

# Inhaltsverzeichnis

Thesen	11
Einführung	14

## Erster Teil:

### Wildform und freie Natur

Übersicht	20
1. Die Ausgangsfrage: Sind Domestikationsformen in der Natur unbeständig?	21
2. Die biologische Variation	22
2.1. Die Variation und ihre Interpretation – eine Schlüsselfrage der Biologie	22
2.1.1. Die Ebenen der biologischen Variation: Arten, Rassen, Varietäten – und Aberrationen	23
2.1.2. „Normbereich“ und „Anomalien“	27
2.1.3. Die individuelle Variation und ihre Variationsbreite – Pendeln um den Idealwert oder Strom in festen Grenzen?	32
2.1.4. Das Beispiel der Schwanzmeisen	34
2.1.5. Variation als Divergenz oder als Kohäsion?	37
2.1.6. Spezifische Verlaufsbereiche und Verlaufsmuster der natürlichen Variation	44
2.2. Das Beispiel der Tauben – eine Variationsanalyse	49
2.2.1. Die Art <i>Columba livia</i> und ihre natürliche Variation	52
2.2.2. Verlaufsbereiche der Variation der Musterbildung bei <i>Columba livia livia</i>	57
2.2.3. Stadtauben und Feldtauben – die Domestikationsformen der Felsentaube	61
2.2.4. Die regelmäßige Variation der Domestikationsformen	62
2.2.5. Die unregelmäßige Variation der Domestikationsformen	68
2.2.6. Die Übersteigerung der unregelmäßigen Variation durch Zucht	75
2.2.7. Schlussfolgerungen aus der Variationsanalyse der Tauben	79
2.3. Grenzüberschreitungen der natürlichen Variationsbereiche	85
2.3.1. „Ausbrüche“ der unregelmäßig abweichenden Variation	86
2.3.2. Übergänge zur regelmäßig abweichenden Variation	87
2.3.3. Schlussfolgerungen aus der Analyse der Variationsüberschreitung	91
3. Wildform und Domestikationsform – die Konstitutionen der Art	95
3.1. Die Unterscheidung der Wildformen von den Domestikations- und Zuchtformen	95
3.2. Arbeitsdefinitionen zu Wildform, Aberration sowie Domestikations- und Zuchtform	96
3.3. Domestikations- und Zuchtformen – Kulturpflanzen und Haustiere	98
3.3.1. Abstammung von verschiedenen geographischen Rassen	99
3.3.2. Was ist Domestikation?	100
3.3.3. Domestikation und Züchtung	103
3.3.4. Degenerative genetische Veränderungen als Kennzeichen der Domestikation	105
3.3.5. Ursachen für die Entstehung von Domestikationsmerkmalen	112
3.3.6. Das Zusammenwirken verschiedener Domestikations-Ursachen	116

3.4. Domestikationserscheinungen in Freiheit – spontane Aberrationen bei Wildformen	121
3.4.1. Die „Auflösung“ der Wildform als Symptom des urbanen Raumes	121
3.4.2. Was sind Aberrationen und wie entstehen sie?	121
3.4.3. Pigmentierung und Pigmentierungsstörungen	125
3.4.4. Der Unterschied zwischen natürlicher und störungsbedingter Weißfleckung von Einzelfedern	130
3.4.5. Was ist das Charakteristische der Gefieder-Aberrationen?	133
3.5. Wildformen in Natur-, Kultur- und urbaner Landschaft	134
4. Freie Natur und urbaner Raum – die Konstitutionen der ökologischen Milieus	138
4.1. Die sukzessionsbezogene Kategorisierung der ökologischen Räume: Wildnis und Kulturlandschaft	138
4.1.1. Die Unterscheidung von Wildnis und Kulturlandschaft	138
4.1.2. Ist Wildnis noch Wildnis?	140
4.1.3. Ist Kulturlandschaft noch Kulturlandschaft?	144
4.2. Die variationsbezogene ökologische Kategorisierung: Die Unterscheidung von freier Natur und urbanem Raum	146
4.3. Zur Gliederung der ökologischen Räume	149
5. Die freie Natur als Lebensraum	152
5.1. Gebietsfremde Arten in freier Natur	152
5.1.1. Gebietsfremde Pflanzen und Tiere	154
5.1.2. Gebietsfremde Arten und gebietsfremde Rassen	158
5.1.3. Wildformen und Domestikations- bzw. Zuchtformen gebietsfremder Arten	160
5.1.4. Latenzzeiten für die Arealausweitung	161
5.1.5. Die besondere Anfälligkeit des urbanen Raums für die Ausbreitung von Neobiota	162
5.2. Domestikationsformen in freier Natur – Verwilderung als Gegenbeweis?	164
5.2.1. Was ist eine Verwilderung von Domestikations- und Zuchtformen?	164
5.2.2. Verwilderung bei Pflanzen	164
5.2.3. Verwilderung bei Tieren	176
5.2.4. Verwilderungen – ein zusammenfassender Befund	205
5.3. Ökologische Grenzfragen – Parallelen in urbanen und isolierten Ökosystemen	206
5.4. Genetische Grenzfragen – „semidomestizierte“ Tiere	209
5.4.1. Höckerschwäne ( <i>Cygnus olor</i> )	210
5.4.2. Kanadagänse ( <i>Branta canadensis</i> )	212
5.4.3. Graugänse ( <i>Anser anser</i> )	213
5.4.4. Ausbreitung semidomestizierter Formen in freier Natur	215
6. Fazit: Die biologische Variation der Organismen ist milieuabhängig	217

**Zweiter Teil:**  
**Probleme mit der reduktionistischen Biologie**

Übersicht	220
1. Die Ausgangssituation: Unvereinbarkeiten zwischen empirischen Befunden und herrschenden Theorien	222
2. Das genetische Paradigma und seine Grenzen	225
2.1. Monogene Logik – die Ein-Gen-Ein-Effekt-Annahme und ihre Folgen	227
2.2. Epigenetik – Informationsträger jenseits der DNA	228
2.3. Eingeschränkte Symmetrie und relative Unschärfe in der Merkmalsausbildung	230
2.4. Individualgeschichtliche Merkmalveränderungen – Gestaltbildungsfaktoren neben den Genen?	231
3. Die Vererbungslehre – sind „erblich“ und „nichterblich“ trennscharf unterscheidbar?	234
3.1. Die Mendelschen Regeln und ihre Interpretation	234
3.2. Selektion oder Vererbung erworbener Eigenschaften?	238
3.3. Graduelle Veränderungen der Erbllichkeit	244
3.3.1. Vererbung von Dispositionen und Neigungen	245
3.3.2. Modifikationen mit Nachwirkung	246
4. Die Selektions-Hypothese – ist die Natur eine Zuchtstation?	257
4.1. Das Überleben der Fittesten – ein Zirkelschluss	259
4.2. Die Kohlmeise als Beispiel	261
4.3. Selektion als Zwei-Stufen-Prozess	265
4.4. Selektionsfaktoren	265
4.4.1. Anpassung oder Einpassung?	266
4.4.2. Ausmerzen der Schwachen und Abnormen – gibt es eine natürliche Rassenhygiene?	267
4.4.3. Konkurrenz um Nahrung und Raum?	270
4.4.4. Sexuelle Selektion	271
4.5. Überproduktionsphilosophie und abstrakte Populationsstatistik	275
4.6. Gibt es Beweise für die Selektionstheorie?	279
4.6.1. Der Industriemelanismus – Ausmerzungen der Wildfärbung?	279
4.6.2. Die Fischerei-Selektion – Maschenweite als Gen-Sieb?	283
4.7. Die begrenzte Verfügbarkeit von Variation	284
4.8. Schlussfolgerungen aus der Analyse der Selektionstheorie	285
5. Ökologie – Wettbewerb der Individuen oder Integration in wachsende Systeme?	292
5.1. Die ökologische Sukzession – Konkurrenzkampf oder Regenerationsprozess?	292
5.2. Das ökologische Potenzial der Varietäten	297
5.3. Das ökologische Potenzial der Lebensräume	299
5.4. Zusammenhänge zwischen den ökologischen Potenzialen der Varietäten und denen der Lebensräume	300
5.5. Gibt es einen ökologischen Zusammenhalt ohne überindividuelle Bindungskräfte?	301

6. Evolution oder Naturgeschichte?	305
6.1. Evolutionstheorie oder Evolutionstheorien?	306
6.2. Einstamm- oder Vielstamm-Entwicklung?	308
6.3. Welches Gestaltbildungspotenzial hat die Selektion?	316
6.4. Evolutionismus und Kreationismus – Glaubenskrieg oder eine Symbiose der Eiferer?	317
7. Fazit: Biologie ohne Darwin?	324

### **Dritter Teil:**

#### **Bausteine für eine organismische Biologie**

Übersicht	326
1. Die Herausforderung: Suche nach einem besseren Naturverständnis	327
2. Das organismische Prinzip	329
2.1. Der Organismus – Integration oder Konkurrenzkampf der Organe?	329
2.2. Ist die Vitalismus-Debatte wieder aktuell?	333
2.3. Woher kommt der überindividuelle Zusammenhalt?	335
2.4. Organisiert der Organismus sich selbst?	337
2.5. Die Gaia-Hypothese – eine Chance zur „Erdung“ der Biologie	338
2.6. Organismische Biologie?	341
3. Die biologische Feld-Hypothese	343
3.1. Das Feld-Modell in der Biologie	344
3.2. Rupert Sheldrakes Hypothesen „morpischer Felder“ und „morphischer Resonanz“	348
3.3. Die verschiedenen Dimensionen des biologischen Feld-Modells	350
3.3.1. Vertikale Differenzierungen der Gestaltbildungsfaktoren	351
3.3.2. Horizontale Differenzierung der Gestaltbildungsfaktoren	356
3.3.3. Qualitative Differenzierungen der Gestaltbildungsfaktoren	358
3.3.4. Zur Richtung der Kausalität	363
4. Biologische Grundfragen aus neuer Perspektive	368
4.1. Informationsträger und Informationsüberträger	368
4.1.1. Das Beispiel Vogelzug	368
4.1.2. Das Sender-Empfänger-Modell	371
4.1.3. Nichtmaterielle Informationsübertragung als Teil des organismischen Prinzips	373
4.2. Der überindividuelle Zusammenhalt	376
4.2.1. Das Beispiel Schwarm und Familie	376
4.2.2. Die synchrone Ausbreitung von Neophyten	378
4.2.3. Die Kohäsion der Variation	379
4.2.4. Die Art als ein biologisches Programm?	380
4.3. Die Musterbildung	381
4.3.1. Das Beispiel Spinnennetz	381
4.3.2. Intention	382
4.3.3. Federn und Gefieder	384
4.3.4. Parallele Musterbildungen	389

5. Schlussfolgerungen im Blick auf eine organismische Biologie	393
5.1. Ein Vererbungsmodell jenseits von Selektion und Mendel	393
5.1.1. Das kollektive Gedächtnis und die Akkumulation von Gewohnheiten	393
5.1.2. Die Dynamik der Erbllichkeit	397
5.2. Ein Ökologiemodell jenseits von Konkurrenz und Nische	403
5.2.1. Ökosysteme als organismische Einheiten	403
5.2.2. Ökologische Sukzession als Regeneration	406
5.3. Ein Evolutionsmodell jenseits von Existenzkampf und gemeinsamer Abstammung	409
5.3.1. Vererbung ohne genealogischen Zusammenhang – ein Schlüssel zum Verständnis der Evolution?	409
5.3.2. Die Frage nach der Entstehung der Arten	413
5.3.3. Die Art-Feder-Analogie	415
5.3.4. Systematik als Abstammungsgeschichte?	420
5.3.5. Spezialisierung als Merkmal früher oder später Arten?	425
5.3.6. Schlussfolgerungen aus der Analyse der Abstammungshypothese	428
6. Fazit: Plädoyer für eine organismische Biologie	431

#### **Vierter Teil:**

#### **Umweltresonanz als biologischer Faktor**

Übersicht	436
1. Die Grundfrage der biologisch-ökologischen Analyse: Worauf beruht die Wechselwirkung zwischen Populationen und ihren Milieus?	437
2. Ordnung in der Natur	439
2.1. Die Ökonomie der Präzision – Betrachtungen anhand einer Taubenfeder	439
2.2. Ordnung als Kriterium von Natürlichkeit	442
2.3. Die Sonne als Quelle von Ordnung – Betrachtungen anhand von Blütenpollen	445
2.4. Ordnung und Resonanz	448
3. Arbeitshypothese: Umweltresonanz als Bindeglied zwischen Organismus und Milieu	450
4. Die Wirkungen des Milieus auf die Konstitution der Organismen und Populationen	452
4.1. Die Wirkungen der freien Natur	452
4.1.1. Die genetische und ökologische Beständigkeit der Wildformen	453
4.1.2. Die ökologische Unbeständigkeit der Domestikationsformen	453
4.2. Die Wirkungen des urbanen Raumes	457
4.2.1. Die Auflösung der Wildform	457
4.2.2. Die Toleranz von Domestikationsformen	460
4.2.3. Die größere Toleranz gegenüber Neophyten	460
4.3. Die „ökologische Immunschwäche“ – Umweltresonanz auf niedrigem Niveau	462
5. Was führt zu einer signifikanten Häufung von Aberrationen im urbanen Raum?	465
5.1. Die Domestikationsfaktoren nach der herkömmlichen Biologie	465
5.1.1. Eingeschränkte Selektion	466
5.1.2. Eingeschränkte Bewegungsmöglichkeit	467
5.1.3. Eingeschränkte Ernährung	467

5.1.4. Eingeschränkte Schutzmöglichkeiten	470
5.1.5. Eingeschränkte Fortpflanzungsverhältnisse	470
5.1.6. Genetische Koppelung von Verhaltensdämpfung und Färbungsabweichung	472
5.2. Domestikationsfaktoren nach der Umweltresonanz-Hypothese	472
5.2.1. Abschirmung und Überstrahlung des natürlichen Lichts	473
5.2.2. Abschirmung und Übertönung natürlicher Schallwellen	475
5.2.3. Abschirmung und Überstrahlung natürlicher elektromagnetischer Wellen und Felder	476
5.2.4. Einschränkungen ökologischer Regenerationsprozesse	478
5.3. Degeneration als Folge eingeschränkter Umweltresonanz	479
5.3.1. Wie kommt es zur Entstehung von Varietäten mit gestörten Merkmalen?	479
5.3.2. Wodurch werden degenerative Störungen zu erblichen Aberrationen?	479
5.3.3. Domestikation als das Gegenteil von Evolution	483
6. Der Zusammenhang von genetischer Konstitution und Milieu – eine Frage der Umweltresonanz	486
6.1. Über das Zusammenpassen von ökologischen „Prozessordnungen“ und ökologischen Verhaltensmustern	486
6.2. Die freie Natur als Ort ungestörten „Naturzugangs“	487
6.3. Der urbane Raum als pathologisches Milieu	488
6.4. Was fehlt jenseits der freien Natur?	490
7. Natur positiv denken – eine Bilanz der Analyse	493
8. Die Umweltresonanz als biologischer Faktor	497
8.1. Versuch einer Definition	497
8.2. Zur Überprüfbarkeit der Umweltresonanz-Hypothese	498
9. Fazit: Umweltresonanz als eine Alternative zur Selektionstheorie	502

## **Fünfter Teil:**

### **Abschied vom Selektionsdenken**

Übersicht	506
1. Umkehr: Welche Konsequenzen ergeben sich aus der Überwindung der Selektionstheorie?	508
2. Ökologie und Naturschutz	509
2.1. Artenschutz und Wildform	509
2.2. „Prozessschutz“ und ökologische Sukzession	510
2.3. Landnutzung und Naturschutz	512
2.4. Landschaftsschutz und freie Natur	513
3. Zur Biologie der Landnutzung	514
3.1. Zur Theorie der Landwirtschaft und des Gartenbaus	514
3.1.1. Pflanzung als Verpflanzung	514
3.1.2. Monokulturen und Eigenresonanz	515
3.1.3. Unkraut und ökologisches Potenzial	516
3.2. Permanente Kultur?	518

3.3. Züchtung als gelenkte Evolution?	519
3.4. Überzüchtung als ein zentraler Faktor in der Krise der Agrarwirtschaft	519
3.5. Die „Bewahrung“ alter Sorten und die genetische Divergenz der Zuchtformen	523
3.6. Genmanipulation als Neuschöpfung?	523
4. Die Spezies Mensch im Naturzusammenhang	528
4.1. Zur genetischen Konstitution des Menschen	528
4.1.1. Gibt es Menschenrassen?	528
4.1.2. Ist der Mensch domestiziert?	532
4.1.3. Gibt es alte und junge Rassen?	536
4.2. Die ökologischen Rollen des Menschen	540
4.2.1. Jäger und Sammler	540
4.2.2. Ackerbauern und Viehzüchter	544
4.2.3. Industriegesellschaft	549
4.2.4. Bodenlose Gesellschaft	551
4.3. Gibt es einen Zusammenhang zwischen genetischer Konstitution und ökologischer Rolle?	558
4.3.1. Verändert der Austritt aus der Jäger-und-Sammler-Kultur die menschliche Konstitution?	558
4.3.2. Führt der Austritt aus der Ackerbaukultur zur Degeneration?	564
4.3.3. Bewirkt die bodenlose Gesellschaft eine Auflösung der geographischen Rassen?	567
4.4. Anthropologie und ethische Fragen	570
4.4.1. Gibt es „minderwertige“ Geschöpfe?	570
4.4.2. Die Unterscheidung von Merkmalen und Merkmalsträgern	572
4.5. Optionen zur Umkehr – Schlussfolgerungen aus der anthropologischen Analyse	574
5. Die politischen Dimensionen einer naturfremden Biologie	580
5.1. Die Selektions-Diktatur und ihre Aufarbeitung	580
5.2. Erziehungs-Diktatur und „sowjetische Genetik“	583
5.3. Wettbewerbs-Ideologie und Wachstumsbeschleunigung	585
5.4. Irrwege aus der Krise	588
6. Politische Ökologie als „Logik der Rettung“	591
6.1. Freiheit und Intuition	591
6.2. Menschengemäße Politikformen suchen	596
6.3. Das Zusammenschrumpfen der freien Natur verhindern	600
6.4. Die Fertigkeiten bäuerlicher Wirtschaftsweisen bewahren	601
6.5. Globales Denken in der Bevölkerungspolitik befördern	602
6.6. Naturkenntnisse und Naturerfahrungen vermitteln	607
6.7. Weltbilder auf Natur beziehen und kompatibel machen	608
7. Fazit: Organismische Integration in das Ökosystem Erde	611
Werdegang des Buches und Dank	617
Glossar – Begriffe einer organismischen Biologie	622
Literatur	665
Personenverzeichnis	684