern in das innere Leben der Dinge eindringen. Das Denken wird so zu einer *dem künstlerischen Schaffen verwandten Tätigkeit* (KRANICH, 1985: 30 f.), welches aber der Übung bedarf, um dem Erkennenden seinen „vollen Wert“ zu erschließen.

³⁹ KOLISKO (1930: 113) bezieht sich hier auf STEINERS Forschungsergebnisse (1912). Gleichzeitig bringt er auch eine Abbildung aus einem Werk von *Paracelsus* (1493-1541, deutscher Arzt und Chemiker), welche den Zusammenhang von Tierkreisbild und Menschengestalt darstellt (1930: 115).

7 „Was ist denn eigentlich ein Tier?“

Im 7. Vortrag des Landwirtschaftlichen Kurses geht Steiner auf diese Frage ein. Dieser Vortrag, der sich hauptsächlich mit „naturintimeren Wechselwirkungen“ beschäftigt, bildet auch die Vorbereitung zum 8. Vortrag, in dem es dann ausgiebig über das „Wesen der Fütterung“ geht. Die Berücksichtigung der „feineren Wechselwirkungen“ ist eine der Bedingungen zur Ausgestaltung einer „landwirtschaftlichen Individualität“: So gibt es u.a. intime Beziehungen zwischen Insekten und Bäumen, Vögeln und Nadelwald, Säugetieren und Sträuchern, deren Berücksichtigung auch für die *Qualität* der landwirtschaftlichen Erzeugnisse eine Rolle spielt (STEINER, 1924: 184 ff.).

Wie Steiner die Frage nach dem Tier aufgreift, ist bezeichnend für den ganzen Duktus des „Landwirtschaftlichen Kurses“. Immer wieder geht es um übergeordnete, zusammenhängende Gesichtspunkte: Was ein Tier „im ganzen Haushalt der Natur“ ist, ist erst zu verstehen im Verhältnis zur Pflanzenwelt, und nicht indem man es nur seziiert oder seine Anatomie studiert, sondern indem man auf die oben beschriebenen „intimeren Wechselwirkungen“ hinsieht (STEINER, 1924: 190 f.).

Es folgt dann die zentrale Charakteristik: „Das Tier ist im Wesentlichen, insofern es ein eigenes Wesen ist, *ein unmittelbarer Verarbeiter von Luft und Wärme durch sein Nerven-Sinnes-System*“ [Hervorh. d. V.] (STEINER, 1924: 190 f.). Dazu wird noch erklärend ausgeführt: Zur

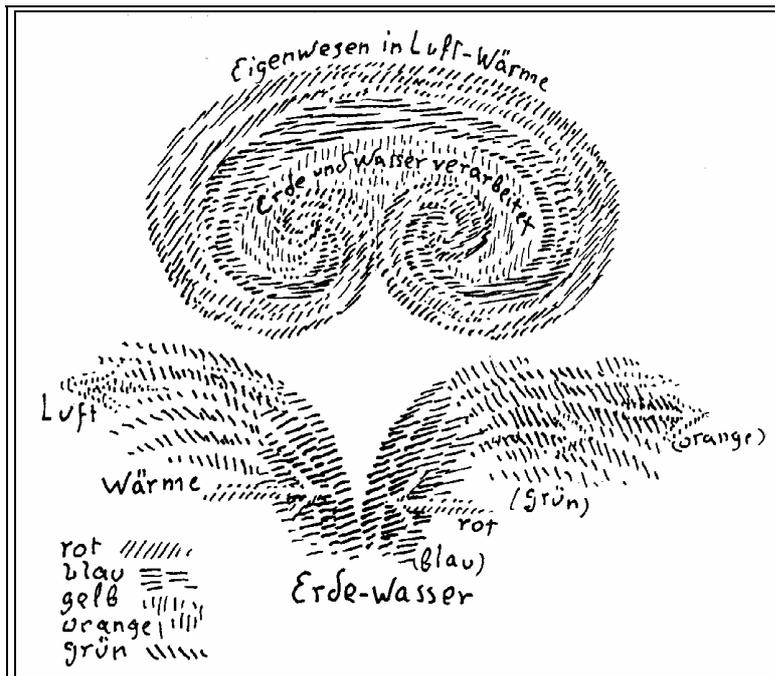


Abb. 36: Vereinfachte Wiedergabe von Steiners Tafelzeichnung bzgl. des Verhältnisses von Tier zur Pflanzenwelt (STEINER, 1924: 192).⁴⁰

Luft und Wärme hat es einen unmittelbaren Bezug, „aus der Wärme heraus ist sein Knochensystem geformt“, indem diese die Sonnen- und Mondwirkungen vermittelt und „aus der Luft ist sein Muskelsystem geformt“, denn auch die Luft vermittelt Sonnen- und Mondwirkungen (STEINER, 1924: 191).⁴¹

Was STEINER hier beschreibt, wird erst deutlicher, wenn man noch die anderen Stellen im Landwirtschaftskurs dazu nimmt, wo er dasselbe in etwas modifizierter Form ausführt (1924: 22 ff. im Hinblick auf menschliche und tierische Ernährung; 1924: 197 ff. bezogen auf die Fütterung). Dar-

⁴⁰ Das farbige Original findet man als Tafel IV im Anhang des Buches.

⁴¹ Bei der Charakterisierung des Tieres und auch später bei der Pflanze verwendet Steiner die Bezeichnungen „Wärme“, „Luft“, „Wasser“ und „Erde“ nicht so, wie man sie heute üblicherweise nahezu ausschließlich unter dem Aspekt der mit der „Erde“ gemeinten Qualität betrachtet, die das in die physischen Form ausdifferenzierte, feste, fertige beschreibt. STEINER (1921: 31 ff. zit. in VAN ELSSEN, 1996: 181) verwendet die Bezeichnungen im Sinne der *klassischen griechischen Elemente*, wobei „Wasser“ die Qualität des „Beweglichen“, „in ständigem Fluß befindlichen“, „Luft“ des „Licht und Düfte vermittelnden“ und „Wärme“ des „Durchdringens“ hat.

auf wird in den folgenden Kapiteln noch ausgiebiger eingegangen, so daß hier nur eine kurze Erklärung gegeben wird.

Mit der unmittelbaren Verarbeitung von Wärme zum Knochensystem und Luft zum Muskelsystem beschreibt Steiner vor allem die *Gliedmaßen-Stoffwechsel-Bildung des Tieres* (also auch Haut, innere Organe, Därme usw.). All dies wird nicht aus der Nahrung gebildet, also aus „irdischer Substanz“, sondern aus „kosmischer Stofflichkeit“, eben jenen Sonnen- und Mondenkräften, die durch das Nerven-Sinnes-System (welches dem Stoffwechsel-Gliedmaßen-System polar gegenübersteht) verarbeitet werden. Diese kosmischen Kräfte werden „durch die *Atmung* und durch die *Sinnesorgane* aus der ganzen Umgebung aufgenommen“ [Hervorh. d. V.] (STEINER, 1924: 23).

Dagegen kann das Tier Erde und Wasser nur *mittelbar* verarbeiten, indem es sie in sein Inneres aufnimmt (als Nahrung) und dann mit demjenigen, was es durch Wärme und Luft geworden ist, also mit seinem Stoffwechsel-System und einem Teil seines Atmungssystems, verarbeitet. (STEINER, 1924: 191 f.).

Da es Steiner um das *Verständnis der Zusammenhänge in der Natur* geht, beschreibt er noch das Verhältnis der Pflanze zu den vier Elementen. Gegenüber dem Tier hat die Pflanze einen ebenso *unmittelbaren* Bezug zu Erde und Wasser, wie das Tier zu Luft und Wärme. Sie nimmt „durch eine Art von Atmung und durch etwas, was dem Sinnessystem entfernt ähnlich ist“, unmittelbar dasjenige in sich auf, was Erde und Wasser ist (STEINER, 1924: 192). Weiter ist es so, daß, während das Tier *Irdisches und Wässriges* in sich *aufnimmt* und verarbeitet, *die Pflanze Luft und Wärme ausscheidet*, „indem sie mit dem Erdboden zusammen sie erlebt.“ „Die Pflanze ist in bezug auf das *Organische in jeder Beziehung ein Umgekehrtes von dem Tier, ein richtig Umgekehrtes*“⁴² [Hervorh. d. V.] (STEINER, 1924: 193). So wichtig die Nahrungsaufnahme für das Tier ist, so wichtig ist die Ausscheidung von Luft und Wärme für die Pflanze. STEINER hebt noch einmal das Verhältnis von Pflanze und Tier hervor: „Der Satz [...] ‚Die Pflanze gibt, das Tier nimmt im Haushalt der Natur‘, der war einstmals in einer instinktiven hellseherischen Einsicht in der Natur überhaupt gang und gäbe“ (1924: 193).

Diese anfängliche Antwort auf die Frage „was denn ein Tier ist?“, mag vielleicht unbefriedigend sein, weil sie anstelle einer mehr fertigen Antwort „nur“ Zusammenhänge aufzeigt, Anregungen gibt und Vieles offen läßt. Dieser Grundzug durchzieht den gesamten Landwirtschaftskurs und wird auch in den folgenden Kapiteln immer wieder auftauchen. Dies hängt u.a. auch damit zusammen, daß es Steiner nicht darum geht, dies oder jenes in der Landwirtschaft zu verbessern, sondern um *eine grundsätzliche Erweiterung der Betrachtung der Wirklichkeit nach der geistigen Seite* und der sich daraus ergebenden Folgen für die Praxis (SCHAUMANN, 1996: 19 f.).

⁴² Während bei den Pflanzen in der Formgebung alles *nach Außen* hingichtet ist, hat man beim Tier als Charakteristisches das *Sich-Einstülpen, Hohlraum- bzw. Innenraumbildung* (WERR, 1953: 24).

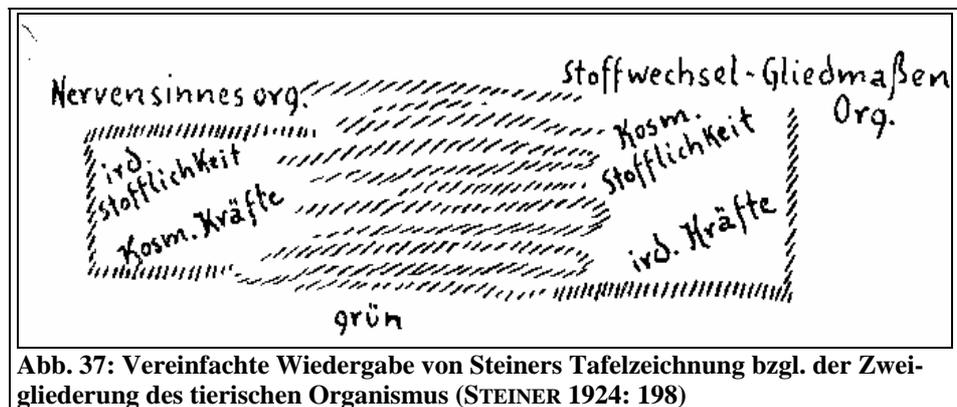
8 Das Wesen der Fütterung

8.1 Die Zweigliederung beim Tier und seine Stoff- und Kräfteverhältnisse

STEINER (1924: 195) bezeichnet die Fütterung als eine Thematik, bei der „ja heute wenig Einsicht gerade auf einem der allerwichtigsten Gebiete vorhanden ist“. Üblicherweise sieht man die Nahrungsaufnahme beim Tier und auch beim Menschen als etwas an, was von außen aufgenommen wird, wobei - vereinfacht gesprochen - man das, was man brauchen kann, in sich ablagert, und was man nicht brauchen kann, ausscheidet. Demgegenüber entwickelt Steiner aus seiner Geistesforschung heraus sehr ungewohnte Zusammenhänge.

Er geht aus von der Dreigliederung des menschlichen Organismus. Während man beim Menschen in Verbindung mit seiner Aufrichtung⁴³ die drei unterschiedlichen Bereiche in ihren Schwerpunkten (oberes, mittleres und unteres System) voneinander geschieden findet (Kap. 2.7), wird beim Tier von der einen Seite herkommend der Stoffwechsel-Gliedmaßen-Pol zur Mitte hin rhythmischer, und von der anderen Seite kommend, ebenso die Nerven-Sinnes-Organisation. „Die beiden schwimmen ineinander“, so daß das Rhythmische nicht als besonders selbständiger mittlerer Bereich entsteht. „Beim Tiere sollte man eigentlich von einer *Zweigliederung des Organismus* sprechen, so daß aber die beiden Glieder in der Mitte sich miteinander vermischen und dadurch die sogenannte tierische Organisation entsteht“ [Hervorheb. d. V.] (STEINER, 1924: 198).

Diese beiden Pole stehen in einem besonderen Verhältnis zueinander: Alles, was an Substanz, in der „Kopforganisation“ ist (Gehirn- und Nervenmasse), ist *irdische Stofflichkeit* (durch Nahrung aufgenommen). Umgekehrt dagegen ist die Substanz der Stoffwechsel-Gliedmaßen-Organisation (Gerüsteiweiß der Knochen, Muskeln, Därme usw.) aus *kosmischer Stofflichkeit* und stammt aus dem, was aus Luft und Wärme aufgenommen wird (durch Atmung, Haut und Sinnesprozesse) (WERR, 1953: 56) (STEINER, 1924: 199).⁴⁴



⁴³ Erläuterungen dazu bei SCHAUMANN (1996: 140).

⁴⁴ Im Zusammenhang mit der Substanz der Stoffwechsel-Gliedmaßen-Organisation aus kosmischer Stofflichkeit muß hier noch ein Widerspruch besprochen werden, auf den SCHAUMANN (1996: 140 f.) aufmerksam macht. Mittels der Markierung von Stoffen durch die Anwendung von Isotopen im Futter ist nachweisbar, daß irdische Stoffe durchaus im Stoffwechsel-Gliedmaßen-System eingelagert werden. Dieses Problem löst sich erst auf, wenn man andere Vorträge (1923a: 106 f.; 1923b: 45 ff.), wo STEINER über dieselbe Problematik spricht, mit hinzuzieht. Darin beschreibt er, wie „dasjenige, was eigentlich ganz und gar aus der geistigen Welt heraus ist, in der Substanz durchsetzt wird, durchtränkt wird mit physischem Stoff, aber vom Kopfe aus. [...] Ursprünglich ist nur Kopfsubstanz irdisch. Der Kopf gibt dann die Erdenstofflichkeit an die übrigen Substanzen ab; während die eigene Substanz der Stoffwechsel-Gliedmaßenorgane aus der geistigen Welt genommen ist“ [Hervorheb. d. V.] (1923a: 106 f.). Dieses Problem verdeutlicht gleichzeitig, wie schwierig diese Thematik ist.

Was das Tier frisst, ist dazu da, die „Bewegungskräfte“ in ihm zu entwickeln, daß die *kosmische Stofflichkeit* in die Stoffwechsel-Gliedmaßen-Organisation (z.B. zur Klaue) „hineingetrieben“ wird. Mit den Kräften verhält es sich genau umgekehrt zur Stofflichkeit: Im Kopf mit seinen Sinnen, die „aus dem Kosmos wahrnehmen“, hat man es mit *kosmischen Kräften* zu tun, während im Stoffwechsel-Gliedmaßen-Pol, wo hauptsächlich Arme, Beine und Leib sich viel stärker mit der „Erdenschwere“ auseinandersetzen, man es mit *irdischen Kräften* zu tun hat (STEINER 1924: 199) (Abb. 37).

Spengler Neff gibt eine Interpretation der hier verwendeten Begriffe und Polaritäten (irdisch-kosmisch, Kräfte-Stofflichkeit). Damit soll ein anfänglicher Verständnisweg eröffnet werden. Mit den Begriffen *irdisch-kosmisch* wird das Physische vom Geistigen unterschieden. Das *Irdische* ist das individuell Gewordene, „es hat immer eine spezielle, nur ihm eigene Gestalt.“ Dagegen ist das *Kosmische* (Geistige) „universell, allgemein oder prinzipiell. [...] Jedes Prinzip, jedes Gesetz, jede Wesenhaftigkeit ist geistiger Natur und hat einen so allgemeinen Charakter, daß es sich in vielen verschiedenen physischen Körpern [...] individualisiert“ (SPENGLER NEFF, 1997: 18).

Unter „*kosmischen Kräften*“ kann man „das Geistige in Aktion“, den „Zusammenhang in der Welt“ verstehen. Als Mensch hat man dazu in erster Linie über sein Denken den Zugang. „Die Sinne nehmen aus dem Kosmos wahr“ sagt STEINER (1924: 199) in diesem Zusammenhang. Die Tiere sind *instinktiv* (auch der Mensch hat noch Instinkte) „über die seelisch-geistige Potenz der Art *mit der Geistwelt verbunden*“. Der Geistgehalt vieler Dinge aus ihrer vertrauten Umwelt ist ihnen mitgegeben, nicht bewusst, sondern instinktiv. Wenn das Rind das Alpenkreuzkraut riecht und sieht, „weiß“ es sofort, daß diese Pflanze giftig ist und frisst sie nicht (SPENGLER NEFF, 1997: 18).

Der Mensch und das Tier treten durch die Auseinandersetzung ihres Organismus mittels *irdischer Kräfte* mit der Naturgesetzlichkeit der Welt in Beziehung (Bewegung, Verdauung, Blutkreislauf etc.). Gerade dadurch wird das einzelne Wesen ja oftmals gestärkt (z.B. durch Beanspruchung der Muskeln).

Irdische Stofflichkeit ist die Materie der Erde, von der wir überall umgeben sind, reine Materie. Bereits mit Form oder Funktionalität kommt etwas anderes dazu. *Kosmische Stofflichkeit* entsteht, „wenn kosmische Kräfte zur Bildung von Einzelgestalten im Organischen anregen. Kosmische Substanz ist das Gebildete, *der Form nach*“ [Hervorh. d. V.]. Dabei kommt ihr die irdische Stofflichkeit als Ausfüllung entgegen, die sich damit gleichzeitig etwas universalisiert und in den Bereich des Lebendigen gelangt (SPENGLER NEFF, 1997: 18).

8.2 Konsequenzen für die Tierhaltung

Der Kopf ist auf *irdische Stofflichkeit*, auf die „durch den Magen geleiteten Nahrungsmittel“ angewiesen. Um dann aber auch diese Nahrung entsprechend verarbeiten zu können, braucht er die *kosmischen Kräfte*. Dies betrifft *Fragen der Haltung*, wie Steiner an der *Gegenüberstellung von Weidegang und Stallhaltung* verdeutlicht: Wird das Tier im „dumpfen Stall“ gehalten, tritt es mit seinen Sinnen nur wenig mit seiner Umwelt in Beziehung und hat auch kaum freie Futterwahl. Als Konsequenz davon wird es zunehmend weniger kosmische Kräfte in sich haben, und selbst, wenn man dies nicht an ihm erkennen kann, „*erzeugt [es] allmählich Nachkommen, welchen die kosmischen Kräfte nicht mehr in dieser Weise angeboren sind, die sie nicht mehr haben. [...] das Tier wird vom Kopf aus schwach, es kann nicht mehr den Kör-*

per ernähren, weil es nicht aufnehmen kann die kosmischen Stoffe, die gerade wieder in den Körper hineinkommen sollen“ [Hervorheb. d. V.] (STEINER, 1924: 200). Demgegenüber empfiehlt Steiner, daß man den Tieren *Weidehaltung* gewähren, ihnen überhaupt Gelegenheit geben sollte, „*sinnlich wahrnehmungsmäßig*“ mit der Umwelt in Beziehung zu treten, draußen nach Nahrung selber zu suchen, „nach Maßgabe des Geruchsorgans den kosmischen Kräften“ nachzugehen, „seine ganze Aktivität in diesem Nehmen der Nahrung“ entwickeln zu können (STEINER, 1924: 200).

Seit Steiners Zeiten hat sich in der Viehhaltung viel verändert. Im Rahmen der zunehmenden Intensivierung der Produktionsverfahren (Massentierhaltung, z.T. mit wenig und künstlichem Licht) stellt sich hier die Frage⁴⁵, ob man das beschriebene Phänomen des „schwachen Kopfes“ mit „schlecht ernährtem Körper“ irgendwo bei den Haustieren finden kann? Außerdem werden indirekt Aspekte der Vererbung angesprochen. Steiner geht offensichtlich davon aus, daß es die *Vererbung erworbener Eigenschaften* gibt und nicht nur die Weitergabe über die Gene.⁴⁶ Darauf wird an späterer Stelle noch näher eingegangen (Kap. 13.3.1).

In Bezug auf die Haltung soll hier noch erwähnt werden, daß es gerade für das Rind mit seinen stark entwickelten Gliedmaßen auch wichtig ist, sich körperlich in der Auseinandersetzung mit den irdischen Kräften genügend zu betätigen, um hier stark zu bleiben oder zu werden (z.B. Jungvieh).

8.3 Erläuterungen zu Steiners Fütterungsverständnis

Die Polarität und auch das Ineinander- bzw. Miteinanderwirken von kosmischen und irdischen Stoffen und Kräften des Nerven-Sinnes- und Stoffwechsel-Gliedmaßen-Systems, soll im Folgenden noch näher ausgeführt werden.

Üblicherweise erfolgt die Futterbewertung unter energetischen Gesichtspunkten, in der Milch- und Jungrinderfütterung nach dem NEL-System (Nettoenergie-Laktation) (Maßeinheit: Megajoule), in der Rindermast nach dem StE-System (Stärke-Einheiten). Bei Milchkühen setzt sich der gesamte Nährstoffbedarf aus dem *Erhaltungs- und Leistungsbedarf* zusammen. Ersterer hängt vom Gewicht der Tiere ab. Letzterer richtet sich nach der Verwertung der gefütterten Nährstoffe, sowie dem Fett- und Eiweißgehalt der Milch. Zur Bewertung der Futterrations werden die einzelnen Futtermittel nach ihren Gehalten an Rohprotein (RP), Energie (MJ NEL) und Rohfaser bewertet und die Mineralstoff- und Vitaminversorgung durch Zugabe von Mineralfutter sichergestellt (HERRMANN UND MEYER-ÖTTING, 1992: 218 ff.). Auch zu Steiners Zeiten gingen die Fütterungsmethoden auf die chemische Analyse der einzelnen Futtermittel zurück. Damals rechnete man in vereinfachter Weise mit der *Stärkewertlehre nach Kellner*.

Steiner geht bei seiner Bewertung des Futters nicht von den chemischen Bestandteilen der einzelnen Futtermittel aus, sondern von der Seite der *Bildekräfte*, die die Pflanzen (und auch die Tiere) aufgebaut haben und folglich den Futtermitteln (und den Tieren) innewohnen (Kap. 2.2.3, 2.4). Die vom Tier aufgenommene Pflanze wird ja im Verdauungsprozeß bis auf die

⁴⁵ Ähnlich wie in Kap. 6.3.3 im Zusammenhang mit Horn und Verdauung.

⁴⁶ Dies wird ausgiebiger behandelt in SPENGLER NEFF (1997): Studien zur biologisch-dynamischen Rindviehzucht.

Ebene der absorptionsfähigen Einheiten⁴⁷ abgebaut. Dabei werden die Bildekräfte freigesetzt, regen diejenigen des tierischen Organismus an (Bildekräfte wirken auf Bildekräfte) und aus dieser Wechselbeziehung geht Aufbau und Ernährung des tierischen Körpers vor sich (WERR, 1953: 56).

Beziehungen zwischen Pflanze und Tier

Indem die Pflanze in der Erde wurzelt, ist sie dort gerade mit dem Mineralischen besonders verbunden. Die Wurzel selbst hat die meisten Aschebestandteile und die meisten Salze im Vergleich zu den anderen Teilen der Pflanze (WERR, 1953: 57). STEINER (1924: 204) spricht von einer besonderen Beziehung der Wurzel zum Kopfpol des Tieres, bei dem man es ja vorwiegend mit irdischer Stofflichkeit zu tun hat (Kap. 8.1). Demgegenüber sind diejenigen Pflanzenteile, die mehr zum oberen Pflanzenende liegen, zur Blüte oder Frucht hin, besonders geeignet, auf das Stoffwechsel-Gliedmaßen-System zu wirken. WERR (1953: 57) nennt als Beispiel die Wirkung von Tees aus Blüten (Kamillen- und Lindenblüten) auf das Verdauungssystem. Der zwischen Wurzel und Blüte liegende Blattbereich der Pflanze hat eine Affinität zur Atmung und Blutzirkulation des Tieres. Der rote Blutfarbstoff, das Hämoglobin und das Blattgrün der Pflanze, das Chlorophyll, benötigen beide zu ihrer Bildung Eisen; Lunge und Blätter haben auch beide mit der Atmung zu tun. STEINER faßt diese Beziehungen im Landwirtschaftlichen Kurs zusammen: „Im allgemeinen kann man sagen, das Wurzelhafte hat die Aufgabe gegenüber dem Kopf, das Blütenhafte hat die Aufgabe gegenüber dem Stoffwechsel-Gliedmaßen-System, das Laubartige, Krautartige gegenüber dem rhythmischen System [...]“ (1924: 213).

8.4 Handhabung in der Fütterung

Diese Beziehungen zwischen Tier und Pflanze können nun in der Fütterung umgesetzt werden. Allerdings darf man sich das Lebendige nicht rein schematisch vorstellen (Wurzel - Kopf, Blüte - Stoffwechsel-Gliedmaßen, usw.), sondern muß an den Pflanzen erkennen lernen, *wie* sich die einzelnen Teile der Pflanze *zur Gesamtpflanze verhalten*.

Bei der *Aufzucht der Jungtiere* gilt es, in erster Linie den Kopfpol zu versorgen. Dazu empfiehlt Steiner Möhren, die stärker die wurzelhaften Kräfte in sich haben als beispielsweise die Futterrübe, die ja nur in ihrem untersten Fruchtkörper Wurzel ist und botanisch gesehen hauptsächlich ein verdicktes Hypokotyl⁴⁸ darstellt (RAUH, 1994: 118). Die wurzelhaft irdische Stofflichkeit regt das Nerven-Sinnes-System zur Entwicklung an. Im Heranwachsen der Jungtiere strahlen vom Kopf aus starke Gestaltungskräfte in den unteren Organismus, dort das Wachstum fördernd. Diese strahlenden Kräfte kann man unterstützen, durch Futtermittel, die *dieses Strahlige in ihrem Pflanzenwachstum zeigen*. Das sind z.B. die Wiesengräser, aber auch der Leinsamen. So gibt man dem Jungvieh junges Gras oder Heu, das noch nicht so weit zum Blühen und Fruchten vorgeschritten ist. Den Leinsamen gibt man gequetscht oder gekocht (WERR, 1953: 60; STEINER, 1924: 204 f.).

Bei der *Fütterung der Milchtiere* geht es in erster Linie um Futtermittel, die dem mittleren Bereich, dem Blattbereich der Pflanze, entnommen sind. STEINER (1924: 205 f.) schildert den *Milchbildungsprozeß* als Ineinanderarbeiten der Verdauungssäfte des Verdauungssystems mit

⁴⁷ Proteine bis zu Aminosäuren, Fette bis zu 2-Monoglyceriden und Fettsäuren und Kohlenhydrate bis zu Glucose-Molekülen (BOEHNCKE, 1980: 175 ff.).

⁴⁸ Hypokotyl: Zwischen Wurzelhals und Keimblättern (Kotyledonen) liegender Sprossabschnitt.

der Kräfteströmung, „die vom Kopfe nach hinten geht“. Die Tiere sollen „in diesem *Mittelgebiete stark werden*“. Man muß daher solche Futterpflanzen wählen, die sich besonders in der Bildung ihres Blatthaften ausleben. Dies ist vor allem Gras oder Heu. Will man die *Milchproduktion steigern*, soll man solche Pflanzen füttern, „welche den Fruchtprozeß, das, was in Blüten und in der Befruchtung sich abspielt, hereinholen in den Laub- und in den Krautprozeß. Das tun zum Beispiel die Hülsenfrüchte oder namentlich die Kleearten. [...] Man wird, wenn man die Kuh so behandelt, an ihr selbst noch nicht viel sehen; aber wenn die Kuh dann kalbt – das Ganze geht gewöhnlich so durch eine Generation durch, [...] dann wird das Kalb eine gut milchende Kuh“ [Hervorh. d. V.] (STEINER 1924: 207).

Diese beiden Beispiele sollen verdeutlichen, wie Steiners Angaben im Landwirtschaftlichen Kurs im praktischen Ablauf umgesetzt werden können. „Der Landwirt muß danach streben, Futtermittel mit einer hohen Wertigkeit an Bildekräften zu erzeugen“, darin sieht WERR „einen der Hauptmomente zur Gesundung unserer Haustierzuchten“ (1953: 63).

9 Tierischer Mist enthält „Ich-Anlage“

9.1 Einführung

Im 8. Vortrag des Landwirtschaftlichen Kurses behandelt Steiner ein Thema, welches für das gesamte Verständnis der Vortragsreihe von zentraler Bedeutung ist, gleichzeitig aber auch sehr ungewöhnlich. Die überraschende Beschreibung, daß der tierische Dünger die „Ich-Anlage“ enthält, ermöglicht Rückschlüsse auf das Verständnis des einzelnen landwirtschaftlichen Betriebes im Sinne einer möglichst „geschlossenen Individualität“ (STEINER, 1924: 42), darüber hinaus legt sie aber auch einige Gedanken nahe im Zusammenhang mit dem Rind als spezialisiertem Verdauungstier.

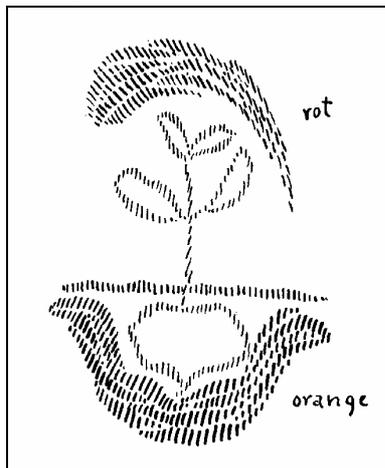
In einem ersten Schritt sollen Steiners Äußerungen zum Thema klar herausgearbeitet werden, um dann, darauf basierend, mögliche Zusammenhänge und Konsequenzen abzuleiten. Dabei ist es bei der inhaltlichen Wiedergabe wichtig, bestimmte, unübliche Begriffe (z.B. „Bauch- und Gehirndünger“) und auch einzelne Passagen von Steiner wörtlich zu übernehmen, da sie u.a. durch ihren *Bildcharakter* verständnisfördernd sind.

9.2 Der Gedankengang im Landwirtschaftlichen Kurs

STEINER geht von der irdischen Stofflichkeit und den kosmischen Kräften des menschlichen Gehirns aus (Kap. 8.1). Dem Menschen dient das Gehirn als Unterlage für das Ich, „das Tier hat noch nicht das Ich, sein Gehirn ist erst *auf dem Wege zur Ich-Bildung*“ [Hervorh. d. V.] (1924: 200).

Wie entsteht das Gehirn? Ein Teil der durch die Nahrung aufgenommenen irdischen Stofflichkeit, wird „im Gehirn richtig abgeschieden [...] um als Grundlage für das Ich zu dienen“ (STEINER, 1924: 201). Sie wird aber vor allem im Darm abgeschieden. STEINER verwendet die Begriffe „Darmmasse“ und „Hirnmasse“ und charakterisiert deren „Verwandtschaft“, welche sich aus dem Verdauungsprozeß ergibt: „die Hirnmasse ist einfach zu Ende gekommene Darmmasse“ oder andersherum: *Darmmasse ist „verfrühte Gehirnabscheidung“*. Somit ist also „*der Darminhalt [...] seinen Prozessen nach durchaus verwandt dem Hirninhalte*“ [Hervorh. d. V.] (1924: 201).

Da der Mensch „sein Ich auf der Erde trägt“, wird möglichst viel irdische Materie in „Gehirndünger“ umgesetzt, das Tier trägt sein Ich nicht auf der Erde, daher bleibt mehr „Ich in der Anlage“ drinnen „in dem Bauchdünger, der dann zum wirklichen Dünger verwendet wird“.



So sind „tierischer und menschlicher Mist zwei ganz verschiedene Dinge“. „*Tierischer Mist enthält noch die Ich-Anlage*“ [Hervorh. d. V.] (STEINER, 1924: 201).

STEINER macht dann im Vortrag einen Sprung und schildert als nächstes, was geschieht, „wenn wir den Dünger von außen her an die Wurzel, *das Ich an die Wurzel*, an die Pflanzen *herangebracht haben*, daß wir [er zeichnet] [...] hier unten die Wurzel haben, oben die sich entwickelnden Blätter und Blüten haben, daß sich hier das Astralische hinzuentwickelt [rot]

Abb. 38: Vereinfachte Wiedergabe von Steiners Tafelzeichnung zur Beziehung der Pflanze mit Astralischem und Ich-Anlage (STEINER, 1924: 202).

durch den Verkehr mit der Luft⁴⁹, hier sich entwickelt durch den Verkehr mit dem Dünger [orange] die Ich-Anlage der Pflanze“ (Abb. 38) [Hervorh. d. V.] (STEINER, 1924: 202).

Es folgt erneut ein Gedankensprung, indem Steiner - sich noch auf die Skizze beziehend - von der Einzelpflanze jetzt auf eine einzelne Landwirtschaft übergeht. Diese ist ein Organismus, der durch „das Vorhandensein von Obst und Wald“⁵⁰ das Astralische oben entwickelt. Wenn dann die Tiere „von dem, was über der Erde ist [...] richtig fressen“, entwickeln sie in ihrem Dünger „die richtigen Ich-Kräfte, die wiederum aus der Wurzel heraus, die Pflanzen in der richtigen Weise in der Richtung der Schwerkraft wachsen lassen.“ Diese „wunderbare Wechselwirkung“ zwischen Pflanze und Tier „muß man vorschreitend verstehen“ [Hervorh. d. V.] (STEINER, 1924: 202).

Durch diese Wechselwirkung „ist eine Landwirtschaft eine Art Individualität“ in der Tiere und Pflanzen in ihrer Beziehung zueinander vorhanden sein sollen. Folglich ist es auch eine *Beeinträchtigung dieser Individualität*, wenn sie ihre Tiere abschafft und den Dünger von außen bezieht, denn es geht ja um die Gestaltung eines möglichst in sich geschlossenen Kreislaufs, der sich selbst tragen soll. Man muß einerseits nach Anzahl und Tierart so viele Tiere halten, daß man „genügend und richtigen Mist“ erhält, und andererseits dasjenige anbauen, was die Tiere „durch ihren Instinkt fressen wollen“ (STEINER, 1924: 203).

9.3 Zur „landwirtschaftlichen Individualität“ und der Aufgabe der Haustiere

STEINER (1924: 202) beschreibt die Pflanze in einem *bestimmten Aufbau*. „Durch den Verkehr mit der Luft“ entwickelt sich oben das Astralische hinzu, „durch den Verkehr mit dem Dünger [von unten] die Ich-Anlage der Pflanze.“⁵¹ Auf einer nächsten Ebene beschreibt er *dasselbe* jetzt für einen landwirtschaftlichen Organismus. Dieser entwickelt sein Astralisches durch das Vorhandensein von Obstbau und Wald und durch den Dünger der eigenen Tiere bekommen die Pflanzen dieser Landwirtschaft die Ich-Anlage.

In beiden Beschreibungen bekommen sowohl Einzelpflanze als auch landwirtschaftlicher Organismus einen – wenn auch *nur in der Anlage* (!) – *viergliedrigen Aufbau, der dem des Menschen* in der physischen Welt *entspricht* (Tab. 3).⁵² Damit knüpft STEINER an den 2. Vortrag an, wo er das anzustrebende Ideal einer Landwirtschaft beschreibt: „Eine Landwirtschaft erfüllt eigentlich ihr Wesen [...] wenn sie aufgefasst werden kann als [...] eine wirklich *in sich geschlossene Individualität*“^{53, 54} [Hervorh. d. V.] (1924: 43).

⁴⁹ „[...] in jeder Pflanze strebt dasjenige, was nach oben wächst, danach, das Astralische dichter heranzuziehen“ (STEINER, 1924: 185).

⁵⁰ Bäume sind „Ansammler von astralischer Substanz“ heißt es im 7. Vortrag (STEINER, 1924: 182).

⁵¹ VAN ELSEN (1996: 169) sieht in der Düngung mit dem tierischen Mist die Unterstützung des In-Erscheinung-Tretens des Urbildhaften der Pflanze im Stofflichen.

⁵² Die Pflanze hat ihren physischen und Ätherleib in der physischen Welt (Tab. 3) (Es ist nirgendwo ausdrücklich ausgesprochen, aber aus dem Gesamtzusammenhang lässt sich vermuten, aber auch schließen, daß Ähnliches für den „landwirtschaftlichen Organismus“ angenommen werden darf).

⁵³ Weiter heißt es: „Und jede Landwirtschaft müsste eigentlich sich nähern, - ganz kann das nicht erreicht werden, [...] – diesem Zustand, eine in sich geschlossene Individualität zu sein. Das heißt, es sollte die Möglichkeit herbeigeführt werden, alles dasjenige, was man braucht zur Hervorbringung, innerhalb der Landwirtschaft selbst zu haben, wobei zur Landwirtschaft der entsprechende Viehbestand selbstverständlich hinzugerechnet werden muß“ (STEINER, 1924: 43).

⁵⁴ Im Zusammenhang mit dem Ideal *relativiert* STEINER: „Und jede Landwirtschaft müsste eigentlich sich nähern – ganz kann das nicht erreicht werden, [...]“ (1924: 42).

Tab. 3: Zuordnung der Wesensglieder von Mineral, Pflanze, Tier und Mensch zu den unterschiedlichen Welten (SCHAUMANN, 1996: 149 [nach STEINER])⁵⁵

	Mensch	Tier	Pflanze	Mineral
Obere Geistige Welt	–	–	–	Ich
Untere Geistige Welt	–	–	Ich	Astralleib
Astralplan	–	Ich	Astralleib	Ätherleib
Physische Welt	Ich	–	–	–
	Astralleib	Astralleib	–	–
	Ätherleib	Ätherleib	Ätherleib	–
	Physischer Leib	Physischer Leib	Physischer Leib	Physischer Leib

Sicherlich geht es in dieser Beschreibung auch um die *Grundlagen der Ökologie*, wonach „ein Ökosystem ein Wirkungsgefüge von Lebewesen und deren anorganischer Umwelt [ist], das zwar offen, aber bis zu einem gewissen Grade zur *Selbstregulation* befähigt ist. [...] Ein solches System ist nie eine additive Summe, sondern eine *Einheit oder Ganzheit*“ [Hervorheb. d. V.] (ELLENBERG, 1973 zit. in SCHAUMANN, 1996: 63).

Daß die Beschreibung der „landwirtschaftlichen Individualität“ aber auch auf den *Vergleich mit dem Menschen* abzielt, erläutert STEINER etwas später, wobei allerdings diese Individualität in Bezug auf den Menschen auf dem Kopf steht: dem Zwerchfell entspricht der Erdboden, dem Kopf der Bereich unter der Erde, und dem Unterleib der Bereich über der Erde (1924: 45).

Damit werden Beziehungen hergestellt, die der äußeren Anschauung nicht ohne weiteres nachvollziehbar sind. SCHAUMANN (1996: 62) sieht allerdings eine Berechtigung und Bedeutung dieses Vergleichs aus der gemeinsamen Evolution von Mensch, Erde und Kosmos, wie sie Steiner in der „Geheimwissenschaft im Umriß“ (1910) schildert, die sich dann aber auch in den Fakten bewähren muß.

Bei der „landwirtschaftlichen Individualität“ kommt es Steiner darauf an, daß die Mittel für die Produktion „aus den lebendigen Verhältnissen desselben Standortes stammen, von ihnen geprägt und belebt sind, in denen sie angewendet werden, d.h. *aus dem Lebenszusammenhang des Organismus höherer Art selbst*. [...] sie verbleiben innerhalb des Organismus, aus dem sie stammen, wie es physiologisch normal ist“ (SCHAUMANN, 1996: 73). Gerade zwischen den Pflanzen, die von den Tieren gefressen werden, und dem von ihnen produzierten Dünger mit den Ich-Kräften, besteht eine „wunderbare Wechselwirkung“. Steiner gibt damit einen Einblick in Aufgabe und Wirkungen der Haustiere innerhalb des landwirtschaftlichen Betriebes, daß es nicht nur um einen Kreislauf von Stoffen und Kräften geht, sondern daß gerade durch die Qualität der tierischen Ausscheidungen das Gesamtsystem eine *Steigerung qualitativer Art* erfährt (SCHAUMANN, 1996: 139).

Hält man dem Ideal der „landwirtschaftlichen Individualität“ die Realität der konventionellen Landwirtschaft entgegen (98 % der Betriebe)⁵⁶, im Hinblick auf Mineraldüngereinsatz anstelle betriebseigener Düngemittel, der Anwendung sogenannter „Pflanzenschutzmittel“ (hoch-

⁵⁵ Als „Ätherleib“ bezeichnet STEINER (1904: 34 ff.) das Wesensglied eines Organismus, welches den physischen Leib „in jedem Augenblick während des Lebens [...] vor dem Zerfalle bewahrt.“ Damit verbunden sind vor allem die Eigenschaften des *Wachstums* und der *Fortpflanzung*.

Das „Astralische“ ist – vereinfacht ausgedrückt – diejenige Qualität, die mit dem Seelischen, Empfindenden zu tun hat. Mensch und Tier haben insofern einen Astralleib. Die Pflanze ist vor allem in ihren Formen, Farben der Blüten und in der Fruchtbildung von astralischen Kräften *von außen* gestaltet (WERR, 1953: 26).

Astralplan, untere Geistige Welt und *obere Geistige Welt* „sind ‚Regionen‘ der übersinnlichen Welt, und nur durch übersinnliche Fähigkeiten beobachtbar und erforschbar“ (SCHAUMANN, 1996: 149).

⁵⁶ Ökologischer Landbau in Europa, Stand 31.12.1999: Anteil der Gesamt-LF: 2,64 %; Anteil Ökobetriebe: 1,95 % (ÖKOLOGIE & LANDBAU, 3/2001: 2).

wirksame chemisch-synthetische Gifte) und auch dem weit verbreiteten Futtermittelzukauf (oft aus Übersee), bemerkt man, wie groß die Kluft zwischen der üblichen und dem hier skizzierten Bild einer ökologischen Landwirtschaft ist, die sich bemüht, im Naturzusammenhang zu bleiben.

Es drängt sich noch ein weiterer Gedanke auf. Wenn von der „Ich-Anlage“ des tierischen Düngers gesprochen wird, ist klar, daß im Hinblick auf Anzahl und Aufgabe der Haustiere, das hier Gesagte vor allem für das Rind gilt. Ruft man sich noch einmal dessen Besonderheiten ins Bewusstsein (vier Mägen, es verarbeitet fressend und wiederkäuend den größten Teil des Futters im landwirtschaftlichen Betrieb) (Kap. 2.6, 6.3), kommt man ja zu dem Bild eines Tieres, wo die Natur es im Hinblick auf die Verdauungsleistung zu einem Höhepunkt gebracht hat. Eine zentrale Rolle hierbei übernehmen die Hörner, die das Rind zur Zurückstauung der Stoffwechselkräfte am Nerven-Sinnes-Pol braucht (Kap. 6.3.3), die also helfen, diese besondere Verdauungsleistung vollbringen zu können. Nimmt man dazu noch die beiden Aussagen aufgrund der Untersuchungen mittels bildschaffender Methoden über den „schwächenden Einfluß“ durch Enthornung auf die Lebenskräfte der Milch und über „Störungen in der Lebens- und Heilkräftequalität“ bei Milch und Harn enthornter Kühe (Kap. 6.3.6), liegt die *Vermutung nahe, daß die Enthornung von Rindern auch auf die Qualität der „Ich-Anlage“ einen negativen Einfluß haben könnte.*

Ein solche negative Wirkung auf die „Ich-Anlage“ wäre möglicherweise eine wesentliche Beeinträchtigung der „landwirtschaftlichen Individualität“, insofern, als *Gesundheit beim Menschen* durch eine bestimmte *innere Hierarchie* gekennzeichnet ist, nämlich „wenn Seele, Leben und Leib *dem Ich dienen*, wenn sie fähige Instrumente des Ich sind, [...]“ [Hervorh. d. V.] (SCHAUMANN, 1994: 3).

Wohlgemerkt: All dies ist nur eine „Verkettung“ verwandt erscheinender Gedankengänge, und erstmal nichts weiter als eine Hypothese, aber eine *naheliegende*.

10 Von der Aufgabe des Rindes gegenüber der Erde

10.1 Einführung

Unter verschiedenen Gesichtspunkten hat Steiner an unterschiedlichen Stellen seines Gesamtwerks immer wieder über die physischen, seelischen und geistigen Zusammenhänge des Menschen mit den verschiedenen Naturreichen aber auch mit übersinnlichen Wesenheiten und Welten gesprochen. Tiefere Zusammenhänge über die Bedeutung der Verdauungstätigkeit des Rindes und seiner „Stellung in der Welt“ finden sich vor allem in den ersten drei Vorträgen des 1923 gehaltenen Zyklus: „Der Mensch als Zusammenklang des schaffenden, bildenden und gestaltenden Weltenwortes“. Darin geht Steiner von der Schilderung der drei Repräsentanten des höheren Tierreiches aus, deren Gestalten sich im Menschen zur Harmonie vereinigen: Die Metamorphose des Adlers im Menschenhaupt, des Löwen in der menschlichen Brust und des Rindes im Stoffwechsel-Gliedmaßen-System. Im Folgenden wird sich hauptsächlich auf die Beschreibung des Rindes beschränkt.

Die hier besprochenen, verschiedenen Aspekte zur Aufgabe des Rindes gegenüber der Erde gehören bezüglich ihrer Bedeutungstiefe sicherlich mit zum Schwierigsten, gleichzeitig aber auch zum Wichtigsten unter den verschiedenen Gesichtspunkten. Gerade im oben genannten Zyklus hebt STEINER immer wieder *das Künstlerische als Erkenntnisprinzip* hervor (1923b: 12, 14, 27), und beschreibt, wie die kosmische Ordnung im höchsten Sinne künstlerisch gestaltet ist und sich in ihrer Wirklichkeit einem erst erschließt, wenn es gelingt, vom intellektuellen zum künstlerisch-gewandelten Erkennen überzugehen (RUDOLF STEINER-NACHLAßVERWALTUNG, 1972: 3).

10.2 Das Verdauungsgeschäft

Es ist auffallend, *wie* und mit *welchen Worten* STEINER immer wieder das „Verdauungsgeschäft“ von unterschiedlichen Seiten, aus irdischer und auch aus geistiger Anschauung, beschreibt: „wie reizvoll es ist, eine gesättigte Herde, hingelagert auf der Weide, zu betrachten, dieses Geschäft des Verdauens zu beobachten, das sich in der Lage wiederum, in dem Augenausdruck, in jeder Bewegung ausdrückt“ (1923b: 17). Geht man beim Rind von der Form aus, hat man es mit einem „*ausgewachsenen Verdauungsapparat*“ zu tun, wobei die Schwere der Verdauung so auf der Blutzirkulation lastet, daß sie Kopf und Atmung „überwältigt“. „*Es ist ganz Verdauung, das Tier*“ [Hervorh. d. V.] (1923b: 18).

Zum Verdauen gehört es, eine „*wunderbare Astralität*“ zu entwickeln. „Es liegt, astralisch angesehen, etwas *ungeheuer Schönes* darinnen, in diesem Verdauen.“ Das Verdauungsgeschäft ist etwas „*ungeheuer Geistiges* [...], *astralisch gesehen, eine ganze Welt*“ [Hervorh. d. V.] (1923b: 19). „Aus solchen Dingen heraus begreift man auch die religiöse Verehrung, die im Hinduismus der Kuh zukommt, [...]“ (1923b: 22).

Die Kuh führt die Verdauung in einer solchen Weise aus, „*daß in diesem Verdauungsvorgange die irdische Abbildung eines wirklichen Überirdischen liegt*, daß dieser ganze Verdauungsvorgang der Kuh durchsetzt ist von einer Astralität, *hell und wunderbar abbildend den ganzen Kosmos*. Es ist [...] *eine ganze Welt* in diesem astralischen Organismus der Kuh, aber alles getragen von Schwere, alles so eingerichtet, daß die Schwere der Erde sich auswirken kann“ [Hervorh. d. V.] (1923b: 32). Die Kuh braucht jeden Tag etwa ein Achtel ihres Körpergewichtes an Nahrungsstoffen, „damit sie ihre Organisation voll ausfüllen kann“, der Mensch

nur ca. ein Vierzigstel. Sie braucht Erdschwere, womit sie sich in ihren Materien an die Erde bindet, „während sie *durch ihre Astralität* zu gleicher Zeit eben *ein Abbild* der Höhen, *des Kosmos ist*“ [Hervorh. d. V.] (1923b: 32).

Wie ist das anfänglich zu verstehen: der Verdauungsvorgang als „irdische Abbildung eines [...] Überirdischen, mit einer Astralität „hell und wunderbar abbildend den ganzen Kosmos“? Durch die astralischen Kräfte bekommt das Tier ein *empfindendes Eigenwesen*. Die Kuh als spezialisiertes Stoffwechsellertier ist ja „ganz Verdauung“, *ganz geistige (also kosmische) Substanz*, die Erdenmaterie in sich aufnimmt und sich ähnlich macht (STEINER, 1923b: 55). Indem sie das ideale Verhältnis von Blut- und Körpergewicht hat (1:12), richtet sie sich wie kein anderes Tier nach den kosmischen Tierkreiskräften und drückt „so gründlich als möglich“ kosmisches aus (STEINER, 1923b: 54).

Es ist stark anzunehmen, daß die „Vergeistigung irdischer Materie“ auch für die Qualität des tierischen Düngers eine Rolle spielt. Wie steht dieses Verdauen zur „Ich-Anlage“ (Kap. 9)? Da aus allem bisher Beschriebenen deutlich wurde, daß *das Zentrale* bei der Kuh *der Verdauungsvorgang* ist, kann man daraus zumindest für die Praxis schließen, daß einer *wiederkäuergerechten Fütterung* ganz besondere Berücksichtigung zukommen muß!⁵⁷

In einem andere Vortragszyklus beschreibt STEINER, was seelisch in der Kuh vorgeht, wenn sie verdaut, daß sie sich mit „*unendlichem Wohlbehagen*“ zuschaut, „[...] wenn sie daliegt und nun wirklich *ihr innerlich sichtbar werden alle Vorgänge*, die sich da abspielen, indem die Nahrungsstoffe in den Magen aufgenommen sind und vom Magen nun in die übrigen Partien des Leibes befördert werden. *Dem schaut das Tier mit innerstem Behagen zu*, weil eine innige Korrespondenz zwischen seinem Astralleib und seinem Ätherleib besteht“ [Hervorh. d. V.] (1918/19: 75).

Die Kuh sieht „eine ganze Welt“, bestehend aus ihr und den Vorgängen, die in ihr stattfinden. „Aber wahrhaftig, wenn auch alles dasjenige, was dieser astralische Leib in dem Ätherleib der Kuh wahrnimmt, bloß die Vorgänge in dem ganzen Umkreis, in der Sphäre der Kuh sind, so vergrößert sich das alles, *so daß es so groß wird für das Bewußtsein der Kuh, wie unser menschliches Bewußtsein groß ist, indem es bis zum Firmament geht*. Ich müßte Ihnen die Vorgänge, die da zwischen dem Magen und dem übrigen Organismus der Kuh stattfinden, als eine große Sphäre zeichnen, die sich entfaltet, weit hinaus entwickelt, indem in diesem Augenblick für die Kuh nur der Kuh-Kosmos, aber in riesiger Größe, da ist. Das ist kein Scherz, das ist so. Und die Kuh fühlt sich ungeheuer gehoben, wenn sie so ihren Kosmos sieht, sich als Kosmos sieht“ [Hervorh. d. V.] (STEINER, 1918/19: 75).

Steiner beschreibt hier das intensive Hingegebensein der Kuh an ihren Verdauungsvorgang. Es scheint verwandt zu sein mit dem, was SCHAD (1971: 187 f.) über den *charakteristischen Lebensraum des Rindes* darstellt: „Für das Stoffwechsellertier ist der *mächtige Leib selbst zu seiner engeren physischen Umgebung geworden*“ [Hervorh. d. V.]. Der menschlichen Beobachtung zeigt sich davon vielleicht etwas in dem in sich versunken wiederkäuenden Liegen einer Herde von Kühen auf der Weide, die dabei den Eindruck „großer Ruhe“ ausstrahlt.

⁵⁷ Das betrifft außer dem Verhältnis von strukturiertem Grundfutter zu Kraftfutter *überhaupt* die Bewertung der Futtermittel (z.B. auch von Silage als bereits vorgegärtem Futter).

10.3 Der Mensch als „Schuldner der Erde“ und der Ausgleich durch die Tiere

Steiner beschreibt vor allem im ersten Vortrag des Zyklus „Der Mensch als Zusammenklang ...“, wie Adler, Löwe und Kuh (als Repräsentanten für Vögel, Raubtiere und Wiederkäuer), jeweils einen der drei Bereiche, Kopf, rhythmisches System und Stoffwechsel-Gliedmaßen, besonders zum Ausdruck bringen, die dann beim Menschen in einem ausgewogenen Verhältnis zueinander stehen. Dies ist ihm *reales Bild* und gleichzeitig *Erkenntnishilfe* für das Verhältnis des Menschen zur Welt, „[...] der in seinem ganzen Bau, in seinen Lebensverhältnissen, eigentlich in allem, was er ist, eine kleine Welt darstellt, *einen Mikrokosmos gegenüber dem Makrokosmos*, daß er wirklich in sich enthält alle Gesetzmäßigkeiten [...] Geheimnisse der Welt“ [Hervorh. d. V.] (STEINER, 1923b: 11). Im dritten Vortrag wird dann der kosmische Zusammenhang des „Dreigetiers“ mit dem Menschen ausgiebig beschrieben.

Dabei wird vom Aufbau des Menschen ausgegangen, wie er schon in Kap. 8.1 ausführlich dargestellt ist: Das Haupt im wesentlichen aus *physischer Substanz* gebildet, der Stoffwechsel-Gliedmaßen-Bereich aus *geistiger Substanz*. Dagegen „durchspielen“ *geistige Kräfte* das Haupt, *physische Kräfte* die geistige Substanz des Stoffwechsel-Gliedmaßen-Menschen (STEINER, 1923b: 46 f.).⁵⁸

Aus der „Initiationswissenschaft“, d.h. aus geistiger Anschauung, ergibt sich, daß der Mensch durch seine besondere irdisch-kosmische Organisation zum „Schuldner an der Erde“ wird: Was er an *geistiger Substanz* (Stoffwechsel-Gliedmaßen-Pol) in sich trägt, braucht eigentlich die Erde „zu ihrer Erneuerung“. Wenn der Mensch stirbt, *muß* er diese geistige Substanz mitnehmen, um in seinem nachtodlichen Dasein solche Veränderungen durchmachen zu können, daß er sich auch künftig wieder verkörpern kann. Ein Ähnliches ist es mit der *materiellen Kopfsubstanz*. Da während des Erdenlebens *geistige Kräfte* in der irdischen Kopfsubstanz arbeiten, wird sie der Erde *entfremdet* und wirkt nach dem Tode „störend“, „vergiftend“ „im Ganzen des Erdenlebens“. Würde der Mensch – was er aber nicht kann – die vergeistigte Kopfsubstanz mitnehmen, würde er „fortwährend an der Vernichtung seiner geistigen Entwicklung zwischen dem Tod und einer neuen Geburt *arbeiten*“ [Hervorh. d. V.] (STEINER, 1923b: 49 f.).

Der Mensch wird also in *zweifacher Weise* zum „Schuldner der Erde“: indem er ihr seine *irdische Stofflichkeit*, die er ihr verdankt, aber für sie unbrauchbar (nämlich vergeistigt) gemacht hat, nach seinem Tode wieder übergibt, und andererseits nimmt er die *kosmische Substanz*, welche die Erde eigentlich braucht, bei seinem Tode mit in die geistige Welt (STEINER, 1923b: 50).⁵⁹

Gegenüber dieser Schuld wird aber auch *fortwährend* durch Adler, Kuh und Löwe ein *Ausgleich geschaffen*. Der Adler steht als Repräsentant für die Eigenschaften und Kräfte der Vogelwelt, so daß dasjenige, was von ihm beschrieben wird, für die *ganze Vogelwelt* gilt.⁶⁰ Er entspricht dem Kopf des Menschen und die Kräfte, die *beim Menschen die Gedanken* auslösen, sind dieselben, die *beim Adler das Gefieder* bilden (STEINER, 1923b: 13 ff., 51). Während

⁵⁸ Was hier *schematisch vereinfacht* beschrieben wird, ist in Wirklichkeit *dynamisch*: Der Mensch „erstreckt seine Hauptesnatur“ auch in seinen unteren Organismus und umgekehrt wird Stoffwechsel-Gliedmaßen-Bereich „heraufgespielt nach dem oberen Menschen“. So daß er nur verstanden werden kann, „wenn man ihn in dieser Weise als physisch-geistiges Substantielles und Dynamisches, d.h. Kräftewesen, betrachtet“ (STEINER, 1923b: 47).

⁵⁹ Steiner schildert an dieser Stelle auch, daß, indem man durch geistige Anschauung größere Zeiträume in ihrer Entwicklung überblickt, sich erkennen läßt, wie in späteren Phasen der Menschheitsentwicklung auch der Mensch diese Schuld wird ausgleichen können (1923b: 50 f.).

⁶⁰ Dementsprechend vertritt die Kuh die Gruppe der Wiederkäuer und der Löwe die der Raubtiere.

für den Adler im Vergleich zur Kuh die Verdauung nur ein „Nebengeschäft“ darstellt, wird mit großer Sorgfalt alles das ausgestaltet, was mit dem Gefieder zu tun hat. Da hat man es mit *irdischer Materie* zu tun, die im Zusammenhang mit ihrer gründlichen Ausbildung *durch kosmische Kräfte vergeistigt* wird. Wenn der Adler stirbt und sein Gefieder „zugrunde geht“, geht die vergeistigte irdische Materie auch in die geistige Welt und wird dort *zurückverwandelt in geistige Substanz* (STEINER, 1923b: 52).

Das, was also dem Menschen nicht möglich ist, kann der Adler: Er „schafft fortwährend von der Erde fort dasjenige, was in der Erde durch die geistigen Kräfte an physischer Substanz vergeistigt wird“ (STEINER, 1923b: 52). D.h. man hat es hier im Hinblick auf die durch den menschlichen Tod „störende“ und „vergiftende“ Wirkung seiner vergeistigten Kopfsubstanz für die Erde mit einer *ausgleichenden Kräftewirkung* der Vogelwelt zu tun. Darin haben diese Tiere eine ihrer Aufgaben im irdischen und kosmischen Zusammenhang.

In der Kuh hat man das entgegengesetzte Extrem. Wie der Adler dem menschlichen Kopf ähnelt, so die Kuh dem menschlichen Stoffwechselsystem. „Und, so sonderbar es klingt, dieses Verdauungstier besteht eigentlich *wesenhaft aus geistiger Substanz*, in die nur eingespannt und eingestreut ist die physische Materie, die aufgezehrt wird. [...] Damit das ganz gründlich geschieht, ist das Verdauungsgeschäft ein so ausführliches, gründliches. [...] *in dieser Beziehung besorgt wirklich die Kuh am gründlichsten das Tiersein*“ [Hervorh. d. V.] (STEINER, 1923b: 53). „So ist *die Kuh, die auf der Weide liegt*, in der Tat *geistige Substanz, welche die Erdenmaterie in sich aufnimmt*, absorbiert, *sich ähnlich macht*“ [Hervorh. d. V.] (STEINER, 1923b: 55).⁶¹

Wenn das Verdauungstier stirbt, dann wird diese geistige Substanz zum Wohl des Lebens der ganzen Erde von dieser aufgenommen. Steiner spricht an dieser Stelle von der „rechten Empfindung“, die man der Kuh gegenüber haben sollte: „Du bist das wahre Opfertier, denn du gibst im Grunde genommen der Erde fortwährend das, was sie braucht, *ohne das sie nicht weiter bestehen könnte*, ohne das sie verhärten und vertrocknen würde. Du *gibst ihr fortwährend geistige Substanz* und *erneuerst* die innere Regsamkeit, *die innere Lebendigkeit der Erde*“ [Hervorh. d. V.] (STEINER, 1923b: 55).

Wie der Mensch unfähig ist, die Erde von seiner vergeistigten Kopfsubstanz zu befreien, darin hilft ihm die *Vogelwelt*, die bei ihrem Tode diese unbrauchbar gewordene Materie wieder zurück ins „Geisterland“ nimmt. Und insofern er der Erde nicht seine geistige Substanz überlassen kann, helfen ihm die *Wiederkäuer*, die in ihrem Sterben fortwährend in die Erde herintragen, was diese an erneuernden Kräften aus der geistigen Welt braucht (STEINER, 1923b: 55). Dazwischen steht die Gruppe der *Raubtiere*, die in sich die geistige und physische Substanz so im Gleichgewicht hält, daß der richtige „Prozeß nach oben und nach unten [...] vor sich gehen“ kann (STEINER, 1923b: 58).

Auf diese Weise schildert Steiner aus seiner geistigen Forschung die tieferen Zusammenhänge des Menschen mit der Tierwelt. Das Ganze trägt den Charakter vom „Lesen im Buch der Natur“, wo alle Wesen Schriftzeichen sind, die es gilt, entziffern zu lernen. Dabei kommt Vögeln, Raubtieren und Wiederkäuern scheinbar eine besondere Funktion zu.

⁶¹ Diese Qualität zeigt sich für Steiner auch im Verhältnis von Blut- zu Körpergewicht. Bei der Kuh beträgt es 1:12, die sich damit in besonderer Weise in die Ordnung der kosmischen Tierkreiskräfte stellt (STEINER, 1923b: 54).

11 Von den Gruppenseelen der Tiere und von Naturwesenheiten ⁶²

11.1 Die Tier-Gruppenseelen

So wie Steiner aus der Geisteswissenschaft heraus beim Menschen von einer individuellen Seele spricht, so spricht er beim Tier von einer (im Vergleich zum Menschen weisheitsvollen) *Gruppen-* oder *Gattungsseele*, oder auch vom *Gruppen-Ich*. Allerdings hat das Tier nicht, wie der Mensch als einzelne abgeschlossene Individualität, sein Ich in der physischen Welt, sondern beim Tier ist es so, daß immer einzelne *Gruppen gleichgearteter Tiere* zusammen ein Ich haben, z.B. jeweils alle Löwen, alle Bären oder alle Mäuse, insofern nennt man das Ich der Tiere auch „*Gruppen-Ich*“ (STEINER, 1907/08a: 180 f.). Dabei spielt die räumliche Verteilung einer Tiergruppe über die Erde keine Rolle. Diese Gruppenseele lebt als „einzelne Persönlichkeit“ in der *astralischen Welt*, wie das menschliche individuelle Ich in der physischen (Kap. 9.3, Tab. 3). Die astralische Welt, als *Teil des Übersinnlichen*, ist nicht als eine andere räumliche Region vorzustellen, sondern *durchdringt* die physische Welt. Dem geistig Wahrnehmenden begegnen dort die tierischen Iche, „die ihre Glieder in die physische Welt vorstrecken“ (STEINER, 1908: 51 f.).

Zur weiteren Veranschaulichung dieser Zusammenhänge bringt Steiner an mehreren Stellen das Beispiel einer Wand mit einzelnen Löchern, wodurch man seine zehn Finger steckt. So

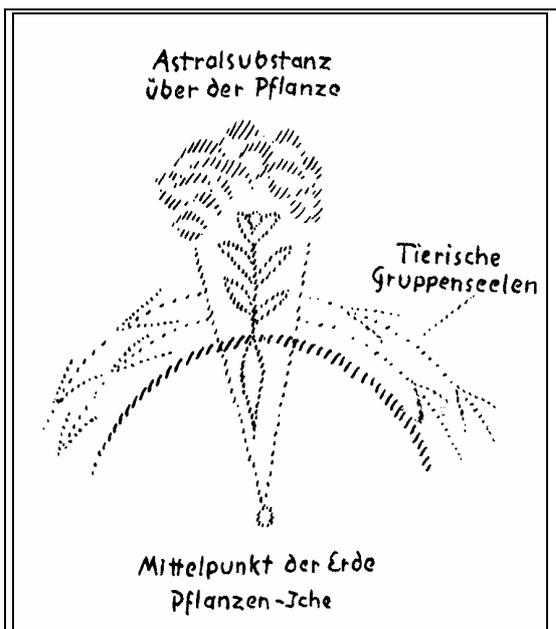


Abb. 39: Vereinfachte Wiedergabe von Steiners Tafelzeichnung zu Gruppenseelen und Pflanzen-Iche (STEINER, 1907/08b: 179)

wie die Finger, (hier für die einzelnen Tiere stehend) zu *einem* Menschen gehören, so gehören die einzelnen Tiere einer Art zu *einer* gemeinsamen Gruppenseele. Die Wand repräsentiert die „Grenze“ zwischen physischer und astralischer Welt (STEINER, 1907/08a: 181 f.). Die Tier-Gruppenseelen sind in fortwährender kreisförmiger Bewegung in jeder Höhe und Richtung um die Erde begriffen. Der geistig Wahrnehmende „sieht längs des Rückgrats der Tiere ein beständiges Flimmern. Das Rückgrat ist wie von Flimmerlicht eingeschlossen. Die Tiere werden durchzogen von Strömungen, die um die ganze Erde gehen in allen Richtungen in unendlicher Zahl, wie die Passatwinde, und welche auf die Tiere wirken, indem sie das Rückenmark umströmen“ (STEINER 1907/08b: 94) (Abb. 39).

Diese einzelnen Tier-Gruppen-Iche wirken in den *Trieben und Instinkten* der Tiere, „regeln“ die *Weisheit und Aufgaben* im Tierreich, z.B. die

Fähigkeit des Bibers, seinen Bau auszuführen, die Weisheit, welche die Vögel im Herbst in bestimmten Höhen und Richtungen nach Süden fliegen, oder die Wespen ihre kunstvollen Nester aus Papier bauen lassen. „Diese Gruppen-Iche sind die *Lenker, Förderer und Aus-*

⁶² Unter Naturwesenheiten versteht Steiner vier unterschiedliche Gruppen von Naturgeistern, die u.a. im Zusammenhang mit der Pflanzen- und Tierwelt *wichtige Aufgaben* haben. „Wesenheiten, die in den alten Zeiten des instinktiven menschlichen Hellsehertums [geistiges Wahrnehmen] auch gewusst worden sind, erkannt [...] und [...] vergessen worden sind, und heute nur noch Namen darstellen [...]“ (STEINER, 1923b: 111). Es handelt sich im einzelnen um die Naturgeister der Erde („Gnome“), des Wassers („Undinen“), der Luft („Sylphen“), und der Wärme oder des Feuers („Salamander“). Eine ausführlichere Schilderung der Aufgaben dieser Wesenheiten findet man bei STEINER (1923b: Vortrag vom 2.11.1923) und bei VAN ELSSEN (1996: 84 ff.).

gestalter dessen, was das Tier hier auf dem physischen Plan erlebt [...].“ Man kann vieles in der Tierwelt erst verstehen, wenn man weiß, daß es von den Tier-Gruppenseelen ausgeht [Hervorh. d. V.] (STEINER 1907/08b: 151).

11.2 Über die Bedeutung intimer Beziehungen zu den Naturwesenheiten

Vieles vom lebendigen Gefühlshalt der Menschen zu ihrer Umwelt (z.B. das Feiern der Jahresfeste), was die Vorfahren früher noch wussten und pflegten, ist nach STEINER im Laufe der Zeit verloren gegangen (1907/08b: 88 ff.). Man redet von Naturkräften, von Instinkten, aber daß dahinter oft Wesenheiten (Gnomen, Undinen, Sylphen und Salamander) stehen, davon weiss man kaum noch etwas. Dabei gibt es im Hinblick auf diese Naturgeister bestimmte *Gesetzmäßigkeiten*. Zum Beispiel „überall da, *wo verschiedene Naturreiche sich berühren*, wird eine Gelegenheit geboten, daß sich gewisse Wesenheiten offenbaren“ [Hervorh. d. V.]. Nicht nur an der Quelle, wo das Moos den Stein bedeckt, oder im Blumenkelch bei der Berührung der Biene mit der Blüte, sondern ebenso da, *wo der Mensch sich mit dem Tierreich berührt* (STEINER 1907/08b: 89).

Dies gilt allerdings *nicht für den gewöhnlichen Kontakt* mit Tieren, sondern besonders für Situationen, wo der Mensch *mit seinem Gemüt* im Umgang mit den Tieren *besonders engagiert* ist. STEINER bringt als Beispiele das frühere intime Verhältnis des Arabers zu seinem Pferde, oder des Schäfers zu den Schafen. In beiden Fällen hätte man „*Gemütskräfte*, die hinüberspielen von Reich zu Reich“, wodurch sich dann Salamander „verkörpern“, oder die „Nahrung“ für solche Naturgeister darstellen. Und umgekehrt ziehen „schlechte Gedanken“ eines Menschen „schlechte Wesenheiten“ an, weil sie ihnen ebenso „Nahrung“ bieten. (1907/08b: 90).⁶³

Durch diese intime Verbindung erhält der Mensch „Erkenntnisse zugeraunt von [den] Wesenheiten, die in seiner Umgebung leben. Dem Schäfer wurde *sein Wissen, was er in bezug auf seine Schafherde hatte*, zugeraunt von den Salamandern in seiner Umgebung“ [Hervorh. d. V.] (STEINER 1907/08b: 92). *Arbeitet man nicht mit diesen Wesenheiten*, verlässt man sich nur auf das Sinnliche, „dann gerät man in eine Sackgasse.“ Diese alten Erkenntnisse sind heutzutage verlorengegangen und müssen durch „wohlgeprüfte okkulte Erkenntnisse wieder gewonnen werden.“ STEINER zeichnet noch ein Zukunftsbild, indem er hervorhebt, daß der Mensch, wenn er nicht ein „ganz trauriges, sein Leben ausgedörrtes Schicksal erfahren soll“, wieder Kenntnis haben muß von den Wesenheiten und ihren Aufgaben, die um ihn herum leben. „*Ohne diese Erkenntnis wird er nicht mehr weiterkommen können*“ [Hervorh. d. V.] (STEINER 1907/08b: 92).

Auch BENESCH⁶⁴ (1983: 173) verfolgt diesen Gedanken, daß zwischen einer Herde von Schafen oder Kühen „also der Gruppenseele des ganzen Gebildes und dem Hirten“ Salamander entstehen, „[...] plötzlich Wärmeelementarwesen entstehen [...]“. Einen Teil von dieser Beziehung hat natürlich *der Bauer auch zu seinem Vieh*. Das ist nicht so extrem wie bei einem Hirten. Aber etwas vom Hirten haben wir alle, wenn wir Bauern sind“ [Hervorh. d. V.].

⁶³ Steiner beschreibt hier nicht genauer, *wie* das „Verkörpern“ bzw. „Nähren“ guter oder schlechter Wesenheiten durch die menschlichen Gemütskräfte vonstatten geht.

⁶⁴ Benesch, Friedrich (1907-1991): Theologe und Naturwissenschaftler, hat (neben vielen Veröffentlichungen) über mehrere Jahre Kurse zum Verständnis der biologisch-dynamischen Landwirtschaft gehalten.

12 Das Rind als Haustier

12.1 Zur Entwicklungsgeschichte des Rindes

Bei der Frage zur Herkunft und Bedeutung der landwirtschaftlichen Haustiere hat man es mit einer der *bedeutendsten und folgenreichsten Vorgänge in der Menschheitsgeschichte* zu tun, so daß man im Zusammenhang mit dem Anbau von Kulturpflanzen und der Entstehung der Tierhaltung von der „*neolithischen Revolution*“ spricht [Hervorh. d. V.] (BENECKE, 1994: 11). Auch wenn sich heute die Untersuchungen zur Geschichte der Haustiere auf ein umfangreiches und vielseitiges Quellenmaterial stützen können, bleiben immer noch wichtige Fragen aus der geschichtlichen und vorgeschichtlichen Zeit im Dunkeln.⁶⁵ Außerdem gibt es in vielen entscheidenden Fragen über Ursachen und Anfänge der Domestikation *widersprüchliche Aussagen*, so daß hier keine Zusammenschau gegeben werden kann.

In der Hauptsache wird sich auf die Arbeiten von WERR (1933; 1951) gestützt, der einen *eigenen Forschungsansatz* ausarbeitete. Ausgangspunkt seiner Forschung war zunächst das ihm zugängliche wissenschaftlich einwandfreie Material. An den Stellen, wo es sich darum handelte, mit Hilfe theoretischer Erwägungen Entstehung und Geschichte der Haustiere zu vervollständigen, ließ er Erkenntnisse von Steiner aus der anthroposophischen Geisteswissenschaft mit einfließen.

12.1.1 Älteste Funde

In Europa⁶⁶ findet man Knochenreste des ältesten Hausrindes in den alten Pfahlbauten der Schweizer Seen, des Bodensees, Starnberger Sees, außerdem in ältesten Ansiedlungen in Mecklenburg, im Harz, in Mähren, Holland und Italien. Man nannte es „*Torfrind*“ oder „*Bos taurus brachyceros*“. Es war ein kleines Rind mit kurzen Hörnern, ist im Frühneolithikum (ca. 5.000 v. Chr.) aufgetaucht und hatte seine Blütezeit im Vollneolithikum. Gegen Ende der Jungsteinzeit findet man dann in den Seenansiedlungen der Schweiz die Knochenreste einer anderen Rinderrasse, des „*Bos taurus primigenius*“. Dieses Rind war wesentlich schwerer, hatte einen längeren Schädel und stärkere Hörner. Diese Reste werden während der ganzen Bronzezeit teils rein, teils verkreuzt mit dem „*Torfrind*“ gefunden (WERR, 1951: 1). Das primigene und das brachycere Rind gelten als die *Ahnen* der Hausrinder (BENECKE, 1994: 26 f.).

Außerhalb von Europa stammen die bislang ältesten und als sicher anzusprechenden Knochenreste von Hausrindern aus der präkeramischen Siedlung Argissa Magula in Thessalien (Nordgriechenland) und werden um die Wende vom siebten zum sechsten Jahrtausend v. Chr. datiert (BENECKE, 1994: 264).⁶⁷

⁶⁵ „Während sich die Abläufe der Tier- und Pflanzendomestikation in Vorderasien [...] immer zuverlässiger rekonstruieren lassen, ist die *Frage nach den eigentlichen Ursachen dieser als ‚Neolithischen Revolution‘* bezeichneten Entwicklung *noch weitgehend unbeantwortet geblieben*“ [Hervorh. d. V.] (BENECKE, 1994: 87).

⁶⁶ Werr, aber auch Benecke beschränken sich in vielen Fragen der Geschichte der Haustierhaltung auf Europa, „da aus diesem Gebiet das bislang umfangreichste und vielseitigste Quellenmaterial zur frühen Haustierhaltung vorliegt“ (BENECKE, 1994: 13).

⁶⁷ Gerade bei Fragen der *Altersbestimmung* gibt es unter den verschiedenen Forschern immer wieder unterschiedliche Auffassungen.

Die Fragestellung nach der Herkunft der Haustiere lautet üblicherweise: Wo findet man ähnliche Typen wildlebender Formen, bzw. wo sind Reste solcher Formen gefunden worden? Bei der Primi-geniusrasse gilt der 1627 ausgestorbene *Ur als wilde Stammform*. Er ist das einzige Wildrind, dessen Schädelbau mit den heutigen Hausrindern auf gleicher Stufe stand. Bei der Brachy-ce-ro-rasse ist es nicht

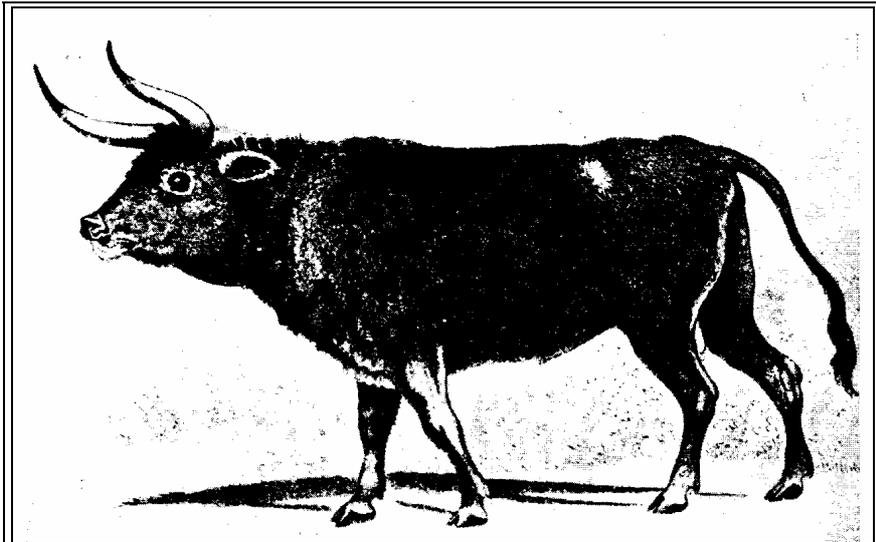


Abb. 40: Darstellung eines Urs aus dem späten Mittelalter (KAGELMANN, 1954 in KRÄUSSLICH, 1981: 27)

möglich, eine wilde Stammform anzugeben. Bei ihr, dem Zebu und allen anderen Rassegruppen ist es gescheitert, abstammungsgeschichtlich eine sichere Aussage zu treffen. So ist man neuerdings mehr und mehr dazu übergegangen, alle Rassegruppen vom Ur oder von Ur-ähnlichen Ahnen abzuleiten (WERR, 1951: 4; BENECKE, 1994: 261).

12.1.2 Beginn von Ackerbau und Viehzucht

So wie die menschliche Organisation mit der der Tiere verbunden ist (Kap. 2.7, 6.1, 10.1), so ist die Entstehung der Haustierzucht auch eng verknüpft mit der Menschheitsentwicklung, d.h. mit den *Bewusstseinszuständen* der Menschen in den damaligen Zeiten (WERR, 1951: 5).

STEINER (1904-1908: 26-56) hat in seiner Geistesforschung dargestellt, wie vor dem Untergang des Kontinents Atlantis⁶⁸ in prähistorischer Zeit einzelne Völkerrassen von dort auswanderten. Bei den Nachkommen der ersten drei Völkerrassen, die ihren Weg nach Westen einschlugen, fand man keine Haustiere. Sie hatten keine Ackerbau-, sondern nur eine Hackkultur. Dagegen fand man die anderen vier Völkerrassen, die bei ihrer Auswanderung nach Osten gingen, später im Besitz von Haustieren, so daß man deren Nachkommen als *die ersten Tierzüchter* betrachten kann (WERR, 1951: 6).

Der Abschluß der Auswanderung aus der Atlantis wird auf ca. 10.000 v. Chr. gelegt. Die erste nachatlantische Kultur bezeichnet Steiner (im Zusammenhang mit verschiedenen Entwicklungsstadien und Kulturepochen, Tab. 4) als „*urindische Epoche*“. Dabei ist nicht ein Stadium des historischen Indiens gemeint, sondern eine Kulturepoche, die ihr Ausstrahlungszentrum in der Gegend nördlich des heutigen Indiens in Asien hatte. Bewusstseinsgeschichtlich handelt es sich um eine Zeit, in der der Mensch einerseits noch geistige Wahrnehmungsfähigkeiten hatte, und gleichzeitig in der Sinneswelt noch nicht so weit „erwacht“ war, um an der Erde zu arbeiten. Er war weder Ackerbauer noch Viehzüchter, sondern lebte mit Pflanzen und Tieren in einer gewissen „Verwobenheit“ (WERR, 1933: 41).

⁶⁸ Atlantis war einstmals ein Teil unserer Erdoberfläche. Der Boden dieses Landes bildet heute den Grund des atlantischen Ozeans. Die letzten Reste dieses Festlands sind im zehnten Jahrtausend v. Chr. untergegangen.

Tab. 4: Erdenverkörperungen und Zeitalter im Überblick (nach BAUMANN, 1986 in VAN ELSEN, 1996: 34)

Erdenverkörperungen	Zeitalter	Nachatlantische Kulturepochen
Saturnzustand	Polarische Epoche	Urindische Kultur 7227 - 5067 v. Chr.
Sonnenzustand	Hyperboräische Epoche	Urpersische Kultur 5067 - 2907 v. Chr.
Mondenzustand	Lemurische Epoche	Ägyptisch-chaldäische Kultur 2907 - 747 v. Chr.
Erdenzustand	Atlantische Epoche	Griechisch-Lateinische Kultur 747 v. Chr. - 1413 n. Chr.
Jupiterzustand	Nachatlantische Epoche	5. Nachatlantische Kultur 1413 - 3573 n. Chr.
Venuszustand	6. und 7. Epoche	6. Nachatlantische Kultur 3573 - 5733 n. Chr.
Vulkanzustand		7. Nachatlantische Kultur 5733 - 7893 n. Chr.

Das folgende Zeitalter wird „urpersische Epoche“ genannt und umfasst jene Periode, die man prähistorisch als Neolithikum bezeichnet, liegt also in der Zeit von ca. 5.000 bis 2.500 v. Chr. Auch hier meint „urpersisch“ nicht jene Kultur des späteren historischen Perserreiches, sondern eine Kulturepoche, die im Gebiet des späteren Perserreiches seinen Ausgang nahm. Nun beginnt der Mensch mit der Arbeit an der Erde. Ab der Zeit, in der der Ackerbau

seinen Ausgang nimmt, ist das Rind als Begleiter des Ackerbauers *von Anfang an auch zugegen* (WERR, 1951: 7).

Wie sind die Menschen auf den Ackerbau und die Viehhaltung gekommen? Dieser Kulturvorgang ist nicht zu verstehen, wenn man sich nur den „primitiven“ Menschen der Steinzeit vorstellt, oder die Frage rein aus wirtschaftlichen oder Nützlichkeitsgesichtspunkten zu erklären sucht. Nach Steiner stand die Masse der Menschen damals unter der Führung von einzelnen hochentwickelte Persönlichkeiten, die mit der geistigen Welt „verkehrten“ und von dieser selbst in die Gesetze eingeweiht waren, nach denen sich die Menschheit entwickeln sollte. Solche Orte der Einweihung wurden Mysterientempel genannt. Sie waren die geistigen Kulturzentren. Von ihnen aus geschah die „Lenkung“ der Menschengemeinschaften. Diese weisen Persönlichkeiten leiteten die Gemeinschaften, unterwiesen das Volk in den Wissenschaften, Künsten, in der Verfertigung von Werkzeugen (STEINER, 1904-1908: 45). So lag es damals in ihrer Bestimmung, die Menschen die Beherrschung der Erde zu lehren, sie zu unterweisen in allen Fertigkeiten und Künsten, die eine irdische Kultur ermöglichten. Dazu gehören im eminentesten Sinne auch Ackerbau und Viehzucht (MIRBT, 1930: 238). Der Ackerbau und die Viehhaltung bilden die Grundlage aller weiterführenden Kulturentwicklung.⁶⁹

12.1.3 Der Vorgang der Haustierwerdung

Das Verständnis der Haustierwerdung bereitet ähnliche Schwierigkeiten wie dasjenige der Entstehung von Ackerbau und Viehhaltung, wenn man von seinem jetzigen Bewusstsein ausgeht, anstelle der damaligen Bewusstseinsituation. In der Zeit der Entwicklung auf der Atlan-

⁶⁹ Nach Kenntnis des Verfassers ist es in der wissenschaftlichen Literatur *einzig* HAHN (1896, 1911), der als Anlaß zur Erwerbung der Haustiere *hauptsächlich religiöse Motive* annimmt, auch die anderen landwirtschaftlichen Tätigkeiten und Erfindungen der damaligen Kultur (das Pflügen, die Entstehung des Wagens, die Einführung der Milch, usw.) *hauptsächlich* in kultischen Zusammenhängen sieht und dies in seinen Büchern *ausgiebig darstellt*. Üblicherweise findet man sonst wirtschaftliche und Nützlichkeitsgesichtspunkte, im Zusammenhang mit meist knappen Hinweisen auf religiöse Motive: „In Vorderasien [...] wurden Rinder zunächst hauptsächlich zur Fleischerzeugung genutzt. Daneben hatte das Rind wohl schon frühzeitig eine bedeutende Rolle im Kult“ (BENECKE, 1994: 267).

tis hatten die Menschen noch die Möglichkeit, die Naturkräfte zu beherrschen. Sie hatten sicher noch einen weitgehenden Einfluß auf die Tierwelt (STEINER, 1904-1908: 26-43). Es ist anzunehmen, daß jene damaligen hochentwickelten Menschen, die die einzelnen Völkergruppen bei den Wanderungen führten, auch die Fähigkeit hatten, bestimmte Tiere nach ihrem Willen zu leiten. Bei ihrem Zug nach Osten haben die Nachkommen jener atlantischen Menschen diese Fähigkeiten immer mehr eingebüßt.⁷⁰ Diesen Prozeß muß man sich über sehr lange Zeitepochen ausgedehnt denken. Die Menschen der urindischen Epoche hatten noch die Fähigkeit, die *Herkunft der Tiere und den Sinn des Daseins* derselben aus den geistigen Zusammenhängen heraus als etwas Selbständiges zu erleben. Sie standen der Tierwelt noch nicht fremd gegenüber und hatten zu ihr ein auf Verehrung und Liebe gegründetes Verhältnis. In dem Maße, wie den Menschen die Wahrnehmung der geistigen Welt entschwand und sie für die sinnliche Welt „erwachten“, wurde dieses Verhältnis zur Tierwelt immer loser.⁷¹ Die Entwicklung des Tieres ging demnach entwicklungsgeschichtlich *vom Menschen weg* und nicht zu ihm hin (WERR, 1951: 29 f.).

Man muß das Verhältnis Mensch – Tier auch von der Seite des Tieres aus betrachten: In dem gleichen Maße, wie der Mensch die Verbindung mit der Tierwelt verlor, wurden die Tiere ebenfalls beeinflußt, wurden dem Menschen gegenüber fremder, wilder und scheuer. WERR sieht noch Spuren dieses Vorgangs z.B. in der Erscheinung, daß der indische Büffel als ein sehr guter Helfer des Menschen in Indien gilt, sich dort sogar von Kindern leiten lässt, während es dem Europäer dagegen nicht möglich ist, dieses Zugtier in Indien zu benützen, dessen Gutmütigkeit ihm gegenüber sogar in Bosheit übergehen kann (1933: 51). Man kann ja auch heute bei den Haustieren erleben, daß sie rasch verwildern, wenn sie sich selbst überlassen sind.

Wenn man die menschliche Kulturentwicklung von dieser Seite aus ansieht, erscheint die Haustierwerdung in einem neuen Licht. Ist die Erkenntnis über den Bewusstseinszustand des Menschen und die Entwicklung der Tiere in den bisherigen Darstellungen richtig, dann ist es gegen diesen Entwicklungsgrundsatz, anzunehmen, die Haustiere seien *aus* Wildtieren hervorgegangen. Vielmehr hat sich demnach die Haustierzucht gradlinig aus jener engen Verbindung herausentwickelt, die in früheren Zeiten zwischen Mensch und Tier bestand. Wir müssen dann die *Haustiere als die letzten Reste der Tierwelt betrachten, die die seelische Verbindung mit dem Menschen nicht unterbrochen haben* (WERR, 1951: 31 f.).

Konsequenterweise wäre dann der Ur auch nicht mehr die Wildform, aus der die Hausrinder abstammen, sondern eine Rinderform, die trotz ihrer hohen Entwicklung als Wiederkäuer *nicht* die Verbindung mit dem Menschen aufrecht erhalten konnte, und die als naher Verwandter der Hausrinder die Entwicklung zum Wildstand einschlug und in Europa, Asien und Afrika bereits frühzeitig eine weite Verbreitung erlangte (WERR, 1933: 54).

⁷⁰ In den Märchen und Sagen der nordischen und orientalischen Völkerschaften sind noch Überreste dieses Wissens erhalten (WERR, 1933: 49).

⁷¹ Man findet heute noch Reste dieser alten Zeit im Buddhismus mit seiner Verehrung zum Tier und dem Verbot des Tötens. Dagegen hat sich in der abendländischen Mentalität der Prozeß der Entfremdung weitgehend durchgesetzt, so daß man also heute noch unterschiedliche Stadien in der Entwicklung des Verhältnisses von Mensch und Tier feststellen kann (WERR, 1933: 50).

12.1.4 Der Ochse in der Pflugkultur

Der Charakter der Hausrinder (und auch der übrigen Haustiere Schaf, Ziege und Schwein) der urpersischen Kulturepoche kann als zierlich, fein und von geringen Größenmaßen beschrieben werden. In der nächsten, der chaldäisch-ägyptischen Epoche (Tab. 4) kommt es zu einem Einschnitt. Die meisten Haustierrassen, die jetzt hervorkommen, sind schwerer und von größerer Statur. *Das schwere primigene verdrängt das brachycere Rind.* Von zentraler Bedeutung für diese Epoche ist das in Vorderasien, Mitteleuropa und Ägypten beobachtete *Auftreten des Pferdes im Haustierstand.* Mit dem Ackerbau hatte das Pferd in dieser Zeit nichts zu tun und auch die Idee des Reitens kam erst später. Das Pferd war das Tier des Kampfes und wurde vor den Kriegswagen gespannt.

Während das Pferd seine Nutzung in den kriegerischen Auseinandersetzungen fand, wurden alle landwirtschaftlichen Arbeiten in jenen Zeiten *mit Ochsen* verrichtet, das heißt, *die Kastration des Hausrindes ist so alt wie der Ackerbau selbst*, und hatte auch nach HAHN (1911: 62) *kultische Bedeutung.* Jene „weisen Führer“, die den Ackerbau lehrten und die Zucht der Haustiere vermittelten, haben auch den Menschen angeleitet, den Acker mit Ochsespannen zu bearbeiten. Damals sah man *das Pflügen*, das Aufreißen der Erde, als einen *großen Befruchtungsprozeß* an, wo sich die *kosmischen* mit den *irdischen Kräften* vermählten. Und damit diese Befruchtung nicht durch das „Begierdeleben“ des Tieres gestört würde, musste es das ungeschlechtliche Tier sein, daß diese Handlung vollzog. Dieser Brauch, den Acker mit Ochsen zu bestellen, hat sich lange erhalten. Noch im Mittelalter in den klösterlichen Betrieben findet man das Ochsespann auf dem Acker, und erst die neuere Zeit verdrängte diese schon längst nicht mehr verstandene Tradition: Der langsame Ochse wurde erst durch das schnellere Pferd, dann durch die Motorkraft des Schleppers ersetzt (WERR, 1951: 36 f.). Das Rind war also in seinen Anfängen als Haustier bestimmt für die Bebauung des Ackers, und seine Nutzungseigenschaften als Milch- und Fleischlieferant traten in diesen Zeiten ganz in den Hintergrund.⁷²

12.1.5 Die weitere Entwicklung

Mit der Herrschaft der Römer in der griechisch-lateinischen Kulturepoche beginnt ein neues Zeitalter in der Geschichte der Haustiere. Wo der Einfluß der Römer wirkte, wurde die Verbreitung der Haustiere losgelöst von den Wanderungen der Völker und die Zucht zunehmend von *rationellen Gesichtspunkten* geprägt. Wo ihr Kultureinfluß nicht hinkam, blieb die Verbreitung der Haustiere noch lange Zeit in den Bahnen der Völkerwanderungen. Gerade bei den östlichen Völkern sieht man eine Haustierwelt, die bis in die heutige Zeit noch alte konstante Rassen zeigt. Bei den europäischen Haustieren hat man eine starke Mischung aus all jenen Strömungen, die seit der neolithischen Zeit über Europa hinweggegangen sind. Viel Mühe wurde darauf verwendet, die Herkunft und Entstehung der einzelnen Rassen aufzuklären. Ob aus derartigem Wissen sich neue Wege auftun für die Weiterentwicklung der Haustierzucht und ob damit letzten Endes ein Fortschritt herauskommt, kann stark bezweifelt werden. WERR sieht *nicht im Spezialwissen* das Weiterkommen in der Zucht, sondern vielmehr *im Verstehen der großen Zusammenhänge in denen die Haustiere drinnen stehen* (1933: 73).

⁷² Auf die *Milch* im Zusammenhang mit der Kultur- und Bewusstseinsentwicklung kann hier nicht näher eingegangen werden. WERR (1933: 63 ff.), MIRBT (1930: 240) und HAHN (1911: 70 ff.) behandeln dieses Thema, wobei sie die Milch mit den damaligen Kulturen in Verbindung bringen: „Die Milch verbindet mit der Erde, leitet zur Erde hin“ (WERR, 1933: 65).

12.2 Die Beziehung des Menschen zum Haustier

In Kap. 12.1.2 wurde beschrieben, wie aus weiser Führung heraus große Teile der Menschheit in einer bestimmten Phase ihrer Bewusstseinsentwicklung Ackerbau und Viehzucht lernten und damit auch die Haustierhaltung begann. Das Haustier ist *also mit der menschlichen Entwicklung verbunden* und zeichnet sich im Vergleich zum Wildtier vielfach durch veränderte Art-Merkmale aus, so daß KLETT (1998: 15) in diesem Zusammenhang vom „*embryonal zurückgehaltenen Wesen*“ spricht [Hervorh. d. V.]. Haustiere zeigen eine bedeutend größere Vielfalt und Buntheit im Erscheinungsbild. Dies betrifft neben äußerlich sichtbaren Eigenschaften, wie z.B. Körpergröße und -gestalt, Farb- und Formveränderungen an Fell und Gefieder auch die physiologischen Leistungen der Tiere, wie Sinnesleistungen, Kreislauf, Hormonregulation und Fortpflanzung, aber auch das Verhalten (BENECKE, 1994: 41).

Zu den auffälligsten Veränderungen gehört der *Einfluß auf die Schädelgestalt*. Bei vielen Haustieren tritt im Laufe der Domestikation eine relative *Verkürzung des Gesichtsschädels* auf. Auch findet man vielfach eine *Hirngrößenreduktion*, so daß bei vergleichbarer Schädelgröße die meisten Haustiere eine etwa 20-30 % geringere Hirngröße als ihre wildlebenden Artgenossen haben.⁷³ Auch ist die *Fruchtbarkeit* der Haustiere oft in Zusammenhang mit Stoffwechsellleistungen gegenüber den Wildformen bemerkenswert gesteigert. Und nicht zuletzt gehört die *Ausfärbung und Musterung des Haar- bzw. Federkleides* mit einer breiten Palette von Färbungs- und Musterungsvarianten zu den auffälligsten Veränderungen (BENECKE, 1994: 48). In dieser größeren Vielfalt im Erscheinungswesen, was bis in eine gewisse seelische *Offenheit im Verhalten* geht, zeigt sich im Vergleich zum Wildtier vielleicht auch eine Entwicklungstendenz zum Menschen mit seiner hohen Bildsamkeit und langen Jugendlichkeit.

Der Mensch nimmt die domestizierten Tiere in sein „Haus“, in seine Obhut, lebt mit ihnen seit mehreren tausend Jahren in engster Nachbarschaft. Und so wie er sie in seinen Dienst gestellt hat, ergeben sich daraus für ihn auch Aufgaben der *Pflege*, des *Schutzes*, der *Leitung*. In dieser engen Beziehung kommt es zu einem „*Zusammenspiel*“ zwischen Mensch, Haustier und höherem Ich des Tieres (Gruppenseele). Der Mensch übernimmt dabei gewisse dirigierende Funktionen des Gruppen-Ichs.⁷⁴ Indem er pflegt, formt und erzieht, wirkt er auf das Wesen des Tieres ein, dessen muß er sich bewusst werden und *verpflichtet fühlen* (KLETT, 1998: 14; KÖNIG, 1963).

⁷³ Diese teilweise erhebliche Abnahme wirkt sich auf die einzelnen Hirnteile unterschiedlich aus, das Vorderhirn, also der höchst entwickelte Anteil des Säugetiergehirns, weist mit 70-80 % die stärkste Reduktion auf (BENECKE, 1994: 55 f.).

⁷⁴ Auch BENESCH (1983: 172) beschreibt den Einfluß des Menschen auf das Tier: „Also, da spielt schon das Ichhafte des Menschen in die tierische Seele herein, und das können Sie ja sehr weit treiben.“

13 Aspekte zur Tierzucht

13.1 Zur neueren Geschichte der Tierzucht

Wie bereits angeführt, entstand mit der Herrschaft der Römer eine Art *rationeller Tierzucht*. In ihrer fortschreitenden Entwicklung bildete sich beim Menschen das Verstandesmäßige immer stärker aus, zugleich wurde die natürliche Verbundenheit mit der Tierwelt loser. Dieser Prozeß setzte sich über das ganze Mittelalter hindurch fort und gegen Ausgang dieser Zeit geriet die Tierzucht in den europäischen Ländern immer mehr in Verfall: Man fand vielfach „armselige kleine Rassen“ und die großen Seuchengänge - begünstigt durch Mangel an Hygiene und schlechte Haltung - rafften oftmals die Viehbestände ganzer Länder hinweg (WERR, 1951: 42 f.).

Gegen *Ende des 18. Jahrhunderts* trat ein *Umschwung* ein: Ausgehend von England begann man, ganz *systematisch Tierzucht zu betreiben*. Dabei bildeten die Vererbungsgesetze von Mendel⁷⁵ (ca. 1860-1870) und Darwins Schrift über die Entstehung der Arten (1860) die ersten wissenschaftlichen Grundlagen. Das englische Kolonialreich eröffnete gute Möglichkeiten, durch vielfachen überseeischen Verkehr, die Haustierte anderer, weit entlegener Länder kennenzulernen. Im Zuchtzentrum England gelang es durch das Hereinbringen von Tieren aus östlichen Gebieten, und durch geschickte Kreuzungen und züchterische Auswahl nach den Gesetzen der Vererbung, neue, konstante Rassen zu begründen. Ende des 19. Jahrhunderts breitete sich dann diese Zuchtausrichtung über Nordfrankreich, Belgien, Holland, Norddeutschland und die Gestade der Ostsee auf den europäischen Kontinent aus (WERR, 1951: 43).

Die Züchter gingen damals bei der Beurteilung von der Vorstellung aus, daß es eine *Beziehung zwischen äußerer Gestalt und Leistung* gebe, so daß das formvollendete Tier auch in seinen Leistungen gut sein müsse. Bis zu einem gewissen Grade traf diese Bewertung auch zu, und es kam zu Schafrassen mit feinsten Wollbildung, Schweinerassen mit hochwertiger Fleisch- und Fettproduktion und auch die Milchproduktion einzelner Rinderrassen wurde erhöht, indem man streng auf gute Euterbildung sah. Diese formalistische Richtung in der Zucht brachte also bereits eine Leistungssteigerung, „das Hauptverdienst dieser Züchtungsperiode ist aber, [...] die einzelnen Rassen *konstant herausgezüchtet* und so die *großen Bestände normal und harmonisch gestalteter Tiere* geschaffen zu haben“ [Hervorh. d. V.] (WERR, 1951: 43 f.).

Mit dem wirtschaftlichen Aufschwung durch die Industrialisierung kam dann ein neuer Impuls in die Tierzüchtung, der neben der Form immer mehr Gewicht auf die Leistung legte. Rationalisierung und Zucht nach quantitativen Leistungskriterien (Milchmenge, Gewichtszunahme, Anzahl der Eier, usw.) wurden bestimmend. Die Einführung des Kunstdüngers Ende des 19. Jahrhunderts und verstärkt nach dem Zweiten Weltkrieg, ließ die Intensivierung und Industrialisierung der Landwirtschaft noch einmal ruckartig voranschreiten. Durch die Entwicklung der Naturwissenschaft veränderten sich die Fortpflanzungsmethoden im 20. Jahrhundert in rasanter Weise zu einer immer stärkeren *Beherrschung des Fortpflanzungsprozesses*. Die wichtigsten Schritte auf diesem Wege sind: *Populationsgenetik, künstliche Besamung, Hybridisierung, Embryotransplantation, Klonieren und gentechnische Eingriffe*.⁷⁶ Dabei wird die Zuchtforschung von der Selektion nach phänotypischen Merkmalen immer stär-

⁷⁵ Mendel, Gregor Johann (1822-1884)

⁷⁶ Ein genaueres Eingehen auf diese Methoden ist an dieser Stelle nicht möglich. Ansatzpunkte dazu findet man bei BAARS (1994: 109 ff.).

ker auf das einzelne (mit dem bloßen Auge nicht erfäßbare) Genom gelenkt (BAARS, 1994: 109 ff.).

Indem sich die Viehzucht im Laufe der Zeit immer stärker *auf Details konzentrierte*, sei es Milchleistung, Eiweiß- oder Fettgehalte, oder im Fortpflanzungsprozeß auf das Genom, verlor sie mehr und mehr den Blick sowohl für die umfassenden Aufgaben des Haustieres im einzelnen landwirtschaftlichen Betrieb, als auch für seine geistigen und kulturellen Zusammenhänge, in denen es seit Alters her steht.

13.2 Aktuelle konventionelle Zucht

13.2.1 Zucht, Zuchtziel und Zuchtwahl

Üblicherweise versteht man heute unter Züchtung die gezielte Auswahl und Paarung von Tieren, wobei man durch Kombination der Erbanlagen die vorhandenen für erwünschte Eigenschaften verbessern möchte. Dabei richten sich die geforderten Leistungen in der Regel nach den Wünschen des Marktes, damit die Tierhaltung lohnend bleibt (HERRMANN & MEYER-ÖTTING, 1992: 181).

Die Grundlage jeglicher Zuchtarbeit ist die Erstellung eines *Zuchtzieles*. Üblicherweise sind dies bestimmte Merkmale des äußeren Erscheinungsbildes (Phänotyp) und der erwünschten Leistungen des Einzeltieres. Wichtige Voraussetzung für den züchterischen Fortschritt und das Erreichen des Zuchtzieles ist die *Zuchtwahl* (Selektion). Hier wird unterschieden nach

- dem Äußeren (*Exterieur*) und nach
- den Leistungskriterien (*Leistungsprüfungen*) (POSTLER, 1994: 11).

13.2.2 Exterieurbeurteilung, Leistungsprüfungen und Zuchtwert

Die *Beurteilung nach dem Exterieur* bewertet das Tier nach seinem äußeren Erscheinungsbild. Hier geht es um die Übereinstimmung von Einzelmerkmalen und des Gesamteindrucks mit dem Zuchtziel. Dies geschieht durch die Bewertung von Körpermerkmalen, welche die Nutzungsrichtung, die Harmonie im Körperbau und den Zusammenhang mit dem Leistungsvermögen beschreibt (in der Rinderbeurteilung beispielsweise: Brustbreite, Körpertiefe, Beckenbreite und -neigung).

Heute erfolgt die Zuchtwahl vorwiegend nach *Leistungskriterien* (beim Rind hauptsächlich Milchmenge, Fett-, Eiweißgehalt und Gewichtszunahme). Bei solchen Merkmalen, die dadurch nicht oder nur unzureichend erfasst werden (z.B. Euterformen), erfüllt die Exterieurbeurteilung ein wichtiges Auswahlkriterium. Die *Leistungsprüfungen*, die einen messbaren Rückschluß auf die Vererbungsleistung eines Tieres geben sollen, werden entweder

- beim Tierhalter (*Feldprüfung*), oder
- an Stationen des Staates oder der Züchterorganisationen (*Stationsprüfung*) durchgeführt.

Die *Leistungsergebnisse* (z.B. Milch-, oder Fleischleistung) dienen dann als Selektionskriterium und für die *Zuchtwertschätzung*. Die ermittelten Leistungen können sowohl Eigenleistungen, aber auch Geschwister-, Vorfahren- oder Nachkommenleistungen sein. Der *Zuchtwert*

ergibt sich aus der Verrechnung der erhobenen Leistungsdaten und fließt in die *Zuchtprogramme* der jeweiligen *Zuchtverbände* ein (POSTLER, 1994: 11 f.; HERRMANN & MEYER-ÖTTING, 1992: 192 ff.).

13.3 Biologisch-dynamische Tierzucht

Der biologisch-dynamischen Landbau hat als „Leitbild“ auch im Zusammenhang mit der Zucht den möglichst in sich geschlossenen landwirtschaftlichen Organismus.⁷⁷ Man schaut als erstes nicht auf das Einzeltier unter Einschätzung seiner wirtschaftlichen Leistung, sondern darauf, „wie sich sein Wesen als Haustier aus den Lebensbedingungen des landwirtschaftlichen Organismus heraus erfüllt“ (KLETT, 1998: 18). Züchtung im Sinne dieses Leitbildes bedeutet erst einmal die Schaffung *artgemäßer Bedingungen* in Haltung, Fütterung und Betreuung.⁷⁸ SPENGLER NEFF (1997) hat in diesem Zusammenhang die Inhalte einer „*Bedingungszucht*“ ausgearbeitet.

13.3.1 Vererbung erworbener Eigenschaften

Steiner spricht an mehreren Stellen von der *Vererbung erworbener Eigenschaften*:

- „Ein Tier, das man an den Futtertrog stellt [anstelle ihm Weidegang zu ermöglichen], wird – *die Dinge vererben sich ja* – nicht gleich zeigen, daß es keine kosmischen Kräfte in sich hat; es vererbt sie noch, aber es erzeugt allmählich Nachkommen, welchen die kosmischen Kräfte nicht mehr in derselben Weise angeboren sind, die sie nicht mehr haben“ [Hervorh. d. V.] (STEINER, 1924: 200).
- „Es ist so, daß, auch wenn man die Nachkommen gleich nach der Geburt von den Muttertieren entfernt hat, die Eigenschaften, die man dem Vorfahr beigebracht hatte, bei den Nachkommen auftraten. So tief hat sich eine *äußere Eigenschaft, die man angelernt hatte*, eingeprägt, daß sie *in das Prinzip der Vererbung übergegangen* ist und sich bei dem Nachkommen von den Vorfahren einfach übertragen hat“ [Hervorh. d. V.] (STEINER, 1907/08a: 171, 184).
- „Man betont ja sogar, wie die *Fähigkeiten, welche* den Haustieren im Zusammenleben mit dem Menschen *andressiert werden, sich vererben*, das heißt sofort gattungsmäßig, nicht persönlich wirken“ (STEINER, 1910b: 133 f.).

Steiners Ansicht ist insofern von Bedeutung, da man in der heutigen Züchtungstheorie davon ausgeht, dass die Erfahrungen und Prägungen des Einzeltieres durch Haltung, Fütterung und Zucht, für die Vererbung *keine Rolle* spielen (SPENGLER NEFF, 1997: 7).

RIST & RIST (1995, 1996a, 1996b) vertreten in dieser Frage die Ansicht Steiners, und sehen in der genetischen Substanz *nicht die Ursache*, sondern „nur“ die *innere Bedingung* für den Aufbau eines Organismus. Sie verstehen *artgemäße Zucht* als die *Optimierung aller Lebensbedingungen*. Diese unterschiedlichen Vorstellungen zeigen also, daß in der Frage der Vererbung noch dringender Klärungsbedarf besteht.

⁷⁷ Natürlich spielen auch hier die Forderungen des Marktes eine Rolle; diese liegen oft genug im Widerspruch zu den ideellen Zielen und verlangen Kompromisse.

⁷⁸ Die wichtigsten Gesichtspunkte zur Haltung und Fütterung sind bereits in Kap. 8 behandelt worden, auf die Frage der Betreuung wird im Folgenden noch eingegangen.

13.3.2 Fütterung und Tierzucht

Daß für Steiner die Frage der Fütterung eine zentrale Rolle spielt, zeigt sich schon daran, daß er diesem Thema den ganzen achten Vortrag im „Landwirtschaftlichen Kurs“ widmete. Er spricht in diesem Zusammenhang davon, daß dasjenige, „was man durch die Fütterung reformiert“ indem man, um die Milchleistung zu erhöhen, Hülsenfrüchte oder Klee füttert, sich an die Nachkommen vererbt (STEINER, 1924: 207).

Insbesondere durch das Rind hat man es in einer möglichst geschlossenen Individualität über die Fütterung (Kap. 8) und die Düngung (Ich-Anlage) (Kap. 9) mit einer *fortwährenden qualitativen Steigerung* (Kap. 9.3) zu tun, d.h. einer Verbesserung des *ganzen* landwirtschaftlichen Organismus, und damit natürlich auch seiner *Einzelorgane* wie z.B. den Tieren eines Betriebes.

13.3.3 Das Vorgehen in der Bedingungs-zucht

SPENGLER NEFF (1997: 24 ff.) beschreibt in ihrem Bericht aus der Zusammenarbeit biologisch-dynamischer Rindviehzüchter das konkrete Vorgehen in der Bedingungs-zucht. Auf diese Literatur wird sich hier hauptsächlich bezogen.

- Auch bei der Bedingungs-zucht wird ausgelesen. Das *Zuchtziel* sollte beim „Verdauungsspezialisten“ Rind immer im Zusammenhang mit seiner Stoffwechsel-Gliedmaßen-Betonung liegen:
 - Ein Körperbau mit breiter Brust und tiefer Flanke dient als Grundlage für eine gute Verdauungsleistung.
 - Die (korrigierte) Milchleistung sollte nicht unter 5.000 kg pro Tier und Jahr liegen, denn sie zeugt von einer guten Stoffwechselleistung.
 - Eine Kuh, von der Kälber nachgezogen werden, muß gesund und kräftig sein und einen guten Charakter haben.
 - Da dem Verdauungsvorgang und seinem Produkt, dem Dünger, eine zentrale Bedeutung zukommt, (Kap. 9), können auch hier Kriterien zur Zuchtwahl herangezogen werden:
 - Bewertung des Futteraufnahmevermögens und Fressverhaltens,
 - Intensität des Wiederkäuens (Wiederkäuzeiten und -dauer),
 - Beurteilung des Kotes (z.B. Form und Geruch).
- Die *Bedingungen* (Haltung, Fütterung und Zucht) sind möglichst über Generationen *konstant zu halten*, damit sich das Tier daran gewöhnen, orientieren und dann Erfahrenes vererben kann.
- Der *Zukauf* von Tieren sollte gering gehalten werden, und wenn, dann möglichst von solchen Betrieben, die ähnlich wirtschaften (z.B. biologisch-dynamische Betriebe mit ähnlichen Betriebsschwerpunkten).
- Die *Jugendentwicklung* der Tiere darf *nicht beschleunigt* werden. Es ist gerade die Jugendzeit, während der die Tiere bildsam sind und das Erlebte sich besonders einprägt. Rinder sollten mindestens zwei Jahre alt sein, bevor sie gedeckt werden.

- Aus physiologischen und psychologischen Gründen ist eine *eigene Vatertierhaltung* (Natuursprung) möglichst anzustreben:
 - Bei der künstlichen Besamung lässt man außer acht, daß sich in der natürlichen Fortpflanzung Soziales über das Seelische im Körperlichen manifestiert. Die Sinneseindrücke wirken über das hormonelle Geschehen auf die inneren und äußeren Geschlechtsorgane ein (SPRANGER, 1996: 388).
 - Der Kuh wird der normale Kontakt zum Bullen vorenthalten. Dieser stimuliert durch ein ausgedehntes Vorspiel seine Partnerin zur endgültigen Empfangsbereitschaft. Durch die künstliche Besamung wird solcher Austausch unterbunden. Die Kuh wird nicht für ihre Brunst „belohnt“, sie erlebt nicht die instinkthaft erwartete Antwort auf ihre körperliche und seelische Befindlichkeit (SPRANGER, 1996: 388).
 - Wenn beide Elterntiere unter ähnlichen Bedingungen leben, und das Jungtier ebenfalls so aufwächst, findet es sich besser in diesen vererbten Bedingungen zurecht (SPRENGLER NEFF, 1997: 29).

13.3.4 Die Bedeutung des Mensch-Tier-Verhältnisses

In früheren Zeiten standen die Menschen den Tieren noch nicht fremd gegenüber, hatten noch die Fähigkeit die Herkunft und den Sinn ihres Daseins zu erleben. Sie hatten ein auf Liebe und Verehrung gegründetes Verhältnis (Kap. 12.1.3) (WERR, 1951: 29 f.). Im Laufe der Jahrhunderte ist das Tier dem Menschen immer fremder geworden.

Wenn STEINER (1907/08b: 89 ff.) dann davon spricht, daß man heute wieder ein „*Gemütsverhältnis*“ *zum Tier* als Voraussetzung eines Weiterkommens in Fragen der Haltung und Zucht benötigt (Kap. 11.2), geht es ihm nicht nur um ein besonders liebevolles Verhalten zum Haustier, sondern um das bewusste Ausbilden einer intimen Verbindung zwischen Mensch, Haustier und Naturwesenheiten, wodurch ihm dann auch Erkenntnisse zukommen für seine Arbeit mit den Tieren.

14 Ergebnisse und Diskussion

14.1 Erkenntnismethodische Betrachtungen

Wenn man der Frage nachgeht, „unter welchen Gesichtspunkten das Rind im biologisch-dynamischen Landbau und in der dazugehörigen Literatur beschrieben wird“, bemerkt man bald, daß man es hier mit Inhalten zu tun hat, die *über die gewöhnlichen naturwissenschaftlichen Gesichtspunkte hinausgehen*. Möchte man sie verstehen, führt der Weg notwendigerweise zuerst dahin, sich mit den *Erkenntnismethoden* auseinanderzusetzen, die diesen Anschauungen zugrunde liegen.

Vereinfacht ausgedrückt, lassen sich drei „Erkenntnisrichtungen“ ausmachen, die untereinander verwandt sind, bzw. zum Teil auseinander hervorgehen:

- *Goethe* ging es bei seinem naturwissenschaftlichen Forschen auch um die Frage nach dem *Wesen des Lebendigen*, und indem er zum *Typus*, zur *Idee des Organismus* (zur „Tierheit im Tiere“) vordrang, entwickelte er *erstmalig* die theoretische Grundlage, und die *Methode des Studiums der organischen Natur* (STEINER, 1884: 70 ff.; 1897: 103) (Kap. 2.2.4).
- Als Goetheforscher war *Steiner* mit dessen Werk vertraut. Im Rahmen seiner Geistesforschung am pflanzlichen, tierischen und menschlichen Organismus erkannte er, daß der *Typus*, die „sinnlich-übersinnliche Form“, von der *Goethe* spricht, dreigliedert ist (Nerven-Sinnes-, Stoffwechsel-Gliedmaßen- und rhythmischer Pol) (STEINER, 1925: 74). Diese Erkenntnis wurde von ihm, und in der Folge von den goetheanistischen Naturwissenschaftlern (z.B. SCHAD, 1971; KRANICH, 1995a) weiter ausgearbeitet und dient als Hilfe, die lebendigen Organismen im Hinblick auf ihre Eigenschaften und ihr „Eingebundensein“ in ihrer Umwelt tiefer verstehen zu lernen und damit gleichzeitig auch zum Ausbilden eines *innigeren Verhältnisses* zur Natur beizutragen.
- Nachdem *Steiner* in seinen erkenntnistheoretischen Grundwerken (1886, 1892, 1894) die Rolle des Denkens für das Erkennen beschrieben hatte, schilderte er im Zusammenhang mit seiner geistigen Forschung auch den Weg, wie das moderne Bewusstsein sich das wissenschaftliche Instrumentarium erarbeiten kann, um zu einer Erforschung der geistigen Welt übergehen zu können (1904/05; 1910b: 299 ff.) (Kap. 2.8).

Sowohl *Steiner*, als auch *Goethe*, ging es neben der physisch-sinnlichen auch um die nicht-sinnliche Seite des Lebens. Dabei stehen sie aber mit ihren Anschauungen z.T. in Widerspruch zu heute allgemein akzeptierten, auf *Kant* zurückgehenden Meinungen. Nach *Kant* ist der menschliche Verstand nur in der Lage, vom Besonderen auf das Allgemeine zu schließen und nicht umgekehrt, von der allgemeinen Idee (*Typus*), auf das Besondere (STEINER, 1884: 75; 1886: 97) (Kap. 2.2.4).

Außerdem widersprechen *Goethe* und *Steiner* *Kants* Auffassung, daß die Sinneswahrnehmungen bloß Vorstellungen seien und man sinnlich gar nicht die *realen Dinge* unmittelbar wahrnehmen könne. Für sie ist die Sinneswelt durchaus real, aber zur Wirklichkeit gehören auch die *Gesetze* der Erscheinungswelt. Die Sinneswelt ist in ihrer *äußeren Erscheinung sinnlich*, in ihren *Gesetzen geistig* (HEUSSER, 2000: 25 ff.). Indem beide Forscher nach der physisch-sinnlichen und der geistigen Seite suchen, geht es ihnen letztendlich um *das Wesen der verschiedenen Lebenserscheinungen* (Kap. 2.9).

Das *Bedarfsdeckungs- und Schadensvermeidungskonzept* (TSCHANZ, 1987; FACHGRUPPE VERHALTENSFORSCHUNG DER DVG, 1987; 1993) hat nicht den Anspruch, das Wesen des Tieres zu erfassen. Es handelt sich bei ihm um ein ethologisches Konzept für die *naturwissenschaftliche Beurteilung von Tierhaltungssystemen* im Hinblick auf *Leiden* und *Wohlbefinden* der Tiere. Es ist ein wesentlicher gesellschaftlicher Fortschritt, daß im 1998 novellierten Tierschutzgesetz der Bundesrepublik Deutschland das Tier als „Mitgeschöpf“ (und nicht mehr nur als „Sache“) angesehen wird, demgegenüber der Mensch auch eine *ethische Verantwortung* hat (TSCHANZ, 1997: 16) (Kap. 3.1, 3.2).

Der Gesetzgeber *erwartet* von der Ethologie *wissenschaftlich gesicherte Aussagen*, ob Tiere diesen Vorschriften gemäß gehalten werden (LORZ, 1987: 36). Dies stellt insofern ein Problem dar, da subjektive Befindlichkeiten (Wohlbefinden, Leiden) mit naturwissenschaftlichen Methoden *nicht direkt erfasst werden können*, wohl aber können *unter Bezugnahme auf funktionelle Analogien* im Verhalten von Tier und Mensch wissenschaftliche Aussagen über Befindlichkeiten von Tieren gemacht werden (FACHGRUPPE VERHALTENSFORSCHUNG DER DVG e. V., 1997: 68). Dabei sind *Körperformen* und *Verhaltensweisen* der Tiere Indikatoren und Symptome im Hinblick auf die *Beurteilung artgerechter Haltung* (Kap. 3.6).

Auch der Sozialphilosoph ROHRMOSER (1993: 28 ff.) setzt sich unter Berücksichtigung des *Verhältnisses von Philosophie und Wissenschaft* mit der Frage, ob Tiere ethisch verantwortbar gehalten werden, auseinander. Nach seiner Meinung ist die moderne Naturwissenschaft im Hinblick auf ethische Fragen (Befindlichkeiten von Tieren), im Sinne objektiv feststellbarer Phänomene gar nicht zuständig, da die Wissenschaft ihren Anspruch auf Objektivität (als „absolute“ Gewissheit) aufgegeben hat (ROHRMOSER: 1993: 29). Was man in der Wissenschaft an Objektivität erreichen kann, ist, daß ihre wissenschaftlich anerkannten Resultate intersubjektiv kommunizierbar sind (WOLFF, 1993: 9) (Kap. 4).

Die Frage nach tiergerechtem Verhalten *setzt* nach Rohrmoser *voraus*, daß man eine Vorstellung von der eigentümlichen Art und des Wesens des Tieres hat. Indem die Wissenschaft sich aber seit der Zeit der Aufklärung auf Berechenbarkeit und Vorhersehbarkeit konzentrierte, ging die Frage nach der Wesenserkenntnis, nach der Metaphysik, verloren. Was *damals* einen Fortschritt bedeutete, ist *heute* zur Krise geworden. Die Frage nach dem Wesen von etwas kann nur philosophisch bzw. erkenntnistheoretisch beantwortet werden, und nicht von den jeweiligen Fachwissenschaften. Insofern gibt es für ROHRMOSER *keine Wissenschaft ohne Philosophie* (1993: 57).

Mit der Frage nach dem „Wesen des Tieres“ sind für Rohrmoser auch weitere verbunden: Was ist ein Organismus? Was ist Leben? Einen lebendigen Organismus kann man nicht verstehen, indem man ihn in seine Einzelteile auflöst und dann mechanisch zusammensetzt. Ein Organismus ist vielmehr eine Ganzheit, wo in jedem Teil das Ganze anwesend ist (ROHRMOSER, 1993: 35). Damit diagnostiziert er die „Krise der Naturwissenschaft“ ähnlich wie Steiner in einer auf Kant zurückgehenden einseitig technisch ausgerichteten Naturwissenschaft (Kap. 4).

Auch führt für Steiner und Rohrmoser ein *Lösungsansatz* über die Erkenntnistheorie. Allerdings gibt es für Rohrmoser noch „keine alternative Form von Wissenschaft“, die einen Weg aufzeigt zum Verständnis der tiefergehenden Fragen nach dem Lebendigen. Anders bei Goethe und Steiner: Mit ihren verschiedenen Erkenntnisansätzen (s.o.) schaffen sie eine Grundlage für die wissenschaftliche Erforschung der lebendigen, seelischen und geistigen Seinsbereiche (also auch für Wesenserkenntnis). Voraussetzung hierfür ist allerdings, daß die menschlichen erkennenden Qualitäten (Denken, Fühlen und Wollen) zuerst geschult und *erkräftet*

werden, damit ein Erkennen im Bereich des Lebendigen überhaupt erst möglich wird (STEINER, 1904-23 zit. in SCHAUMANN, 1996: 8).

Was hier als gedankliche, erkenntnistheoretische Auseinandersetzung über ethische Fragen, über Fragen nach dem „Erkennen im Lebendigen“ behandelt wird, ist in dieser gedanklichen Form gewissermaßen nur die „eine Seite“ des Themas, wenngleich auch eine notwendige. Der Wert solcher Vorstellungen muß sich dann vor allem „im Leben“ zeigen. Ein „Erkennen im Lebendigen“ ist nicht nur gedanklich, sondern vor allem „*erlebnisgesättigt*“, basiert auf persönlichen Erfahrungen, die man im täglichen Leben mit seiner Umwelt, mit Pflanzen, Tieren und Menschen macht.

Hier müssen sich solche Erkenntnismethoden bewähren und zeigen, ob sie einerseits eine Hilfe sein können für die Wissenschaft, um Kriterien eines menschen- und naturverträglichen, und damit ethisch verantwortlichen Forschens und Handelns zu entwickeln, andererseits aber für die Menschen im alltäglichen Leben, um zu einem innigeren Verhältnis zu ihrer „Mitlebewelt“, zu kommen auf dem Boden eines verstehenden Mitgefühls.

14.2 Das Rind als Verdauungstier

Aus den verschiedenen Gesichtspunkten zum Rind wird deutlich, daß es seine wichtigste Bedeutung als *Verdauungstier* hat. Von unterschiedlichen Seiten wird dies immer wieder hervorgehoben.

KRANICH (1995a: 19 ff.) beschreibt, wie es sich auswirkt, wenn der *Bildungsprozeß im Stoffwechsel* besonders mächtig wird und Einfluß auf Gestaltung und Verhalten des ganzen Tieres nimmt. Beim Rind ist dies extrem ausgebildet: Hier findet man hingebungsvolles Fressen und Wiederkäuen, das ca. zwei Drittel des Tages einnimmt. Das Tier gestaltet einen massiven Leib aus, der von den Verdauungsorganen dominiert wird: vier Mägen mit einem Gesamtfassungsvermögen von ungefähr 200 Litern und ca. 60 m Dick- und Dünndarmlänge. Auch bei den Sinnesprozessen stehen Schmecken und Riechen im Vordergrund. *Bei keinem anderen Tier kommt der Stoffwechsel so stark zur Geltung* (Kap. 2.6).⁷⁹

Auch in der *Bezahnung* zeigt sich die ausgeprägte Verdauungsleistung. Bei den Huftieren findet man schon stark ausgebildete Backenzähne, besonders ausdrucksstark sind die Verhältnisse aber bei den Wiederkäuern: Beim Rind fehlen alle Schneide- und Eckzähne im Oberkiefer, so sehr dominieren die Verdauungsvorgänge und lassen Sinnes- und rhythmische Prozesse in den Hintergrund treten (SCHAD, 1971: 30) (Kap. 6.2).

Die *Hörner* der Wiederkäuer spielen ebenfalls eine wichtige Rolle für die Verdauung. STEINER (1924: 97) bezeichnet sie als „vollständig verschlossene“ Tore, wo die Kraftströme des Tieres nicht nach Außen können, sondern in besonders starker Weise nach innen zurückgestrahlt werden, *die Verdauung unterstützen*, und somit helfen, schwer aufschließbare Nahrung

⁷⁹ Von den verschiedenen goetheanistisch-anthroposophischen Naturwissenschaftlern sind es besonders KRANICH (1995a), SCHAD (1971) und JULIUS (1970), die herausarbeiten, daß es Zusammenhänge zwischen der Gestalt, dem Verhalten und der Umwelt eines Tieres gibt. Von der herkömmlichen Naturwissenschaft sind es vor allem Portmann und von Uexküll, die ähnliche Ansichten vertreten. Für PORTMANN (1969: 314 ff.) ist die Gestalt des Wirbeltieres immer in ersten Linie *Selbstdarstellung seiner Innerlichkeit*, die besonders in Erscheinung und Verhalten zum Ausdruck kommt. VON UEXKÜLL (1970: XXXV) hebt in seiner „Umweltlehre“ hervor, daß alle Tiere mit der gleichen Vollkommenheit in ihre Umwelt eingepasst sind (Kap. 19.1).

zu verarbeiten (SCHAD, 1971: 118). WERR (1930: 230) faßt die Aufgabe der Hörner zusammen: „Die Hornausbildung der Wiederkäuer ist aufzufassen als ein Ausgleich, den die Natur schafft, um die möglichst *gründliche Verdauung* bei diesen Tieren *sicherzustellen*“ [Hervorh. d. V.] (Kap. 6.3).

STEINER beschreibt (aus geistiger Anschauung) das intensive Hingegebensein der Kuh an den Verdauungsvorgang als etwas Besonderes. Das Verdauungsgeschäft ist „etwas ungeheuer Geistiges [...] astralisch gesehen, eine ganze Welt“ (1923b: 19). Die Kuh als spezialisiertes Stoffwechsellertier ist „ein ausgewachsener Verdauungsapparat, [...] *ganz Verdauung*“, *ganz geistige Substanz, die Erdenmaterie in sich aufnimmt und sich ähnlich macht* [Hervorh. d. V.] (1923b: 18, 55) (Kap. 10.2).

Im Landwirtschaftskurs hebt STEINER (1924: 201) die Qualität des *tierischen Düngers* hervor. Da das Tier sein Ich nicht auf der Erde hat, bleibt mehr Ich im „Bauchdünger“, so daß der tierische Mist noch die „*Ich-Anlage*“ enthält. Die landwirtschaftliche Individualität hat einen viergliedrigen Aufbau, der dem des Menschen entspricht, und hierbei bildet der tierische Dünger die „*Ich-Anlage*“ für diesen Organismus (Tab. 3). Es wird eine möglichst geschlossene Individualität angestrebt, denn die gegenseitige Wechselwirkung der einzelnen Teile bedeutet für das Gesamtsystem eine *fortlaufende Steigerung qualitativer Art* (SCHAUMANN, 1996: 139) (Kap. 9).

Auch die *Fütterung* ist für das Rind von Bedeutung. Über die Fütterung werden die Tiere „erzogen“: Z.B. durch Wurzelhaftes und Strahliges für die Aufzucht der Jungtiere, um die Entwicklung des Nerven-Sinnes-Systems anzuregen, wodurch in der Folge das Wachstum des unteren Organismus gefördert wird (STEINER, 1924: 204). Oder Klee und Hülsenfrüchte für Tiere, deren Milchbildungsprozeß man unterstützen möchte (STEINER, 1924: 205). Der *Gewährung von Weidegang* kommt eine besondere Beachtung zu: Man gibt damit den Tieren die Gelegenheit, kosmische Kräfte aufzunehmen, welche helfen, den Körper zu ernähren (STEINER, 1924: 200) (Kap. 8).

STEINER (1923b: 11 ff.) beschreibt aus seiner geisteswissenschaftlichen Forschung, wie der Mensch auf einer „tieferen“ Ebene mit der Tierwelt (Vögel, Raubtiere, Wiederkäuer) in besonderer Weise verbunden ist. Was der Mensch an *geistiger Substanz* (Kap. 8.1) in sich trägt, braucht eigentlich die Erde zu ihrer Verlebendigung, aber der Mensch muß sie nach dem Tode mitnehmen. Seine *materielle Kopfsubstanz* dagegen läßt er nach seinem Tode zurück, diese wirkt „*störend*“ und „*vergiftend*“ für die Erde. Gegenüber dieser „*zweifachen Schuld*“ schaffen Vögel, Raubtiere und Wiederkäuer fortwährend Ausgleich. Was dem Menschen nicht möglich ist, können die *Vögel*: Bei ihrem Tode schaffen sie dasjenige von der Erde fort in die geistige Welt, was an geistigen Kräften in der physischen Substanz durch den Menschen „störend“ und „vergiftend“ wirkt. Ebenso die *Wiederkäuer*. Als Stoffwechsel-Gliedmaßen-Tiere sind sie eigentlich „*geistige Substanz*“, und ihr gründlichster Vertreter, das Rind, nimmt, indem es frisst, permanent Erdenmaterie in sich auf und *vergeistigt diese*. Wenn die *Wiederkäuer sterben*, wird *ihre geistige Substanz*, dasjenige, was der Mensch bei seinem Tode mitnehmen muß, *von der Erde aufgenommen*, und *erneuert ihre innere Lebendigkeit*. Die Raubtiere stehen dazwischen und sorgen bei diesen Prozessen für den „richtigen“ Ausgleich (STEINER 1923b: 58).

Es wurde dargestellt, daß von den verschiedenen Gesichtspunkten zum Rind, der des „Verdauungstieres“ der wichtigste ist. Üblicherweise sind es heute in erster Linie ökonomische Gesichtspunkte, nach denen viele Inhalte der Landwirtschaft bewertet werden. Folglich liegt

hier auch die Gewichtung auf dem „Milchvieh“ und nicht auf dem „Mistvieh“. Es ist ja heute sogar oft der Fall, daß der Mist als Abfallstoff (meist Gülle) angesehen wird und „entsorgt“ werden muß.

Läßt man die Gesichtspunkte zum Verdauungstier Rind einmal gelten (viele stammt aus den von Steiner geisteswissenschaftlich erarbeiteten Ergebnissen oder betrifft die „Kräfte-Ebene“, so daß es nicht unmittelbar einsehbar ist), dann ergeben sich daraus verschiedene Fragen und Konsequenzen:

- Wenn der Mist des Rindes die Ich-Anlage des landwirtschaftlichen Organismus darstellt, also für diesen eine ganz zentrale Aufgabe übernimmt und das Rind über das Verdauen „Erdenmaterie“ vergeistigt, um damit nach seinem Tode die Erde zu verlebendigen, liegt es nahe, daß die Futterqualität (im Hinblick auf die spätere Mistbeschaffenheit) eine besondere Rolle spielt. Daraus ergibt sich die Frage: welches Futter denn besonders geeignet ist, um eine gute „Ich-Anlage“ und „geistige Substanz“ zu bilden? Und es stellt sich auch die weitere Frage: Ist die heutige Fütterung überhaupt geeignet, daß daraus eine gute „Ich-Anlage“ und gute „geistige Substanz“ gebildet werden kann?
- Der Beachtung der Mistqualität (Ich-Anlage) kommt dann eine besondere Berücksichtigung zu im Hinblick auf die Qualität des möglichst geschlossenen (und damit hochwertigen) Organismus und auch der daraus stammenden menschlichen Nahrungsmittel, sowohl der Milch als unmittelbares Produkt des Rindes, als auch aller Nahrungsmittel, die innerhalb dieses Organismus wachsen.
- Weiter liegt es nahe, daß ein *enthorntes* Rind (und das sind die meisten Rinder in unserem Lebensraum) seine besondere Verdauungsleistung *weniger gut* als ein *behorntes* Tier erfüllen kann. Die Kristallisationsbilder (Kap 6.3.6) deuten darauf hin („geschwächte Lebenskräfte“), sind aber noch nicht ausreichend, um sichere Aussagen treffen zu können. Die Enthornung würde dann auch die ganze „landwirtschaftliche Individualität“ als Organismus beeinträchtigen und in der Folge auch die Nahrungsmittelqualität. Möglicherweise würde es sich sogar um eine besonders starke Beeinträchtigung handeln, da sie von der Ich-Anlage ausgeht, die ja in einer Individualität eine *zentrale* Stelle einnimmt, der alle anderen Organe gewissermaßen „untergeordnet“ sind. Zu dieser Fragestellung gibt es bisher m. W. nicht viele Ergebnisse, so daß hier Untersuchungsbedarf wäre, um zu einer sicheren Einschätzung zu gelangen.
- Es ist anzunehmen, daß in der Tierhaltung die Berücksichtigung der besonderen Verdauungsleistung des Rindes unter heutigen marktwirtschaftlichen Bedingungen ökonomisch Mindereinnahmen nach sich zieht, so daß sich auch die Frage stellt, wie diese nicht-ökonomischen (aber wichtigen) Gesichtspunkte finanziell bewertet werden können?

Vieles von dem, was Steiner hier im Zusammenhang mit dem Rind sagt („Erneuerung der inneren Lebendigkeit der Erde“, „das Verdauungsgeschäft ist [...] astralisch gesehen eine ganze Welt“), ist nur schwerlich zu beurteilen, da hier noch die Erfahrungs- und Verständnisgrundlagen fehlen.

14.3 Zur Haustierwerdung des Rindes

14.3.1 Der Vorgang der Haustierwerdung

In den früheren Zeiten hatten die Menschen noch die Möglichkeit, auf die Naturkräfte einzuwirken und damit auch die Fähigkeit, bestimmte Tiere nach ihrem Willen zu leiten. (STEINER, 1904-1908: 26-43). Sie konnten noch die *Herkunft der Tiere* und den *Sinn ihres Daseins* aus den geistigen Zusammenhängen heraus erleben. In dem Maße, wie sie die geistige Wahrnehmung verloren und für die sinnliche Welt „erwachten“, wurde dieses Verhältnis zur Tierwelt immer loser, und gleichzeitig wurden auch die Tiere dem Menschen gegenüber fremder, wilder und scheuer. Die Entwicklung der Tieres ging demnach *vom Menschen weg* und nicht zu ihm hin, und somit wären die *Haustiere als die letzten Reste der Tierwelt zu betrachten, die die seelische Verbindung mit dem Menschen nicht unterbrochen haben* (WERR, 1951: 29 ff.).

14.3.2 Beginn von Ackerbau und Viehzucht

Die Entstehung der Haustierzucht ist eng verknüpft mit den *Bewusstseinszuständen* der Menschen der damaligen Zeit (WERR, 1951: 5). In der „*urpersischen Epoche*“ (ca. 5.000 - 2.900 v. Chr.) war der Mensch so weit „erwacht“, daß er mit der Arbeit an der Erde beginnen konnte. Es waren damals einzelne, hoch entwickelte Persönlichkeiten, die in sogenannten Mysterienstätten die Verbindung mit der geistigen Welt pflegten, und von dort die Masse der Menschheit leitete und sie in Ackerbau und Viehzucht unterwies (STEINER, 1904-1908: 45; MIRBT, 1930: 238).

Ackerbau und Viehzucht waren von Anfang an miteinander verbunden (WERR, 1951: 7). Alle *landwirtschaftlichen Arbeiten* in jenen Zeiten wurden *mit Ochsen* verrichtet, das heißt, die Kastration des Hausrindes ist so alt, wie der Ackerbau selbst. Damals sah man *das Pflügen*, als einen großen *Befruchtungsprozeß* an, wo sich die *kosmischen* mit den *irdischen Kräften* vermählten. Und damit dies nicht durch das *Begierdeleben* des Tieres gestört würde, musste es das ungeschlechtliche Tier sein, daß diese Handlung vollzog.

14.3.3 Die weitere Entwicklung

Mit dem *Römerreich* beginnt ein neues Zeitalter in der Geschichte der Haustiere. Die Zucht wird zunehmend von *rationellen Gesichtspunkten* geprägt. In der fortschreitenden Entwicklung bildete sich beim Menschen das Verstandesmäßige immer stärker aus, und zugleich wurde die natürliche Verbundenheit mit der Tierwelt loser. Dieser Prozeß setzte sich über das ganze Mittelalter hindurch fort, und gegen Ausgang dieser Zeit geriet die Tierzucht in den europäischen Ländern immer mehr in Verfall: Man fand vielfach „*armselige kleine Rassen*“ (WERR, 1951: 42 f.).

Gegen *Ende des 18. Jahrhunderts* trat ein *Umschwung* ein: Ausgehend von England, begann man in Europa, auf dem Boden der Wissenschaft (Mendel, Darwin), *systematisch Tierzucht zu betreiben*. Im *Zuchtzentrum England* gelang es, durch das Hereinbringen von Tieren aus östlichen Gebieten und durch geschickte Kreuzungen und züchterische Auswahl, neue, konstante Rassen zu begründen, und so die *großen Bestände normal und harmonisch gestalteter Tiere* zu schaffen (WERR, 1951: 43 f.).

Mit der *Industrialisierung* kam ein neuer Impuls in die Tierzucht, der immer mehr Gewicht auf die *Leistung* legte. Die Einführung des Kunstdüngers, Ende des 19. Jahrhunderts und verstärkt nach dem Zweiten Weltkrieg, ließ die Intensivierung und Industrialisierung der Landwirtschaft noch einmal kräftig voranschreiten. Durch die Entwicklung der Naturwissenschaft veränderten sich die Fortpflanzungsmethoden im 20. Jahrhundert in rasanter Weise zu einer immer stärkeren *Beherrschung des Fortpflanzungsprozesses*. (BAARS, 1994: 109 ff.).

In dem sich die Viehzucht im Laufe der Zeit immer stärker *auf Einzelmerkmale konzentrierte* (z.B. Milchleistung, Eiweiß- oder Fettgehalte), verlor sie mehr und mehr den Blick, sowohl für die umfassenden Aufgaben des Haustieres im einzelnen landwirtschaftlichen Betrieb, als auch für seine *geistigen und kulturellen Zusammenhänge*, in denen es seit Alters her steht.

WERR (1933, 1951), der sich hier auf STEINERS Erkenntnisse aus der Geisteswissenschaft stützt (u.a. 1904-08: 26-43), kommt zu ungewohnten Ergebnissen:

- Die Haustiere stammen demnach nicht von den Wildtieren ab, sondern haben die seelische Nähe zum Menschen aus früheren Zeiten zumindest in einem gewissen Grade noch gewahrt.
- Indem die Haustierwerdung in Zusammenhang mit den Mysterienstätten geschah, wurden nur ganz bestimmte Tiere aufgrund ihrer besonderen Eigenschaften und Eignungen zu Haustieren, und „halfen“ dem Menschen bei seiner Kulturentwicklung.

Wenn man Steiners Angaben einmal als zutreffend zugrunde legt, so ist zumindest auffallend, daß das Rind auch heute noch im „Dienst“ des Menschen steht:

- Als „Ich-Anlage“ im einzelnen landwirtschaftlichen Organismus,
- indem es fortwährend „die innere Lebendigkeit der Erde“ erneuert (STEINER, 1923b: 55).

An dieser Stelle liegt es nahe, zumindest die Frage aufzuwerfen, ob der Mensch, wenn er u.a. den Haustieren seine Kulturentwicklung „verdankt“, ihnen nicht auch umgekehrt etwas „schuldet“?

Es ist auffallend, daß Werr, im Zusammenhang mit der Haustierwerdung an keiner Stelle von der besonderen Verdauungsleistung und Düngerqualität des Rindes spricht, die doch zu seinen bedeutendsten Merkmalen gehören (Kap. 2.6, 9, 10), und von denen man annehmen könnte, daß es gerade *diese* besonderen Qualitäten sind, die es zum wichtigsten Haustier werden ließen.

14.4 Konventionelle und biologisch-dynamische Tierzucht

Üblicherweise versteht man unter Züchtung die gezielte Auswahl und Paarung von Tieren, wobei man durch Kombination der Erbanlagen die vorhandenen für erwünschte Eigenschaften verbessern möchte. Die Zuchtwahl erfolgt dabei vorwiegend nach *Leistungskriterien* (beim Rind z.B. Milchmenge, Fett- und Eiweißgehalt). Bei Merkmalen, die dadurch nur unzureichend erfasst werden, kommt die *Exterieurbeurteilung* als wichtiges Auswahlkriterium hinzu. Die verschiedenen Leistungsergebnisse werden zum *Zuchtwert* „verarbeitet“, der dann

das hauptsächliche *Selektionskriterium* für das Einzeltier darstellt (HERRMANN & MEYER-ÖTTING, 1992: 181 ff.).

Der biologisch-dynamische Landbau schaut bei der Tierzucht nicht primär auf das Einzeltier und seine quantitativen Leistungen, sondern hat *als wichtigsten Gesichtspunkt den möglichst in sich geschlossenen landwirtschaftlichen Organismus*, der durch die Wechselbeziehungen seiner Einzelorgane eine fortwährende qualitative Verbesserung erfährt (SCHAUMANN, 1996: 139). Züchten im Sinne dieses Leitbildes heißt, möglichst optimale Bedingungen schaffen in Haltung, Fütterung und Zucht (SPENGLER NEFF, 1997: 12; RIST & RIST, 1996b: 50 ff.). Dabei geht man davon aus, daß sich erworbene Eigenschaften und Erfahrungen der Tiere vererben (STEINER, 1907/08a: 171, 184). Darüberhinaus gibt es natürlich auch Kriterien für den Umgang und die Selektion von Einzeltieren (z.B. Körperbau, Stoffwechsellistung) (SPENGLER NEFF, 1997: 24).

Eine besondere Berücksichtigung kommt im biologisch-dynamischen Landbau der *Beziehung des Menschen zu den Haustieren* zu. Außer um ein fachliches Verständnis im Umgang mit den Tieren soll er sich – nach STEINER - um ein „Gemütsverhältnis“ zu ihnen bemühen (1907/08b: 89 ff.). Er spricht davon, daß da, wo das Gemüthafte des Menschen im Umgang mit den Tieren besonders engagiert ist, sich Naturwesenheiten verkörpern. In „alten Zeiten“ wussten die Menschen das und „arbeiteten“ damit. Durch die intime Verbindung mit den Tieren „erhält der Mensch Erkenntnisse zugeraunt von diesen Wesenheiten“ (1907/08: 92). Heute geht es – nach Steiner – darum, wieder mit diesen geistigen Wesenheiten zu arbeiten, sonst „gerät man in eine Sackgasse“.

Was Steiner hier fordert, betrifft auch die Tierzucht. Aus dem, was er andeutet, stellen sich (Forschungs-) Fragen:

- Um welche Art von Erkenntnissen handelt es sich hier?
- Wie sieht die Ausgestaltung eines solchen intimen Verhältnisses aus?
- Wie kommt man zu „wohlgeprüften okkulten Erkenntnissen“ (STEINER 1907/08b: 92)?

Weiteren Klärungsbedarf gibt es auch im Hinblick auf die Vererbung erworbener Eigenschaften. STEINER (1910b: 133 f.) spricht davon, daß sich die Fähigkeiten, welche den Haustieren im Zusammenleben mit dem Menschen „adressiert“ werden, sich sofort gattungsmäßig vererben. Auch hier ist zufragen:

- Hat der Mensch durch die enge Beziehung zum Haustier, und durch die Möglichkeit in gewissem Maße auf es einzuwirken, ihm vielleicht auch etwas zu geben, wessen es bedarf?
- Welche Möglichkeiten der Ausgestaltung der engen Mensch-Haustier-Beziehung ergeben sich weiterhin im Hinblick auf die Aufgabe des Rindes als Verdauungstier?

Bei dem Mensch-Haustier-Verhältnis kommt man in sehr „sensible“ Bereiche hinein, wo es noch wenige Erfahrungen gibt. Hier wäre ein Austausch unter Tierhaltern wichtig. Bisher gibt es in der biologisch-dynamischen Bewegung nur wenige Aktivitäten zur Tierzucht. Vereinzelt arbeiten regionale Arbeitsgruppen (meist Landwirte) an Tierzuchtfragen. Eine Zusammenarbeit und „Bündelung der Kräfte“ wäre sicher von Vorteil.

15 Zusammenfassung

Vor dem Hintergrund, daß im biologisch-dynamischen Landbau dem Rind als Haustier eine besondere Wertschätzung zukommt, beschäftigt sich diese Diplomarbeit mit den verschiedenen Gesichtspunkten, unter denen das Rind in der Biologisch-Dynamischen Wirtschaftsweise und in der anthroposophischen Literatur beschrieben wird.

Bei den verschiedenen Themen, unter denen das Rind „behandelt“ wird, hat man es oftmals mit Erfahrungen zu tun, die über die gewöhnlichen naturwissenschaftlichen Gesichtspunkte hinausgehen. Will man sie verstehen und in ihrem Wert beurteilen, muß man sich zuerst mit den Erkenntnismethoden, mit denen diese Anschauungen gewonnen wurden, auseinandersetzen. Sowohl die von Goethe entwickelte *Methode des Studiums der organischen Natur*, als auch Steiners Erkenntnis der „*Dreigliederung des Organismus*“, sowie Steiners weitere *geistigen Forschungsergebnisse*, zielen auf eine wissenschaftliche Erforschung der lebendigen, seelischen und geistigen Realitäten. Erkenntnisvoraussetzung für diese Bereiche ist aber, daß man sein Denken, Fühlen und Wollen erst einmal schult und *erkräftet*, so daß ein Erkennen in diesen Seinsbereichen überhaupt erst möglich wird. Als wissenschaftliche Erkenntnismethoden sehen diese drei Forschungsansätze sich nicht im Gegensatz zur üblichen naturwissenschaftlichen Forschungsmethode, sondern als *Ergänzung* und *Erweiterung* derselben.

Aus den verschiedenen Gesichtspunkten zum Rind geht hervor, daß es seine *wichtigste Bedeutung als Verdauungstier* hat. Das Rind ist „*ganz Verdauung*“: Ungefähr 16 Stunden am Tag frisst und kaut es wieder, sein massiver Leib umfaßt vier Mägen mit einem Gesamtfassungsvermögen von ca. 200 Litern und ca. 60 m Dick- und Dünndarmlänge. Auch die Hörner dieses Wiederkäuers dienen vorzugsweise dazu, eine möglichst *gründliche Verdauung* sicherzustellen. Bei keinem anderen Tier, kommt der *Bildungsprozeß des Stoffwechsels* so stark zur Geltung, und gibt dem ganzen Wesen sein Gepräge, in seiner Gestalt, in der Form seiner Organe, in den Lebensprozessen und im Verhalten. Und das Produkt dieses Stoffwechselspezialisten, der Rinderdünger, bildet die „*Ich-Anlage*“ des landwirtschaftlichen Organismus.

So wie jedes Tier „für die Welt“ eine Bedeutung hat, so auch das Rind: Als gründlichster Wiederkäuer nimmt es fortwährend „Erdenmaterie“ in sich auf und „*vergeistigt*“ diese. Wenn das Rind dann stirbt, wird seine „geistige Substanz“ von der Erde aufgenommen und „*erneuert*“ deren „*innere Lebendigkeit*“.

Ackerbau und Viehzucht waren von Anfang an miteinander verbunden, begannen vor ca. 7.000 Jahren „gemeinsam“. Damals war es das Rind, genauer, der „geschlechtslose“ Ochse, der dazu ausersehen war, beim „großen Befruchtungsprozeß“, dem Pflügen, das Gerät zu ziehen.

Bei der Tierhaltung geht es im biologisch-dynamischen Landbau nicht um extreme Einzeltierleistungen. Der möglichst in sich *geschlossene landwirtschaftliche Organismus* ist hier das *Leitbild*. Alle Maßnahmen der Haltung, Fütterung und Zucht sollten der Stoffwechselbetonung des Rindes möglichst gerecht werden, damit es durch seine Dünger-Qualität seine Aufgabe als „*Ich-Anlage*“ dieses landwirtschaftlichen Organismus möglichst gut erfüllen kann. Außerdem kommt der *engen Mensch-Haustier-Beziehung* eine besondere Bedeutung zu.

16 Literaturverzeichnis

16.1 Publierte Literatur

- BAARS, T. (1994): Gentechnische Entwicklungen im Bereich der Tierzucht. - In: LOUIS BOLK INSTITUUT, Niederlande (Hrsg.): Genmanipulation an Pflanze, Tier und Mensch. 98-141. Verl. Freies Geistesleben, Stuttgart.
- BENECKE, N. (1994): Der Mensch und seine Haustiere. - Theiss-Verl., Stuttgart, 470 S.
- BOCKEMÜHL, J. (Hrsg.) (1992): Erwachen an der Landschaft. - Naturwiss. Sektion am Goetheanum, Dornach/Schweiz, 320 S.
- BOEHNCKE, E. (1980): Anatomie und Physiologie der Landwirtschaftlichen Nutztiere (Skript). - Universität GH Kassel, FB 11, Fachgeb. Ökolog. Tierhaltung, 437 S.
- BOERNER, P. (1984): Goethe. - Rowohlt Taschenb. Verl., Reinbeck, 190 S.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (Hrsg.) (1999): Tierschutz geht uns alle an. – Bonn, 47 S.
- ELLENBERG, H. (Hrsg.) (1973): Ökosystemforschung. - Springer Verl., Berlin. Zit. in SCHAUMANN, W. (1996): Rudolf Steiners Kurs für Landwirte. Stiftung Ökologie & Landbau, Sonderausg. Nr. 46. Deukalion Verl., Holm, 160 S.
- MITTELSTRASS, J. (Hrsg.) (1980/1984): Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie. - Metzler Verl., Mannheim, Wien, Zürich.
- FACHGRUPPE VERHALTENSFORSCHUNG DER DEUTSCHEN VETERINÄRMEDIZINISCHEN GESELLSCHAFT e.V. (1987): „Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung“. - DVG e.V., Am Moosweiher 2, 97108 Freiburg, 27 S.
- FACHGRUPPE VERHALTENSFORSCHUNG DER DVG e.V. (1993): Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung – Ein ethologisches Konzept und seine Anwendung für Tierschutzfragen. In: Tierärztliche Umschau 48: 269-280, Konstanz.
- FACHGRUPPE VERHALTENSFORSCHUNG DER DVG e.V. (1997): Befindlichkeiten von Tieren – ein Ansatz zu ihrer wissenschaftlichen Beurteilung. In: Tierärztliche Umschau 52 (1): 15-22; (2): 67-72. Konstanz.
- FÖLSCH, D. W. und B. HÖRNING (1994): Nutztierethologie. - In: VOGTMANN, H. u. I. LÜNZER (Hrsg.): Ökologische Landwirtschaft. Sektion 04.02: 1-17. Springer Verl., Berlin.
- GOETHE, J. W. (1806-1810): Die Metamorphose der Tiere. - In: NICOLAI, H. (1986): Goethes Gedichte in zeitlicher Folge. Insel Verl., Frankfurt a.M, 1256 S.
- GOETHE, J. W. (1883): Naturwissenschaftliche Schriften. I. Band. - Hrsg. v. R. STEINER, 4. Aufl. 1982, Rudolf Steiner Verl., Dornach/Schweiz, 472 S.

- GOETSCHEL, A. F. und E. VON LOEPER (1993): Vorwort zu Tierhaltung Bd. 23. - In: MARTIN, G. (Hrsg.) (1993): Leiden und Verhaltensstörungen bei Tieren. 5-7. Birkhäuser Verl., Basel.
- GRAF, B. (1984): Der Einfluß unterschiedlicher Laufstallsysteme auf Verhaltensmerkmale von Mastochsen. - Dissertation, ETH Nr. 7533, Zürich.
- GRAF, B. (1987): Beurteilung des Vollspaltenbodens als Liegeplatz bei Mastrindern anhand des Bedarfsdeckungs- und Schadensvermeidungskonzeptes. - Akt. Arbeiten zur artgemäßen Tierhaltung (1986), 39-55. Hrsg.: KTBL, Darmstadt.
- HAHN, E. (1911): Die Entstehung der Pflugkultur. - Carl Winter's Universitätsbuchhandlung, Heidelberg, 192 S.
- HAHN, E. (1896): Die Haustiere und ihre Beziehungen zur Wirtschaft des Menschen. - Verl. von Duncker & Humblot, Leipzig, 581 S.
- HEMLEBEN, J. (1978): Rudolf Steiner. - Rowohlt Taschenb. Verl., Reinbeck, 175 S.
- HERDER VON, J. G. (1777-1913): Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit. - I. Teil, 5. Buch. In: Herders Sämtliche Werke: Hrsg. v. B. Suphan; Berlin. Zit. in STEINER (1884): Einleitungen zu Goethes Naturwissenschaftlichen Schriften. Band 1. 4. Aufl. 1987, Rudolf Steiner Verl., Dornach/Schweiz, 352 S.
- HERRMANN, H. und U. MEYER-ÖTTING (1992): Agrarwirtschaft. - Fachstufe Landwirt. BLV-Verlagsges., München, 463 S.
- HEUSSER, P. (2000): Über die Notwendigkeit einer Erneuerung heutiger Wissenschaften – Der Beitrag von Goethes Wissenschaftsmethode. - In: HEUSSER, P. (Hrsg.): Goethes Beitrag zur Erneuerung der Naturwissenschaften. 13-39. Verl. Paul Haupt, Bern.
- IRION, R. (1999): Untersuchungen der Milch von Allgäuer Braunvieh: behornt und enthornt. - In: BIO-RING ALLGÄU E.V. (Hrsg.): Die Kuh und ihre Hörner. 26-27. 87439 Kempten.
- JONAS, H. (1984): Das Prinzip Verantwortung. - Suhrkamp Verl., Frankfurt a. M.
- JULIUS, F.H. (1970): Das Tier zwischen Mensch und Kosmos. - 2. Aufl. 1981, Verl. Freies Geistesleben, Stuttgart, 324 S.
- KANT, I. (1790): Kritik der Urteilskraft. - KEHRBACH (Hrsg.). Zit. in STEINER (1884): Einleitungen zu Goethes Naturwiss. Schriften. Bd. 1. 4. Aufl. 1987, Rudolf Steiner Verl., Dornach/Schweiz, 352 S.
- KIPP, F. A. (1952): Bezahnung und Bildungsidee des Organismus. - In: Anthroposophisch-medizinisches Jahrbuch. Bd. 3. 203-217. Stuttgart.
- KLETT, M. (1998): Welche Beziehung pflegen wir zum Haustier? - In: Lebendige Erde, 1, 13-19. Darmstadt.

- KOEPPF, H. (1997): Biologisch-dynamische Forschung. – Verl. Freies Geistesleben, Stuttgart, 109 S.
- KOLISKO, E. (1930): Die 12 Gruppen des Tierreiches. - In: „Gäa-Sophia“, Bd. V: Die Tierwelt, 91-117. Jahrbuch der Naturwiss. Sektion der Freien Hochschule für Geisteswissenschaft am Goetheanum Dornach. Orient-Occident-Verl., Stuttgart.
- KRAHMER, R. und L. SCHRÖDER (1981): Anatomie der Haustiere. - Hirzel Verl., Leipzig. Zit. in KRANICH, E.-M. (1995a): Wesensbilder der Tiere. Verl. Freies Geistesleben, Stuttgart, 345 S.
- KRANICH, E.-M. (1985): Die Kräfte der leiblichen Formbildung und ihre Umwandlung in die Fähigkeit Formen zu gestalten und zu erleben. - In: JÜNEMANN, M. (Hrsg.): Formenzeichnen. 11-31. Verl. Freies Geistesleben, Stuttgart.
- KRANICH, E.-M. (1989): Von der Gewissheit zur Wissenschaft der Evolution. - Verl. Freies Geistesleben, Stuttgart, 112 S.
- KRANICH, E.-M. (1993): Pflanzen als Bilder der Seelenwelt. – Verl. Freies Geistesleben, Stuttgart, 196 S.
- KRANICH, E.-M. (1995a): Wesensbilder der Tiere. – Verl. Freies Geistesleben, Stuttgart, 345 S.
- KRANICH, E.-M. (1995b): Überwindung der Kluft zwischen Geist und Natur. - In: „die Drei“, 1, 11-31. Frankfurt a. M.
- KRANICH, E.-M. (2000): Goethe und die Wissenschaft vom Lebendigen. - In: HEUSSER, P. (Hrsg.): Goethes Beitrag zur Erneuerung der Naturwissenschaften. 41-62. Verl. Paul Haupt, Bern.
- KRÄUSSLICH, H. (1981): Rinderzucht. - Ulmer Verl., Stuttgart, 562 S.
- LABOR DR. HÖFER (1999): Einfluß der Enthornung auf die Bildekräfte der Kuhmilch. - In: BIO-RING ALLGÄU E.V. (Hrsg.): Die Kuh und ihre Hörner. 25. 87439 Kempten, 28 S.
- LINDENBERG, C. (1997): Rudolf Steiner. Eine Biographie. – Bd. I u. II. Verl. Freies Geistesleben, Stuttgart, 1025 S.
- LINDER (1998): Lehrbuch der Biologie für die Oberstufe. - 20. Aufl. Schroedel Schulbuchverl., Hannover, 528 S.
- LÖFFLER, K. (1974): Anatomie und Physiologie der Haustiere. - Ulmer Verl., Stuttgart. Zit. in KRANICH, E.-M. (1995a): Wesensbilder der Tiere. Verl. Freies Geistesleben, Stuttgart, 345 S.
- LORZ, A. (1987): Tierschutzgesetz Kommentar. - Beck Verl., München.
- MEYER-ABICH, K. M. (1990): Aufstand für die Natur. - Hauser Verl., München.

- MILITZER, K. (1986): Wege zur Beurteilung tiergerechter Haltung bei Labor-, Zoo- und Haustieren. - In: MILITZER, K. (Hrsg.) und BRUMMER, H. (Mitverf.): Schriftenreihe Versuchstierkunde, H12, 9-20. Parey-Verl., Berlin, Hamburg.
- MIRBT, C. A. (1930): Die Nutzung der Tiere durch den Menschen im Wandel der Zeiten. – In: „Gäa-Sophia“, Bd. V: Die Tierwelt, 235-244. Jahrbuch der Naturwiss. Sektion der Freien Hochschule für Geisteswissenschaft am Goetheanum Dornach. Orient-Occident-Verl., Stuttgart.
- NICKEL, R., A. SCHUMMER und E. SEIFERLE (1954): Lehrbuch der Anatomie der Haustiere. – Bd. I. Parey Buchverl., Berlin.
- NICKEL, R., A. SCHUMMER und E. SEIFERLE (1976): Lehrbuch der Anatomie der Haustiere. – Bd. III, 3. überarb. Aufl. Parey Buchverl., Berlin.
- PHILOSOPHISCHES WÖRTERBUCH (1969). Kröner Verl., Stuttgart, Zit. in TSCHANZ, B. (1987): Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung – ein ethologisches Konzept. Akt. Arbeiten zur artgemäßen Tierhaltung (1986), 9-17. Hrsg.: KTBL, Darmstadt.
- POPPELBAUM, H. (1950): Hörner und Geweihe. - In: Sternkalender 1950, 59-65. Philosophisch-Anthroposophischer Verl., Dornach/Schweiz.
- PORTMANN, A. (1960a): Die Tiergestalt. - Verl. Friedrich Reinhard, Basel, 273 S.
- PORTMANN, A. (1960b): Neue Wege der Biologie. Piper & Co Verl., München, 241 S.
- PORTMANN, A. (1969): Einführung in die vergleichende Morphologie der Wirbeltiere. - Schwabe & Co Verl., Basel/Stuttgart, 344 S.
- PORTMANN, A. (1970): Vorwort zu: UEXKÜLL VON, J. und G. KRISZAT (1970): Streifzüge durch die Umwelten von Tieren und Menschen. Bedeutungslehre. S. Fischer Verl., Stuttgart, 206 S.
- POSTLER, G. (1994): Naturgemäße Rinderzucht. - Heft 1. 2. Aufl. Selbstverl.: Dr. G. Postler, Herrmansdorf Nr. 7, 85625 Glonn, 47 S.
- RAUH, W. (1994): Morphologie der Nutzpflanzen. - Reprint der 2. Aufl. 1950. Quelle & Meyer Verl., Heidelberg, Wiesbaden, 290 S.
- RIST, M. UND MITARBEITER (1989): Artgemäße Nutztierhaltung. – Verl. Freies Geistesleben, Stuttgart, 127 S.
- RIST, L. und M. RIST (1995): Geistgemäße Genetik und Einsichtsethik. - In: Ernährungsrundbrief, 96, 25-34. Arbeitskreis für Ernährungsforschung e.V., Bad Liebenzell.
- RIST, L. und M. RIST (1996a): Die Biologisch-Dynamische Wirtschaftsweise als geistgemäße Alternative zur Gentechnologie. - In: Ernährungsrundbrief, 97, 22-29. Arbeitskreis für Ernährungsforschung e.V., Bad Liebenzell.

- RIST, L. und M. RIST (1996b): Grundzüge einer alternativen Genanschauung. - In: ÖKOLOGIE & LANDBAU, 3, 50-53. Bad Dürkheim.
- ROHRMOSER, G. (1993): Vorläufige Reflexionen zum Verhältnis von Philosophie und Wissenschaft in ihrer gegenwärtigen Krise. - In: MARTIN, G. (Hrsg.) (1993): Tierhaltung Bd. 23: Leiden und Verhaltensstörungen bei Tieren. 28-37. Birkhäuser Verl., Basel.
- ROHRMOSER, G. (1996): Landwirtschaft in der Ökologie- und Kulturkrise. - Gesellschaft für Kulturwissenschaft e.V., Bietigheim/ Baden, 173 S.
- RUCH, F. L. und P. G. ZIMBARRO (1978): Lehrbuch der Psychologie. - 3. Aufl.. Springer Verl., Berlin, Heidelberg, New York. Zit. in STRÄSSER C. (1989): Zu Methodik und erkenntniswissenschaftlicher Begründung der üblichen und der goetheanistischen Naturwissenschaft – dargestellt am Beispiel der Nutztierethologie. Diplomarbeit an der Universität Gh Kassel, Witzenhausen.
- RUDOLF STEINER-NACHLASSVERWALTUNG (Hrsg.) (1972): Beiträge zur Rudolf Steiner Gesamtausgabe. - Nr. 40. Rudolf Steiner Verl., Dornach/Schweiz.
- SAMBRAUS, H. H. (1993): Was ist über die Ursachen von Verhaltensstörungen bekannt? – In: MARTIN, G. (Hrsg.) (1993): Tierhaltung Bd. 23: Leiden und Verhaltensstörungen bei Tieren. 38-49. Birkhäuser Verl., Basel.
- SCHAD, W. (1971): Säugetiere und Mensch. Zur Gestaltbiologie vom Gesichtspunkt der Dreigliederung. – Verl. Freies Geistesleben, Stuttgart, 296 S.
- SCHAD, W. (1982): Biologisches Denken. - In: SCHAD (Hrsg.): Goetheanistische Naturwissenschaft, Bd. 1 Allgemeine Biologie. 2-25. Verl. Freies Geistesleben, Stuttgart.
- SCHAUMANN, W. (1996): Rudolf Steiners Kurs für Landwirte. - Stiftung Ökologie & Landbau, Sonderausg. Nr. 46. Deukalion Verl., Holm, 160 S.
- SCHAUMANN, W. (1997): Philosophie und Landwirtschaft. - In: Lebendige Erde 3, 181-186. Darmstadt.
- SCHMEIL, O. (1967): Tierkunde. - Quelle & Meyer, Heidelberg, 360 S.
- SPENGLER NEFF, A. (Hrsg.) (1997): Studien zur biologisch-dynamischen Rindviehzucht. - Coprod. des Projekts C2 der Arbeitsgr. Forschung für biologisch-dynamische Landwirtschaft (AGF) und der Johannes Kreyenbühl Akademie. CH 4153 Reinach, 31 S.
- SPRANGER, J. (1996): Zur Kritik der Reproduktionstechniken. - In: Lebendige Erde, 6, 387-396. Darmstadt.
- STEINER, R. (1884): Einleitungen zu Goethes Naturwissenschaftlichen Schriften. - Band 1. 4. Aufl. 1987. Rudolf Steiner Verl., Dornach/Schweiz, 352 S.

- STEINER, R. (1886): Grundlinien einer Erkenntnistheorie der Goetheschen Weltanschauung. - Taschenb. 1984. Rudolf Steiner Verl., Dornach/Schweiz, 156 S.
- STEINER, R. (1892): Wahrheit und Wissenschaft. – Taschenb. 1980. Rudolf Steiner Verl., Dornach/Schweiz, 98 S.
- STEINER, R. (1894): Die Philosophie der Freiheit. - 15. Aufl. 1987. Rudolf Steiner Verl., Dornach/Schweiz, 284 S.
- STEINER, R. (1897): Goethes Weltanschauung. - Taschenb. 1985. Rudolf Steiner Verl., Dornach/Schweiz 236 S.
- STEINER, R. (1904): Theosophie. - 31. Aufl. 1987. Rudolf Steiner Verl., Dornach/Schweiz, 210 S.
- STEINER, R. (1904/05): Wie erlangt man Erkenntnisse höherer Welten? - Taschenb. 1984. Rudolf Steiner Verl., Dornach/Schweiz, 161 S.
- STEINER, R. (1904-1908): Aus der Akasha-Chronik. – Taschenb. 1995. Rudolf Steiner Verl., Dornach/Schweiz, 254 S.
- STEINER, R. (1904-1923): Philosophie und Anthroposophie. - Rudolf Steiner Verl., Dornach/Schweiz, 484 S. Zit. in SCHAUMANN, W. (1996): Rudolf Steiners Kurs für Landwirte. Stiftung Ökologie & Landbau, Sonderausg. Nr. 46. Deukalion Verl., Holm.
- STEINER, R. (1907/08a): Die Erkenntnis der Seele und des Geistes. – Taschenb. 1986. Rudolf Steiner Verl., Dornach/Schweiz, 372 S.
- STEINER, R. (1907/08b): Natur- und Geistwesen – ihr Wirken in unserer sichtbaren Welt. - Taschenb. 1999. Rudolf Steiner Verl., Dornach/Schweiz, 272 S.
- STEINER, R. (1908): Welt, Erde und Mensch. - 5. Aufl. 1983. Rudolf Steiner Verl., Dornach/Schweiz, 208 S.
- STEINER, R. (1910a): 2 Vorträge: Menschenseele und Tierseele (10.11.1910), Menschengestalt und Tiergestalt (17.11.1910). - In: Themen aus dem Gesamtwerk Bd. 5: Erde und Naturreiche. Taschenb. 1981. Verl. Freies Geistesleben, Stuttgart, 220 S.
- STEINER, R. (1910b): Die Geheimwissenschaft im Umriss. – Taschenb. 1993. Rudolf Steiner Verl., Dornach/Schweiz, 456 S.
- STEINER, R. (1912): Der Mensch im Lichte von Okkultismus, Theosophie und Philosophie. - 5. Aufl. 1993. Rudolf Steiner Verl., Dornach/Schweiz, 240 S. Zit. in KO-LISKO, E. (1930): Die 12 Gruppen des Tierreiches. In: „Gäa-Sophia“, Bd. V: Die Tierwelt, 91-117. Jahrbuch der Naturwiss. Sektion der Freien Hochschule für Geisteswissenschaft am Goetheanum Dornach. Orient-Occident-Verl., Stuttgart.

- STEINER, R. (1916): Vom Menschenrätsel. – Taschenb. 1984. Rudolf Steiner Verl., Dornach/Schweiz, 212 S.
- STEINER, R. (1917a): Von Seelenrätseln. – Taschenb. 1983. Rudolf Steiner Verl., Dornach/Schweiz, 182 S.
- STEINER, R. (1917b): Geist, Stoff, Leben und Tod. - 1. Aufl. 1961. Rudolf Steiner Verl., Dornach/Schweiz, 279 S.
- STEINER, R. (1918/19): Geisteswissenschaftliche Erläuterungen zu Goethes „Faust“. - Bd. II. - 2. Aufl. 1982. Rudolf Steiner Verl., Dornach/Schweiz, 286 S.
- STEINER, R. (1920): Grenzen der Naturerkenntnis. - 5. Aufl. 1981. Rudolf Steiner Verl., Dornach/Schweiz, 140 S.
- STEINER, R. (1923a): Initiations-Erkenntnis. - 3. Aufl. 1982. Rudolf Steiner Verl., Dornach/Schweiz, 270 S.
- STEINER, R. (1923b): Der Mensch als Zusammenklang des schaffenden, bildenden und gestaltenden Weltenwortes. - 5. Aufl. 1978. Rudolf Steiner Verl., Dornach/Schweiz, 224 S.
- STEINER, R. (1924): Geisteswissenschaftliche Grundlagen zum Gedeihen der Landwirtschaft. - 7. Aufl. 1984. Rudolf Steiner Verl., Dornach/Schweiz, 308 S.
- STEINER, R. (1925): Mein Lebensgang. - Taschenb. 1986. Rudolf Steiner Verl., Dornach/Schweiz, 520 S.
- STIFTUNG ÖKOLOGIE & LANDBAU (Hrsg.) (2001): Ökologischer Landbau in Europa. - In: ÖKOLOGIE & LANDBAU 3, 2. Bad Dürkheim.
- THEIMER, W. (1985): Was ist Wissenschaft? - Praktische Wissenschaftslehre. Francke (UTB 1352), Tübingen. Zit. in STRÄSSER C. (1989): Zu Methodik und erkenntniswissenschaftlicher Begründung der üblichen und der goetheanistischen Naturwissenschaft – dargestellt am Beispiel der Nutztierethologie. Diplomarbeit an der Universität Gh Kassel, Witzenhausen.
- TSCHANZ, B. (1982): Verhalten, Bedarf und Bedarfsdeckung bei Nutztieren. - Akt. Arbeiten zur artgemäßen Tierhaltung (1981), 114-128. Hrsg.: KTBL, Darmstadt.
- TSCHANZ, B. (1985a): Beziehungen zwischen Gesetz, Praxis und Forschung. - In: FÖLSCH, D. W. (Hrsg.) (1985): Tierhaltung Bd. 15: Intensivhaltung von Nutztieren aus ethischer, ethologischer und rechtlicher Sicht. 41-48. Birkhäuser Verlag, Basel.
- TSCHANZ, B. (1985b): Normalverhalten bei Wild- und Haustieren. - Akt. Arbeiten zur artgemäßen Tierhaltung (1984), 82-95. Hrsg.: KTBL, Darmstadt.
- TSCHANZ, B. (1985c): Kriterien für die Beurteilung von Haltungssystemen für landwirtschaftliche Nutztiere aus ethologischer Sicht. - Tierärztliche Umschau 40, 730-738. Konstanz.

- TSCHANZ, B. (1987): Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung – ein ethologisches Konzept. - Akt. Arbeiten zur artgemäßen Tierhaltung (1986), 9-17. Hrsg.: KTBL, Darmstadt.
- TSCHANZ, B. (1993a): Bedarfsdeckung und Schadensvermeidung – Ein ethologisches Konzept und seine Anwendung für Tierschutzfragen. - In: Tierärztlichen Umschau 48: 269-280. Konstanz.
- TSCHANZ, B. (1993b): Erkennen und Beurteilen von Verhaltensstörungen mit Bezugnahme auf das Bedarfs-Konzept. - In: MARTIN, G. (Hrsg.) (1993): Leiden und Verhaltensstörungen bei Tieren. 65-76. Birkhäuser Verl., Basel.
- UEXKÜLL VON, J. und G. KRISZAT (1970): Streifzüge durch die Umwelten von Tieren und Menschen. Bedeutungslehre. - S. Fischer Verl., Stuttgart, 206 S.
- UEXKÜLL VON, T. (1970): Einleitung zu: UEXKÜLL VON, J. und G. KRISZAT (1970): Streifzüge durch die Umwelten von Tieren und Menschen. Bedeutungslehre. - S. Fischer Verl., Stuttgart, 206 S.
- WEHNER, R. und W. GEHRING (1995): Zoologie. - 23. Aufl. Georg Thieme Verl., Stuttgart, 861 S.
- WEIZSÄCKER VON, C. F. (1990): Die Tragweite der Wissenschaft. - Hirzel Verl., Stuttgart. Zit. in HEUSSER, P. (2000): Über die Notwendigkeit einer Erneuerung heutiger Wissenschaften – Der Beitrag von Goethes Wissenschaftsmethode. In: HEUSSER, P. (Hrsg.): Goethes Beitrag zur Erneuerung der Naturwissenschaften. 13-39. Verlag Paul Haupt, Bern.
- WERR, J. (1930): Die Stirnbeinaufsätze der Wiederkäuer. - In: „Gäa-Sophia“, Bd. V: Die Tierwelt, 226-234. Jahrbuch der Naturwiss. Sektion der Freien Hochschule für Geisteswissenschaft am Goetheanum Dornach. Orient-Occident-Verlag, Stuttgart.
- WERR, J. (1933): Der Mensch und seine Haustiere. - Sonderdruck der „Gäa-Sophia“. Jahrbuch der Naturwiss. Sektion der Freien Hochschule für Geisteswissenschaft am Goetheanum Dornach. Orient-Occident-Verlag, Stuttgart, 76 S.
- WERR, J. (1951): Zur Entwicklungsgeschichte der Haustiere. - Mitteilungen des Vereins für biologisch-dynamische Landwirtschaftsmethode. 49, 1-8; 50, 29-46. Stuttgart.
- WERR, J. (1953): Tierzucht und Tiermedizin im Rahmen biologisch-dynamischer Landwirtschaft. - Forschungsring für Biologisch-Dynamische Wirtschaftsweise (Hrsg.), Stuttgart, 128 S.
- WINKS, L., A. E. HOLMES und P. K. O'ROURKE (1977): Effect of dehorning and tipping on liveweight gain of nature Brahman crossbred steers. - Austr. J. exper. Agric. and Animal Husbandry 84, 16-19. Melbourne. Zit. in WEILER, M. (1987): Zur Problematik der Enthornung bei Milchkühen. Diplomarbeit im Wintersemester 86/87. Gesamthochschule Kassel, Fachbereich Landwirtschaft, Witzenhausen, 130 S.

- WOLFF, M. (1993): Kann man Leiden von Tieren naturwissenschaftlich erfassen? - In: MARTIN, G. (Hrsg.) (1993): Leiden und Verhaltensstörungen bei Tieren. 8-27. Birkhäuser Verlag, Basel.
- ZEEB, K. (1993): Praktische Anwendung des Bedarfsdeckungs- und Schadensvermeidungskonzeptes. - Tierärztliche Umschau 48: 280-282. Konstanz.
- ZIMMERMANN, H. (1998): Das Studium der Geisteswissenschaft als Voraussetzung für Forschung auf geistigem Felde. - In: DIETZ K.-M. und B. MESSMER (Hrsg.) (1998): Grenzen erweitern – Wirklichkeit erfahren. 17-31. Verl. Freies Geistesleben, Stuttgart.

16.2 Unveröffentlichte Literatur

- ARBEITSGEMEINSCHAFT DER BIOLOGISCH-DYNAMISCHEN GETREIDEZÜCHTER (Hrsg.) (1999): Getreide-Saatgut Broschüre zur Selbstdarstellung der Arbeitsgem. - Peter Kunz, Hombrechtikon/Schweiz, 24 S.
- BENESCH, F. (1983): Wege zum Selbstverständnis des an der Erde arbeitenden Menschen (Jungbauernkurs 83). – Unbearb. Abschriften von Tonbandaufnahmen. Privatdruck, 133 S.
- KÖNIG, K. (1963): Betrachtungen über die Gestalt und das Schicksal der Tiere. – Vortrag vom 22.8.1963. 12 Vorträge (5.-22.8.1963). Medizinisch-eurythmische Arbeitswochen in Camphill/Holland. Unveröffentl. Manuskript.
- SCHAUMANN, W. (1994): Gesichtspunkte zum biologisch-dynamischen Leitbild. - In: „demeter intern“, Nr. 7, Juli 94, 3. Demeter-Bund e.V. (Hrsg.), Darmstadt.
- STRÄSSER, C. (1989): Zu Methodik und erkenntniswissenschaftlicher Begründung der üblichen und der goetheanistischen Naturwissenschaft – dargestellt am Beispiel der Nutztierethologie. - Diplomarbeit an der Universität Gh Kassel, Witzenhausen, 146 S.
- VAN ELSSEN, T. (1996): Gesichtspunkte für ökologische Leitbilder des Biologisch-Dynamischen Landbaus im Vortragswerk Rudolf Steiners. - Selbstverlag, Nordbahnhofstrasse, 37213 Witzenhausen, 280 S.
- WEILER, M. (1987): Zur Problematik der Enthornung bei Milchkühen. - Diplomarbeit im Wintersemester 86/87. Gesamthochschule Kassel, Fachbereich Landwirtschaft, Witzenhausen, 130 S.

16.3 Literatur im Internet

LITERATURDOKUMENTATION und Archiv: Artikel zu Grundlagen und Praxis der
Biologisch-Dynamischen Wirtschaftsweise:
<http://www.Forschungsring.de/literatur/>

17 Anhang

17.1 Die Umweltlehre von Jakob von Uexküll

Hier soll in knapper Form in Jakob von Uexkülls Umweltlehre eingeführt werden. Dabei wird sich auf *Adolf Portmann* und *Thure von Uexküll* bezogen, die in relativ ausführlicher Weise in Vorwort und Einleitung zu Uexkülls Spätwerk „Streifzüge durch die Umwelten von Tieren“ (1970) eine Einführung und Wertschätzung seines Schaffens gegeben haben.

Bereits in seinen frühen Arbeiten steht Uexküll mit seinen Auffassungen über Lebewesen in deutlichem Gegensatz zu den weit verbreiteten Vorstellungen seiner Zeit, für die ein Organismus das Ergebnis *zufälliger Umbildungsprozesse* darstellte, wobei durch natürliche Selektion die besser Angepassten überleben und sich so allmählich die Evolution der lebendigen Gestalten vollzogen hat (PORTMANN, 1970: X). Für Uexküll dagegen ist die Natur ein *planmäßiger Zusammenhang* in dem *nicht das Ganze von den Teilen, sondern die Teile vom Ganzen bestimmt werden* (UEXKÜLL, 1970: XXXII).

Die zentrale Frage in Uexkülls Forschen war: *Wie die Beziehung des Lebendigen zu seiner Umgebung* verstanden werden müsse? Er sah bereits in der Eizelle den Strukturzusammenhang des Tierkörpers mit den Faktoren der Umgebung *vorgegeben*, mit belebter und unbelebter Natur, mit Artgenossen und auch Feinden. Diesen Zusammenhang nannte er *Funktionskreis* (PORTMANN, 1970: XI f.).

Die Umgebung hat *Merkmale*, die Dinge sind im Tierleben *Träger von Bedeutungen*, haben „*Rollen*“ im Lebensspiel: diese Strukturen nimmt das Tier mittels *vorgebildeter Sinnesorgane* wahr und hat im Organismus entsprechende Antworten und Einwirkungen *vorgeformt*. Damit ist über die Möglichkeiten der Beziehung eines Lebewesens zur Umgebung nach Qualität und Intensität vorweg schon entschieden. Die Gesamtheit der verschiedenen Funktionskreise bestimmen einen Ausschnitt von Eigenschaften, über welche die jeweilige Tierart ihre Beziehung zur Umwelt aufbaut (PORTMANN, 1970: XII). Die Umwelt für eine Katze, ein Pferd oder ein Schwein haben trotz gemeinsamer Säugetierzüge ihre *artgemäße Eigenform*: In der Katzenwelt gibt es nur Katzendinge, in der Pferdewelt nur Pferdendinge usw. Die menschliche Welt ist *nicht* die Spezialbühne für alle Lebewesen, sondern *jede Tierart hat ihre Spezialbühne*, die genauso real ist, wie die des Menschen (UEXKÜLL, 1970: XXXVII).

Eines der wichtigsten Probleme der Biologie ist die Frage nach dem *Zusammenhang* der Leistungen aller Organe eines Tieres. Da die Einzelleistungen der Organe immer im Interesse des Gesamtorganismus erfolgen, „*dürfen wir auf einen großen allgemeinen inneren Zusammenhang schließen*, der bereits im Bau und in der Anordnung der Organe begründet sein muß“ (J. v. UEXKÜLL, zit. in UEXKÜLL, 1970: XXXIII). Dieser allgemeine Zusammenhang im Bau und in der Anordnung der Organe wird als „*Bauplan*“ des Tieres bezeichnet. Er endet nicht an der Körperoberfläche, sondern bildet, indem das Lebewesen mit seinen Sinnes- und Wirkorganen *auf bestimmte Faktoren seiner Umgebung abgestimmt* ist, einen größeren Körper, Lebewesen und zugehörige Umgebung umschließend. „*Unter diesem Gesichtspunkt bilden Organismus des Lebewesens und seine Umwelt eine Einheit*“ [Hervorh. d. V.] (UEXKÜLL, 1970: XXXIV).

Die einzelnen Umwelten sind nicht Elemente im atomistischen Sinne, sondern stehen im Zusammenhang einer *übergreifenden Planmäßigkeit*, sind *füreinander komponiert* oder mit einem Begriff Jakob von Uexkülls „*kontrapunktisch*“ *einander zugeordnet*. Folglich geht es bei der Umweltforschung „*letzten Endes um den Aufbau einer Kompositionslehre* der Natur aus

den Einzelkompositionen der verschiedenen Umwelten“ [Hervorh. d. V.] (UEXKÜLL, 1970: XXVI).

Diese Anschauungen Uexkülls führen zum *ersten Fundamentalsatz der Umweltlehre*: „Alle Tiersubjekte, die einfachsten wie die vielgestaltigsten, sind mit der gleichen Vollkommenheit in ihre Umwelten eingepasst“ (UEXKÜLL, 1970: XXXV). Sie sind ein Hauptstück der modernen Biologie geworden.

Ein wesentlicher Unterschied der Umweltforschung gegenüber den anderen naturwissenschaftlichen Disziplinen ergibt sich aus der Forderung, den *Standpunkt des Beobachters in das Bezugssystem der Forschung mit einzubeziehen*. Der Forscher muß sich ständig realisieren, daß er die Gegenstände seiner Beobachtung nur als Mensch, mit menschlichen Sinnesorganen und menschlicher Bedeutung wahrnimmt, während das beobachtete Tier die Gegenstände mit ganz anders gebauten Sinnesorganen und somit in einer anderen Bedeutung erfährt. Hier wird ein *perspektivisches Standpunktsbewusstsein* gefordert. Das *Herausheben und Zusammenstellen derjenigen Weltfaktoren, die auf das Tier eine Einwirkung ausüben*, aus dem menschlichen Standpunktsbewusstsein, ist die zentrale Aufgabe, die vom Forscher verlangt wird (UEXKÜLL, 1970: XXX f.).

Damit hängt ein weiterer Unterschied gegenüber den meisten anderen Naturwissenschaften zusammen. Er besteht darin, daß *die Untersuchungsobjekte nicht in Maß und Zahl verwandelt* und damit in eine mathematische Naturerklärung umgeformt werden, sondern die Forschungsobjekte gehören einer gegenüber den quantitativen Methoden *komplementären Seite* der Realität an, der *Seite des Erlebens*, und benötigen folglich eine *dementsprechende Forschungsmethode*. Hier bahnt sich bei Uexküll das *erlebende Subjekt als Objekt des sachlichen Forschens* an (PORTMANN, 1970: XII).

Jakob von Uexküll hat Umweltlehre auch als „*Welt-Mittelpunkts-Lehre*“ bezeichnet. Seiner Grundthese nach lernt man ein anderes Lebewesen erst dadurch verstehen, daß man *sich in seine Welt hineinversetzt* (UEXKÜLL, 1970: XLVIII).

Auch wenn Jakob von Uexküll mit Teilen seiner Umweltlehre in der Wissenschaft auf Widerstand stieß (z.B. in dem er von der besonderen Umwelt jeder Tierart auf eine besondere Umwelt *jedes Menschen* schloß, oder auch mit seinem Begriff der „Planmäßigkeit“) und auch wenn die Wissenschaft nach ihm in manchen Bereichen ganz neue Wege beschritten hat, so war er doch mit seiner Forschung zu den *Funktionskreisen* und zur *Umwelt* wesentlich beteiligt am Durchringen zur heutigen biologischen Position, welche *die Eigenart des Lebensbereiches, die relative Autonomie des Lebendigen anerkennt*.

17.2 Die Metamorphose der Tiere (Gedicht von Goethe)

Die Metamorphose der Tiere

*Wagt ihr, also bereitet, die letzte Stufe zu steigen
Dieses Gipfels, so reicht mir die Hand und öffnet den freien
Blick ins weite Feld der Natur. Sie spendet die reichen
Lebensgaben umher, die Göttin; aber empfindet
Keine Sorge wie sterbliche Fraun um ihrer Gebornen
Sichere Nahrung; ihr ziemet es nicht; denn zwiefach bestimmte
Sie das höchste Gesetz, beschränkte jegliches Leben,
Gab ihm gemessnes Bedürfnis, und ungemessene Gaben,
Leicht zu finden, streute sie aus, und ruhig begünstigt
Sie das muntre Bemühn der vielfach bedürftigen Kinder;
Unerzogen schwärmen sie fort nach ihrer Bestimmung.*

*Zweck sein selbst ist jegliches Tier, vollkommen entspringt es
Aus dem Schoß der Natur und zeugt vollkommene Kinder.
Alle Glieder bilden sich aus nach ewgen Gesetzen,
Und die seltenste Form bewahrt im geheimen das Urbild.
So ist jeglicher Mund geschickt, die Speise zu fassen,
Welche dem Körper gebührt; es sei nun schwächlich und zahnlos
Oder mächtig der Kiefer gezahnt, in jeglichem Falle
Fördert ein schicklich Organ den übrigen Gliedern die Nahrung.
Auch bewegt sich jeglicher Fuß, der lange, der kurze,
Ganz harmonisch zum Sinne des Tiers und seinem Bedürfnis.
So ist jedem der Kinder die volle, reine Gesundheit
Von der Mutter bestimmt: denn alle lebendigen Glieder
Widersprechen sich nie und wirken alle zum Leben.
Also bestimmt die Gestalt die Lebensweise des Tieres,
Und die Weise, zu leben, sie wirkt auf alle Gestalten
Mächtig zurück. So zeigt sich fest die geordnete Bildung,
Welche zum Wechsel sich neigt durch äußerlich wirkende Wesen.
Doch im Innern befindet die Kraft der edlen Geschöpfe
Sich im heiligen Kreise lebendiger Bildung beschlossen.
Diese Grenzen erweitert kein Gott, es ehrt die Natur sie:
Denn nur also beschränkt war je das Vollkommene möglich.*

*Doch im Inneren scheint ein Geist gewaltig zu ringen,
Wie er durchbräche den Kreis, Willkür zu schaffen den Formen
Wie dem Wollen; doch was er beginnt, beginnt er vergebens.
Denn zwar drängt er sich vor zu diesen Gliedern, zu jenen,
stattet mächtig sie aus, jedoch schon darben dagegen
Andere Glieder, die Last des Übergewichtes vernichtet
Alle Schöne der Form und alle reine Bewegung.
Siehst du also dem einen Geschöpf besonderen Vorzug
Irgend gegönnt, so frage nur gleich: wo leidet es etwa
Mangel anderswo? und suche mit forschendem Geiste;
Finden wirst du sogleich zu aller Bildung den Schlüssel.
Denn so hat kein Tier, dem sämtliche Zähne den oberen*

*Kiefer umzäunen, ein Horn auf seiner Stirne getragen,
Und daher ist den Löwen gehört der ewigen Mutter
Ganz unmöglich zu bilden, und böte sie alle Gewalt auf;
Denn sie hat nicht Masse genug, die Reihen der Zähne
Völlig zu pflanzen und auch Geweih und Hörner zu treiben.*

*Dieser schöne Begriff von Macht und Schranken, von Willkür
Und Gesetz, von Freiheit und Maß, von beweglicher Ordnung,
Vorzug und Mangel erfreue dich hoch; die heilige Muse
Bringt harmonisch ihn dir, mit sanftem Zwange belehrend.
Keinen höhern Begriff erringt der sittliche Denker,
Keinen der tätige Mann, der dichtende Künstler; der Herrscher,
Der verdient es zu sein, erfreut nur durch ihn sich der Krone.
Freue Dich, höchstes Geschöpf der Natur, du fühltest dich fähig,
Ihr den höchsten Gedanken, zu dem sie schaffend sich aufschwang,
Nachzudenken. Hier stehe nun still und wende die Blicke
Rückwärts, prüfe, vergleiche, und nimm vom Munde der Muse,
Daß du schauest, nicht schwärmst, die liebliche, volle Gewissheit.*

GOETHE (1806-1810)

Danksagung

Mein ganz besonderer Dank gilt Prof. Dr. Detlef W. Fölsch für die wohlwollende und kritische Begleitung der Diplomarbeit.

Außerdem möchte ich ganz herzlich danken Dr. Thomas van Elsen und Michael Weiler für sachdienliche Hinweise, Ratschläge und Korrekturen.