

**Naturland**

# **NATURLAND RICHTLINIEN ÖKOLOGISCHE AQUAKULTUR**

Stand 05/2020

## **Übersicht über die Naturland Richtlinien**

### **Teil A. Allgemeine Regelungen für die Erzeugung**

- I. Vertragswesen und Zertifizierungsverfahren
- II. Allgemeine (Bewirtschaftungs-) Auflagen bzw. sonstige übergeordnete Bestimmungen
- III. Soziale Verantwortung

### **Teil B. Regelung für die einzelnen Produktionszweige Erzeugung**

- I. Pflanzenbau
- II. Viehwirtschaft
- III. Gemüsebau
- IV. Sprossen- und Keimlingsproduktion
- V. Pilzanbau
- VI. Anbau von Zierpflanzen, Stauden, Gehölzen, Weihnachtsbäumen
- VII. Obstbau
- VIII. Weinbau
- IX. Tropische Dauerkulturen
- X. Wildsammlung
- XI. Imkerei
- XII. Aquakultur
- XIII. Ökologische Waldnutzung
- XIV. Insektenzucht

Anhänge Erzeugung

### **Teil C. Allgemeine Richtlinien für die Verarbeitung**

- I. Ziele
- II. Geltungsbereich
- III. Vertragswesen
- IV. Kontrolle und Zertifizierung
- V. Kennzeichnung/Etikettierung
- VI. Allgemeine und sonstige übergeordnete (Produktions-) Bestimmungen
- VII. Soziale Verantwortung

### **Teil D. Produktgruppenspezifische Richtlinien Verarbeitung**

- I. Verarbeitungsrichtlinien für Fleisch und Fleischerzeugnisse
- II. Verarbeitungsrichtlinien für Milch und Milcherzeugnisse
- III. Verarbeitungsrichtlinien für Brot und Backwaren
- IV. Verarbeitungsrichtlinien für Getreide, Getreideerzeugnisse und Teigwaren
- V. Verarbeitungsrichtlinien für Futtermittel
- VI. Verarbeitungsrichtlinien für Erzeugnisse aus der Aquakultur und nachhaltiger Fischerei
- VII. Verarbeitungsrichtlinien für Brauerzeugnisse
- VIII. Verarbeitungsrichtlinien für Obst und Gemüse sowie Gewürze und Kräuter
- IX. Verarbeitungsrichtlinien für die Herstellung von Wein, Perlwein, Schaumwein, Fruchtwein, Weinessig, Rektifizierten Traubenmostkonzentrat/Süßreserve, Likörwein und Edelbränden
- X. Verarbeitungsrichtlinien für Speiseöle und Speisefette
- XI. Verarbeitungsrichtlinien für Hefe, Hefeerzeugnisse, Sauerteig und Backferment
- XII. Verarbeitungsrichtlinien für Mikroalgen und Mikroalgenprodukte als Lebensmittel
- XIII. Verarbeitungsrichtlinien für Textilien
- XIV. Verarbeitungsrichtlinien für kosmetische Produkte
- XV. Verarbeitungsrichtlinien für Heimtierfuttermittel
- XVI. Verarbeitungsrichtlinien das Herstellen und Anbieten von Speisen und Getränken in gemeinschaftlichen Verpflegungseinrichtungen
- XVII. Verarbeitungsrichtlinien für Transport und Schlachtung
- XVIII. Verarbeitungsrichtlinien für Süßwaren und Süßungsmittel

Anhänge Verarbeitung

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort	6
<b>Anwendungsbereich der Richtlinien</b>	<b>7</b>
<b>Teil A. Allgemeine Regelungen</b>	<b>7</b>
<b><u>I. Vertragswesen und Zertifizierungsverfahren</u></b>	<b>7</b>
1. Voraussetzung für die Vergabe eines Erzeugervertrages	7
2. Erzeugervertrag	7
3. Richtlinien	7
4. Umstellung	8
5. Betriebliche Veränderungen	8
6. Dokumentation und Kontrolle	8
7. Zertifizierung	9
8. Kennzeichnung und Vermarktung	9
<b><u>II. Allgemeine (Bewirtschaftungs-) Auflagen bzw. sonstige übergeordnete Bestimmungen</u></b>	<b>10</b>
1. Nachhaltiges Wirtschaften	10
2. Qualitätssicherung	10
3. Nichtverwendung von GVO und GVO-Derivaten	10
4. Nichtverwendung von Nanomaterialien	10
5. Lagerung	11
6. Handel mit Zukaufsware	11
7. Zukauf von Betriebsmitteln und Anlagematerialien	11
8. Austausch von Maschinen und Geräten zwischen unterschiedlichen landwirtschaftlichen Betriebsformen (anerkannt ökologisch/konventionell)	11
9. Einsatz von Folien und Schutzvliesen, Netzen und technischem Mulchmaterial	11
10. Biogasanlagen	12
<b><u>III. Soziale Verantwortung</u></b>	<b>13</b>
1. Menschenrechte	13
2. Freie Arbeitswahl	13
3. Versammlungsfreiheit, Zugang zu Gewerkschaften	13
4. Gleichstellung	13
5. Kinderrechte	13
6. Gesundheit und Sicherheit	13
7. Arbeitsverhältnisse	14
<b>Teil B. Regelungen für die Ökologische Aquakultur</b>	<b>15</b>
<b><u>I. Grundsätze der Bewirtschaftung</u></b>	<b>15</b>
1. Standortwahl, Wechselwirkungen mit umliegenden Ökosystemen	15
2. Art und Herkunft der Besatztiere	15
3. Nachzucht, Betrieb der Zuchtanlage	16
4. Einrichtung der Haltungssysteme, Wasserqualität, Besatzdichte	16
5. Gesundheit und Hygiene	17
6. Sauerstoffversorgung	17
7. Organische Düngung	17
8. Fütterung	17
9. Transport, Schlachtung und Verarbeitung	18
10. Räuchern	19
<b><u>II. Ergänzende Vorschriften zur Haltung des Karpfens (<i>Cyprinus carpio</i>) und seiner Beifische (z.B. Schleie <i>Tinca</i>, Hecht <i>Esox</i>, Weißfischarten Cyprinidae) in Teichen</u></b>	<b>20</b>
1. Natürliche Gestaltung der Teiche	20
2. Anlage der Teiche, Wasserqualität	20
3. Besatzdichte und Fütterung	20
4. Gesundheit und Hygiene	20
5. Organische Düngung	21

6. Transport, Schlachtung	21
<b>III. Ergänzende Vorschriften zur Haltung von Salmoniden (z.B. Forellen <i>Trutta</i>, <i>Oncorhynchus</i>, Lachse <i>Salmo</i>, Saiblinge <i>Salvelinus sp.</i>) und Coregonen (Felchen <i>Coregonus</i>) in Teichen und Netzgehegen</b>	<b>22</b>
1. Standortwahl	22
2. Gewässerschutz, natürliche Gestaltung der Teiche	22
3. Besatzdichte	23
4. Gesundheit und Hygiene	23
5. Fütterung	23
6. Transport, Schlachtung	23
<b>IV. Ergänzende Vorschriften zur Kultur von Muscheln (<i>Mytilus edulis</i> u.a.) an Leinen und Gestellen</b>	<b>24</b>
1. Standortwahl, Wechselwirkungen mit umliegenden Ökosystemen	24
2. Art und Herkunft der Besatztiere	24
3. Einrichtung der Haltungssysteme	24
4. Verarbeitung	24
<b>V. Ergänzende Vorschriften zur Haltung von Garnelen (z.B. <i>Litopenaeus vannamei</i>, <i>Penaeus monodon</i>, <i>Macrobrachium rosenbergii</i> u.a.) in Teichen</b>	<b>25</b>
1. Standortwahl, Mangroveschutz	25
2. Schutz der Ökosysteme auf der Betriebsfläche und den umliegenden Gebieten	25
3. Art und Herkunft des Besatzes	26
4. Zucht unter Laborverhältnissen, Zuchtbetriebe	26
5. Gestaltung der Teiche, Wasserqualität, Besatzdichte	27
6. Gesundheit und Hygiene	27
7. Düngung der Teiche	27
8. Fütterung	27
9. Ernte und Verarbeitung	28
<b>VI. Ergänzende Vorschriften zur Haltung von tropischen Süßwasserfischen (z.B. Milchfisch <i>Chanos chanos</i>, Tilapie <i>Oreochromis sp.</i>, Mekongwels <i>Pangasius sp.</i>) in Teichen und Netzgehegen</b>	<b>29</b>
1. Standortwahl	29
2. Gewässerschutz, natürliche Gestaltung der Teiche	29
3. Besondere Bestimmungen für die Gestaltung von Tilapia-Teichanlagen	30
4. Besatzdichte	30
5. Gesundheit und Hygiene	30
6. Fütterung	30
<b>VII. Ergänzende Vorschriften zur Haltung von Fischarten der Gruppen Barsch-, Stachelmakrelen- und Dorschartigen (<i>Perciformes</i>, <i>Carangiformes</i>, <i>Gadiformes</i>) in Netzgehegen im Meer</b>	<b>31</b>
1. Standortwahl	31
2. Gewässerschutz	31
3. Besatzdichte	31
4. Gesundheit und Hygiene	31
5. Transport, Schlachtung	31
<b>VIII. Ergänzende Vorschriften für die Kultur und Sammlung von marinen Makroalgen (<i>Chlorophyceae</i>, <i>Phaeophyceae</i>, <i>Rhodophyceae</i>)</b>	<b>32</b>
1. Standortwahl, Wechselwirkungen mit umliegenden Ökosystemen	32
2. Kultur	32
3. Sammlung von wildgewachsenen Algen	32
4. Nachernteverfahren	33
<b>IX. Ergänzende Vorschriften für die Kultivierung von Mikroalgen als Lebensmittel (z.B. <i>Spirulina</i>, <i>Chlorella</i>)</b>	<b>34</b>
1. Kultivierungssysteme	34
2. Anforderungen an das Kultursubstrat	34
3. Abwasserqualität	34
4. Qualitätssicherung	34
5. Reinigung und Desinfektion	34
<b>Anhänge Aquakultur:</b>	<b>35</b>
Anhang 1: Anforderungen an zu Futterzwecken eingesetztes Fischmehl/-öl	35

Anhang 2: Algenarten, die von einer Zertifizierung bei Wildsammlung derzeit ausgeschlossen sind	35
Anhang 3: Zugelassene Mittel zur Reinigung und Desinfektion	35

## Vorwort

### Einleitung

Anerkannt ökologischer Landbau nach den Richtlinien von Naturland – Verband für ökologischen Landbau e.V. hat sich zu einer festen Größe entwickelt. Vergleicht man die 1. Fassung der „Richtlinien für den naturgemäßen Landbau“, die nach der Verbandsgründung im Jahre 1982 verabschiedet wurde, mit der nun vorliegenden, so ist dies ein Spiegel für die Dynamik und Entwicklungsfähigkeit einerseits, aber auch für die Beständigkeit und Konsequenz dieser zeitgemäßen Form der Landbewirtschaftung und der Verarbeitung der dabei erzeugten Produkte. Die Entwicklung von Richtlinien und ihre Umsetzung in die Praxis sind das Herzstück der Arbeit eines anerkannt ökologischen Landbauverbandes. Richtlinien müssen sich bewähren. Sie müssen bei sich wandelnden Rahmenbedingungen modifiziert, müssen auf neue Bereiche ausgedehnt werden. Das Wachstum von Naturland und seinen Organisationen seit der Verbandsgründung spiegelt den Erfolg dieser Arbeit wider und bestätigt, dass Landwirte, Lebensmittelhersteller und Verbraucher dieser Wirtschaftsweise Akzeptanz und Wertschätzung auf breiter Ebene entgegenbringen.

### Richtlinien für Spezialbereiche

Naturland Richtlinien gab es längst bevor die ersten gesetzlichen Regelungen der EU zum ökologischen Landbau verabschiedet wurden. Und auch heute gehen von der konsequenten Weiterentwicklung unserer Richtlinien wichtige Impulse aus - Anregungen, die von Seiten des Gesetzgebers ernst genommen werden.

Naturland Richtlinien beschränken sich heute nicht mehr allein auf eine bestimmte Form der Landbewirtschaftung, wie sie konkret für die Produktionszweige Pflanzenbau und Viehwirtschaft geregelt sind. Längst wurde differenziert, wurden Richtlinien für viele Spezialbereiche entwickelt, z.B. Gemüse- und Weinbau, Imkerei, Wildsammlung und Fischwirtschaft. Dem umfassenden Ansatz entsprechend, beziehen die Richtlinien auch den nachgelagerten Bereich - die Verarbeitung - mit ein. Die Herstellung und Weiterverarbeitung von Lebensmitteln, wie z.B. Brot- und Backwaren, Milch- und Milchprodukte, Bier, Wurstwaren etc. ist in Spezialrichtlinien beschrieben. Lebensmittel sind der Schwerpunkt, aber auch Bereiche wie die ökologische Waldnutzung und die Holzverarbeitung sind durch Richtlinien definiert.

### Dem ganzheitlichen Anspruch treu bleiben

Entscheidend für die konsequente Weiterentwicklung der Richtlinien ist, dass der ökologische Landbau nach den Naturland Richtlinien dem ursprünglichen Anspruch treu bleibt; dass es gelingt, schnelllebigem Trends zu widerstehen; dass nicht um rascher Erfolge willen Abstriche an elementaren Inhalten gemacht werden.

Richtlinien können immer nur den äußeren Rahmen setzen, denn „Ökologischer Landbau“ auf der Basis von Vorschriften allein kann nicht funktionieren: Es ist die gemeinsame Zielsetzung, durch die er getragen wird. Dennoch sind exakte und vor allem bindende Vorgaben für die Praxis erforderlich, die aber in der Umsetzung genügend Raum für das Eingehen auf individuelle betriebliche Situationen lassen.

Die Experten - Landwirte, Verbraucher, Verarbeiter und Wissenschaftler - die an der Entwicklung der Naturland Richtlinien beteiligt sind, haben diese Herausforderung immer neu gemeistert. Der äußere Rahmen für die Richtlinien wird gesetzt durch die zentralen Grundprinzipien des anerkannt ökologischen Landbaus, der Anspruch, mit unseren Lebensgrundlagen sorgsam und verantwortungsvoll umzugehen. Der ganzheitliche Ansatz, nachhaltiges Wirtschaften, praktizierter Natur- und Klimaschutz, Sicherung und Erhalt von Boden, Luft und Wasser sowie der Schutz der Verbraucher stehen im Zentrum aller Naturland Richtlinien. Dazu gehört auch Toleranz und respektvoller Umgang der Menschen untereinander und die Übernahme sozialer Verantwortung.

### Naturland Richtlinien - Basis für die Zertifizierung

Richtlinien haben nur Bestand und Wirkung, wenn sie glaubwürdig überprüft und konsequent umgesetzt werden. Entscheidungen müssen neutral und unbeeinflusst getroffen werden. Neben den unabhängigen und eigenverantwortlichen Gremien - Richtlinienkommission, Kontrollstelle und Anerkennungskommission -, ist dies auch durch die Zusammensetzung der Gremien - mit verschiedenen Interessensgruppen wie Wissenschaftlern, Praktikern und Verbrauchern sichergestellt. Unabhängige Kontrolle und konsequente Umsetzung der Naturland Richtlinien sind die Basis für die Herstellung von Produkten mit besonderer Qualität, die ökologische und soziale Aspekte einschließen. Sichtbar dokumentiert wird diese Qualität durch das Naturland Zeichen.

### Naturland Qualitätssicherung - national und international

Für Erzeuger, Verarbeiter wie Verbraucher stellt die Anerkennung durch Naturland ein vertrauenswürdiges Qualitätssicherungssystem dar, für Sicherheit in der Zertifizierung von Produkten des ökologischen Landbaus, von der Erzeugung bis zum fertigen Produkt.

Seit 1998 ist Naturland akkreditiert gemäß der internationalen Norm ISO/IEC 17065. Durch diese Akkreditierung wird bestätigt, dass die Zertifizierung nach festgelegten Normen durchgeführt wird.

## Anwendungsbereich der Richtlinien

Diese Richtlinien umfassen die im Speziellen Teil B aufgeführten Tier- und Algenarten, die unter den dort beschriebenen Bedingungen (Haltungssystem, geographische bzw. klimatische Situation) gehalten oder (bei Makroalgen) gesammelt werden.

Für Tier- und Algenarten, die nicht im Speziellen Teil B aufgeführt sind, gelten die Allgemeinen Grundsätze der Bewirtschaftung (B; I.) zusammen mit den Vorgaben für das jeweils vorliegende Haltungssystem (B; II.-IX.).

## Teil A. Allgemeine Regelungen

### I. Vertragswesen und Zertifizierungsverfahren

#### 1. Voraussetzung für die Vergabe eines Erzeugervertrages

Vor Vergabe eines Erzeugervertrages muss sich der Verband ausreichend Kenntnis über die äußeren und inneren Gegebenheiten des Betriebes verschaffen können.

Der interessierte Betrieb ist verpflichtet, alle Informationen zur Verfügung zu stellen, die zur Beurteilung der Umstellungsbedingungen benötigt werden. Dazu gehören insbesondere die bisherige Bewirtschaftung (vorhandener Besatz, Einsatz von Dünger, Hygienemaßnahmen usw.), die betriebswirtschaftliche Situation und die Umweltbedingungen (Informationen zu den angrenzenden Gewässern und den benachbarten Ökosystemen, Quellen möglicher Belastungen wie z.B. Industrieanlagen).

Bei Verdacht von Belastungen mit bedenklichen bzw. gesundheitsgefährdenden Stoffen sind vor Vergabe eines Vertrages Analysen vorzulegen bzw. Untersuchungen durchzuführen; diese können ggf. auch dazu führen, dass ein Erzeugervertrag nur in Verbindung mit bestimmten Auflagen oder überhaupt nicht abgeschlossen werden kann. Sämtliche vom Erzeuger bewirtschafteten Wasserflächen, Produktionsstätten und Lagerplätze sind in eine Betriebsbeschreibung aufzunehmen. Vor der Zertifizierung kann Naturland eine Umwelt-Verträglichkeitsstudie anfordern.

#### 2. Erzeugervertrag

Mit der Unterzeichnung des Erzeugervertrages verpflichtet sich der Erzeuger, die Naturland Richtlinien einzuhalten und sämtliche Betriebsteile, die von ihm verantwortlich bewirtschaftet oder genutzt werden, in die Umstellung einzubeziehen (Gesamtbetriebsumstellung).

Es gilt das Prinzip der Bewirtschaftereinheit, d.h. ein und derselbe Betriebsleiter darf nicht gleichzeitig einen konventionellen und einen ökologisch bewirtschafteten Betrieb führen<sup>1</sup>.

Die Vergabe des Erzeugervertrages ist ganzjährig möglich.

Der Erzeugervertrag berechtigt nicht zur Verwendung des Verbandszeichens. Hierfür ist ein eigener Lizenzvertrag abzuschließen.

#### 3. Richtlinien

Diese Richtlinien sind für alle Betriebe, die mit Naturland e.V. einen Erzeugervertrag abgeschlossen haben, bindend. Sollten einzelne Bestimmungen oder Teile dieser Richtlinie unter verschiedenen klimatischen Bedingungen nicht anwendbar sein, so muss durch die Naturland Richtlinienkommission eine Anpassung/Erweiterung der Richtlinien erarbeitet und von der Delegiertenversammlung verabschiedet werden. Die Naturland Anerkennungskommission ist berechtigt, in begründeten Ausnahmefällen einem Vertragserzeuger befristet eine in einzelnen Punkten von den Richtlinien abweichende Bewirtschaftung zu gestatten, sofern durch diese die Bewirtschaftung nach den Naturland Richtlinien im Ganzen nicht beeinträchtigt wird.

Gültigkeit hat stets die von der Delegiertenversammlung beschlossene aktuelle Fassung der Richtlinien. Der Naturland e.V. informiert seine Vertragserzeuger über Änderungen. Bei Änderungen der Richtlinien können Übergangsfristen festgelegt werden, innerhalb derer diese Änderungen durch die Erzeuger umgesetzt sein müssen.

Richtlinienverstöße werden gemäß Sanktionskatalog (Anlage zum Erzeugervertrag) geahndet.

Die Gültigkeit übergeordneter staatlicher Gesetze und Verordnungen bleibt von diesen Richtlinien unberührt. Die Anforderungen der Verordnungen (EG) 834/2007 und 889/2008 (EU-Verordnung Ökologischer Landbau), sind zu beachten.

---

<sup>1</sup> Bewirtschaftereinheit: Zusammengesetzt aus Bewirtschafter und Betriebseinheit. Der Bewirtschafter ist die natürliche Person, die einen Betrieb selbstständig und verantwortlich führt (Betriebsleiter). Die Betriebseinheit ist ein klar abgegrenzter, durch Kontrolle und Dokumentation differenziert erfassbarer Bewirtschaftungsbereich.

#### 4. Umstellung

In der Umstellung erfolgt die Entwicklung des gesamten Betriebes hin zu einer Bewirtschaftung nach den Grundsätzen des ökologischen Landbaus.

Die richtlinienkonforme Bewirtschaftung beginnt ab der nachweisbar letzten Bewirtschaftungsmaßnahme, die nach diesen Richtlinien nicht zugelassen ist.

Für Aquakulturbetriebe einschließlich des vorhandenen Tier- und Algenbestandes gelten folgende Umstellungszeiträume:

- a) für Anlagen, die nicht entleert, gereinigt und desinfiziert werden können, ein Umstellungszeitraum von 24 Monaten;
- b) für Anlagen, die entleert wurden oder in denen keine Produktion stattfand, ein Umstellungszeitraum von 12 Monaten;
- c) für Anlagen, die entleert, gereinigt und desinfiziert wurden, ein Umstellungszeitraum von sechs Monaten;
- d) für Makroalgen generell ein Umstellungszeitraum von 6 Monaten;
- e) für Anlagen in offenen Gewässern einschließlich Muschelkulturen ein Umstellungszeitraum von drei Monaten.

Die Umstellung des Gesamtbetriebes muss unter wirtschaftlich tragbaren Rahmenbedingungen ablaufen; daher kann sie auch schrittweise erfolgen, so dass die Flächen und Betriebsteile, die richtliniengemäß bewirtschaftet werden, kontinuierlich zunehmen; die Fristen nach I.8. dieser Richtlinie sind dabei zu beachten. Bei schrittweiser Umstellung muss eine klare und eindeutige Unterscheidbarkeit unterschiedlicher Anerkennungsstufen gewährleistet sein. Die gleichzeitige Erzeugung von Produkten unterschiedlicher Anerkennungsstufen, die nicht klar unterscheidbar sind, ist nicht zugelassen. Die Umstellung des Gesamtbetriebes muss bei schrittweiser Umstellung nach spätestens fünf Jahren abgeschlossen sein.

In einem zu erarbeitenden Umstellungsplan sind insbesondere eventuell notwendige bauliche Veränderungen, Art und Umfang des Besatzes, der Futterplan sowie vorgesehene Hygienemaßnahmen dokumentiert.

Die Vorlage aktueller Wasser- bzw. Sedimentuntersuchungen kann durch Naturland e.V. gefordert werden.

Der Beginn der Umstellung ist ganzjährig möglich.

#### 5. Betriebliche Veränderungen

Werden Wasserflächen durch Zukauf oder Pacht neu in die Bewirtschaftung genommen, so müssen die hier gehaltenen Tiere die vorgeschriebene Karenzzeit (vgl. I.8. dieser Richtlinie) durchlaufen.

Wird die gleiche Tierart auf bereits umgestellten bzw. in Umstellung befindlichen und auf noch konventionell genutzten Wasserflächen gehalten, ist auf ausreichende physische Abgrenzung und Kennzeichnung der Erzeugungseinheiten zu achten. Wechsel zwischen richtliniengemäßer und konventioneller Bewirtschaftung auf ein und derselben Fläche ist nicht gestattet.

#### 6. Dokumentation und Kontrolle

Aktuelle Daten (v.a. Art und Menge des Besatzes, großräumiges Umsetzen von Teilen des Bestandes, z.B. in entfernt gelegene Netzgehege) sind Naturland e.V. zu melden; für die Warenströme (z.B. Zukauf von Futtermitteln sowie Verkauf der Produkte) müssen ebenfalls Aufzeichnungen gemäß den Vorgaben von Naturland e.V. geführt werden. Des Weiteren ist ein Betriebstagebuch zu führen (z.B. über das Auftreten von Krankheiten, Sterberaten, die Durchführung besonderer Hygienemaßnahmen wie Trockenlegen, Kalkung etc.).

Unmittelbare Meldepflicht besteht bei jeglichen Faktoren, welche die Qualität der Produkte negativ beeinflussen können (z.B. Gewässerverunreinigungen, Auftreten von toxischen Algenblüten bzw. „red tides“).

Die Einhaltung der Richtlinien wird mindestens einmal jährlich bei angemeldeten und/oder unangemeldeten Betriebsbesuchen und Kontrollen durch Beauftragte von Naturland e.V. überwacht. Ihnen ist uneingeschränkt Zugang und Einsicht in alle relevanten Bereiche des Betriebes zu gewähren. Auf Verlangen sind sämtliche die Bewirtschaftung des Betriebes betreffende Unterlagen vorzulegen und Auskünfte zu erteilen.

Sämtliche Stufen der Wertschöpfungskette müssen von der Betriebskontrolle erfasst werden, wobei (z.B. bei Kooperativen) einzelne Bereiche im Sinne von Internen Kontrollsystemen (ICS) organisiert sein können. Werden Dritte im Auftrag des Erzeugers tätig (z.B. Aufbereitung, Lagerung, Verarbeitung, Transport), muss der Erzeuger Vorkehrungen treffen (z.B. durch den Abschluss eines Lohnverarbeitungsvertrages), die sicherstellen, dass die Richtlinien umgesetzt und deren Einhaltung durch Naturland überwacht werden können.

Ferner sind für jeden Betrieb in Rücksprache mit Naturland verbindlich festzulegen:

- Eine Liste der für die Region bzw. die Art der Produktion relevanten Schadstoffe und Belastungen (anthropogener und natürlicher Herkunft)



- Häufigkeit und Verfahren, mit dem diese Schadstoffe analysiert werden (bezogen auf Wasser, Sediment, Futtermittel, Produkte)
- Alarmwerte von max. 50% der gesetzlichen deutschen Grenzwerte<sup>2</sup> bei denen eine Benachrichtigung von Naturland erfolgen muss
- Grenzwerte, die zum Ausschluss des Produktes von der Vermarktung führen (in der Regel die gesetzlichen deutschen Grenzwerte<sup>2</sup>).

## 7. Zertifizierung

Mit dem jährlichen Zertifizierungsentscheid bestätigt die Naturland Anerkennungskommission die Einhaltung der Richtlinien durch den Erzeuger. Im Falle des Verstoßes gegen geltende Richtlinien durch den Erzeuger können Sanktionen gemäß dem Sanktionskatalog (Anlage zum Erzeugervertrag) verhängt werden.

Generell können Beschwerden, welche sich auf Sachverhalte beziehen, die im Verantwortungsbereich von Naturland liegen, an die Naturland Geschäftsstelle in Gräfelfing gerichtet werden.

## 8. Kennzeichnung und Vermarktung

Die Kennzeichnung der Produkte ermöglicht es, den Inverkehrbringer, der rechtlich für das Produkt verantwortlich ist, zu identifizieren.

Die Vorgaben der Verordnungen (EG) 834/2007 und 889/2008 hinsichtlich EU Gemeinschaftslogo und Herkunftsangabe (Ort der Erzeugung der landwirtschaftlichen Ausgangsstoffe) sind zu beachten.

Die Nutzung des Naturland Zeichens ist im Rahmen einer gesondert zu treffenden Lizenzvereinbarung mit der Naturland Zeichen GmbH geregelt.

Die Tiere bzw. die aus ihnen gewonnenen Produkte können als aus Anerkannt Ökologischer Wirtschaftsweise stammend mit „Naturland“ bzw. dem Naturland Zeichen gekennzeichnet werden, wenn sie folgende Bedingungen erfüllen: Die Besatztiere (Eier bzw. Laichfische, Brütlinge, Setzlinge etc.) müssen von anerkannt ökologisch wirtschaftenden Betrieben stammen. Soweit dies nicht möglich ist (Anzeige und Nachweispflicht durch den Betriebsleiter), gilt beim Zukauf aus konventionellen Herkünften, dass die Tiere mind. 2/3 ihrer Lebenszeit richtliniengemäß gehalten und gefüttert worden sein müssen.

---

<sup>2</sup> Sollten entsprechende Grenzwerte nicht vorhanden sein, wird auf Referenzen von WHO o.ä. kompetenter Stellen zurückgegriffen

## II. Allgemeine (Bewirtschaftungs-) Auflagen bzw. sonstige übergeordnete Bestimmungen

### 1. Nachhaltiges Wirtschaften

Der ökologische Landbau ist einer nachhaltigen Wirtschaftsweise in besonderer Weise verpflichtet. Dies bedeutet - neben sozialer Verantwortung und wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit - insbesondere einen sorgsamsten Umgang mit Natur und Umwelt sowie eine schonende Nutzung natürlicher Ressourcen.

Natürliche Ökosysteme und deren Leistungen sind zu erhalten, Beeinträchtigungen sollen weitgehend minimiert werden.

Die biologische Vielfalt bzw. Biodiversität auf den Betrieben ist zu erhalten und soll nach Kräften gefördert werden; dies umfasst die Vielfalt der Ökosysteme, die Vielfalt der Arten sowie die genetische Vielfalt.

Wasser und Boden sind wertvolle natürliche Güter, deren Schutz von größter Bedeutung ist und die deswegen schonend und nachhaltig zu nutzen sind.

Energie soll möglichst effizient genutzt, erneuerbare Energien nach Möglichkeit bevorzugt werden.

Wo Abfall nicht vermeidbar ist, soll er umweltschonend entsorgt bzw. dem Recycling zugeführt werden. Organische Reststoffe sollen wiederverwertet, vorzugsweise kompostiert werden.

Dem Einsatz von Rohstoffen und Produkten aus regionaler Erzeugung soll Vorrang eingeräumt werden.

### 2. Qualitätssicherung

Die Erzeugung im Sinne dieser Richtlinie soll Erzeugnisse von hoher sensorischer und gesundheitlicher Qualität sowie Sicherheit gewährleisten. Notwendige Vorkehrungen zur Vermeidung von Verunreinigungen mit kritischen bzw. unerlaubten Substanzen sind zu treffen. Insbesondere muss der Betrieb in seinen Verfahrensabläufen nachweisen, dass mögliche Umweltschadstoffe durch geeignete Analytik eng überwacht werden, und auf ggf. erhöhtes Auftreten zeitnah und umfassend reagiert wird.

Besteht der begründete Verdacht, dass die Produktqualität wesentlich beeinträchtigt ist, ist Naturland zu informieren. Naturland kann eine entsprechende Analyse zur Klärung der Belastung bzw. Kontaminationsquelle fordern und ggf. weitere Schritte veranlassen. Beschwerden, die von Dritten an den Betrieb gehen und sich auf zertifizierungsrelevante Anforderungen von Naturland beziehen, muss in angemessener Weise nachgegangen werden und die Beschwerde sowie die ergriffenen Maßnahmen müssen dokumentiert werden.

### 3. Nichtverwendung von GVO und GVO-Derivaten

Genetisch veränderte Organismen (GVO) und deren Derivate sind mit der ökologischen Wirtschaftsweise unvereinbar. Produkte, die gemäß den Naturland Richtlinien erzeugt werden, müssen deshalb entlang der gesamten Produktions- und Wertschöpfungskette ohne Verwendung von genetisch veränderten Organismen (GVO) und/oder GVO-Derivaten<sup>3</sup> hergestellt werden.

Es gelten die Begriffsbestimmung des Artikels 2 der Richtlinie 2001/18/EG Europäischen Parlaments und des Rates, sowie die Ausschlusskriterien für Gentechnik der Öko-Verordnungen (EG) Nr. 834/2007 des Rates und (EG) Nr. 889/2008 der Kommission.

Auch eine ungewollte Kontamination von Naturland zertifizierten Produkten durch gentechnisch veränderte Organismen kann zur Aberkennung führen.

### 4. Nichtverwendung von Nanomaterialien

Naturland versteht unter Nanomaterialien: Substanzen, die bewusst und vorsätzlich durch menschliches Zutun (anthropogen) entworfen, technisch hergestellt oder erzeugt werden mit dem Ziel sehr spezifische Eigenschaften (z.B. Form, Oberflächeneigenschaften oder chemische Eigenschaften) im Nanobereich (ca. 1-300nm in mindestens einer Dimension) zu erhalten, die es ausschließlich im Nanobereich gibt. Ggf. können auch Partikel von größerem Durchmesser in diese Kategorie fallen, sofern sich bei dieser Größe bereits nanospezifische Effekte zeigen.

---

<sup>3</sup> Ein „GVO-Derivat“ ist jeder Stoff, der aus oder durch GVO erzeugt wird, jedoch keine GVO enthält. „Verwendung von GVO und GVO-Derivaten“ bedeutet die Verwendung derselben als Lebensmittel, Lebensmittelzutaten (einschließlich Zusatzstoffe und Aromen), Verarbeitungshilfsstoffe (einschließlich Extraktionslösemittel), Futtermittel, Mischfuttermittel, Futtermittel-Ausgangserzeugnisse, Futtermittel-Zusatzstoffe, Verarbeitungshilfsstoffe für Futtermittel, bestimmte Erzeugnisse für die Tierernährung, Pflanzenschutzmittel, Düngemittel, Bodenverbesserer, Saatgut, vegetatives Vermehrungsgut und Tiere.

Für die Zwecke dieser Richtlinie bedeutet: 1. Organismus: jede biologische Einheit, die fähig ist, sich zu vermehren oder genetisches Material zu übertragen. 2. Genetisch veränderter Organismus (GVO): ein Organismus, dessen genetisches Material so verändert worden ist, wie es auf natürliche Weise durch Kreuzen und/oder natürliche Rekombination nicht möglich ist.

Zufällig im Nanobereich erzeugte Partikel, die z.B. durch traditionelle Verarbeitungsverfahren (wie z.B. homogenisieren, mahlen, aufschäumen, einfrieren) entstehen können und natürlicherweise in der Umwelt (z.B. Vulkan- oder Schwebstäube) bzw. in Lebensmitteln (z.B. Einfachzucker, Aminosäuren oder Fettsäuren) vorkommende Partikel im Nanobereich sind von dieser Definition ausgeschlossen. Die Umweltauswirkungen von Nanomaterialien und die Wirkungen auf den Menschen sind bisher unzureichend bekannt. Daher müssen von Naturland zertifizierte Produkte in Erzeugung und Verarbeitung ohne Einsatz von anthropogenen Nanomaterialien hergestellt werden. Nanomaterialien in Verpackungen sollten ebenfalls vermieden werden. Nur wenn Nanomaterialien fest im Verpackungsmaterial eingebunden sind, können sie in Verpackungen genutzt werden. In Schichten oder Beschichtungen mit direktem Kontakt zum Naturland zertifizierten Produkt, dürfen Nanomaterialien nicht verwendet werden.

## 5. Lagerung

Die Lagerung unter speziellen Bedingungen ist zugelassen (kontrollierte Atmosphäre, Temperaturkontrolle und Feuchtigkeitsregulierung sowie ggf. Trocknung des Lagergutes). Der Einsatz chemischer Lagerschutzmittel ist verboten. Als Maßnahmen der Lagerhaltung sind nur solche zulässig, die eine Schadstoffbelastung der Produkte ausschließen; dies umfasst auch die verwendeten Materialien und Reinigungsmittel (die Bestimmungen aus Teil C allg. Verarbeitungsrichtlinien VI 11. Schädlingsbekämpfung sind zu beachten).

Radioaktive Bestrahlung der Produkte ist untersagt.

Sind auf einem Betrieb Produkte verschiedener Anerkennungsstufen vorhanden, so sind diese eindeutig getrennt zu lagern. Stoffe, deren Anwendung diese Richtlinien verbieten und die dem jeweiligen Umstellungsstatus widersprechen, dürfen auf einem Betrieb nicht mehr vorhanden sein (siehe auch Teil C allg. Verarbeitungsrichtlinien VI. 9. Lagerung, Abfüllung und Transport).

## 6. Handel mit Zukaufware

Der Handel mit zugekauften Produkten für die Direktvermarktung (z.B. Marktstände) ist möglich. Regionale Produkte sind nach Möglichkeit zu bevorzugen. Über die gesamte zugekaufte Ware ist gesondert Buch zu führen. Die Auszeichnung der Produkte muss bzgl. Herkunft und Art der Erzeugung eindeutig sein, eigen erzeugte und zugekaufte Ware ist getrennt zu deklarieren.

Konventionelle Ware darf nur dann gehandelt werden, wenn entsprechende Produkte aus anerkannt ökologischer bzw. nachhaltiger Erzeugung nachweislich nicht erhältlich sind. Die Produkte müssen deutlich als „konventionell erzeugt“ gekennzeichnet sein.

Ein und dasselbe Produkt darf nicht gleichzeitig aus Anerkannt Ökologischer bzw. Nachhaltiger und aus konventioneller Produktion bzw. Fischerei angeboten werden.

## 7. Zukauf von Betriebsmitteln und Anlagematerialien

Bei Betriebsmitteln und Anlagematerialien ist ihre Umweltverträglichkeit zu beachten, Stoffe auf natürlicher Basis sind zu bevorzugen (z.B. Öle, Fette). Unterstützungsmaterial aus Regenwaldholz ist verboten, auf Energieeinsparung ist zu achten.

## 8. Austausch von Maschinen und Geräten zwischen unterschiedlichen landwirtschaftlichen Betriebsformen (anerkannt ökologisch/konventionell)

Der Austausch von Maschinen und Geräten (z.B. im Rahmen von Maschinenringen) zwischen Betrieben der Anerkannt Ökologischen Aquakultur und konventionell wirtschaftenden Betrieben ist zulässig. Maschinen und Geräte, die auch von konventionell wirtschaftenden Betrieben genutzt werden, müssen im Fall einer Verunreinigung mit nicht richtlinienkonformen Substanzen vor ihrem Einsatz auf Naturland Betrieben einer gründlichen Reinigung unterzogen werden.

## 9. Einsatz von Folien und Schutzvliesen, Netzen und technischem Mulchmaterial

Anzustreben sind verrottbare Materialien wie z.B. Baumwolle, Flachsmatten, Mulchpapier oder Biofolie, soweit diese eine vernünftige ökologische Kultivierung zulassen.

Abdeckmaterialien wie Abdeckfolien, Schutzvliesen, Insektennetze und Silofolien dürfen nur dann eingesetzt werden, wenn es sich dabei um Erzeugnisse handelt, die auf der Basis von Polyethylen (PE), Polypropylen (PP) oder anderen Polykarbonaten hergestellt worden sind. Nach Gebrauch sind diese zu entfernen und dürfen nicht auf den Feldern verbrannt werden. Der Einsatz von Erzeugnissen aus Polyvinylchlorid (PVC) ist verboten. Recycling ist anzustreben.

Vorhandene Materialien, die diesen Vorgaben nicht entsprechen, dürfen in der Umstellungszeit aufgebraucht werden.

## 10. Biogasanlagen

Die Energiegewinnung aus der Vergärung von Biomasse kann im Gesamtkontext der erneuerbaren Energien neben Wind, Wasser, Solar, Erdwärme und Verbrennung von organischen Materialien wie Holz ein wichtiger Bestandteil einer zukünftigen Energieversorgung sein.

Biogasanlagen im Öko-Betrieb verbinden die Produktion von regenerativer Energie auf nachhaltigem Wege mit der Erzeugung von hochwertigen und gesunden Nahrungsmitteln, da sie überwiegend Reststoffe nutzen, vielfältige Fruchtfolgen ermöglichen und sehr energieeffizient sind. Anlagengröße und Nutzung sollen in angemessenem Rahmen zur Fläche des Betriebes stehen, damit das vorrangige Ziel der Lebensmittelproduktion gewährleistet wird.

Eine sinnvolle Abwärmenutzung und ein möglichst hoher Gesamtwirkungsgrad sind anzustreben, um eine möglichst hohe Energieeffizienz zu erzielen.

### 10.1 Biogasanlagen auf Naturland Betrieben

Biogas Anlagen auf Naturland Betrieben<sup>4</sup> werden grundsätzlich mit ökologisch erzeugten Fermentationsstoffen betrieben. Pflanzliche Anteile aus konventioneller Erzeugung<sup>5</sup>, die als Fermentationsstoffe für den Betrieb der Anlage der Energiegewinnung dienen, sind auf einen Anteil von max. 30% begrenzt. Fermentationsstoffe konventionellen Ursprungs müssen Anhang 1 der Naturland Richtlinien für Erzeugung (Zugelassene Dünger und Bodenverbesserer) entsprechen. Sind einzelne konventionell erzeugte Substrat-Komponenten gleichzeitig als Tierfutter in Öko-Qualität am Betrieb vorhanden, so müssen die Komponenten konventionellen Ursprungs entweder denaturiert (z.B. durch Gülle- bzw. Mistzugabe, Abdeckung mit diesen Materialien, o.ä.) oder unverwechselbar kenntlich gemacht werden (z.B. Einfärben mit Lebensmittelfarbe, o.ä.). Die gewählte Maßnahme ist Naturland im Vorhinein anzuzeigen.

Werden für den Betrieb der Biogasanlage Fermentationsstoffe in einem Umfang von mehr als 0,5 DE/ha und Jahr aufgenommen, so muss die Abgabe des Gärrestes der über diesen Wert hinausgehenden Menge belegt werden.

Wenn zum Betreiben einer Biogasanlage die Zusammenarbeit mit anderen landwirtschaftlichen Betrieben erforderlich ist, um die notwendigen Mengen an Fermentationsstoffen bereitzustellen, sind Ökobetriebe zu bevorzugen.

### 10.2 Kooperation von Naturland Betrieben mit anderen Biogasanlagen

Besteht in der Region die Möglichkeit einer Kooperation mit einer Biogasanlage auf einem Ökobetrieb, so hat diese Vorrang vor der Zusammenarbeit mit einer konventionell betriebenen Anlage.

Bei einer Kooperation eines Naturland Betriebs mit einer konventionellen Biogasanlage ist die Rücknahme von Gärrest nur möglich, wenn eigene Fermentationsstoffe (z.B. Klee gras) geliefert werden. Darüber hinaus sind die Vorgaben von Anhang 1 der Naturland Richtlinien für Erzeugung (Zugelassene Dünger und Bodenverbesserer) bzw. B.I.1 (Humuswirtschaft und Düngung), insbesondere die mengenmäßigen Begrenzungen, zu beachten.<sup>6</sup>

---

<sup>4</sup> Dies gilt auch für Anlagen, die vom Bewirtschafter des Naturland Betriebs in eigenständiger Rechtsform betrieben werden oder Gemeinschaftsanlagen mit seiner Beteiligung, die nicht unter 10.2 fallen.

<sup>5</sup> Klee gras bzw. Gras ohne jeglichen Einsatz von Mineraldünger- und Pflanzenschutzmitteln sind hiervon ausgenommen

<sup>6</sup> Gärrestrücknahme ist anzeigepflichtig und nur entsprechend den Naturland Vorgaben zulässig. Gärreste aus Biogasanlagen, die ausschließlich mit konventionellen Fermentationsstoffen bzw. mit GVO-Zuschlagstoffen oder Gülle, Jauche und Geflügelmist aus konventioneller Tierhaltung betrieben werden, sind nicht zulässig. Über die Menge an abgegebenen Fermentationsstoffen hinaus darf max. +15% des Nährstoffäquivalents aufgenommen werden.

### III. Soziale Verantwortung

Der ganzheitliche Anspruch der Naturland Richtlinien schließt auch den sozialen Umgang mit den Menschen, die auf den Betrieben leben und arbeiten, mit ein.

#### 1. Menschenrechte

Die Grundrechte der Menschen, die auf den Naturland Betrieben leben und arbeiten, werden beachtet; sie müssen mind. den lokalen gesetzlichen Vorschriften entsprechen bzw. den Menschenrechten nach UN Konventionen, den International Labour Organisation Conventions and Recommendations (ILO)<sup>7</sup>, den UN Kinderrechtskonventionen<sup>8</sup> und der Erklärung der Vereinten Nationen über die Rechte indigener Völker<sup>9</sup>, sollten diese darüber hinausgehen.

Ein Produkt, das unter Menschenrechtsverletzungen, klaren Fällen von sozialer Ungerechtigkeit oder Verletzung indigener Land- und Wasserrechte produziert wurde, kann nicht als Naturland zertifiziertes Produkt vermarktet werden.

#### 2. Freie Arbeitswahl

Die Betriebe verpflichten sich, Zwangsarbeit oder jede Art von unfreiwilliger Arbeit auszuschließen. Der Betrieb darf nicht Arbeitslohn, Begünstigungen, Eigentum oder Dokumentation der Arbeiter zurückhalten, um die Beschäftigten zu zwingen, auf dem Betrieb zu bleiben.

#### 3. Versammlungsfreiheit, Zugang zu Gewerkschaften

Alle Beschäftigten haben das Recht und die Freiheit, zur Wahrnehmung ihrer Interessen sich zu versammeln und zu organisieren.

Niemand darf auf Grund einer Mitgliedschaft in einer Gewerkschaft benachteiligt werden.

#### 4. Gleichstellung

In den Betrieben dürfen Ethnie, Glauben, Geschlecht, Mitgliedschaften oder politische Überzeugung nicht zu Ungleichbehandlung der Beschäftigten führen.

Für die gleiche Tätigkeit und Verantwortung erhalten alle Beschäftigten unabhängig von Geschlecht, Hautfarbe und Glaubensbekenntnis die gleichen Löhne und Möglichkeiten.

#### 5. Kinderrechte

Betriebe dürfen keine Kinder einstellen. Kinder dürfen auf dem eigenen Familien- oder einem Nachbar-Betrieb mitarbeiten sofern folgendes erfüllt ist:

- Die Arbeit ist nicht gefährlich und gefährdet weder die Gesundheit noch die Sicherheit der Kinder.
- Die Arbeit gefährdet weder die schulische noch die moralische, soziale und physische Entwicklung der Kinder.
- Kinder werden bei der Arbeit von Erwachsenen beaufsichtigt oder sind von einem Erziehungsberechtigten autorisiert.

#### 6. Gesundheit und Sicherheit

Alle Arbeiter, Angestellten und deren Familien müssen Zugang zu Trinkwasser, Essen, Unterkunft, und medizinischer Grundversorgung haben.

Der Arbeitgeber ist für Sicherheit, Gesundheit und Hygiene am Arbeitsplatz verantwortlich, dies beinhaltet gegebenenfalls Schulungen der Beschäftigten, um das Bewusstsein für etwaige Gefahren am Arbeitsplatz und für Hygienevorschriften zu schärfen. Bei mehr als 10 Beschäftigten sind Leitlinien zur „Sicherheit am Arbeitsplatz zu erstellen und allen Beschäftigten zugänglich zu machen.

---

<sup>7</sup> <http://www.ilo.org/berlin/arbeits-und-standards/kernarbeitsnormen/lang--de/index.htm>

<sup>8</sup> [http://www.netzwerk-kinderrechte.de/fileadmin/bilder/user\\_upload/%C3%9Cbereinkommen-%C3%BCber-die-Rechte-des-Kindes\\_2014.pdf](http://www.netzwerk-kinderrechte.de/fileadmin/bilder/user_upload/%C3%9Cbereinkommen-%C3%BCber-die-Rechte-des-Kindes_2014.pdf)

<sup>9</sup> [http://www.un.org/esa/socdev/unpfii/documents/Declaration\(German\).pdf](http://www.un.org/esa/socdev/unpfii/documents/Declaration(German).pdf)

## 7. Arbeitsverhältnisse

Beschäftigte im Sinne dieser Richtlinien sind neben dauerhaft Beschäftigten auch Saisonarbeitskräfte sowie Arbeiter in Subunternehmen.

Alle Betriebe verpflichten sich, folgende grundlegenden Anforderungen zu erfüllen.<sup>10</sup>

### 7.1 Verträge

Alle Beschäftigten erhalten einen schriftlichen Arbeitsvertrag, der die Grundlagen des Arbeitsverhältnisses regelt.<sup>11</sup> Arbeitsverhältnisse und Verträge müssen vom Arbeitgeber dokumentiert werden und sind jederzeit überprüfbar. Der Arbeitsvertrag muss mindestens folgende Punkte klären: Arbeitsbeschreibung, Arbeitsumfang und -begrenzung, Art sowie Höhe der Bezahlung.

Die Arbeitsverhältnisse müssen mit allen Beschäftigten mindestens den jeweils höheren Anforderungen aus nationalen Bestimmungen und den ILO Richtlinien entsprechen.

### 7.2 Gleichbehandlung

Die unterschiedlichen Formen der Arbeitsverhältnisse dürfen nicht zu einer Ungleichbehandlung der Beschäftigten führen; für alle Beschäftigten gelten - bei gleicher Tätigkeit und Verantwortung - die gleichen Rechte und Arbeitsbedingungen, inklusive Sozialleistungen und Vergünstigungen. (siehe III.4.)

### 7.3 Löhne

Die Löhne müssen mindestens den geltenden gesetzlichen Mindestlöhnen des Landes entsprechen oder den relevanten Industriestandards (bei Verarbeitungsbetrieben) bzw. den tariflichen Vereinbarungen, sollten diese darüber hinausgehen. Beschäftigte werden bar ausbezahlt oder in einer von ihnen gewünschten Form.

### 7.4 Zahlungen für Kost und Logis

Die Beschäftigten können frei entscheiden, einen Teil ihres Lohnes über Unterkunft, Essen oder andere Leistungen des Betriebes zu erhalten. Der Wert dieser Vergünstigungen ist fair und angemessen. Eine obligatorische Reduzierung des Mindestlohns durch den Betrieb ist nicht zulässig.

### 7.5 Arbeitszeit

Um Flexibilität und Überstunden in der Hochsaison (z.B. Ernte) zu ermöglichen, ist entweder eine jährliche Begrenzung der Jahresarbeitsstunden oder eine gegenseitige Vereinbarung zur Arbeit in Spitzenzeiten erforderlich. Diese Vereinbarung muss den nationalen Gesetzgebungen und den tariflichen Vereinbarungen entsprechen.

### 7.6 Sozialleistungen

Der Arbeitgeber stellt sicher, dass die Beschäftigten eine Grundabsicherung bei Mutterschaft, Krankheit und Alter bekommen. In Betrieben mit mehr als 10 Beschäftigten werden Leitlinien zu Gehaltsleistungen und zur sozialen Absicherung erstellt, die allen Beschäftigten zugänglich sind.

### 7.7 Weiterbildung

Der Betrieb stellt seinen Angestellten Angebote zur Weiterbildung bzw. zur Berufsausbildung zur Verfügung.

---

<sup>10</sup> Naturland kann die Feststellung treffen, dass in einem Land die staatliche Kontrolle der Arbeitsverhältnisse bzw. das öffentlich zugängliche Weiterbildungsangebot ausreicht, die Einhaltung dieser Richtlinien zu gewährleisten.

<sup>11</sup> Auch für nicht registrierte Beschäftigte müssen verbindliche Vereinbarungen getroffen werden, die für diesen Sonderfall nicht unbedingt der Schriftform bedürfen. Darüber hinaus sind sie über ihre Rechte zu informieren.

## Teil B. Regelungen für die Ökologische Aquakultur

### I. Grundsätze der Bewirtschaftung

#### 1. Standortwahl, Wechselwirkungen mit umliegenden Ökosystemen

- 1.1** Durch Standort und Bewirtschaftungsform des Betriebes dürfen die umliegenden Ökosysteme nicht beeinträchtigt werden. Durch geeignete, risikobasierte Maßnahmen sind insbesondere eine Belastung durch Abwässer sowie das Entweichen gehaltener Tiere zu vermeiden. Die Einhaltung des Verschlechterungsverbots der Gewässergüte ist beispielsweise mittels Absetzteichen, Filteranlagen etc. abzusichern. Unge-nügende Futterumsetzung ist ein Indiz für erhöhten Nährstoffaustrag, daher muss der Futterquotient mehrmals innerhalb des Lebenszyklus ermittelt und ggf. angepasst werden. Die Qualität des Ablaufwas-sers muss mittels eines Analyseprotokolls (siehe auch „Ergänzende Vorschriften“) dokumentiert werden. Eine Beschreibung geeigneter Ansätze bzw. Methoden zur Prävention und die Erfassung von entwichenen Tieren (Datum, Anzahl, Grund und Konsequenzen) muss vorliegen. Diese Maßnahmen müssen im Bewirt-schaftungsplan festgelegt, aktualisiert und durch Naturland genehmigt werden. Bei Neuanlagen bzw. Er-weiterungsbauten dürfen natürliche Pflanzengemeinschaften nicht nachhaltig geschädigt werden. Dies gilt insbesondere, wenn diese regional oder weltweit als selten oder gefährdet einzustufen sind (z.B. Feuchtwiesen in Mitteleuropa; Regenwald, Mangrove).
- 1.2** Der Betreiber der Farm soll im Einvernehmen mit den Vertretern der benachbarten Kommu-nen/Regionalbehörden sicherstellen, dass Fischern und anderen interessierten Personengruppen freier Zugang zu den an das Betriebsgelände angrenzenden natürlichen Gewässern ermöglicht wird. Empfohlen werden hierzu z.B. eingezäunte Wege oder die Vergabe von Passierscheinen. In jedem Fall sind die gülti-gen gesetzlichen Bestimmungen einzuhalten.
- 1.3** Durch Gestaltung und Bewirtschaftung der Betriebsfläche soll gewährleistet werden, dass die bewirtschaf-teten Wasserflächen ihre - von den jeweiligen geographischen Gegebenheiten abhängigen - ökologischen Funktionen beibehalten (z.B. Laichgebiet für Amphibien und Wasserinsekten, Rastplatz für Zugvögel, Wanderwege für Fische). Zu diesem Zweck sind insbesondere ausreichend große Flächen mit naturnahem Pflanzenbestand (z.B. Schilf, höhere Wasserpflanzen) zu erhalten bzw. neu zu entwickeln.
- 1.4** Beim Abhalten fischfressender Vögel und anderer Tierarten von der Betriebsfläche sind Maßnahmen zu bevorzugen, die diese Tiere nicht schädigen (z.B. durch Netze, Greifvogelattrappen).
- 1.5** Es werden vorzugsweise erneuerbare Energiequellen genutzt und eingesetzte Materialien wiederverwer-tet. Abfall ist möglichst zu reduzieren. Die Entwicklungen auf diesen Gebieten sind jährlich zu dokumen-tieren.
- 1.6** Der Betrieb erstellt einen Nachhaltigkeitsplan, der die Maßnahmen zu B.I.1.5. sowie die Vorgaben zum Umwelt- und Naturschutz in B.I-VIII umfasst. Zudem sind darin auch die umliegenden Betriebe (z.B. Ober- und Unteranlieger, Betriebe in gleicher Bucht) zu erfassen (Betriebsart, Art der Bewirtschaftung, Zusam-menarbeit etc.), welche Einfluss auf den Naturland Betrieb und/oder das Ökosystem haben könnten.

#### 2. Art und Herkunft der Besatztiere

- 2.1** Als Besatz sind natürlich im Gebiet vorkommende Tierarten zu bevorzugen. Insbesondere soll geprüft wer-den, ob hinsichtlich des Besatzes eine Kooperation mit regionalen Erhaltungszuchtprogrammen möglich ist (z.B. autochthone Stämme des Atlantischen Lachses, Marmorata-Forelle). Der Gefahr des Entweichens bzw. der Einbürgerung nicht natürlich im Gebiet vorkommender Organismen in natürliche Gewässer (z.B. durch die Vermarktung als Besatz) muss vorgebeugt werden.
- 2.2** Die Haltung in Polykultur ist zu bevorzugen. Durch die Polykultur sollen die besetzten Arten entweder di-rekten Nutzen ziehen (z.B. Einsatz von Lippfischen zur Beseitigung von Ektoparasiten in der Lachszucht), oder die vorhandenen Ressourcen effektiver genutzt werden (z.B. durch den Aufbau von Nahrungsketten im Gewässer).
- 2.3** Die Besatztiere (Eier bzw. Laichfische, Brütlinge, Setzlinge etc.) sollten selbst aufgezogen oder von ökolo-

gisch wirtschaftenden Betrieben, die Naturland zertifiziert sind, bzw. einer von Naturland als gleichwertig anerkannten Zertifizierung entsprechen, zugekauft werden. Soweit dies nicht möglich ist (Anzeige und Nachweispflicht durch den Betriebsleiter), gelten beim Zukauf aus konventionellen Herkünften\* folgende Bedingungen:

- Gentechnisch manipulierte (transgene) bzw. durch Polyploidisierung, oder durch Gynogenese entstandene Organismen sind als Besatz ausgeschlossen.
- Die Tiere müssen mind. 2/3 ihrer Lebenszeit richtliniengemäß gehalten und gefüttert worden sein, bevor sie mit Hinweis auf Naturland vermarktet werden dürfen.

**2.4** Wildlebende Fisch- und Krebstierlarven sind nur dann als Besatz zulässig, wenn es sich um passives Einströmen beim Auffüllen von Teichen und anderen Haltungseinrichtungen handelt. Ebenso sind Muschel- larven als Besatz zulässig, die sich auf Substraten angesiedelt haben, welche gezielt zu diesem Zweck aus- gebracht wurden.

### 3. Nachzucht, Betrieb der Zuchtanlage

**3.1** Beim Betrieb der Zuchtanlagen gelten sinngemäß die betreffenden Regelungen für den Bereich der Mast (s. B. I.-VII.).

**3.2** In Abweichung von den Bestimmungen zur Mast B I.-VII. dürfen in Anlagen zur Nachzucht künstliche Be- hältnisse (Tanks, Rinnen, etc.), auch in geschlossenen Räumen, verwendet werden. Die Haltungsbedin- gungen müssen jedoch soweit wie möglich den artspezifischen Bedürfnissen der Tiere Rechnung tragen (z.B. durch das Einbringen von Versteckmöglichkeiten). Eine Temperierung des Wassers, falls zur Nachzucht notwendig, ist ebenfalls zulässig. Zur Aufzucht von Larven und Jungfischen (bis maximal 1/3 der Gesamtlebenszeit) dürfen die in B II.-VII. genannten Besatzdichten überschritten werden. Der Einsatz von Ozon und ultraviolettem Licht ist nur in Brut- und Jungtierstationen und Abwesenheit der Aquakulturtiere erlaubt.

**3.3** Ziel ist eine natürliche Fortpflanzung bzw. Laichgewinnung. Der Einsatz von Hormonen, auch arteigener, ist verboten. Wenn aufgrund extremer Klima- und Witterungsbedingungen keine natürliche Brutgewinnung zu erwarten ist, darf nach Antrag auf konventionelle Maßnahmen zur Laichgewinnung zurückgegriffen werden\*. Die so gewonnenen Besatztiere dürfen nicht als aus ökologischer Erzeugung stammend gekenn- zeichnet werden.

### 4. Einrichtung der Haltungssysteme, Wasserqualität, Besatzdichte

**4.1** Die Haltungsbedingungen müssen das Ausleben arteigenen Verhaltens ermöglichen; dazu gehören insbe- sondere das Bewegungs-, Ruhe-, Nahrungsaufnahme- und Sozialverhalten. In diesem Sinne sind die Hal- tungssysteme zu gestalten, z.B. in Hinsicht auf Besatzdichte, Bodengrund, Versteckmöglichkeiten, Be- schattung und Strömungsverhältnisse. Die Wasserqualität (z.B. Temperatur, pH-Wert, Salinität, Sauer- stoffgehalt, Ammonium-, Nitratkonzentration) muss die natürlichen Bedürfnisse der jeweiligen Tierart er- füllen.

Ist künstliche Beleuchtung nachweislich erforderlich, darf die simulierte Tageslänge 16 Stunden nicht überschreiten, mit Ausnahme der Herbeiführung von fortpflanzungsbezogenen Effekten (z.B. Verhinde- rung Abbläuen beim Dorsch, Smoltifizierung beim Lachs).

**4.2** Es dürfen bei Einrichtung und Betrieb der Haltungssysteme nur Materialien und Substanzen eingesetzt werden, die nachweislich keine schädigende Wirkung auf die gehaltenen Organismen oder die Umwelt ausüben.

---

\* Die EU Verordnung zur Ökologischen Aquakultur befindet sich in Revision, und es bestehen derzeit Unterschiede zu diesem Teil der Naturland Richtlinien. Dies ist zu berücksichtigen, wenn die betreffenden Produkte im Geltungsbereich der EU-VO als „ökologisch erzeugt“ vermarktet werden sollen (s. Naturland Informationsschreiben „Öko-Aquakultur“).

\* Die EU Verordnung zur Ökologischen Aquakultur befindet sich in Revision, und es bestehen derzeit Unterschiede zu diesem Teil der Naturland Richtlinien. Dies ist zu berücksichtigen, wenn die betreffenden Produkte im Geltungsbereich der EU-VO als „ökologisch erzeugt“ vermarktet werden sollen (s. Naturland Informationsschreiben „Öko-Aquakultur“).



## 5. Gesundheit und Hygiene

**5.1** Die Tiergesundheit ist in erster Linie durch vorbeugende Maßnahmen zu sichern (z.B. optimale Haltungsbedingungen, Züchtung, Fütterung). Naturheilverfahren (s. auch 5.2.) sind im Krankheitsfall vorzuziehen.

Nur nach Diagnosestellung und Verordnung durch einen Tierarzt dürfen, außer bei wirbellosen Tierarten (z.B. Muscheln, Krebstiere), herkömmliche Arzneimittel eingesetzt werden; dabei muss mindestens die doppelte vorgeschriebene Wartezeit (Absetzzeit) eingehalten werden.

Routinemäßige und prophylaktische Behandlungen mit chemisch-synthetischen Mitteln sowie Hormonen sind nicht zugelassen. Gesetzliche und behördliche Auflagen sind einzuhalten. Nach dem Einsatz konventioneller Mittel muss vor der Vermarktung Rückstandsfreiheit durch geeignete Analytik belegt werden. Werden mehr als drei Behandlungen/Gesamtlebenszeit bzw. zwei Behandlungen/Jahr mit herkömmlichen Arzneimitteln oder Antiparasitika durchgeführt, dürfen die betreffenden Tiere nicht mehr mit Hinweis auf Naturland vermarktet werden. In Teil B II. - VII werden hierzu ggf. weitergehende Einschränkungen getroffen.

Der Bestand ist ständig hinsichtlich seines Gesundheitszustandes zu überprüfen. Tote Tiere sind umgehend aus dem Haltungssystem zu entfernen.

**5.2** Zugelassene Maßnahmen durch den Halter (im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen), auch routinemäßig oder prophylaktisch:

- der Einsatz natürlich-physikalischer Verfahren (v.a. Trockenlegen, Ausfrieren)
- der Einsatz nicht-rückstandsbildender anorganischer Verbindungen laut Anhang 3 dieser Richtlinie
- der Einsatz natürlich vorkommender nicht-rückstandsbildender organischer Verbindungen laut Anhang 3 dieser Richtlinie
- der Einsatz natürlich vorkommender, pflanzlicher Substanzen (z.B. Lippenblütler/*Labiatae* und Laucharten/*Allium*); ferner Aufbereitung von *Azadirachta indica* (Neem), Ölemulsionen (ohne chemisch-synthetische Insektizide) auf der Basis von Paraffinölen und Pflanzenölen, Virus-, Pilz- und Bakterienpräparate (z.B. *Bacillus thuringiensis*), Pyrethrumextrakt aus *Chrysanthemum cinerariaefolium* (synth. Pyrethroide und Synergisten sind verboten) sowie Quassia aus *Quassia amara*.
- der Einsatz homöopathischer Erzeugnisse
- der Einsatz von Gesteinsmehlen

Der Einsatz jeglicher Mittel muss von Naturland genehmigt werden, insbesondere um Konflikte mit Zielen des Natur- und Tierschutzes auszuschließen, die durch den Einsatz entstehen könnten.

## 6. Sauerstoffversorgung

Die Grundlage für die Erzeugung bilden die natürlichen physikalischen Verhältnisse im Gewässer (Zulaufmenge, Strömungsverhältnisse, Temperatur, Wasserchemismus). Maßnahmen zur Belüftung dürfen nicht dazu dienen, die Besatzdichten unzulässig zu erhöhen.

## 7. Organische Düngung

**7.1** Die Eigenproduktion der bewirtschafteten Wasserflächen darf durch das Ausbringen von organischem Material als Dünger in bestimmter Menge und Zusammensetzung erhöht werden (siehe B. Ergänzende Vorschriften zu bestimmten Kultursystemen und Tierarten). Der verwendete Dünger muss, soweit verfügbar, aus Betrieben des anerkannt ökologischen Landbaus stammen. Wenn Düngemittel aus anerkannt ökologischem Landbau nicht verfügbar sind (Anzeige- und Nachweispflicht durch den Betriebsleiter), kann der Einsatz von herkömmlich erzeugten organischen Düngemitteln (in Form von Festmist, Heu oder Kompost), vorzugsweise aus extensiver Bewirtschaftungsweise, beantragt werden.

**7.2** Empfohlen werden Bewirtschaftungsformen, welche die Aquakultur in geeigneter Weise mit weiteren Formen der Tierhaltung (z.B. Wassergeflügel, Schweine) bzw. des Pflanzenbaus (z.B. Reis, Wasserhyazinthen *Eichhornia*) verbinden.

## 8. Fütterung

**8.1** Für bestimmte Haltungssysteme kann eine Obergrenze für die eingebrachte Futtermenge/Fläche bestimmt werden (siehe B. Ergänzende Vorschriften zu bestimmten Kultursystemen und Tierarten).

- 8.2** Art, Menge und Zusammensetzung des Futters muss sich an der natürlichen Ernährungsweise der Tierart orientieren. Hinweise darauf geben vor allem die Aktivität und die Kondition der Tiere (z.B. Korpulenzfaktor, Fettansatz).
- 8.3** Sämtliche Futtermittel pflanzlichen Ursprungs müssen nach den Naturland Richtlinien<sup>12</sup> erzeugt sein. Zusätzlich sind Futtermittel tierischen Ursprungs in begrenztem Umfang und definierter Herkunft (siehe 8.5.) zulässig. Ergänzungs- und Zusatzstoffe in der Tierernährung sind in den Naturland Richtlinien Verarbeitung, Teil Futtermittel geregelt.
- 8.4** Futtermittel aus gentechnisch modifizierten Organismen oder deren Erzeugnissen dürfen nicht zum Einsatz kommen.
- 8.5** Müssen zur Haltung carnivor<sup>13</sup> lebender Tierarten mit erhöhtem Proteinbedarf Futterbestandteile tierischen Ursprungs (v.a. Fischmehl/-öl) eingesetzt werden, gelten die nachfolgend aufgeführten Grundsätze:
- Der Anteil tierischer Futterbestandteile ist - soweit ernährungsphysiologisch sinnvoll - durch pflanzliche Produkte zu ersetzen. Wird Futter eingesetzt, das nicht aus den aquatischen Nahrungsketten der Farm stammt, muss der Anteil tierischer Futterbestandteile weniger als 100 % betragen. Vorläufige Höchstwerte werden in Teil B. II. „Ergänzende Vorschriften“ genannt.
  - Futtermittel dürfen nicht aus konventionell erzeugten Land- oder Wassertieren gewonnen sein.
  - Um auf die verantwortliche Nutzung der Wildfischbestände hinzuwirken, werden an die Herkunft von Fischmehl/-öl besondere Anforderungen gestellt (siehe Anhang 1).
  - Fischmehl aus einer Art darf nicht an dieselbe Art verfüttert werden.
- 8.6** Die Verfütterung von natürlichen Pigmenten (z.B. in Form von Phaffia-Hefe oder Mikroorganismen)<sup>14</sup> ist erlaubt.
- 8.7** Synthetische antibiotische und wachstumssteigernde Substanzen sowie sonstige synthetische Futterzusatzstoffe (z.B. synthetische Aminosäuren, Farbstoffe) sind nicht zugelassen. Nach Genehmigung durch Naturland dürfen dem Futter natürliche Antioxidantien (z.B. Tocopherole) zugesetzt werden.

## 9. Transport, Schlachtung und Verarbeitung

Fang, Transport und Schlachtung müssen schonend und zügig durchgeführt werden, um den Tieren kein unnötiges Leid zuzufügen. Die Art des Vorgehens und der eingesetzten Materialien hat sich in jedem Fall an den Bedürfnissen der jeweiligen Tierarten zu orientieren (z.B. erhöhte Temperatur- oder Stressempfindlichkeit). Eingesetzte Gerätschaften (z.B. Kescher, Wannen, Rutschen) dürfen keine Verletzungsrisiken (z.B. durch raue Oberflächen) bergen.

Ein Schlachtprotokoll, das die Vorgänge im Zusammenhang mit Fang, Sortierung, Hälterung, Betäubung und Tötung im Detail regelt<sup>15</sup>, ist vor der ersten Zertifizierung vorzulegen, mit Naturland abzustimmen und regelmäßig zu aktualisieren. Es muss beinhalten:

- Verantwortlichkeiten
- Nachweis der Sachkunde bei den durchführenden Personen
- Zeitliche und räumliche Abläufe vom Fang bis zur Schlachtung
- Eingesetzte Gerätschaften und Substanzen
- Betäubung (z.B. Art des Verfahrens, Typ der Anlage, Einstellung und Wartung der Apparaturen)
- Überprüfung der eingetretenen Betäubung
- Verfahren bei Fehlbetäubungen, Nachbetäubung
- Schlachtung (z.B. Schnittführung)
- Umweltgerechte Entsorgung der Schlachtreste.

---

<sup>12</sup> Es gelten die Naturland Richtlinien Verarbeitung, Teil Futtermittel

<sup>13</sup> Hierunter werden Tierarten verstanden, die sich ausschließlich oder überwiegend von anderen Tieren ernähren.

<sup>14</sup> Der Einsatz muss auf den in der Natur anzutreffenden Pigmentierungsgrad begrenzt bleiben. Garnelenschalen aus konventioneller Aquakultur sind nicht zulässig.

<sup>15</sup> Ein Leitfaden für ein Schlachtprotokoll kann bei Naturland angefordert werden.

- 9.1** Lebende Fische müssen bei Transport und Hälterung mit ausreichend Sauerstoff versorgt werden. Eine Transportdichte von 1 kg Fisch pro 8 Liter Wasser darf nicht überschritten werden. Die Transportdauer beträgt maximal 10 Std.<sup>16</sup>
- 9.2** Das Schlachten erfolgt bei Fischen mittels Kiemenstich oder sofortiger Ausweidung; zuvor sind die Tiere zu betäuben (durch Kopfschlag, Elektronarkose und ggf. natürlich-pflanzliche Präparate, bei tropischen und subtropischen Fischen und Wirbellosen auch durch Eis, sofern nicht im Speziellen Teil für bestimmte Arten anders geregelt).
- 9.3** Die Kühlkette ist von der Schlachtung bis hin zur Vermarktung strikt einzuhalten, um jeglicher Verminderung der Produktqualität vorzubeugen. Bei verarbeiteten Produkten dürfen nur Rohwaren und Zutaten nach den Naturland Richtlinien eingesetzt werden. Die Allgemeinen Verarbeitungsrichtlinien von Naturland sind einzuhalten.
- 9.4** Die Reinigung der Betriebsräume sowie der Geräte und Maschinen muss eine einwandfreie Hygiene bei einer möglichst hohen Umweltverträglichkeit gewährleisten. Mechanisch-physikalische Verfahren sind dabei chemischen Verfahren vorzuziehen. Über die eingesetzten Reinigungs- und Desinfektionsmittel ist gesondert Buch zu führen.
- Die Abwässer aus Schlacht- und Verarbeitungsbetrieb müssen geeigneten Reinigungsmethoden unterzogen werden.

## 10. Räuchern

Herkömmliche Räucherverfahren sind zugelassen. Es dürfen nur naturbelassenes, heimisches Laubholz und Gewürze verglommen werden. Die Glimmtemperatur darf im Durchschnitt 500°C (max. 650°C) nicht überschreiten. Die Rauchführung muss so erfolgen, dass eine Kühlung des Rauches erfolgt, und ein Materialeintrag (Fett, Eiweiß, Tropfsaft) in die Glimmzone aus dem Räuchergut nicht stattfinden kann.

Verboten sind das Schwarzräuchern, die Verwendung von sogenanntem Katenrauch und der Einsatz von nicht naturbelassenen Hölzern, harzreichem Holz, giftigem Holz und Flüssigrauchpräparaten sowie die Technik der Injektionssalzung.

---

<sup>16</sup> Erfolgt der Transport in einem speziell für den Fischtransport ausgelegten „Wellboat“, so kann die Transportzeit bis maximal 72 Std. ausgedehnt werden

## II. Ergänzende Vorschriften zur Haltung des Karpfens (*Cyprinus carpio*) und seiner Beifische (z.B. Schleie *Tinca*, Hecht *Esox*, Weißfischarten *Cyprinidae*) in Teichen

### 1. Natürliche Gestaltung der Teiche

Im Durchschnitt des Betriebes müssen mindestens 30% der Uferlinie mindestens 2 m tief die Biotopstruktur einer Verlandungs- und Röhrichtzone und/oder überhängender Gehölze aufweisen.

### 2. Anlage der Teiche, Wasserqualität

**2.1** Das Zulaufwasser darf keine oder eine nur geringe Belastung anthropogenen Ursprungs aufweisen (Richtwert:  $BSB_5 < 6$  mg). Der pH-Wert muss zwischen pH 6,0 und 9,0 liegen. Es wird dringend empfohlen, mit den unmittelbaren Anliegern mit herkömmlicher Landwirtschaft (auch der Zufluss ist zu beachten) eine ökologisch verträgliche Gewässer-Randzonenbewirtschaftung zu vereinbaren.

**2.2** Die Aufzucht der Fische in künstlichen Behältnissen (Polyester, Beton etc.) ist nicht erlaubt. Lediglich der kurzfristige Aufenthalt von Laichfischen und deren Brütlingen zum Zweck der Nachzucht, sowie die Haltung von Speisefischen (bis zu max. 8 Wochen) sind in derartigen Behältnissen gestattet.

### 3. Besatzdichte und Fütterung

**3.1** Der Besatz darf maximal so hoch angesetzt werden, dass mindestens 50% des Zuwachses über das natürliche Nahrungsangebot erreicht werden. Nur wenn Futterstoffe zur Eiweißaufwertung (z.B. Erbsen, Ackerbohnen) zugefüttert werden, gelten als Besatzobergrenze für die Hauptwirtschaftsfische folgende Grenzen:

Karpfen/ha:		Schleien/ha:
3.000 K1	oder	7.000 S1
600 K2	oder	2.500 S2
	bzw.	1.500 S3

**3.2** Bei Besatz mit Schleien ist diese Besatzzahl von den Karpfenbesatzzahlen in Abzug zu bringen<sup>17</sup>. Andere Fischarten (z.B. Weißfische, Raubfische) unterliegen keiner Besatzbegrenzung. Bei Krebsen (*Astacus astacus*, *Pacifastacus leniusculus*) sind folgende Besatzobergrenzen einzuhalten: Bei kleinen Krebsen (< 20 mm): 100 Tiere pro m<sup>2</sup>. Bei mittelgroßen Krebsen (20-50 mm): 30 Tiere pro m<sup>2</sup>. Bei erwachsenen Krebsen (> 50 mm): 10 Tiere pro m<sup>2</sup>, sofern geeignete Verstecke zur Verfügung stehen. Unterstände etc. können bei der zu berücksichtigenden Fläche angerechnet werden. Insbesondere bei der Haltung von *Pacifastacus leniusculus* müssen Vorsichtsmaßnahmen getroffen und die gesetzlichen Vorgaben eingehalten werden, um einer Übertragung der Krebspest auf freilebende Krebspopulationen vorzubeugen.

**3.3** Fischmehl und Fischöl sind bei der Fütterung nicht zulässig.

### 4. Gesundheit und Hygiene

Die Teiche sind bis März/April wieder zu bespannen. Brutteiche dürfen auch später im Jahr bespannt werden. Wenn Hygienemaßnahmen (z.B. zur Egelbekämpfung) notwendig sind, darf Branntkalk (CaO) und Löschkalk (Ca(OH)<sub>2</sub>) auf den feuchten Teichboden ausgebracht werden (max. 200 kg/ha). Eine Anwendung im Teich (max. 150 kg/ha) zum Zwecke der pH-Stabilisierung und zur Niederschlagung von organischen Schwebestoffen ist in kritischen Wettersituationen gestattet.\*

\* Die EU Verordnung zur Ökologischen Aquakultur befindet sich in Revision, und es bestehen derzeit Unterschiede zu diesem Teil der Naturland Richtlinien. Dies ist zu berücksichtigen, wenn die betreffenden Produkte im Geltungsbereich der EU-VO als „ökologisch erzeugt“ vermarktet werden sollen (s. Naturland Informationsschreiben „Öko-Aquakultur“).

<sup>17</sup> Dies geschieht, indem man die Karpfen-Besatzzahl mit folgenden Werten dividiert (Anzahl S1=K1/0,6; S2=K2/0,25; S3 = K2/0,4) bzw. multipliziert (Anzahl S1 auf K1 =>Faktor 1,6; S2 auf K2 =>Faktor 4; S3 auf K2 => Faktor 2,5).

### **5. Organische Düngung**

Organische Düngung ist begrenzt auf maximal 0,25 DE/ha (20 kg N/ha). Geflügelbesatz auf den Weihern muss dabei entsprechend angerechnet werden.

### **6. Transport, Schlachtung**

Als maximale Transportdichte ist einzuhalten: K3: 1 kg/2 l, K1: 1 kg/4 l.

Zur Betäubung des Karpfens wird eine Kombination aus Elektrobetäubung und anschließendem Kopfschlag empfohlen.

### III. Ergänzende Vorschriften zur Haltung von Salmoniden (z.B. Forellen *Trutta*, *Oncorhynchus*, Lachse *Salmo*, Saiblinge *Salvelinus sp.*) und Coregonen (Felchen *Coregonus*) in Teichen und Netzgehegen

#### 1. Standortwahl

Bei der Fischhaltung in Meeres-Netzgehegen muss Gewässergüte I vorliegen, bei Teichanlagen muss das Wasser des Zulaufs mindestens Gewässergüte II aufweisen.

#### 2. Gewässerschutz, natürliche Gestaltung der Teiche

**2.1** Die Gewässergüte des genutzten Gewässers (bei Teichanlagen) bzw. der umliegenden See- oder Meeresbereiche (bei Netzgehegen) darf durch den Betrieb nicht beeinträchtigt werden. Dafür ist durch ausreichend dimensionierte Absetzbecken und/oder Filteranlagen Sorge zu tragen. Sedimentierte Stoffwechselprodukte und Futterreste müssen entnommen und einer sinnvollen Verwendung (z.B. als Dünger) zugeführt werden.

Das ordnungsgemäße Funktionieren dieser Anlagen ist durch mindestens vierteljährliche Untersuchungen zu belegen<sup>18</sup>, die Hälfte davon während des Ablassens bzw. der Reinigung der Teiche.

Der Gewässerboden unterhalb von Netzgehegen ist regelmäßig auf Schlammablagerungen durch Exkremente und Futterreste zu überprüfen.

Für Netzgehege wird die Installation von sog. „lift-up“ Systemen empfohlen, welche die Entnahme von Futterresten ermöglichen.

**2.2** Der Nährstoffaustrag aus der Anlage muss so gering wie möglich gehalten werden. Es muss daher der Futterquotient bestimmt und mit den Literaturwerten verglichen sowie bei Bedarf angemessen reagiert werden.

Mindestens einmal jährlich ist die Nährstoffbelastung des Abwassers bei normalem Betriebsablauf zu bestimmen<sup>19</sup>.

**2.3** Wird für die Teichbewirtschaftung Wasser aus einem Bach entnommen, müssen mindestens 50% der mittleren Niedrigwassermenge (MNQ) als Restwasser im ursprünglichen Bett belassen werden.

Sind im Betrieb Staubauwerke vorhanden, sollen diese für Fische passierbar gestaltet sein. Neubauten sind dementsprechend zu planen und durchzuführen.

**2.4** Bei Teichanlagen muss sich auf mindestens 5% zusammenhängender Betriebsfläche der natürliche Pflanzenbestand ungestört entwickeln können (Rückzugsgebiet für heimische Tierarten).

**2.5** Ein- und Auslauf der Anlage sind gegen Eindringen von Wildfischen und Entweichen der gehaltenen Tiere zu sichern. Netzgehege sind durch ausreichende Verankerung, starke Netzwände und den Bedingungen angepasste Verarbeitung gegen Havarien und das damit verbundene Freiwerden des Besatzes zu sichern.

**2.6** Die Aufzucht der Fische in künstlichen Behältnissen (z.B. Glasfaser, Polyester) ist nicht erlaubt. Die Aufzucht in Teichen mit Betoneinfassung ist nur dann gestattet, wenn der Teichboden flächendeckend ausgekiest ist oder aus natürlichem Erdboden besteht. Dabei müssen die biologischen Funktionen von Ufer und Teichboden gewährleistet bleiben. Gegebenenfalls sind Rückbaumaßnahmen im Umstellungsplan festzulegen.

Lediglich für eine begrenzte Zeit in der Jugendphase der Fische (Ei bis Setzling bzw. Smolt) ist die Aufzucht in Tankanlagen zulässig.

---

<sup>18</sup> Erfassung und Auswertung des Makrozoobenthos (z.B. nach dem Saprobienindex) oder Messung einzelner Parameter (Ammoniak, Nitrat, Nitrit, Phosphat) im Bereich des Abflusses bzw. in der unmittelbaren Nähe der Netzgehege und Vergleich mit Referenzwerten von Stellen oberhalb des Einlaufes bzw. außerhalb der Umgebung der Netzgehege.

<sup>19</sup> Messung von BSB<sub>5</sub>-Wert oder KM<sub>n</sub>O<sub>4</sub>-Verbrauch

### 3. Besatzdichte

Die Haltungsdichte darf bei Lachsen (*Salmo*) 10 kg/m<sup>3</sup> als Obergrenze, bei Bachsaiblingen (*Salvelinus fontinalis*) und Coregonen (z.B. Felchen *Coregonus*) 15 kg/m<sup>3</sup> nicht überschreiten.

Für Forellen (*Oncorhynchus*, *Trutta*) und Seesaiblinge (*Salvelinus alpinus*) gelten maximale Haltungsdichten von 20 kg/m<sup>3</sup>.

Voraussetzungen sind die Einhaltung des Verschlechterungsverbots der Gewässergüte (in Anknüpfung mit der Richtlinie 2000/60/EG europäischen Wasserrahmenrichtlinien), sowie eine Sauerstoffsättigung von min. 7mg/L und einer minimalen Zuflussmenge von 3 Sekundenliter pro t Fisch.

Bei der Haltung von Salmoniden in Netzgehegen gilt eine maximale Besatzdichte von 10 kg/m<sup>3</sup>.

In keinem Fall dürfen die Tiere Verletzungen (z.B. der Flossen) zeigen, die auf zu hohe Besatzdichte hinweisen.

### 4. Gesundheit und Hygiene

**4.1** Es wird empfohlen, einen Betreuungsvertrag mit einer (fach-)veterinärmedizinischen Einrichtung (z.B. dem Tiergesundheitsdienst) abzuschließen.

**4.2** Zur Bekämpfung von Lachsläusen in Netzgehegen wird der Einsatz von Lippfischen als „Putzerfische“ empfohlen.

**4.3** Zum Schutz der Netzgehege vor Algenbewuchs und vor Besiedlung mit wirbellosen Tieren müssen umweltverträgliche Verfahren eingesetzt werden. Der Einsatz von chemischen „Anti-Fouling“-Mitteln ist nicht zulässig.

**4.4** Staatlich vorgeschriebene Maßnahmen zur Behandlung der Lachslaus sind von der Beschränkung unter B.I.5.1 ausgenommen.

### 5. Fütterung

**5.1** Salmoniden ernähren sich in der Natur ausschließlich von anderen Tieren. Daher ist zu ihrer artgerechten Haltung eine Fütterung mit Fischen bzw. Futtermitteln, die aus Fischen erzeugt werden, erforderlich. Ziel ist dennoch, den Anteil an Fischmehl/-öl in der Ration auf ein Mindestmaß zu senken.

**5.2** Durch natürliche Fermentation/Gärung gewonnenes Histidin ist als Bestandteil der Futtermittel von Salmoniden zulässig, wenn durch die ansonsten zugelassenen Futtermittel (siehe B.I.8) keine ausreichende Menge an Histidin gewährleistet werden kann, um den physiologischen Nährstoffbedarf der Fische zu decken und die Bildung von Katarakten (Trübung der Augenlinse) zu verhindern.

### 6. Transport, Schlachtung

Lebende Fische müssen bei Transporten mit ausreichend Sauerstoff versorgt werden.

Eine Transportdichte von 1 kg Fisch auf 8 Liter Wasser darf nicht überschritten werden. Wasserwechsel ist temperaturgleich nach maximal 6 Std. Transportdauer vorzunehmen. Die Transportdauer darf 10 Std. nicht überschreiten.

## IV. Ergänzende Vorschriften zur Kultur von Muscheln (*Mytilus edulis* u.a.) an Leinen und Gestellen

### 1. Standortwahl, Wechselwirkungen mit umliegenden Ökosystemen

**1.1** Muscheln sind Indikatororganismen. Ihr mikrobiologischer und chemischer Status lässt deshalb Rückschlüsse auf die Wasserqualität zu.

Die Wasserqualität muss Klasse 1(A) betragen<sup>20</sup>. Die Qualität muss regelmäßig, mindestens im Abstand von vier Wochen, durch eine unabhängige Stelle untersucht werden. Die Ergebnisse sind fortlaufend zu dokumentieren.

**1.2** Die Muschelkultur muss einem größtmöglichen Wasseraustausch aus dem offenen Meer ausgesetzt sein. Muschelkulturen in unmittelbarer Küstennähe bzw. im Bereich nährstoffreicher Zuflüsse sind nicht zulässig.

**1.3** Richtlinienkonform bewirtschaftete Muschelkulturen bilden einen wertvollen Lebensraum für Pflanzen, Wirbellose und Fische. Sämtliche Bewirtschaftungsmaßnahmen in den Muschelkulturen, insbesondere die Ernte, müssen deshalb darauf abgestellt sein, diesen besonderen Lebensraum zu erhalten und zu fördern.

### 2. Art und Herkunft der Besatztiere

**2.1** Wenn die Besatztiere aus wilden Muschelkolonien gesammelt werden, muss sichergestellt sein, dass die Sammelaktivitäten eine nachhaltige Schädigung des vorhandenen Ökosystems ausschließen.

- Das Sammelgebiet muss abgrenzbar sein; die Gebiete sind daher über Karten, Lagepläne etc. eindeutig zu definieren.
- Die Sammelaktivitäten müssen dokumentiert und dem jeweiligen Sammelgebiet zugeordnet werden (Sammelzeitpunkt, Entnahmemenge, Sammler etc.).
- Eine Übernutzung der Sammelgebiete ist nicht zulässig.

**2.2** Ebenso sind Muschellarven als Besatz zulässig, die sich auf Substraten angesiedelt haben, welche gezielt zu diesem Zweck ausgebracht wurden.

### 3. Einrichtung der Haltungssysteme

**3.1** Um zu verhindern, dass die Lebensgemeinschaften des Meeresbodens durch die Muschelernte geschädigt werden, müssen die Muscheln in bzw. an fest verankerten Netzschläuchen oder Tauen kultiviert werden, die durch Schwimmkörper in einer vertikalen Position gehalten werden.

Es ist nicht zulässig, die Muscheln lose auf dem Meeresboden zu kultivieren und mit Schleppnetzen o.ä. zu ernten.

**3.2** Tauen oder Schläuche müssen soweit wie möglich wiederverwendbar sein. Sie müssen nach Gebrauch entweder kompostiert oder recycelt werden.

### 4. Verarbeitung

Das für die Selbstreinigung der lebenden Muscheln verwendete Wasser darf lediglich durch geeignete mechanische Verfahren (Filter) und/oder UV-Licht aufbereitet werden.

Der Einsatz von Chemikalien (z.B. Chlorverbindungen) ist dabei nicht zulässig.

Die Abwässer aus dem Verarbeitungsbetrieb müssen geeigneten Reinigungsmethoden unterzogen werden.

---

<sup>20</sup> Als gültiges Maß für die Gewässergütebestimmung bei der marinen Muschelkultur gilt die Anzahl faecicoler *Escherichia coli* im Muschelgewebe (Klasse 1(A): = 3 Einheiten faec. *E. coli*/g Gewebe).



## V. Ergänzende Vorschriften zur Haltung von Garnelen (z.B. *Litopenaeus vannamei*, *Panaeus monodon*, *Macrobrachium rosenbergii* u.a.) in Teichen

### 1. Standortwahl, Mangroveschutz

**1.1** Die Mangrove ist als ökologisch besonders wichtiges und durch menschliche Einflüsse weltweit gefährdetes Ökosystem zu schützen. Die Beschädigung von Mangrovebeständen zur Anlage neuer oder zur Erweiterung bestehender Betriebe ist nicht zulässig.

Jede von den Betreibern des Betriebes oder in deren Auftrag durchgeführte Maßnahme, die angrenzende Mangrovebestände beeinflussen kann (z.B. Anlage von Wegen und Kanälen zum Farmgelände), muss bei Naturland beantragt werden.

**1.2** Farmen (hier verstanden als zusammenhängende, eigenständige Produktionseinheiten), die in Teilen auf ehemaliger Mangrovefläche errichtet wurden, können nur dann zur Ökologischen Aquakultur nach den Naturland Richtlinien umgestellt werden, wenn sie vor 1.1.1995 (nach Gesetzeslage gegebenenfalls auch früherer Termin) errichtet wurden, und der Anteil ehemaliger Mangrovefläche weniger als 50% ihrer Gesamtfläche beträgt.

Die ehemalige Mangrovefläche auf der Farmfläche muss nach Abschluss des Erzeugervertrages innerhalb von maximal 5 Jahren zu mindestens 50% mit Mangrove wiederaufgeforstet werden. Der Wiederaufforstungsplan ist Teil des Umstellungsplans, und der Fortschritt der Maßnahmen wird jährlich von Naturland geprüft. Die Ernte der betreffenden Teilfläche darf nicht als Anerkannt Ökologisches Produkt unter Hinweis auf Naturland vermarktet werden, bis der erfolgreiche Abschluss der Wiederaufforstung durch Naturland bestätigt wurde.

Ausnahmen von diesen Regelungen können unter besonderen geografischen bzw. historischen Bedingungen für extensive „Mangrove-Aquakultur-Systeme“ gewährt werden.

Vorbedingung für die Zertifizierung ist in jedem Fall, dass die einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen für Landnutzung, Wiederaufforstung, etc. auch in der Vergangenheit eingehalten wurden.

### 2. Schutz der Ökosysteme auf der Betriebsfläche und den umliegenden Gebieten

**2.1** Die Gewässergüte des genutzten Gewässers darf durch den Betrieb nicht wesentlich (Richtwert: <10% der bestimmten Parameter, s.u.) beeinträchtigt werden. Dafür ist durch ausreichend dimensionierte Absetzbecken und/oder Filteranlagen Sorge zu tragen. Sedimentierte Stoffwechselprodukte und Futterreste müssen entnommen und einer sinnvollen Verwendung (z.B. als Dünger) zugeführt werden. Die Qualität des von der Farm abfließenden Wassers (Ammoniak, Sauerstoffsättigung, BOD, Phosphat, Schwebstoffe) muss durch den Betreiber mindestens monatlich bestimmt und dokumentiert werden<sup>21</sup>.

**2.2** Durch geeignete Maßnahmen muss der Austrag von Nährstoffen und/oder Schwebstoffen so weit wie möglich reduziert werden, insbesondere während des Ablassens der Teiche zur Ernte.

Organisches Sediment soll regelmäßig aus den Kanälen entfernt und einer geeigneten Verwertung zugeführt werden (z.B. als Dünger in der Landwirtschaft).

**2.3** Angrenzende landwirtschaftlich genutzte Flächen dürfen weder durch versickerndes Salzwasser noch durch verwehten Salzstaub geschädigt werden.

Liegen Hinweise auf negative Effekte vor (z.B. Vergilben von Pflanzen im Grenzgebiet), müssen geeignete Gegenmaßnahmen ergriffen werden (z.B. Errichtung von Drainage-Kanälen, Windschutzpflanzungen mit salzresistenten, hochwüchsigen Gräsern, z.B. *Setifer zizanioides*).

**2.4** Um das Ökosystem und die natürlichen Stoffkreisläufe auf der Betriebsfläche zu stabilisieren und anzuregen, müssen mindestens 50% der gesamten Deichfläche mit Pflanzen bewachsen sein. Dieser Zustand muss innerhalb von höchstens 3 Jahren erreicht werden.

---

<sup>21</sup> Erfassung und Auswertung des Makrozoobenthos (z.B. nach dem Saprobienindex) oder Messung einzelner Parameter (Ammoniak, Nitrat, Nitrit, Phosphat) im Bereich des Abflusses bzw. in der unmittelbaren Nähe der Netzgehege und Vergleich mit Referenzwerten von Stellen oberhalb des Einlaufes bzw. außerhalb der Umgebung der Netzgehege.

Empfohlene Pflanzenarten sind Leguminosen-Gehölze (z.B. *Algarrobo*), Aloe u.a. für die Deichkrone, Mangrove-Arten sowie halbaquatische Kräuter und Gräser für Deichschulter und -fuß. Betriebe, die in ursprünglich vegetationsfreiem Gelände (z.B. Dünen, Wüste) liegen, sind von dieser Anforderung ausgenommen.

- 2.5** Um ökologisch geeignete und ökonomisch effektive Abwehrmaßnahmen gegen garnelenfressende Vögel zu entwickeln, müssen alle Beobachtungen über Auftreten der betreffenden Arten, geschätzte Ernteauffälle und durchgeführte Abwehrmaßnahmen ausführlich dokumentiert werden.

Empfohlen wird die Haltung von Enten auf den Teichen, welche eindringende Wasservögel aus ihren Brutrevieren vertreiben.

Einheimische Tierarten (z.B. Ameisenbären, Leguane, Wildkatzen, ziehende Wasservögel) sind als Anzeiger einer intakten Umwelt zu schützen.

- 2.6** Unerwünschter Fischbestand in den Teichen darf nur durch mechanische Mittel (z.B. Netze) oder durch Anwendung natürlicher, pflanzlicher Ichthyozide (z.B. Saponin) reguliert werden.

Der Einsatz von Herbiziden und Pestiziden (mit Ausnahme der unter I. 5.2. definierten Substanzen) ist nicht zulässig.

- 2.7** Es ist Vorsorge zu tragen, dass keine giftigen oder sonstigen schädlichen Substanzen in die Teiche, die Kanäle oder auf den Deichen freigesetzt werden. Dies bezieht sich insbesondere auf die Installation und Instandhaltung von Pumpstationen (Ölverluste), die Durchführung der Ernte, sowie auf die allgemeinen hygienischen Verhältnisse auf der Betriebsfläche.

### 3. Art und Herkunft des Besatzes

- 3.1** Natürlich im Gebiet vorkommende Arten sollen als Besatz bevorzugt werden. Sollen andere Arten gehalten werden, muss die ökologische Unbedenklichkeit dieser Maßnahme belegt sein (z.B. einschlägige wissenschaftliche Studien).

Eine Erhöhung der Vielfalt der gehaltenen Spezies wird empfohlen. Diese kann entweder durch Polykultur (z.B. Garnelen – Tilapien – Enten) oder durch Parallelproduktion verschiedener Garnelenarten erzielt werden.

- 3.2** Soweit verfügbar, muss Besatz aus Anerkannt Ökologischer Nachzucht eingesetzt werden<sup>22</sup>.

Wird Besatz aus konventioneller Nachzucht eingesetzt, müssen die entsprechenden Fristen eingehalten werden.

Die Naturentnahme von Garnelenlarven ist nicht zulässig.

Ziel ist, auch von der Naturentnahme der Elterntiere gänzlich unabhängig zu werden und ausschließlich Nachkommen von Farmtieren als Besatz zu verwenden ("Domestizierung").

- 3.3** Wildlebende Fisch- und Krebstierlarven sind nur dann als Besatz zulässig, wenn es sich um passives Einströmen beim Auffüllen von Teichen und anderen Haltungseinrichtungen handelt. Ebenso sind Muschel-larven als Besatz zulässig, die sich auf Substraten angesiedelt haben, welche gezielt zu diesem Zweck aus-gebracht wurden.

- 3.4** Die Verwendung von Larven, die durch Abschneiden/Abschnüren der Augenstiele (bzw. vergleichbare physische Eingriffe) bei den Elterntieren gewonnen wurden, ist nicht zulässig.

### 4. Zucht unter Laborverhältnissen, Zuchtbetriebe

- 4.1** Der Einsatz von Antibiotika, Chemotherapeutika und vergleichbaren Substanzen ist auch in Zuchtbetrieben nicht zulässig.

- 4.2** Die Ernährung von Elterntieren und Larven sowie die Kultur von Futterorganismen (Algen, *Artemia salina*, Rädertierchen) in den Zuchtbetrieben erfolgt nach den Prinzipien der Ökologischen Aquakultur. Die Gabe von naturbelassenen Meerestieren (z.B. Fisch, Würmer, Muscheln) zur Eiweißergänzung für die Elterntiere

---

<sup>22</sup> In Ecuador verfügbar seit 10/02

ist zulässig. Empfohlen werden Maßnahmen, welche die Umwelt der Larven anreichern (z.B. Angebot verschiedener Substrate) und zur Produktivität der Behältnisse (Zucht von Nahrungsorganismen) beitragen.

- 4.3** Auch bei der Haltung von Elterntiere sowie Larven und Futterorganismen unter Laborverhältnissen ist darauf zu achten, dass Maßnahmen der Belüftung, Beleuchtung und ggf. Heizung auf ein notwendiges Minimum reduziert werden.

## 5. Gestaltung der Teiche, Wasserqualität, Besatzdichte

- 5.1** Das natürliche Ernährungsverhalten der Garnelen, die typische Aufwuchsfresser sind, soll durch geeignete Gestaltung der Teiche gefördert werden (z.B. durch das Angebot von Substraten, welche die Besiedlungsfläche für benthische Algen/Diatomeen erhöhen).

- 5.2** Um den Energieverbrauch sowie den Nährstoffverlust der Anlage zu minimieren, soll ein möglichst niedriger Wasseraustausch angestrebt werden.

Im Sinne der Energieeinsparung soll der Einsatz der Pumpenanlagen auf den Hochstand der Flut begrenzt werden, unnötig hoch aufragende Rohrleitungen sind zu vermeiden.

Daten zu Energieeinsatz/Fläche müssen vom Betreiber sorgfältig erhoben werden. Diese Werte sind bei der Betriebskontrolle zu erfassen.

- 5.3** Als Obergrenze für die Besatzdichte gelten 15 Postlarven (PL)/m<sup>2</sup>. Die Biomasse darf 1600 kg/ha nicht überschreiten.

Als weiterer Indikator dafür, dass die zulässige Besatzdichte nicht überschritten wird, dient die Ermittlung des Futterquotienten (s. 8.1.).

## 6. Gesundheit und Hygiene

- 6.1** Besonderes Gewicht soll auf vorbeugende Maßnahmen gelegt werden (z.B. kontrollierte Herkunft des Besatzes, Überwachung der Wasserqualität und der ökologischen Verhältnisse in den Teichen).

Einsatz von (nicht genetisch veränderten) probiotischen Mikroorganismen in den Teichen ist zugelassen.

- 6.2** Der gesundheitliche Zustand der Tiere ist regelmäßig zu erfassen und zu dokumentieren.

Insbesondere müssen Aussagen zum Zusammenhang zwischen Pflegemaßnahmen, Manifestation von Viruskrankheiten, Ursachen für Sterblichkeit, Individualwachstum, Zunahme der Biomasse und Ernteertrag ermöglicht werden.

- 6.3** Die Behandlung von Garnelen mit Antibiotika, Chemotherapeutika und vergleichbaren Substanzen in den Teichen ist nicht zulässig.

- 6.4** Der Teichboden soll nach der Ernte austrocknen können. Wasservögel, die verbliebene Fische und Wirbellose verzehren, ist der Zugang zu den Flächen zu ermöglichen.

Es wird empfohlen, zusätzliche Maßnahmen (z.B. Pflügen, Zwischenkulturen wie *Salicornia*) nach mehreren Produktionszyklen durchzuführen.

## 7. Düngung der Teiche

Ergänzende Gaben von Phosphat (in Form von Rohphosphat natürlicher Herkunft) sind zulässig.

Die Qualität des Abflusswassers darf durch die Menge und Art des eingesetzten Düngers nicht beeinträchtigt werden.

## 8. Fütterung

- 8.1** Ziel ist, die Menge des eingesetzten Futters möglichst zu reduzieren bzw. einen möglichst hohen Anteil des Zuwachses durch die Eigenproduktion der Teiche (Phyto-/Zooplankton) zu erzielen. Zu diesem Zweck sind

vom Betrieb genaue Aufzeichnungen zu führen, welche die Ermittlung des Futterquotienten<sup>23</sup> erlauben.

Zusätzlich soll der Fischmehlanteil wie auch der Gesamtproteingehalt des Futters so niedrig wie möglich liegen. Als vorläufige Höchstwerte gelten 20% für den Fischmehl (bzw. -öl-) anteil und 30% für den Gesamtproteingehalt.

- 8.2** Die Futteraufnahme ist sorgfältig zu überwachen, um organische Ablagerungen durch Futterreste zu verhindern. Verabreichung des Futters durch Futter-„Tablets“ (feeding trays/comederos) wird empfohlen.

## 9. Ernte und Verarbeitung

- 9.1** Vor der Ernte ist die Fütterung und Düngung für einen angemessenen Zeitraum (mindestens 3 Tage) einzustellen.

Das Ablassen der Teiche ist so vorsichtig/langsam wie möglich durchzuführen, um organisches Sediment nicht unkontrolliert in die Kanäle zu entlassen. Als Alternativlösung ist eine Barriere im ableitenden Kanal einzurichten, die das organische Sediment zurückhält.

Der Zustand der Sedimente im Teich (Beschaffenheit, Menge) ist sorgfältig zu dokumentieren, um die Pflegemaßnahmen entsprechend optimieren zu können.

- 9.2** Der Einsatz von Metabisulfit bei der Ernte bzw. Verarbeitung ist untersagt.

- 9.3** Garnelenköpfe und andere Verarbeitungsreste sollen einer sinnvollen Verwertung zugeführt werden.

Direkte Verfütterung von unbehandelten Verarbeitungsresten an dieselbe Art ist aus Hygienegründen nicht zulässig.

---

<sup>23</sup> Als Richtwert für mäßig eutrophe Gewässer (z.B. Flußunterläufe, Ästuar) gilt, dass ein Futterquotient (FCR) von 0,8 nicht überschritten werden sollte.

## VI. Ergänzende Vorschriften zur Haltung von tropischen Süßwasserfischen (z.B. Milchfisch *Chanos chanos*, Tilapie *Oreochromis sp.*, Mekongwels *Pangasius sp.*) in Teichen und Netzgehegen\*

### 1. Standortwahl

Bei Teichanlagen muss das Wasser des Zulaufs mindestens Gewässergüte II aufweisen.

### 2. Gewässerschutz, natürliche Gestaltung der Teiche

**2.1** Die Gewässergüte des genutzten Gewässers darf durch den Betrieb nicht wesentlich (Richtwert: <10% der bestimmten Parameter, s.u.) beeinträchtigt werden. Dafür ist durch ausreichend dimensionierte Absetzbecken und/oder Filteranlagen Sorge zu tragen. Sedimentierte Stoffwechselprodukte und Futterreste müssen entnommen und einer sinnvollen Verwendung (z.B. als Dünger) zugeführt werden.

Das ordnungsgemäße Funktionieren dieser Anlagen ist durch mindestens vierteljährliche Untersuchungen zu belegen<sup>24</sup>, die Hälfte davon während des Ablassens bzw. der Reinigung der Teiche.

Der Gewässerboden unterhalb von Netzgehegen ist regelmäßig auf Schlammablagerungen durch Exkremente und Futterreste zu überprüfen.

Für Netzgehege wird die Installation von sog. „lift-up“ Systemen empfohlen, welche die Entnahme von Futterresten ermöglichen.

**2.2** Der Nährstoffaustrag aus der Anlage muss so gering wie möglich gehalten werden. Es wird daher empfohlen, den Futterquotienten zu bestimmen und ihn mit den Literaturwerten zu vergleichen. Ungenügende Futterumsetzung ist ein Indiz für erhöhten Nährstoffaustrag und kann Hinweise auf eine ungünstige Fütterungsweise (z.B. Menge, Zeitplan) liefern.

Mindestens einmal jährlich ist die Nährstoffbelastung des Abwassers bei normalem Betriebsablauf zu bestimmen<sup>25</sup>.

**2.3** Wird für die Teichbewirtschaftung Wasser aus einem Bach entnommen, müssen mindestens 25% der mittleren Niedrigwassermenge (MNQ) als Restwasser im ursprünglichen Bett belassen werden.

Sind im Betrieb Staubauwerke vorhanden, sollen diese für Fische passierbar gestaltet sein. Neubauten sind dementsprechend zu planen und durchzuführen.

**2.4** Bei Teichanlagen soll sich auf mindestens 5% der produktiv genutzten Fläche der natürliche Pflanzenbestand ungestört entwickeln können (Rückzugsgebiet für heimische Tierarten).

**2.5** Ein- und Auslauf der Anlage sind gegen Eindringen von Wildfischen und Entweichen der gehaltenen Tiere zu sichern. Netzgehege sind durch ausreichende Verankerung, starke Netzwände und den Bedingungen angepasste Verarbeitung gegen Havarien und das damit verbundene Freiwerden des Besatzes zu sichern.

**2.6** Die Aufzucht der Fische in künstlichen Behältnissen (z.B. Glasfaser, Polyester) ist nicht erlaubt. Die Aufzucht in Teichen mit Betoneinfassung ist nur dann gestattet, wenn der Teichboden ausgekieset ist oder aus natürlichem Erdboden besteht. Dabei müssen die biologischen Funktionen von Ufer und Teichboden gewährleistet bleiben. Gegebenenfalls sind Rückbaumaßnahmen im Umstellungsplan festzulegen.

Lediglich für eine begrenzte Zeit in der Jugendphase der Fische (Ei bis Setzling) ist die Aufzucht in Tankanlagen zulässig. Eine Hälterung (Nüchternung) für maximal zwei Wochen in künstlichen Behältnissen sowohl zur Konditionierung vor dem Transport als auch vor der Schlachtung ist erlaubt. Die Besatzdichte bei der Hälterung darf die maximale Transportdichte für die jeweilige Tierart nicht überschreiten. Eine Fütterung während der Hälterung ist nicht erlaubt.

---

\* Die EU Verordnung zur Ökologischen Aquakultur befindet sich in Revision, und es bestehen derzeit Unterschiede zu diesem Teil der Naturland Richtlinien. Dies ist zu berücksichtigen, wenn die betreffenden Produkte im Geltungsbereich der EU-VO als „ökologisch erzeugt“ vermarktet werden sollen (s. Naturland Informationsschreiben „Öko-Aquakultur“).

<sup>24</sup> Erfassung und Auswertung des Makrozoobenthos (z.B. nach dem Saprobienindex) oder Messung einzelner Parameter (Ammoniak, Nitrat, Nitrit, Phosphat) im Bereich des Abflusses bzw. in der unmittelbaren Nähe der Netzgehege und Vergleich mit Referenzwerten von Stellen oberhalb des Einlaufes bzw. außerhalb der Umgebung der Netzgehege.

<sup>25</sup> Messung von BSB<sub>5</sub>-Wert oder KM<sub>n</sub>O<sub>4</sub>-Verbrauch

### 3. Besondere Bestimmungen für die Gestaltung von Tilapia-Teichanlagen

**3.1** Das natürliche Ernährungsverhalten der Tilapia, die typische Filtrierer oder Aufwuchsfresser sind, soll durch geeignetes Teichmanagement (Düngung, Wasseraustausch) bzw. Gestaltung der Teiche gefördert werden (z.B. durch das Angebot von Substraten, welche die Besiedlungsfläche für benthische Algen/Diatomeen erhöhen).

**3.2** Um den Energieverbrauch sowie den Nährstoffverlust der Anlage zu minimieren, soll ein möglichst niedriger Wasseraustausch angestrebt werden.

Daten zu Energieeinsatz/Fläche müssen vom Betreiber sorgfältig erhoben werden. Diese Werte sind bei der Betriebskontrolle zu erfassen.

### 4. Besatzdichte

Die Besatzdichte darf in Teichen und Netzgehegen (Pens, Enclosures) 10 kg/m<sup>3</sup> als Obergrenze nicht überschreiten.

In keinem Fall dürfen die Tiere Verletzungen (z.B. der Flossen) zeigen, die auf zu hohe Besatzdichte hinweisen.

### 5. Gesundheit und Hygiene

**5.1** Die Tiergesundheit ist in erster Linie durch vorbeugende Maßnahmen zu sichern (z.B. optimale Haltungsbedingungen, Züchtung, Fütterung). Naturheilverfahren sind im Krankheitsfall vorzuziehen.

Nur nach Diagnosestellung und Verordnung durch einen Tierarzt dürfen herkömmliche Arzneimittel eingesetzt werden.

Bei tropischen Fischarten führt die Behandlung mit konventionellen Tierarzneimitteln (Antibiotika etc.) zum Verlust der Naturland Anerkennung für den betroffenen Tierbestand.

**5.2** Zum Schutz von Netzgehegen vor Algenbewuchs und vor Besiedlung mit wirbellosen Tieren müssen umweltverträgliche Verfahren eingesetzt werden. Der Einsatz von chemischen „Anti-Fouling“-Mitteln ist nicht zulässig.

**5.3** Bei Teichanlagen sollte der Teichboden nach der Ernte austrocknen können. Wasservögeln, die verbliebene Fische und Wirbellose verzehren, ist der Zugang zu den Flächen zu ermöglichen.

Es wird empfohlen, zusätzliche Maßnahmen (z.B. Pflügen, Zwischenkulturen von Leguminosen) nach mehreren Produktionszyklen durchzuführen.

**5.4** Der Teichboden kann zur Desinfektion gekalkt werden. Die maximale Kalkgabe darf jedoch 1000kg/ha nicht überschreiten. Die Kalkung kann sich zusätzlich positiv auf die Produktivität der Teiche auswirken.

### 6. Fütterung

**6.1** Als Höchstwert für den Fischmehl- bzw. Fischölgehalt im Futter wird für *Pangasius* 10% festgelegt.

**6.2** Fischmehl und Fischöl sind bei der Fütterung von *Oreochromis* nicht zulässig.

## VII. Ergänzende Vorschriften zur Haltung von Fischarten der Gruppen Barsch-, Stachelmakrelen- und Dorschartigen (*Perciformes*, *Carangiformes*, *Gadiformes*) in Netzgehegen im Meer\*

### 1. Standortwahl

Der Standort der Netzgehege muss Gewässergüte I aufweisen.

### 2. Gewässerschutz

**2.1** Die Gewässergüte des genutzten Gewässers bzw. der umliegenden Meeresbereiche darf durch den Betrieb nicht wesentlich (Richtwert: <10% der bestimmten Parameter, s.u.) beeinträchtigt werden. Dafür ist durch ausreichend dimensionierte Absetzbecken und/oder Filteranlagen Sorge zu tragen. Sedimentierte Stoffwechselprodukte und Futterreste müssen entnommen und einer sinnvollen Verwendung (z.B. als Dünger) zugeführt werden.

Das ordnungsgemäße Funktionieren dieser Anlagen ist durch mindestens vierteljährliche Untersuchungen zu belegen<sup>26</sup>

Der Gewässerboden unterhalb der Netzgehege ist regelmäßig auf Schlammablagerungen durch Exkremente und Futterreste zu überprüfen. Es wird die Installation von sog. „lift-up“ Systemen empfohlen, welche die Entnahme von Futterresten ermöglichen.

**2.2** Der Nährstoffaustrag aus der Anlage muss so gering wie möglich gehalten werden. Daher muss der Futterquotient bestimmt und mit Literaturwerten verglichen sowie bei Bedarf angemessen reagiert werden.

Die Netzgehege sind durch ausreichende Verankerung, starke Netzwände und den Bedingungen angepasste Verarbeitung gegen Havarien und das damit verbundene Freiwerden des Besatzes zu sichern.

**2.3** Die Aufzucht der Fische in künstlichen Behältnissen (z.B. Glasfaser, Polyester) ist nicht erlaubt. Lediglich für eine begrenzte Zeit in der Jugendphase der Fische (Ei bis Setzling) ist die Aufzucht in Tankanlagen zulässig.

### 3. Besatzdichte

Die Besatzdichte darf bei Vertretern der *Perciformes*, *Carangiformes* und *Gadiformes* 10 kg/m<sup>3</sup> nicht überschreiten.

In keinem Fall dürfen die Tiere Verletzungen (z.B. der Flossen) zeigen, die auf zu hohe Besatzdichte hinweisen.

### 4. Gesundheit und Hygiene

**4.1** Es wird empfohlen, einen Betreuungsvertrag mit einer (fach-)veterinärmedizinischen Einrichtung (z.B. dem Tiergesundheitsdienst) abzuschließen.

**4.2** Zur Bekämpfung von Ektoparasiten wird der Einsatz von Lippfischen als „Putzerfische“ empfohlen.

**4.3** Zum Schutz der Netzgehege vor Algenbewuchs und vor Besiedlung mit wirbellosen Tieren müssen umweltverträgliche Verfahren eingesetzt werden. Der Einsatz von chemischen „Anti-Fouling“-Mitteln ist nicht zulässig.

### 5. Transport, Schlachtung

Lebende Fische müssen bei Transporten mit ausreichend Sauerstoff versorgt werden.

Eine Transportdichte von 1 kg Fisch auf 8 Liter Wasser darf nicht überschritten werden. Wasserwechsel ist temperaturgleich nach maximal 6 Std. Transportdauer vorzunehmen. Die Transportdauer darf 10 Std. nicht überschreiten.

---

\* Die EU Verordnung zur Ökologischen Aquakultur befindet sich in Revision, und es bestehen derzeit Unterschiede zu diesem Teil der Naturland Richtlinien. Dies ist zu berücksichtigen, wenn die betreffenden Produkte im Geltungsbereich der EU-VO als „ökologisch erzeugt“ vermarktet werden sollen (s. Naturland Informationsschreiben „Öko-Aquakultur“).

<sup>26</sup> Erfassung und Auswertung des Makrozoobenthos (z.B. nach dem Saprobienindex) oder Messung einzelner Parameter (Ammoniak, Nitrat, Nitrit, Phosphat) im Bereich des Abflusses bzw. in der unmittelbaren Nähe der Netzgehege und Vergleich mit Referenzwerten von Stellen oberhalb des Einlaufes bzw. außerhalb der Umgebung der Netzgehege.

## **VIII. Ergänzende Vorschriften für die Kultur und Sammlung von marinen Makroalgen (*Chlorophyceae*, *Phaeophyceae*, *Rhodophyceae*)**

### **1. Standortwahl, Wechselwirkungen mit umliegenden Ökosystemen**

- 1.1** Algenbestände stellen einen wichtigen Lebensraum für wirbellose Tiere und Fische dar. Sämtliche Bewirtschaftungsmaßnahmen, insbesondere die Ernte, müssen deshalb Sorge tragen, diesen besonderen Lebensraum zu erhalten und zu fördern.
- 1.2** Algen im Sinne dieser Richtlinien dürfen nur in einer Gegend wachsen, die nicht durch Radioaktivität, chemische oder bakterielle Verunreinigung oder sonstige Schadstoffe gefährdet ist, welche die Unbedenklichkeit der Produkte beeinträchtigen. Potentielle Kontaminationsquellen können z.B. Atomkraftwerke, Abwässer, Mülldeponien, vielbefahrene Häfen, küstennahe Industrie und intensive Landwirtschaft im Einzugsbereich sowie konventionelle Aquakulturanlagen darstellen.
- 1.3** Algen sind Indikatororganismen. Ihr mikrobiologischer und chemischer Status lässt Rückschlüsse auf die Wasserqualität zu. Die Kultur- bzw. Erntestandorte müssen eine hohe ökologische Qualität (Klasse 1 oder 2) laut Europäischer Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG) aufweisen. In denjenigen Regionen, in denen die Wasserrahmenrichtlinie nicht umgesetzt ist, müssen die Parameter zur Überprüfung der Wasserqualität den Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie entsprechen. Diese Gleichwertigkeit muss von Naturland bestätigt werden.
- 1.4** Der vom Betrieb zu erstellende Nachhaltigkeitsplan muss auf einer Umweltverträglichkeitsstudie basieren; dabei müssen insbesondere die Auswirkungen der zu erntenden Biomasse auf Ziel- und Nicht-Zielarten sowie auf die lokale Biodiversität der Makroalgen bestimmt und bewertet werden. Die Biologie und der Lebenszyklus der zu erntenden Arten müssen dabei in Betracht gezogen werden. Der Plan muss potentielle Auswirkungen des Betriebes auf die Umwelt auflisten, sowie eine entsprechende Liste von Maßnahmen gegen negative Auswirkungen auf umliegende aquatische und terrestrische Gebiete beinhalten. Er muss von Naturland genehmigt werden.

### **2. Kultur**

- 2.1** Wenn Besatzmaterial aus Wildbeständen gesammelt wird, gelten die Regelungen von Abschnitt 3: „Sammlung von wildgewachsenen Algen“.
- 2.2** Düngung ist nur in geschlossenen Beckenanlagen erlaubt. Die verwendeten Düngemittel müssen den „Regelungen für die ökologische Aquakultur“, Teil B.I.7 entsprechen. Chemisch-synthetische Düngemittel, sowie Düngemittel tierischen Ursprungs sind nicht gestattet. Mineralstoffe und Spurenelemente müssen aus natürlichen Quellen mit bekannter Zusammensetzung stammen (z. B. Gesteinsmehle). In geschlossenen Beckenanlagen, in denen solche externen Nährstoffquellen genutzt werden, darf das Ablaufwasser maximal den gleichen Nährstoffgehalt wie das einströmende Wasser aufweisen.  
Der Einsatz von Antibiotika sowie sonstigen chemo-synthetischen Substanzen ist verboten.
- 2.3** Zum Schutz von Seilen und anderem Kultursubstrat vor Algenbewuchs und vor Besiedlung mit wirbellosen Tieren müssen umweltverträgliche Verfahren eingesetzt werden. Der Einsatz von chemischen „Anti-Fouling“-Mitteln ist nicht zulässig.
- 2.4** Die Dichte (Biomasseentwicklung zur Ernteschätzung) der Algenkulturen ist aufzuzeichnen.
- 2.5** Netze, Seile, Schwimmer, Stangen (kein Raubbau an Waldbeständen, Mangrove etc.) usw. zur Kultivierung der Algen müssen soweit möglich wiederverwendbar sein. Sie müssen nach Gebrauch entweder kompostiert oder recycelt werden. In keinem Fall dürfen sie nach Gebrauch am Strand oder in der Gezeitenzone liegengelassen werden.

### **3. Sammlung von wildgewachsenen Algen**

#### **3.1 Definition**



“Wildgewachsene Algen” werden analog den “Produkten aus Wildsammlung” definiert (siehe “Naturland Richtlinien Erzeugung“, Teil B.X.1.):

Unter „Produkten aus Wildsammlung“ sind Produkte zu verstehen, die ohne oder nur mit geringem Einfluss des Sammlers gewachsen sind und von diesem nach einem nachhaltigen sowie sozial- und umweltverträglichen System geerntet werden.

Im Einzelnen heißt dies:

- Die Pflanzen dürfen nicht kultiviert werden, d.h. es finden keine (bzw. in nur sehr geringem Umfang) Tätigkeiten zum Schutz oder zur Wachstumsunterstützung statt.
- Die Pflanzen müssen an ihrem Standort natürlich vorkommen.

Der Eingriff des Menschen besteht vor allem in der Ernte (Sammlung) dieser wild wachsenden Produkte bzw. in Maßnahmen zur Erhaltung der natürlichen Wachstumsmöglichkeiten dieser Pflanzen. Aufgrund deren äußerst fragiler Natur bzw. langsamen Wachstums oder potenzieller Schädigung des Lebensraumes durch Erntetätigkeiten etc. kann die Wildsammlung von bestimmten Algenarten (siehe Anhang 2) nach derzeitigen Erkenntnissen nicht nachhaltig betrieben werden. Diese Arten sind daher von der Zertifizierung ausgeschlossen.

### 3.2 Anforderungen

**3.2.1** Das Sammelgebiet für die zu zertifizierenden Algen muss abgrenzbar sein. Die Gebiete sind über Landkarten (ggf. Zeichnungen) eindeutig zu definieren.

**3.2.2** Alle gesetzlichen Aspekte in Bezug auf Landbesitz, Sammelrechte etc. müssen geklärt und dokumentiert werden. Innerhalb der Sammelgebiete sind die individuellen Sammelrechte klar zu vereinbaren und zu definieren.

**3.2.3** Vor dem Beginn der Erntesaison ist jährlich die maximale nachhaltige Erntemenge festzulegen. Dazu müssen folgende Informationen verfügbar sein:

- eine alljährliche Biomasseschätzung der Algen vor der Erntesaison,
- regelmäßige Dokumentation von Veränderungen der Algenbestände bezüglich Größe, Dichte, Farbe, Zusammensetzung und Regeneration.

**3.2.4** Für den Fall eines nachweislichen Rückganges der Algenbiomasse bzw. sonstiger Beeinträchtigungen der Bestände müssen entsprechende Gegenmaßnahmen getroffen werden (z.B. Reduzierung der Erntemenge; vorübergehende Stilllegung von Sammelgebieten).

**3.2.5** Wenn das Sammelgebiet von einer Gruppe von Sammlern genutzt wird, gelten die Naturland Vorgaben für Interne Kontrollsysteme (ICS; siehe Naturland Dokument „Minimum Requirements of an Internal Control System (ICS) for Smallholder Grower Groups“).

**3.2.6** Ernteverfahren müssen Schäden an Algen und Substrat minimieren. Es dürfen nur selektive Ernteverfahren zum Einsatz kommen. Manuelle Erntemethoden sind zu bevorzugen. Motorisierte Erntetechniken sind nur zulässig, wenn sie nachweislich keine negativen Auswirkungen auf das marine Ökosystem haben.

**3.2.7** Algen dürfen nur in einer Weise geerntet werden, die eine kontinuierliche Reproduktion der Alge sicherstellt. Erntegeräte dürfen nicht die gesamte Alge entfernen, sondern müssen die für ein Weiterwachsen notwendigen Teile der Alge belassen.

### 4. Nachernteverfahren

Die Algen sollten so bald wie möglich nach der Ernte verarbeitet werden. Alle Verarbeitungsschritte sowie Zwischenlagerung etc. sollen die Qualität der Algen bestmöglich bewahren.

Der Einsatz von direkten Flammen zur Trocknung der Algen ist verboten. Algen dürfen nicht in der Brennkammer liegen, sondern müssen über einen Wärmetauscher getrocknet werden, der den direkten Kontakt mit den Flammen oder mit schädlichem Rauch und Gasen verhindert.

Zum Spülen der Algen ist aus Gründen der Wassereinsparung stets Meerwasser geeigneter Qualität zu bevorzugen.

Für die Algenprodukte ist ein Analytikprotokoll laut Abschnitt A.I.6 einzuhalten.

## **IX. Ergänzende Vorschriften für die Kultivierung von Mikroalgen als Lebensmittel (z.B. *Spirulina*, *Chlorella*)**

### **1. Kultivierungssysteme**

Diese Richtlinie umfasst die Kultivierung von Mikroalgen (z.B. *Spirulina*, *Chlorella*) in künstlich angelegten offenen und geschlossenen Anlagen (Beton, Fiberglas etc.).

### **2. Anforderungen an das Kultursubstrat**

Es sind ausschließlich pflanzliche Zutaten aus landwirtschaftlicher Erzeugung zulässig, die den Zertifizierungsansprüchen der Prioritätenliste, Naturland Richtlinie (siehe Teil C. VI. 4.1) entsprechen.

Darüber hinaus gelten folgende Regelungen:

- Wasser in Trinkwasserqualität
- Speisesalz, jodiertes Speisesalz (als Rieselhilfsmittel ist Calciumcarbonat (E 170) zulässig)
- Kulturen von Mikroorganismen, die, sofern verfügbar, auf ökologischen Substraten vermehrt wurden
- Natriumhydrogencarbonat ( $\text{NaHCO}_3$ ) (E 500) ist zulässig für die Regulierung des pH-Wertes und des Kohlendioxid ( $\text{CO}_2$ )-Gehaltes der Nährlösung
- Mineralstoffe und Spurenelemente vorzugsweise aus unveränderten, natürlich vorkommenden Quellen mit bekannter Zusammensetzung (z. B. Gesteinsmehle) und nur nach Freigabe durch Naturland<sup>27</sup>

#### **Für das Kultursubstrat dürfen insbesondere nicht verwendet werden**

- Enzyme
- Lebensmittelzusatzstoffe
- Stickstoff und Phosphor anorganischer oder fossiler Herkunft (z. B. Ammoniumnitrat, Chilesalpeter, Rohphosphat, Guano)
- Erzeugnisse der konventionellen Landwirtschaft
- tierische Erzeugnisse und Dung, auch nicht aus ökologischer Landwirtschaft

### **3. Abwasserqualität**

**3.1** Bei Anlagen an Land darf der Nährstoffgehalt des Abwassers nachweislich nicht höher als der Nährstoffgehalt des zufließenden Wassers sein. Ausgenommen ist Abwasser, das der kommunalen Klärung zugeführt wird.

**3.2** Die Abwasserqualität ist regelmäßig (mindestens ¼ jährlich) durch geeignete Analyseverfahren zu ermitteln, die Ergebnisse sind zu dokumentieren.

**3.3** Bei der Produktion von marinen Mikroalgen in Salzwasser-Nährlösungen ist sicherzustellen, dass der Salzgehalt der Abwässer nicht über den Salzgehalt des entnommenen Frischwassers hinausgeht.

### **4. Qualitätssicherung**

Durch mindestens ¼ jährliche Analysen ist die Qualität des Wassers in der Kultivierungsstufe zu belegen. Insbesondere ist die Anreicherung von Rückständen zu beobachten.

Für die Algenprodukte ist ein Analytikprotokoll gemäß den Vorgaben von Naturland (s. Abschnitt A; I.6) einzuhalten.

### **5. Reinigung und Desinfektion**

Alle für die Anzucht, Selektion, Starterkulturen und Massenvermehrung der ökologisch erzeugten Mikroalgen verwendeten Anlagen, Geräte und Materialien werden auf mechanischem oder thermischem Weg gereinigt.

Reicht dies nicht aus, dürfen ausschließlich Stoffe eingesetzt werden, die in Anhang 3 unter „in Anwesenheit und Abwesenheit von Aquakulturtieren“ gelistet sind.

---

<sup>27</sup> Der Einsatz von isolierten Mineralstoffen und Spurenelementen ist nur in begründeten Ausnahmefällen und nach Genehmigung durch Naturland zulässig und darf nicht zur gezielten Anreicherung dieser Stoffe im Produkt dienen.

## Anhänge Aquakultur:

### Anhang 1: Anforderungen an zu Futterzwecken eingesetztes Fischmehl/-öl

Alle Futtermittel, die aus freilebender aquatischer Herkunft stammen, müssen in Übereinstimmung mit international etablierten Nachhaltigkeitsrichtlinien gewonnen werden (z.B. FAO Code of Conduct<sup>28</sup>, ICES<sup>29</sup>). So weit verfügbar, muss dies durch eine unabhängige Zertifizierung bestätigt sein<sup>30</sup>.

Folgende Quellen sind zulässig:

- Produkte aus der Ökologischen Aquakultur
- Fischmehl/-öl aus den Überresten der Verarbeitung von Speisefischen aus Wildfang
- Beifänge der Fischerei auf Speisefische, im Rahmen von entsprechenden gesetzlichen Regelungen und Initiativen

Lediglich zum Zwecke der Qualitätssicherung<sup>31</sup> kann der Einsatz von Fischmehl/-öl anderer Quellen und in begrenztem Anteil (max. 30% des gesamten Fischmehls/-öls bezogen auf die Gesamtlebenszeit des Fisches) beantragt werden.

Die Einhaltung dieser speziellen Anforderungen, sowie weiterer Auflagen, die generell für Naturland zugelassene Futtermittel gelten, wird von Naturland durch ein eigenes Kontroll- und Anerkennungsverfahren bestätigt.

### Anhang 2: Algenarten, die von einer Zertifizierung bei Wildsammlung derzeit ausgeschlossen sind

- *Lessonia nigrescens* und *Lessonia trabeculata* an den Küsten Chiles and Perus
- Bedrohte Algenwälder (*Macrocystis pyrifera*) an der Südkalifornischen Küste
- *Lithothamnion* (Maerl) aus UK
- *Durvillaea antarctica* aus S. Chile, S. Argentinien, S. Australien
- *D. potatorum* aus S. Australien
- *Ecklonia maxima* an der Atlantikküste Südafrikas

### Anhang 3: Zugelassene Mittel zur Reinigung und Desinfektion

In Abwesenheit von Aquakulturtieren	In Anwesenheit und Abwesenheit von Aquakulturtieren
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ozon (nur Nachzuchtbetriebe und Hälterungen)</li> <li>• Natriumhypochlorit</li> <li>• Calciumhypochlorit</li> <li>• Calciumhydroxid</li> <li>• Calciumoxid (Branntkalk)</li> <li>• Natriumhydroxid</li> <li>• Alkohol</li> <li>• Kaliumpermanganat</li> <li>• Kamelienölkuchen (tea seed cake) aus natürlichen Kameliensamen (ausschließlich für die Garnelenzucht)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalkstein (Calciumcarbonat) zur pH-Kontrolle</li> <li>• Dolomit zur pH-Korrektur (ausschließlich für die Garnelenzucht)</li> <li>• Natriumchlorid</li> <li>• Wasserstoffperoxid</li> <li>• Natriumpercarbonat</li> <li>• organische Säuren (Essigsäure, Milchsäure, Zitronensäure)</li> <li>• Huminsäure</li> <li>• Peroxyessigsäure</li> <li>• Peressigsäuren</li> <li>• Iodophore (zur Behandlung von Eiern)</li> </ul>

<sup>28</sup> <http://www.fao.org/fishery/en>

<sup>29</sup> <http://www.ices.dk>

<sup>30</sup> Diese Zertifizierung ist in jedem Fall für Futtermittel aus ganzen Fischen aus Wildfang erforderlichlich

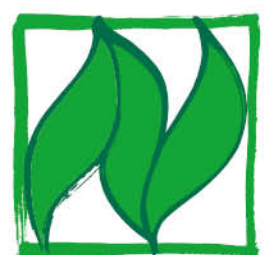
<sup>31</sup> insbesondere Senkung des P-Gehaltes beim Einsatz in Binnengewässern

**Naturland**

Verband für ökologischen Landbau e.V.  
Kleinhaderner Weg 1  
82166 Gräfelfing

**Tel. +49 (0)89-898082 - 0**  
**Fax +49 (0)89-898082 - 90**

[naturland@naturland.de](mailto:naturland@naturland.de)  
[www.naturland.de](http://www.naturland.de)



**Naturland**