



Naturland

Normas de Naturland para la Acuicultura Orgánica

Naturland – Asociación para la agricultura orgánica
Kleinhaderner Weg 1, 82166 Gräfelfing, Alemania
Telf: +49 (0)89 - 89 80 82-0, Fax: +49 (0)89 - 89 80 82-90
naturland@naturland.de
www.naturland.de

11/2008 © Naturland

Estructura de las Normas de Naturland

Parte A. Reglamentos generales para la producción

- I. Contratación y procedimientos de la certificación
- II. Requerimientos generales (para el manejo de la empresa) y otros reglamentos principales
- III. Responsabilidad social

Parte B. Reglamentos para las diferentes ramas de producción

- I. Producción vegetal
- II. Producción pecuaria
- III. Horticultura
- IV. Cultivo de hongos
- V. Cultivo de plantas ornamentales, arbustos, plantas leñosas, árboles de navidad
- VI. Fruticultura
- VII. Viticultura y el manejo de bodegas
- VIII. Cultivos perennes tropicales
- IX. Recolección silvestre
- X. Apicultura
- XI. Acuicultura
- XII. Manejo ecológico forestal

Anexos - Producción

Parte C. Normas generales para el procesamiento y la transformación

- I. Objetivos
- II. Contratos y procedimientos de la certificación
- III. Reglamentos generales para la producción
- IV. Responsabilidad social

Parte D. Normas para el procesamiento y la transformación de productos específicos

- I. Normas para el procesamiento y la transformación de carne y productos cárnicos
- II. Normas para el procesamiento y la transformación de leche y productos lácteos
- III. Normas para el procesamiento y la transformación de pan y productos de panadería
- IV. Normas para el procesamiento y la transformación de cereales, productos de cereales y pastas alimenticias
- V. Normas para el procesamiento y la transformación de forrajes
- VI. Normas para el procesamiento y la transformación de productos de la acuicultura
- VII. Normas para el procesamiento y la transformación de productos de cervecería
- VIII. Normas para el procesamiento y la transformación de verduras y frutas
- IX. Normas para el procesamiento y la transformación de aceites y grasas alimenticios
- X. Normas para el procesamiento y la transformación de levadura, productos de levadura, masa a base de fermentación
- XI. Normas para el procesamiento de micro-algas y productos a base de micro-algas
- XII. Normas para el procesamiento de tejidos
- XIII. Normas para el procesamiento de productos cosméticos

Anexos - Procesamiento

Índice

Índice.....	3
Prefacio.....	5
Enfoque para la aplicación de las normas	6
Parte A. Reglamentos generales.....	6
I. Contratación y proceso de certificación.....	6
1. Requisitos para la adjudicación de un contrato de productor	6
2. El contrato de productor	6
3. Normas	6
4. Transición.....	7
5. Cambios en la estructura de la empresa.....	7
6. Documentación y control.....	7
7. Certificación	7
8. Aprobación	8
9. Etiquetado y comercialización de los productos.....	8
II. Condiciones generales (de la producción) y otros reglamentos primordiales	9
1. Almacenamiento.....	9
2. Comercio con mercancía comprada.....	9
4. Intercambio de maquinaria y herramientas entre diferentes tipos de empresas (orgánicas certificadas/convencionales).....	9
5. Uso de plásticos y vellones de protección, redes y material técnico de mulch.....	9
7. Garantía de calidad	10
III. Responsabilidad social	11
1. Derechos humanos.....	11
2. Trabajo forzado	11
3. Libertad de reunión, acceso a sindicatos	11
4. Equidad.....	11
5. Trabajo infantil	11
6. Salud y seguridad	11
7. Condiciones laborales.....	11
Parte B. Reglamento para la acuicultura orgánica.....	13
I. Reglamentos generales para el manejo.....	13
1. Selección de la ubicación, interacción con los ecosistemas circundantes	13
2. Especies y origen del stock.....	13
3. Reproducción, manejo de la reproducción	13
4. Instalación del sistema de cultivo, calidad de agua y densidad de la población	14
5. Salud e higiene	14
6. Suministro de oxígeno.....	14
7. Fertilización orgánica	14
8. Alimentación	15
9. Transporte, sacrificio y procesamiento	15
10. Ahumado	16
II. Regulaciones suplementarias para el cultivo de la carpa (<i>Cyprinus carpio</i>) y especies acompañantes en piscinas	17
1. Diseño cercano a las condiciones naturales de las piscinas.....	17
2. Construcción de piscinas, calidad del agua	17
3. Densidad poblacional y alimentación	17
4. Salud e higiene	17
5. Fertilización orgánica	17
6. Transporte, sacrificio.....	17

III. Regulaciones suplementarias para el cultivo de truchas, salmones y salvelinos (<i>Trutta sp.</i>, <i>Oncorhynchus sp.</i>, <i>Salmo sp.</i>, <i>Salvelinus sp.</i>) en piscinas y jaulas de red ...	18
1. Selección de la ubicación	18
2. Protección de los cuerpos de agua, diseño de las piscinas semejante al natural	18
3. Densidad de la población.....	18
4. Salud e higiene	19
5. Alimentación	19
6. Transporte, sacrificio.....	19
IV. Regulaciones suplementarias para el cultivo de moluscos marinos (<i>Mytilus edulis</i> y otros) en cuerdas.....	20
1. Selección de la ubicación, interacción con los ecosistemas circundantes	20
2. Origen y especie del stock.....	20
3. Instalación del sistema de cultivo	20
4. Procesamiento	20
V. Regulaciones suplementarias para el cultivo de camarón (<i>Litopenaeus vannamei</i>, <i>Penaeus monodon</i>, <i>Macrobrachium rosenbergii</i> y otros) en piscinas	21
1. Selección de la ubicación, protección del manglar	21
2. Protección del ecosistema en el área de instalación y en sus alrededores	21
3. Origen y especie del stock.....	22
4. Crianza (laboratorios y piscinas para semilla); criaderos	22
5. Diseño de las piscinas, calidad del agua, densidad poblacional	22
6. Salud e higiene	23
7. Fertilización de las piscinas.....	23
8. Alimentación en las piscinas	23
9. Cosecha y procesamiento	23
VI. Regulaciones suplementarias para el cultivo de peces tropicales de agua dulce (p.ej., Chano - <i>Chanos chanos</i>, Tilapia - <i>Oreochromis sp.</i>, Bagre – <i>Pangasius sp.</i>) en piscinas y jaulas de red	24
1. Localización	24
2. Conservación de los cuerpos de agua, diseño de las piscinas naturales.....	24
3. Densidad de la población.....	24
4. Manejo de salud e higiene	25
5. Alimentación	25
VII. Reglamentos suplementarios para la crianza de peces de las familias Gadidae, Sparidae y Scianidae en jaulas de red instaladas en el mar	26
1. Selección de la ubicación	26
2. Protección de los cuerpos de agua	26
3. Densidad de la población.....	26
4. Manejo de salud e higiene	26
5. Transporte, sacrificio.....	26
Anexos - acuicultura.....	28
Anexo 1: Requisitos de la harina/aceite de pescado usado como alimento	28

Prefacio

La agricultura orgánica reconocida según las Normas de la Asociación Naturland, ha adquirido un grado firme de importancia. Si comparamos la primera versión de las “Normas para la Agricultura Orgánica”, que datan de 1982 cuando se fundó la Asociación, con la versión actual, obtenemos un espejo que refleja dinamismo y capacidad de desarrollo, por un lado, y por otro lado constancia y consecuencia de esta forma contemporánea de agricultura. El desarrollo de normas y su implementación práctica es la clave de las actividades de una asociación para la agricultura orgánica. Las normas tienen que comprobar su eficacia. Dichas normas tienen que ser flexibles, tanto modificables al cambio de las condiciones marco como aplicables a nuevos sectores. El crecimiento de la asociación Naturland y de sus respectivas organizaciones desde su fundación refleja el éxito de sus actividades, lo que confirma la amplia aceptación y valoración de esta forma de producción por parte de agricultores, productores de alimentos y consumidores.

Normas para sectores especiales

La Asociación Naturland introdujo sus normas mucho antes de que la Unión Europea haya aprobado las primeras reglamentaciones para la Agricultura Orgánica. El consecuente perfeccionamiento de nuestras normas sigue dando hoy importantes impulsos, ideas e incentivos que son tomados en cuenta por la legislación correspondiente.

Hoy en día las Normas de Naturland para la agricultura orgánica ya no se limitan a cubrir sólo una determinada forma de agricultura, como se indica concretamente en las ramas de producción vegetal y producción pecuaria. Ya hace tiempo Naturland elaboró normas para muchos sectores especiales, p.ej.: horticultura, viticultura, apicultura, recolección de especies silvestres, acuicultura, etc. Tomando en cuenta los alcances y la amplitud de estos principios, las Normas de Naturland hoy en día incluyen también el sector post-cosecha, es decir, el procesamiento de los productos. La producción y el procesamiento de alimentos como p.ej.: productos de panadería y pastelería, leche y productos lácteos, cerveza, embutidos etc. ya se encuentran reglamentadas en las normas de cada rama. El punto central de Naturland es el sector alimenticio. Otros sectores como el manejo ecológico de bosques y el procesamiento de madera también han sido reglamentados por las normas.

La fidelidad con el principio holístico

Para el perfeccionamiento consecuente de las normas es determinante que la agricultura orgánica, según las Normas de Naturland, respete los principios originales, resista la influencia de tendencias pasajeras y que en la búsqueda de éxitos a corto plazo no haga concesiones que atenten contra los contenidos elementales.

Las normas sólo definen el marco exterior. La agricultura orgánica no puede funcionar sólo a base de reglamentos y normas, lo esencial son los objetivos comunes de todos los actores. En la práctica se necesitan indicaciones exactas, sobre todo obligatorias, que en su implementación sean flexibles ante la situación específica de cada empresa. Los expertos - agricultores, consumidores, procesadores y científicos- que participan en la elaboración y desarrollo de las Normas de Naturland han sabido enfrentar este desafío con éxito. Los fundamentos centrales establecidos por la agricultura orgánica definen el marco exterior de las normas, representan el ideal de manejar con cuidado y responsabilidad nuestros recursos vitales. El principio integral, el manejo sostenible de recursos, la protección de la naturaleza y del clima, la conservación y protección de los suelos, aire y agua, y la protección del consumidor, es el punto central de las Normas de Naturland.

Las Normas de Naturland: La base para la certificación

Las normas son duraderas y efectivas cuando se les somete a prueba creíble y luego se implementan consecuentemente. Las decisiones hay que tomarlas en forma neutral y sin influencias exteriores. Todo eso queda garantizado tanto por las instancias independientes y responsables de sus propios actos - Comisión de Normas, agencia de control y Comisión de Certificación- como por los gremios constituidos por diferentes grupos de intereses tales como científicos, agricultores y consumidores. Supervisión independiente e implementación consecuente con las Normas de Naturland son la base para la elaboración de productos de calidad especial, proceso que abarca también aspectos de protección de la naturaleza y del medio ambiente. Esto se documenta por el logotipo de Naturland.

Garantía de calidad en Naturland a nivel nacional e internacional

Tanto para el productor, procesador como para el consumidor, el reconocimiento por parte de Naturland representa un fiable sistema de control de calidad para una certificación segura, desde la fase de producción hasta el producto acabado. La Asociación Naturland es miembro de la Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica (IFOAM) que define las normas básicas tanto para el sector productivo, como también para el sector de procesamiento. Naturland fue la primera asociación certificadora alemana en aprobar el proceso de certificación independiente por la IFOAM y está acreditada por dicha federación desde 1997. A parte de ello se obtuvo en 1998 la acreditación según la Norma Europea DIN EN 45011/ISO 65.

Enfoque para la aplicación de las normas

Estas normas incluyen aquellas especies de peces, crustáceos y moluscos, citadas en la Parte Específica (B), que son cultivadas bajo las condiciones ahí descritas (sistemas de cultivo, condiciones geográficas o climáticas).

Parte A. Reglamentos generales

I. Contratación y proceso de certificación

1. Requisitos para la adjudicación de un contrato de productor

Antes de la adjudicación de un contrato de productor la Asociación Naturland debe tener conocimiento de las actividades internas y externas de la empresa agrícola.

La empresa acuícola interesada se compromete a poner a disposición de Naturland toda la información que sea necesaria para poder evaluar las condiciones de transición. Esto incluye particularmente información sobre la forma de producción hasta el presente (tipo y número de organismos, empleo de fertilizantes, medidas higiénicas, etc.), la situación económica de la explotación y las condiciones ambientales (informaciones sobre aguas colindantes y ecosistemas vecinos; eventuales fuentes de contaminación, como p.ej. plantas industriales). En caso de riesgo de contaminación con sustancias peligrosas y dañinas para la salud, se efectuarán las investigaciones correspondientes antes de efectuarse la firma de un contrato. Eventualmente dichas investigaciones pueden dar lugar a que un contrato se cierre bajo determinadas condiciones o a que no se efectúe el contrato. Todas las áreas acuáticas usadas por la empresa, todos los lugares de producción y de almacenamiento, se deberán indicar en la ficha técnica de la empresa acuícola.

2. El contrato de productor

Con la firma del contrato de productor, éste se compromete tanto a cumplir las Normas de Naturland, como a someter a la transición a todas las partes que se explotan o se aprovechan bajo su responsabilidad (conversión completa).

Existe el principio de la unidad del agricultor, lo que significa que el responsable de una empresa agrícola no puede administrar a la vez una unidad de producción convencional y una de producción orgánica¹.

El otorgamiento del contrato de productor se puede efectuar durante todo el año.

El contrato de productor no incluye el derecho a usar el logotipo Naturland. Para el uso del mismo es necesario concluir un contrato de sublicencia.

3. Normas

Estas normas son de cumplimiento obligatorio para todas las empresas que hayan concluido un contrato de productor con Naturland. Tal como están formuladas, las normas llevadas a la práctica han dado buenos resultados. En caso que algunas indicaciones o partes de estas normas no sean aplicables debido a la diversidad de condiciones climáticas, la Comisión de Normas de Naturland elaborará una modificación/ complementación de las mismas y las pondrá a consideración de la Asamblea de Delegados para su respectiva aprobación.

La Comisión de Certificación de Naturland tiene la facultad de permitir, en casos excepcionales debidamente justificados, un manejo parcialmente diferente al estipulado en las normas, siempre que el mismo, en términos generales, no afecte el cumplimiento de las Normas de Naturland.

Solo tendrá validez la versión actualizada de las normas, debidamente aprobada por la Asamblea de Delegados.

La Asociación Naturland pondrá en conocimiento a sus acuicultores cualquier cambio de normas que se introduzca. En casos de cambios se pueden establecer plazos, por parte de los acuicultores, para la implementación de los mismos.

Toda violación de normas se sancionará conforme al catálogo de sanciones (ver contrato de productor, Anexo IV).

Las leyes, decretos y disposiciones superiores legales tienen plena validez independiente de estas normas. Deberán ser consideradas las exigencias del Reglamento (CE) N° 834/2007 y 889/2008 para la producción orgánica de productos agrícolas.

¹ Unidad del agricultor es una palabra compuesta de agricultor y de unidad de producción. El agricultor es la persona natural o jurídica que lleva en forma independiente y responsable una unidad de producción, siendo el director de la misma. La unidad de producción es un área de producción agrícola delimitada identificable de acuerdo con control y documentación.

4. Transición

Durante la transición se logrará el desarrollo – en la totalidad de la empresa - hacia un manejo acorde a los principios de la acuicultura orgánica.

La transición completa deberá efectuarse dentro de condiciones de marco razonables desde un punto de vista económico; puede realizarse paso a paso, de tal modo que las superficies y segmentos manejados conforme a las normas estén en crecimiento continuo. Aquí se observarán los plazos indicados en el capítulo I.9. de estas normas. De realizarse la transición paso a paso es necesario asegurar que se diferencien claramente las diversas etapas de certificación. Cualquier producción paralela de productos en diferentes fases de transición, que no sean claramente identificables, es prohibida.

La transición se efectuará con la asistencia de un asesor aprobado por Naturland. En trabajo conjunto con el asesor se deberá elaborar un plan de transición donde se documentarán posibles cambios en la construcción, especie y densidad de los animales, planes de alimentación, así como medidas higiénicas.

Naturland puede requerir la presentación actualizada de un análisis de agua y sedimentos.

Se puede iniciar la transición en cualquier época del año.

5. Cambios en la estructura de la empresa

En el caso de que una empresa incorpore a su explotación nuevas superficies acuáticas, adquiridas o arrendadas, éstas pasarán necesariamente por un período de transición (ver A.I.9. de estas normas).

En caso de criar la misma especie animal en áreas acuáticas ya convertidas a orgánico o todavía en transición, las mismas deberán ser claramente separadas físicamente y las unidades de producción identificadas. Esta prohibido el cambio, en una misma área, entre la producción orgánica y la convencional.

6. Documentación y control

Datos actualizados se darán a conocer a Naturland (p.ej. número y especie de animal, traslado de volúmenes considerables de la población a piscinas alejadas, etc.). En cuanto al flujo de mercancías (p.ej. adquisición de forraje, así como la venta de productos), se presentarán igualmente datos conforme a las indicaciones de Naturland. Es necesario, además, llevar un diario empresarial (que contenga, p.ej. datos sobre enfermedades, mortalidad, métodos higiénicos, por ejemplo secado, aplicación de cal, etc.). Queda también establecida la obligación de avisar de todos aquellos factores que puedan influir negativamente en la calidad de los productos (p.ej. contaminación de las aguas, aparición de florecimientos tóxicos de algas, “red tides”).

El cumplimiento de las normas será controlado por encargados de la Asociación Naturland durante las visitas a las empresas acuícolas y explotaciones, con o sin previo aviso y por lo menos una vez al año. A ellos se les concederá acceso y vista incondicionales a todos los sectores relevantes de la empresa. Así mismo se les presentará, cuando éstos así lo exijan, toda la documentación relacionada con el manejo de la empresa acuícola, por lo que se les facilitará también toda la información que ellos demanden.

En las inspecciones de la empresa deberán ser incluidos todos los niveles de la cadena de producción y la cadena de agregación de valor, siendo posible, en casos de p.ej. cooperativas, la organización de ciertos sectores en forma de Sistemas de Control Interno (SCI). En caso de que el productor llegue a requerir de la prestación de servicios por parte de terceros (p.ej. tratamiento/reciclaje, almacenaje, procesamiento, transporte), la empresa deberá tomar medidas (p.ej. mediante un contrato de prestación de servicios de procesamiento) que garanticen la aplicación de las Normas de Naturland y que su cumplimiento pueda ser inspeccionado por Naturland.

Además deberán ser establecidas para cada empresa, previa consulta con Naturland:

- Un listado con todas las sustancias nocivas y contaminaciones relevantes para la región o bien para el tipo de producción (de origen antropogénico o natural);
- Frecuencia e procedimiento de análisis de las respectivas sustancias nocivas (referente a agua, sedimentos, forrajes, productos);
- Valores de alerta de al máximo 50% de los valores límites de la legislación alemana²; Al alcanzar tales valores, la empresa deberá avisar a Naturland.
- Valores límites que llevan a la exclusión del respectivo producto del mercado (en general los valores límites de la legislación alemana²).

7. Certificación

El aviso de certificación, anualmente expedido por la Comisión de Certificación de Naturland, confirma que el productor cumple con las normas establecidas. En caso que el productor infrinja contra las normas, éste podrá ser sancionado conforme al catálogo de sanciones (ver anexo en el contrato para el productor).

Cualquier queja que concierna a requerimientos de la certificación por Naturland, generalmente puede ser

² En caso de que no existen los respectivos valores límites, se debe referir a los valores de la OMS (Organización Mundial de la Salud) u otras entidades competentes.

dirigida a la directiva de Naturland en la sede central en Gräfelting.

8. Aprobación

Con la aprobación de la empresa acuícola, que será emitida por la Comisión de Certificación, se certifica que la transición se efectuó con éxito.

El período completo de la transición equivale al menos a la duración de un ciclo de (re)producción de los organismos ahí cultivados. El inicio oficial del manejo de la conversión, podría estar marcado por la última medida administrativa que no concuerde con estas normas.

No se especifica una duración mínima para la conversión si los organismos cultivados están expuestos a corrientes naturales y/o condiciones de aguas abiertas (p.ej. jaulas de red).

La conversión de toda la operación de la empresa acuícola, en caso que se realice en etapas, deberá completarse en un máximo de cinco años.

Otra precondition para la aprobación de una empresa es la prueba que la misma disponga de conocimientos y habilidades suficientes sobre la acuicultura orgánica. Todo el personal de la empresa debe ser capacitado sobre los principios de la acuicultura orgánica. Las correspondientes medidas se deben especificar en el plan de transición.

Deberá contarse con por lo menos una persona responsable, familiarizada con estas normas, que sea localizable por la empresa en cualquier momento.

9. Etiquetado y comercialización de los productos

El etiquetado de los productos hace posible identificar a la persona/empresa que introduce el producto al mercado y por ende, es responsable por el producto ante la ley.

Las exigencias del Reglamento (CE) N° 834/2007 y 889/2008 respectivamente al uso del logotipo comunitario de la UE y las declaraciones de origen (lugar de producción de las materias primas agrícolas) deben ser respetadas.

El uso del logotipo de Naturland está formalizado mediante un acuerdo de sublicencia a ser cerrado entre la empresa interesada y la Naturland Zeichen GmbH.

Los animales o los productos resultantes del procesamiento de los mismos producidos según las normas pueden ser designados con la marca de "Naturland" o su logotipo, desde que cumplan los siguientes requerimientos: los animales vivos (stock) (desove, peces reproductores, larvas y alevines, etc.) deben proceder de empresas con certificación orgánica. De no estar disponible (previo aviso y presentación de pruebas por el gerente de la empresa), se permite la adquisición de orígenes convencionales, desde que los animales hayan vivido por lo menos 2/3 de su vida en condiciones conformes a las normas, incluyendo la alimentación.

II. Condiciones generales (de la producción) y otros reglamentos primordiales

1. Almacenamiento

Es permitido el almacenamiento bajo ciertas condiciones (control de ambiente y temperatura, regulación de humedad y deshidratación de los productos a almacenar). El uso de sustancias químicas para el almacenamiento es prohibido. Solamente son permitidas aquellas medidas que excluyan la contaminación de los productos, esto también incluye a los materiales y desinfectantes (observar las reglamentaciones, las cuales se encuentran estipuladas en la Parte C de las “Normas generales para el procesamiento y la transformación”, cap. III. 7. Control de plagas).

El uso de radiación radioactiva en los productos es prohibido.

En caso de productos de diferentes etapas de transición, dentro de la misma empresa agrícola, se asegurará el almacenamiento separándolo claramente. Las sustancias prohibidas en estas normas, las cuales contradigan a la respectiva etapa de transición, no podrán estar presentes en esa empresa (véase también la parte C; Normas generales del procesamiento; III. 5. Almacenamiento, envase y transporte).

2. Comercio con mercancía comprada

Es posible comercializar los productos comprados en el mercado directo, es decir en la misma empresa, en mercados agrícolas etc. Preferiblemente se usará productos regionales según disponibilidad. Se llevará un registro separado de toda la mercancía adquirida.

La identificación del producto deberá ser suficientemente clara en cuanto a la procedencia y tipo de cultivo de dicho producto. La mercancía de producción propia y la de adquisición, se declararán por separado.

La comercialización de productos convencionales solamente se permite si se puede comprobar que los respectivos productos orgánicos no están disponibles. Tales productos deberán estar etiquetados claramente como “productos convencionales”.

El mismo producto no se puede comercializar como de procedencia orgánica o sustentable y convencional o pescaría.

3. Adquisición de insumos y materiales de apoyo

Respecto a los insumos y los materiales de apoyo se deben tomar en cuenta su compatibilidad con el medio ambiente. De preferencia se deben usar materiales a base natural (p.ej. aceites, grasas). Material protegido, como madera de bosque tropical húmedo es prohibido, se debe prestar atención al bajo consumo de energía.

4. Intercambio de maquinaria y herramientas entre diferentes tipos de empresas (orgánicas certificadas/convencionales)

Es permitido el intercambio de maquinaria y herramientas (p.ej. en el marco de circuitos de prestación de maquinaria agrícola) entre empresas orgánicas y convencionales. La maquinaria y las herramientas que también se usan en empresas agrícolas convencionales se someterán a una limpieza profunda antes del uso en empresas asociadas a Naturland, en caso de que estén ensuciadas con sustancias no conformes a las normas.

5. Uso de plásticos y vellones de protección, redes y material técnico de mulch

El objetivo principal es el reciclaje, por ello se deben utilizar materiales biodegradables como por ejemplo, algodón, alfombras de lino, papel y folios, los cuales permiten llevar a cabo un cultivo orgánico razonable.

Los materiales cuya finalidad sea el recubrimiento como plásticos, vellones de protección, redes para insectos, plásticos de ensilaje, solamente podrán ser utilizados si se trata de productos elaborados a base de polietileno (PE), polipropileno (PP) u otros poli carbonatos. Después de que se haya utilizado dicho material y se haya quitado, esté no podrá ser quemado en las zonas cultivadas. Queda prohibido el uso de productos que contengan poli cloruro de vinilo (PVC).

Materiales ya existentes en la empresa agrícola que no son acorde con estos requerimientos, pueden ser consumidos durante el período de transición.

6. El no uso de organismos genéticamente manipulados (OGM) y sus derivados

Organismos genéticamente manipulados (OGM), así como sus derivados, no son compatibles con la agricultura orgánica. Productos elaborados de acuerdo con las Normas de Naturland, deberán ser elaborados sin emplear organismos genéticamente manipulados (OGM) y/o derivados de este tipo de organismos.

Un derivado de OGM es una sustancia que ha sido elaborada, con o a través de un OGM, sin contener un OGM en sí. “El uso de OGM o de derivados de OGM” se define como el uso de dichas sustancias si se emplean como alimento o como ingrediente de alimentos (incluyendo aromas y sustancias adicionales), sustancias auxiliares en el procesamiento (incluyendo medios de extracción), forraje, mezclas de forraje, materia prima para forraje,

sustancias adicionales de forraje, así como sustancias auxiliares de elaboración de forraje, determinados productos para alimentación animal, productos fitosanitarios, fertilizantes, mejoradores de suelos, semillas y plántulas, material de reproducción vegetativo y animales. Es obligatorio para la empresa entera, el no uso de OGM o de sus derivados.

Aunque una contaminación de los productos orgánicos por OGM ha ocurrido sin intención, esto puede influir en el nivel de certificación.

Indicaciones acerca de la tecnología transgénica que aparecen en el contexto de las normas (p.ej. en los embalajes) se limitan a la declaración “sin uso de OGM”.

7. Garantía de calidad

La producción en el sentido de estas normas debe garantizar productos orgánicos de buena calidad sensorial y saludable así como de seguridad. Para evitar contaminaciones con sustancias no permitidas - respectivamente sustancias que puedan perjudicar la calidad de los productos orgánicos - deben ser tomadas ciertas medidas. Particularmente, la empresa debe comprobar que en sus procedimientos de producción se aplican análisis para controlar posibles sustancias nocivas para el medio ambiente y que, detectado una ocurrencia elevada, será posible tomar las medidas adecuadas a corto plazo.

Cuando exista la probabilidad de que la calidad de los productos se ha afectado considerablemente se debe informar a Naturland. Naturland podrá exigir un análisis correspondiente para identificar la contaminación o bien la fuente de la misma, disponiendo otras medidas si fuese necesario. Cualquier queja por parte de terceros que se dirija a la empresa y que se refiere a los requerimientos de la certificación por Naturland debe ser investigada, además se deben documentar el tipo de queja y las medidas tomadas al respecto.

III. Responsabilidad social

Las Normas de Naturland tienen la meta de ser holísticas, lo cual también incluye un trato social de las personas que viven y trabajan en las empresas.

1. Derechos humanos

Se deben respetar los derechos fundamentales de las personas que viven y trabajan en las empresas certificadas por Naturland. Estos derechos corresponderán al menos a los reglamentos nacionales, o bien a los derechos humanos según la Convención de los UUNN, a los convenios y recomendaciones de la ILO³ (International Labour Organisation Conventions and Recommendations) y a las Convenciones para los Derechos Infantiles de las UUNN⁴, en caso de que estos sean más exigentes.

Un producto que se haya producido bajo infracción de los derechos humanos y en casos obvios de injusticia social no se puede comercializar como producto certificado por Naturland.

2. Trabajo forzado

Las empresas se comprometen de descartar todo tipo de trabajo forzado o involuntario.

La empresa no puede retener ningún tipo de sueldo, bonificación, propiedad o documentación de los empleados para obligarles a quedarse en la empresa.

3. Libertad de reunión, acceso a sindicatos

Todos los empleados tienen el derecho y la libertad de reunirse y organizarse para defender sus intereses. Una persona no debe ser discriminada por ser miembro de un sindicato.

4. Equidad

En las empresas no debe existir una desigualdad de trato de los empleados por raza, creencia, sexo, pertenencias o convicciones políticas.

Los empleados que realicen el mismo trabajo y asuman la misma responsabilidad deben recibir los mismos sueldos y oportunidades independientemente de su sexo, color de piel y confesión.

5. Trabajo infantil

Ninguna empresa podrá contratar a niños. Niños podrán colaborar en la empresa de su familia o de sus vecinos sólo si las siguientes condiciones están garantizadas:

- El trabajo no es peligroso y no perjudica la salud ni la seguridad de los niños.
- El trabajo no compromete el desarrollo escolar, moral, social ni físico de los niños.
- Durante el trabajo los niños deben ser supervisados por adultos, o bien autorizados por un titular de la patria potestad.

6. Salud y seguridad

Todos los trabajadores, empleados y sus familias deben tener acceso a agua potable, alimentación, alojamiento y servicios médicos básicos.

El patrón asume la responsabilidad por la seguridad y la salud en el lugar de trabajo. Esto puede incluir cursos de capacitación a los empleados para sensibilizarlos respecto a posibles peligros en el lugar del trabajo. Empresas con más de 10 empleados deben elaborar una política de “seguridad en el puesto de trabajo.”

7. Condiciones laborales

Los empleados en el sentido de estas normas son, aparte de las personas con contrato permanente, también personas contratados por temporadas así como personas que trabajan en empresas subcontratadas.

Todas las empresas con al menos 10 empleados se comprometen a cumplir los siguientes requerimientos⁵:

³ <http://www.ilo.org/declaration/lang--es/index.htm>

⁴ <http://www2.ohchr.org/spanish/law/crc.htm>

⁵ Las empresas con menos de 10 empleados quedan excluidas de los requerimientos bajo III.7. No obstante tienen validez los requerimientos de III.1. hasta III.6. para tales empresas.

Naturland puede llegar a la conclusión que en ciertos países el control estatal de las condiciones laborales o los servicios de capacitación profesional abiertos para el público son suficientes para asegurar el cumplimiento de estas normas.

7.1 Contratos

Todos los empleados reciben un contrato laboral por escrito, lo cual regula las condiciones de la relación laboral⁶. El patrón debe documentar las relaciones laborales y los contratos, de manera que en cualquier momento puedan ser chequeados. El contrato laboral tiene que regular por lo menos los siguientes puntos: descripción del trabajo, marco y límites del trabajo, así como el tipo y el monto de sueldo. Las relaciones laborales con todos los empleados deben corresponder al menos a los requerimientos más exigentes de los reglamentos nacionales y de las normas de ILO respectivamente.

7.2 Igualdad de trato

Las diferentes formas de las relaciones laborales no deben llevar a un trato desigual de los empleados. Para todos los empleados – que realizan las mismas tareas y asumen la misma responsabilidad – tienen validez los mismos derechos y condiciones laborales, incluyendo servicios sociales y bonificaciones (vea III.4.).

7.3 Sueldos

Los sueldos deben corresponder al menos a los sueldos mínimos nacionales de acuerdo a las leyes, o bien a los relevantes estándares industriales (en caso de empresas procesadoras). Los empleados reciben sus sueldos en efectivo o bien de otra manera deseada por ellos.

7.4 Pagos para alimentación y alojamiento

Los empleados pueden decidir libremente, si prefieren recibir una parte de su sueldo mediante alojamiento, alimentación u otros servicios prestadas por la empresa. El contravalor de estos servicios será justo y adecuado. No se permite una reducción obligatoria del sueldo mínimo por la empresa.

7.5 Horarios laborales

Para facilitar flexibilidad y horas extras durante las temporadas altas (p.ej. cosecha) se debe fijar un límite de horas laborales anuales o bien llegar a un acuerdo sobre el trabajo en temporadas altas (máx. de 6 semanas). Este acuerdo debe corresponder a las leyes nacionales y a la Convención ILO C184.

7.6 Servicios sociales

El patrón asegurará que sus empleados tengan una seguridad básica en caso de maternidad, enfermedad y al jubilarse. Cada empresa con más de 10 empleados debe elaborar una política de sueldos y seguridad social, a la cual todos los empleados tendrán acceso.

7.7 Capacitación / Perfeccionamiento profesional

La empresa debe ofrecer posibilidades de capacitación y/o de formación profesional a sus empleados.

⁶ También para empleados no registrados se deben hacer acuerdos obligatorios, en este caso especial no necesariamente por escrito. Además se debe informarles sobre sus derechos.

Parte B. Reglamento para la acuicultura orgánica

I. Reglamentos generales para el manejo

1. Selección de la ubicación, interacción con los ecosistemas circundantes

1.1. La localización y el método de manejo de la empresa acuícola no deben afectar adversamente a los ecosistemas circundantes. Cualquier impacto negativo especialmente ocasionado por las aguas residuales, así como el escape de animales en particular, deberá ser prevenido adoptando medidas adecuadas.

En caso de instalaciones nuevas o ampliaciones de la empresa, la vegetación natural no debe ser dañada de manera perdurable. Esto tiene que ser respetado, sobretodo, si el tipo de vegetación esta clasificada como rara o en peligro de extinción, ya sea a nivel regional o internacional (áreas de juncos acuáticos en Europa Central, bosque tropical, manglares).

1.2. El gerente de la empresa, en acuerdo con los representantes de las comunidades vecinas/administraciones regionales, debe garantizar que a los pescadores y a otras personas interesadas les sea facilitado el acceso a las aguas naturales colindantes al área de la empresa. Para esto se recomiendan p.ej. vías de paso o emisión de pases. En todo caso deben ser cumplidos los reglamentos legales.

1.3. Un diseño y manejo apropiado de las áreas operativas de cultivo debe garantizar que los cuerpos de agua dentro de estas áreas retengan sus funciones ecológicas dependiendo de las respectivas condiciones geográficas (p.ej. áreas para la fecundación de anfibios e insectos acuáticos, lugar de descanso para aves migratorias, rutas migratorias para peces). Para cumplir con este propósito se deben, particularmente, conservar o bien implantar grandes áreas de vegetación natural o semejante (juncos acuáticos, carrizo, caña, plantas acuáticas altas).

1.4. Para la protección de las áreas de la empresa contra aves depredadoras y otras especies animales, son preferibles medidas no perjudiciales para la fauna (p.ej. redes, imitaciones de aves predatorias).

2. Especies y origen del stock

2.1. Se preferirán las especies animales nativas (autóctonas). Particularmente, deberán tomarse en cuenta las posibles cooperaciones con programas regionales de conservación y cría (por ej. razas autóctonas del salmón atlántico, especies de trucha adriática).

Se deberá prevenir el riesgo de escape o la introducción de especies no endémicas en cuerpos de agua naturales (p.ej. comercialización de especies vivas).

2.2. Donde resultase apropiado, el policultivo será preferible. El policultivo deberá conducir, ya sea a un beneficio directo de las especies cultivadas (p.ej. labridos para la eliminación de los ecto-parásitos en la crianza de salmón), ó a una utilización más efectiva de los recursos disponibles (p.ej. mediante el fortalecimiento de cadenas alimenticias).

2.3. Los animales vivos (desove, peces reproductores, larvas, alevines, etc.) deberán originarse en empresas con certificado orgánico. Si esto no fuese posible (existe la obligación de indicar y dar prueba por parte del administrador del cultivo) y se tenga que comprar el material de siembra de los proveedores convencionales, deberán entonces cumplirse las siguientes condiciones:

- Quedan excluidos los organismos que sean manipulados genéticamente (transgénicos) o hayan sido obtenidos mediante la poliploidización o ginogénesis.
- Los organismos deben ser mantenidos y alimentados al menos 2/3 partes de sus vidas en concordancia con las Normas de Naturland, antes de que estos puedan ser vendidos haciendo referencia a Naturland.

3. Reproducción, manejo de la reproducción

3.1. Para el manejo de la reproducción serán válidos los reglamentos concernientes para el engorde (B.I., II.) (conforme al sentido).

3.2. El objetivo es la reproducción natural o recuperación de los huevos. El uso de hormonas, aún si fuesen de la misma especie, no está permitido.

Si debido a condiciones extremas climáticas no se puede esperar la obtención natural de las crías desde los huevos, se puede acudir a medidas convencionales una vez que se someta esto a una solicitud. Las semillas obtenidas con estas medidas, no pueden ser etiquetadas como orgánicas.

4. Instalación del sistema de cultivo, calidad de agua y densidad de la población

4.1. Las condiciones de tenencia de los animales deben garantizar el comportamiento natural de las especies; esto se refiere en particular, a las necesidades de comportamiento en el movimiento, descanso y alimentación, así como, a los hábitos sociales y de reproducción. Los sistemas de cultivo deben ser diseñados tomando en cuenta todos estos puntos de vista, por ejemplo: densidad de la población, estructura del fondo del suelo, refugios, sombra y condiciones de corriente.

La calidad del agua (temperatura, valor de pH, salinidad, oxígeno, concentraciones de amonio y nitrato) deben cumplir con los requisitos naturales de las especies en cuestión.

Si fuese comprobablemente necesaria la iluminación artificial, entonces la duración del día simulado, no deberá exceder de 16 horas⁷.

4.2. Para la construcción del sistema de cultivo y su manejo, solamente es permitido usar materiales y sustancias que no causen ningún efecto dañino a los organismos ni al medio ambiente.

5. Salud e higiene

5.1. Primordialmente se deberá asegurar la salud de los organismos mediante la adopción de medidas preventivas (óptimo cuidado de los animales, crianza y alimentación). Se preferirán los métodos curativos naturales en caso de enfermedad (vea también 5.2.).

El uso de medicina convencional está solamente permitido en los vertebrados y solo después de un diagnóstico detallado y una receta médica del veterinario. En este caso, se deberá esperar al menos el doble del período prescrito (período de carencia). El uso de la medicina convencional no está permitido en los organismos invertebrados (moluscos y crustáceos).

Los tratamientos de rutina y profilácticos con drogas químico-sintéticas, al igual que las hormonas no están permitidas. Deben cumplirse todas las condiciones legales y oficiales. Después de aplicar productos convencionales y antes de la comercialización se debe comprobar la ausencia de residuos aplicando métodos adecuados de análisis.

La población deberá inspeccionarse regularmente con respecto a su estado de salud. Los organismos muertos deberán ser apartados inmediatamente de los sistemas de cultivo.

5.2. Los tratamientos permitidos como rutinarios o profilácticos (dentro del marco del reglamento legal) son:

- El uso de métodos físico-naturales (particularmente de secado y de congelamiento rápido);
- El uso de compuestos inorgánicos que no dejen residuos (p.ej. peróxido de hidrógeno H₂O₂, sal común NaCl, cal CaCO, cal viva CaO, hipoclorito de sodio NaOCl);
- El uso de compuestos orgánicos naturales que no dejen residuos (ácido peracético, ácido cítrico, ácido fórmico, alcohol);
- El uso de sustancias vegetales naturales (p. ej. especies de la familia Labiatae y Allium, además Rotenon de *Derris spp.*, *Lonchocarpus spp.* o *Terphrosia spp.*, la preparación de *Azadirachta indica* (Neem), emulsiones aceitosas (sin contener insecticidas químico-sintéticos) a base de aceites parafinados, aceites minerales y aceites vegetales, preparados de tipo viral, micótico y bacteriano (p.ej. *Bacillus thuringiensis*), extracto de piretro de *Chrysanthemum cinerariaefolium* (está prohibido el empleo de piretroides sintéticos así como sinérgicos), así como Quassia de *Quassia amara*).
- El uso de productos homeopáticos;
- El uso de polvo mineral.

El uso de cualquier producto deberá ser autorizado por Naturland, particularmente para evitar conflictos con las metas de la conservación ambiental y de los animales, causados por el mismo.

6. Suministro de oxígeno

La base para la producción acuícola deberá estar basada en las condiciones físicas y naturales de los cuerpos de aguas (disponibilidad de agua entrante, condiciones de flujo, temperatura, factores químicos). La aireación artificial no debe utilizarse para incrementar las densidades poblacionales por sobre los valores permitidos.

7. Fertilización orgánica

7.1. La auto-producción de los cuerpos de agua cultivados puede ser aumentada mediante la aplicación de materia orgánica como fertilizante, en cantidades y composiciones específicas (ver B.; Regulaciones suplementarias para diferentes especies y sistemas de cultivo).

⁷ Sólo para el fin de evitar el desove de especies de gadiformes (*Gadus morhua*) en jaulas de red (riesgo de mezcla genética entre animales de crianza y la población silvestre) se permite, durante el período sensible, aumentar la duración del día até 24h. Este reglamento vence el 31.12.2010.

El fertilizante utilizado debe provenir en lo posible, de operaciones certificadas de cultivo orgánico.

En caso de que no se puedan obtener fertilizantes de operaciones certificadas de cultivo orgánico (comprobación y notificación por parte del responsable de la producción) se deberá solicitar el permiso de Naturland para el uso de fertilizantes orgánicos producidos convencionalmente que preferiblemente provengan de operaciones de cultivo extensas (en la forma de estiércol, paja o compost).

7.2. Se recomiendan los métodos de cultivo que, de una manera apropiada, permitan combinar la acuicultura con otras formas de crianza de animales (p.ej. porcinos, aves acuáticas) o plantaciones agrícolas (p.ej. arroz, jacintos acuáticos - *Eichhornia sp.*).

8. Alimentación

8.1. Para ciertos sistemas de cultivos se podrá determinar un límite superior para la aplicación de alimento por área (ver B. Regulaciones suplementarias para diferentes especies y sistemas de cultivo).

8.2. El tipo, la cantidad y la composición del alimento debe tomar en cuenta los métodos naturales de alimentación de la especie concerniente. Principalmente, el nivel de actividad y la condición de los animales darán un indicativo a este respecto (p.ej. factor de corpulencia, tejido adiposo).

8.3. Todos los alimentos deben ser producidos de acuerdo a las Normas de Naturland⁸, o al menos de acuerdo a las Normas Básicas del IFOAM⁹.

Si bien, en una región definida no se pueda obtener las cantidades o calidades necesarias de materia prima proveniente de una producción orgánica certificada (comprobación y notificación por parte de la empresa), se podrá solicitar el uso hasta un máximo de un 10% (ración a diario) de alimento vegetal de una producción convencional; de facto para:

cereales, soya y mandioca/ yuca.

Adicionalmente son permitidos los alimentos de origen animal en cantidades limitadas y de origen comprobado (según 8.5).

Complementos y aditivos en la nutrición animal están regulados en las Normas de Naturland para el procesamiento y la transformación de forrajes.

8.4. El alimento proveniente de organismos alterados genéticamente o de sus derivados no deberá ser usado.

8.5. Si en el cultivo de especies carnívoras¹⁰ se requiere una dieta rica en proteínas de origen animal (especialmente aceite y harina de pescado), los siguientes principios generales están vigentes:

- El porcentaje de componente animal en el alimento deberá ser sustituido por productos vegetales, siempre cuando sea razonable en el sentido de la fisiología alimenticia. Los valores máximos provisionales se establecen en la Parte B.; Regulaciones suplementarias para diferentes especies y sistemas de cultivos.
- El alimento no deberá ser obtenido de animales terrestres o acuáticos criados convencionalmente.
- Con el fin de trabajar hacia una utilización responsable de la población de peces silvestres, se establecen requisitos especiales para el origen de la harina y el aceite de pescado (ver anexo).

8.6. El uso de pigmentos naturales en la alimentación (p.ej. la cáscara de camarón o levadura *Phaffia*) está permitido. La aplicación debe respetar los límites naturales en cuanto al grado de pigmentación.

8.7. No se permiten antibióticos sintéticos ni sustancias que estimulen el crecimiento, así como otros aditivos sintéticos para el alimento (aminoácidos sintéticos, agentes de coloración). Con previa autorización de Naturland se pueden adicionar antioxidantes naturales (p.ej. gallate, tocoferol) al forraje.

9. Transporte, sacrificio y procesamiento

9.1. El transporte y el sacrificio deben realizarse de la forma más adecuada posible y lo más rápido posible, con el fin de evitar el sufrimiento innecesario de los animales. El método de procedimiento y los materiales usados deben estar orientados hacia las necesidades de las respectivas especies (sensibilidad a mayores temperaturas o estrés). El sacrificio de los peces deberá llevarse a cabo mediante corte en las branquias o evisceración inmediata. Previamente, los peces deberán ser anestesiados (mediante conmoción, descarga eléctrica, dióxido de carbono y si fuera necesario, anestésicos vegetales naturales).

⁸ Son vigente las Normas de Naturland para el procesamiento y la transformación de forrajes.

IFOAM *International Federation of Organic Agriculture Movements* (página Web: www.ifoam.org).

¹⁰ Por el termino "carnívora" se entiende especies de animal que se alimentan solamente o de mayor parte de otros animales.

9.2. La cadena de frío desde el sacrificio hasta los puntos de venta debe ser cumplida estrictamente, con el fin de prevenir cualquier tipo de deterioro en la calidad del producto.

Para productos procesados, solamente se usarán productos y aditivos que estén de acuerdo a las Normas de Naturland. Deberán cumplirse estrictamente las normas generales de Naturland para el procesamiento.

9.3. La limpieza de las áreas operativas así como la de los utensilios y máquinas, deben asegurar una higiene perfecta y llevarse a cabo en lo posible con la más alta conciencia ambiental. Los procesos físico-mecánicos deben ser preferidos a los procesos químicos. Para los agentes de limpieza y de desinfección usados, deberá llevarse un libro de registro aparte.

Las aguas residuales proveniente del sacrificio y de las plantas procesadoras debe sujetarse a un proceso de purificación apropiado.

10. Ahumado

Los dispositivos usuales para el ahumado están permitidos. Solamente maderas sin tratamiento y de árboles frondosos autóctonos y especias serán sujetas a incandescencia. La temperatura de incandescencia (glowing temperature) no deberá exceder en promedio los 500 grados centígrados (máximo 650 grados centígrados). La conducción del humo debe ser tal que se lleve a cabo un enfriamiento del mismo y que se evite la entrada de cualquier sustancia al producto que está siendo procesado en el área de ahumado (grasa, proteína, fluidos que goteen).

Los procedimientos de ahumado negro (black smoking) están prohibidos, el uso de los llamados “Katenrauch”, el uso de maderas tratadas con químicos, maderas ricas en resinas, maderas tóxicas y preparaciones de ahumado líquido, así como las técnicas de salado por inyección también están prohibidas.

II. Regulaciones suplementarias para el cultivo de la carpa (*Cyprinus carpio*) y especies acompañantes en piscinas

1. Diseño cercano a las condiciones naturales de las piscinas

En promedio, al menos el 30% de la línea de los diques y en al menos 2 m de profundidad, deberá representar el biotipo natural de la estructura en la forma de una zona helofítica, juncos y/o árboles colgantes.

2. Construcción de piscinas, calidad del agua

2.1. El agua entrante deberá mostrar nada o muy poca contaminación de origen antropogénico (referencia DBO₅ < 6mg). El valor del pH deberá estar entre 6,0 y 9,0.

Se recomienda expresamente llegar a un acuerdo con los vecinos inmediatos que utilizan los métodos convencionales de cultivo (también poniendo atención a los afluentes de agua), para así tener un plan de manejo de los límites compatibles con la acuicultura orgánica.

2.2. No se permite el cultivo de peces en recipientes artificiales (poliéster, concreto, etc.). Solamente se permiten la permanencia a corto plazo, para los alevines en la etapa inicial/arranque de alimentación y para el mantenimiento post cosecha de peces hasta un máximo de 8 semanas.

3. Densidad poblacional y alimentación

3.1. La densidad de animales no deberá exceder la condición, que al menos el 50% de los peces haya obtenido su alimento en forma natural (FCR \leq 0,5). Solo cuando se administra alimentación para aumentar el contenido de proteína (p.ej. arvejas y fréjoles), entonces se permite los siguientes límites para la densidad de las especies de mayor interés comercial.

Carpa/ha:		Tenca/ha:
3.000 K1	o	7.000 S1
600 K2	o	2.500 S2
	o	1.500 S3

3.2. Con respecto a la densidad de la tenca, estas cantidades deberán restarse de las de la carpa¹¹. Las otras especies de peces (p.ej. otros ciprinidos, peces predadores), al igual que cangrejos no están sujetas a ninguna limitación de población.

3.3. Durante la crianza de los alevines (restringido al primer verano) y para mejorar las condiciones durante las primeras etapas de vida (p.ej. K1/K2), se podrá utilizar hasta cierto límite harina de pescado de calidad definida (ver I.8.5) como ingrediente del alimento.

La alimentación condicionada está limitada al inicio de la primavera (en un período máximo de 2 semanas) y en otoño (máximo 3 semanas). El responsable de la producción documentará estas medidas en detalle.

4. Salud e higiene

Las piscinas deberán volver a llenarse a más tardar en Marzo/Abril. Las piscinas de crianza pueden llenarse más tarde en el año.

Si fuese necesario tomar medidas higiénicas (p.ej para controlar los gusanos parasitarios), entonces se puede aplicar la cal viva en el piso húmedo de las piscinas (máximo 200 kg/ha). Su aplicación en la piscina (máximo 150 kg/ha) es permitida en situaciones climáticas críticas, con el propósito de estabilizar el valor de pH y para precipitar la materia orgánica suspendida.

5. Fertilización orgánica

La fertilización orgánica está limitada hasta un máximo de 0.5 UnidadEstiercol/ha (40 kg N/ha). La cantidad de aves acuáticas criadas en las piscinas de peces deberán ser tomadas en consideración para este cálculo.

6. Transporte, sacrificio

Como densidad máxima de transporte: K3: 1 kg/2 l, K1: 1 kg/4 l.

¹¹ Mediante la división del número de animal de carpa para los siguientes valores: (Número S1 = K /0,6; S2 = K2/0,25; S3 =K2/0,4) respectivamente multiplicado por (Número S1 a K1 => factor 1,6; S2 a K2 => factor 4; S3 a K2 => factor 2,5).

III. Regulaciones suplementarias para el cultivo de truchas, salmones y salvelinos (*Trutta sp.*, *Oncorhynchus sp.*, *Salmo sp.*, *Salvelinus sp.*) en piscinas y jaulas de red

1. Selección de la ubicación

Para el cultivo de los peces en jaulas marinas, la calidad del agua debe ser clasificada como I, en caso de que los peces se críen en piscinas, el agua entrante debe por lo menos tener la calidad de agua II.

2. Protección de los cuerpos de agua, diseño de las piscinas semejante al natural

2.1. La calidad de agua de los cuerpos de agua usados (en el caso de piscinas de la empresa) o de lagunas, o de mares circundantes (en caso de jaulas de red) no deberán deteriorarse significativamente debido a las operaciones de cultivo (valor estándar <10% de los parámetros determinados, ver abajo). Esto se asegurará por medio del tamaño adecuado de la sedimentación en las piscinas y/o las plantas de filtrado. Las partículas de materia orgánica sedimentada (producto del metabolismo, residuos de alimentos) deberán ser removidas y llevadas a una reutilización adecuada (p.ej. como fertilizante).

El funcionamiento adecuado de estas instalaciones deberá evaluarse al menos trimestralmente, siendo la mitad de estos análisis¹² llevados a cabo durante el período de drenaje o de limpieza de la piscina.

El fondo del mar debajo de las jaulas debe ser inspeccionado regularmente en busca de depósitos orgánicos causados por los excrementos y residuos de alimentos.

La instalación de los llamados sistemas de alzado “lift-up systems”, se recomienda para las jaulas con el fin de facilitar la extracción de los residuos de alimentos y evitar una sobre descarga de alimento hacia el fondo.

2.2. El efluente de nutrientes de la empresa debe ser mantenido lo más bajo posible. Por lo tanto, se recomienda determinar la tasa de conversión de alimento (food conversion rate-FCR) y compararlo con los valores dados en la literatura. Un índice insuficiente de conversión de alimento es un indicador de una descarga de nutrientes en aumento y puede ser un indicativo de un régimen de alimentación inadecuado (p.ej. cantidad o plan de alimentación).

Al menos una vez al año, el nivel de carga de nutriente en el agua de descarga, deberá ser medido durante una operación intensiva¹³ regular.

2.3. Si el agua es tomada de una vertiente para las piscinas de la empresa, entonces al menos el 25% del promedio del nivel bajo de agua, deberá permanecer en el lecho de la vertiente.

Si existen represas construidas en el área de la empresa, estas deberán permitir el paso de los peces migratorios. Las nuevas construcciones deberán tomar en consideración este requerimiento.

2.4. En las piscinas de las empresas, al menos en el 5% del área de producción, deberá permitirse el desarrollo imperturbable de la vegetación natural (como refugio para las especies de animales nativas).

2.5. Las entradas y salidas de agua de las instalaciones deben estar protegidas de la entrada de peces silvestres, así como del escape de los animales. Las jaulas de red deberán asegurarse mediante un anclaje firme, fuertes paredes de malla y un tipo de construcción que tome en consideración las condiciones relacionadas contra el daño y escape de las especies.

2.6. El crecimiento de peces en tanques artificiales (fibra de vidrio, poliéster) no está permitido. El crecimiento en piscinas hechos con paredes de concreto esta permitido, si el suelo esta hecho de sustrato natural o gravilla. Las funciones biológicas en el suelo y paredes deben ser aseguradas. Si es necesario tomar medidas de reconstrucción, éstas serán definidas en el plan de conversión.

Cultivos en tanques solo serán permitidos para la etapa juvenil y por períodos definidos de tiempo (p.ej: desde ova a alevín o smolt).

3. Densidad de la población

La densidad de la población no debe exceder de 10 kg/m³. En el caso de aplicaciones justificadas (p.ej. si no hay graduación adicional después del stocking inicial) Naturland puede fijar este límite como un valor promedio de

¹² Monitoreo y evaluación de los macro-zoobentos (p.ej.: de acuerdo al índice de sucesión saprobiótica) o medidas de parámetros sencillos (amonio, nitratos, nitritos, fosfatos) en la salida respectiva de las inmediaciones de las jaulas, y comparando estos valores con los puntos de referencia encima del afluente respectivo fuera de la vecindad de las jaulas.

¹³ Medidas de los valores DBO₅ o consumo de KMnO₄.

la fase de crecimiento completa. Bajo ninguna circunstancia los animales deberán mostrar lesiones (p.ej. en las aletas) que indiquen una densidad de población demasiado alta.

4. Salud e higiene

4.1. Se recomienda llevar a cabo un contrato de mantenimiento de salud con una institución veterinaria profesional (servicio de salud veterinaria).

4.2. Para el control de las liendres o piojos marinos en las jaulas marinas, se recomienda tener labridos como limpiador de peces.

4.3. Para la protección de las jaulas contra el crecimiento de las algas y colonización de invertebrados, deberán emplearse métodos amigables con el medio ambiente. El uso de los agentes “anti-suciedad” (“Anti-Fouling”) basados en el sulfato de cobre no están permitidos.

5. Alimentación

La trucha y el salmón se alimentan por naturaleza exclusivamente de otros animales. Así, resulta inevitable para un cultivo adecuado, un régimen alimenticio basados en peces. Sin embargo, permanece el objetivo de disminuir en lo posible el porcentaje de aceite/harina de pescado en la composición del alimento.

6. Transporte, sacrificio

Los peces vivos deberán ser provistos de niveles de oxígeno adecuado durante su transportación.

No deberá excederse de una densidad de transportación de 1 kg de peces a 8 litros de agua. El cambio de agua, , deberá realizarse después de un máximo de 6 horas de transporte y a la misma temperatura. No se deberán exceder las 10 horas de duración de transporte.

IV. Regulaciones suplementarias para el cultivo de moluscos marinos (*Mytilus edulis* y otros) en cuerdas

1. Selección de la ubicación, interacción con los ecosistemas circundantes

1.1. Los moluscos deben ser considerados como organismos indicadores. Por lo tanto, su status microbiológico y químico refleja la calidad del agua.

La calidad del agua será clase 1 (A)¹⁴. La calidad del agua deberá determinarse al menos una vez al mes, por una institución independiente. Los resultados deben registrarse continuamente.

1.2. El cultivo de moluscos debe estar sometido al mayor intercambio de agua en mar abierto. No se permite el cultivo de moluscos cercano a la orilla inmediata o cercano a los afluentes ricos en nutrientes.

1.3. Los cultivos de moluscos manejados de acuerdo a estas normas forman un hábitat importante de plantas, invertebrados y peces. Todas las medidas de manejo especialmente durante la cosecha, deben dirigirse hacia la protección y apoyo de este hábitat especial.

2. Origen y especie del stock

El material de siembra se recoge de las colonias de moluscos silvestres. Deberá asegurarse que las actividades de recolección no causen daños al ecosistema.

- El área dedicada a la recolección deberá ser delimitada e identificable. Por lo tanto, deberá estar claramente identificada en mapas, planos, etc.
- Las actividades de recolección deberán monitorearse y deberá poder identificarse el lugar de recolección (tiempo de recolección, cantidad de material recolectada, nombre de los recolectores, etc.).
- La recolección no deberá exceder la cantidad sustentable en cualquier área dada.

3. Instalación del sistema de cultivo

3.1. Para asegurarse que no se realice ningún daño a la flora y fauna del suelo del mar mientras se retiran las unidades cultivadas, los moluscos deberán ser cultivados en jaulas, tubos, o en sogas que estarán firmemente ancladas al fondo del mar y mantenidas en posición vertical mediante flotadores.

Por lo tanto, no está permitido el cultivo suelto de los moluscos en el fondo del mar ni la cosecha de estos por medio de dragado.

3.2. Las jaulas, sogas y los tubos deberán ser, en lo posible, apropiados para una reutilización. Después que se utilicen deberán ser descompuestas o recicladas.

4. Procesamiento

Solamente se permitirá el uso de medios mecánicos (filtros) y/o luz ultravioleta para los propósitos de tratamiento de purificación/depuración del agua. El uso de químicos (p.ej. cloro) está prohibido.

Las aguas de desperdicio de las plantas procesadoras deberán ser limpiadas siguiendo medidas adecuadas.

¹⁴ Una medida válida para la calidad del agua en el cultivo de moluscos marinos es el número de faec. *Escherichia coli* en el tejido de los moluscos (Clase 1(A): = 3 unidades faec. Conteo *E.coli*/g tejidos).

V. Regulaciones suplementarias para el cultivo de camarón (*Litopenaeus vannamei*, *Penaeus monodon*, *Macrobrachium rosenbergii* y otros) en piscinas

1. Selección de la ubicación, protección del manglar

1.1. Las comunidades de plantas en los manglares deben ser protegidas. Los manglares son considerados de extrema importancia para el ecosistema, como plataforma de crianza para las especies marinas, y que a su vez están desapareciendo a nivel mundial a una velocidad alarmante debido a las actividades humanas. Por lo tanto, no está permitido remover o dañar los bosques del manglar para la construcción o expansión de las camaroneras. Cualquier medida - llevada a cabo por la empresa camaronera o bajo petición de la misma - que pueda de alguna manera afectar al bosque de manglar adyacente (p.ej. construcción de vías de acceso y canales hacia el área de la empresa camaronera), deberá ser comunicada y aprobada por Naturland.

1.2. Las empresas camaroneras (sean independientes o unidades dentro de una producción continua) que en parte ocupen áreas que previamente hayan sido manglar, pueden convertirse a la Acuicultura Orgánica según las Normas de Naturland, si es que el área antigua de manglar no excede del 50% del área total de cultivo.¹⁵ Sin embargo, un prerrequisito es que la remoción del manglar haya ocurrido antes de que la ley de protección del manglar fuera emitida¹⁶.

El área antigua de manglar, de propiedad de la empresa camaronera, deberá ser reforestada en al menos un 50% durante un período máximo de 5 años. La cosecha de esta área no puede ser considerada ni etiquetada como producto orgánico, ni puede ser vendida como tal hasta que el Comité de Certificación de Naturland confirme que la reforestación se ha completado exitosamente.

Aun más, el progreso anual de las actividades de reforestación como está establecido en el plan de conversión, deberá ser confirmado por el Comité de Certificación.

2. Protección del ecosistema en el área de instalación y en sus alrededores

2.1. La calidad del agua de los efluentes (amonio, demanda biológica de oxígeno, oxígeno disuelto, fosfatos, sólidos en suspensión) debe ser monitoreada mensualmente y registrada por la empresa camaronera.

2.2. Deben tomarse medidas adecuadas para minimizar los efluentes de nutrientes y/o de sólidos suspendidos, especialmente durante la cosecha.

Los sedimentos orgánicos deben ser retirados regularmente de los canales y deben ser utilizados apropiadamente (p.ej. como fertilizante para unidades agrícolas).

2.3. Las áreas de agricultura colindantes no deberán ser influenciadas negativamente por la filtración de aguas salinas de las piscinas, ni por arrastre de polvos salados con el viento.

Si existiesen indicios de efectos adversos para las áreas de agricultura (p.ej. bordes amarillentos en las plantas), se deberán tomar medidas preventivas adecuadas (p.ej. construcción de canales de drenaje, rompevientos con plantas resistentes a la sal, montes de crecimiento alto, por ejemplo *Setifer zizanooides*).

2.4. Con el fin de estabilizar/mejorar el ecosistema y la dinámica natural del área de la camaronera, todas las pendientes y cimas de los diques deberán en lo posible, estar cubiertas por plantas. La extensión de la cubierta de plantas debe ser, al menos, el 50% del área total de diques. Este estado deberá alcanzarse en un período máximo de 3 años.

Las especies de plantas recomendadas son por ejemplo para topes de diques; árboles de leguminosas (p.ej. algarrobo), sábila y otros, y para la parte baja de las pendientes especies de manglar, hierbas semi-acuáticas y montes flotantes.

Se exceptúan las camaroneras situadas en áreas originalmente libre de vegetación (desiertos y dunas).

2.5. Con el fin de tener un manejo antipredador económicamente efectivo y ecológicamente adecuado, deberán mantenerse registros de los predadores salvajes, pérdidas estimadas de cosechas y tipo de medidas preventivas. Se recomienda la cría de patos en las piscinas, los cuales alejan a las aves intrusas de su territorio de crecimiento. Los animales nativos (p.ej. osos hormigueros, iguanas, aves acuáticas migratorias, gatos salvajes) que vivan permanentemente o temporalmente en el área de la camaronera deberán ser protegidos como indicadores de un ambiente sano.

¹⁵ Se pueden conceder excepciones para los "sistemas extensivos de manglar-acuicultura" bajo condiciones geográficas e históricas especiales.

¹⁶ Ecuador: Protección de los manglares desde 1994 (DG. 1907.94).

2.6. Los peces no deseados en las piscinas serán retirados solamente por medios mecánicos (p.ej. redes barredoras) o por la aplicación de ictiocidos naturales de hierbas (p.ej. barbasco y saponina).

El uso de herbicidas y pesticidas sintéticos (con excepción de las sustancias listadas en II.5.2) no estará permitido en el área de la camaronera.

2.7. Deberá prevenirse la liberación de sustancias tóxicas u otras sustancias dañinas en las piscinas, canales y bancos. Esto se refiere en especial a la instalación y al manejo de las estaciones de bombeo (p.ej. derrame de crudo), de cosecha, así como a las condiciones higiénicas en general.

3. Origen y especie del stock

3.1. Se debe dar preferencia a las especies nativas (autóctonas) de la respectiva región. Si se requiere usar otras especies, esta medida debe ser aprobada a través de un certificado de no objeción ambiental (p. ej.: estudios de investigación).

Se recomienda la diversificación de las especies cultivadas. Esto se puede lograr mediante sistemas de policultivo (p.ej. camarón - tilapia - patos) o mediante la producción de diferentes especies de camarones.

3.2. En lo posible el material de siembra debe ser obtenido a través de la reproducción orgánica¹⁷ certificada. Si se usa material proveniente de la reproducción convencional, se aplicarán los períodos límites correspondientes.

No se permite la captación de larvas de camarón de poblaciones nativas.

Es un objetivo declarado, volverse completamente independiente de la captura de post-larva salvaje (PL) o semilla de cría (brood-stock) y utilizar solamente semilla obtenida a través de la reproducción controlada (domesticación).

4. Crianza (laboratorios y piscinas para semilla); criaderos

4.1. Está prohibido el uso de antibióticos, químico-terapéuticos u otras sustancias parecidas en los criaderos.

4.2. La alimentación de los animales reproductores y las larvas así como el cultivo de organismos para la alimentación (algas, *Artemia salina*, rotíferos) en los criaderos debe seguir los principios de la acuicultura orgánica. Como suplemento de proteínas en la alimentación de los reproductores está permitido el uso de animales marinos no tratados (p.ej. peces, moluscos, gusanos). Se recomiendan las medidas para enriquecer el ambiente larvario (p.ej. brindar sustratos especiales diferentes) y así aumentar la productividad en los tanques de desove y semillas (cultivo de organismos alimenticios).

4.3. Por principio no está permitido ningún tipo de manipulación física (corporal) para obtener larvas o huevos. En especies que comprobadamente no se puedan reproducir sin este tipo de intervención (especialmente camarón tigre – *Penaeus monodon*), la empresa de crianza debe presentar un programa para lograr la reproducción natural. En general este programa consiste en ofrecer a una parte de los reproductores (valor indicativo: 10% de la población total) un apareamiento natural, en condiciones de densidad mínima. Las larvas obtenidas de esta población se criarán después especialmente para el seguimiento de este programa.

4.4. En el cultivo de los animales reproductores y de las larvas, al igual como en el cultivo de organismos alimenticios bajo condiciones de laboratorio, se deben tomar en cuenta las medidas necesarias para un uso mínimo de aireación, iluminación y posible calefacción.

5. Diseño de las piscinas, calidad del agua, densidad poblacional

5.1. Se deberán realizar los esfuerzos necesarios para apoyar el comportamiento natural de pastoreo del camarón, mediante un diseño adecuado de las piscinas (p.ej. proveyendo sustratos con el fin de aumentar la superficie para el crecimiento de algas bénticas/diatomeas como fuente de alimentación dominante).

5.2. Con el fin de disminuir el consumo de energía así como de los nutrientes, deberán llevarse a cabo los esfuerzos necesarios para reducir al mínimo los intercambios de agua.

Los períodos de bombeo deben limitarse a la marea alta y deberán evitarse las tuberías salientes (en altura) con el fin de disminuir el consumo de energía.

La información con respecto al consumo/área de energía deberá registrarse por parte del responsable de la producción y ser presentado durante la inspección anual.

¹⁷ Disponible en Ecuador desde 10/2002.

5.3. La densidad máxima de animales es de 15 postlarvas (PL)/m². Como promedio, la biomasa de los camarones no deberá sobrepasar 800 kg/ha. Otro indicador que se cumple con la densidad permitida es el que se obtiene calculando el índice de conversión de alimentos (FCR – feed conversion rate) (ver 8.1).

6. Salud e higiene

6.1. Deberá ponerse énfasis en las medidas preventivas (p.ej. origen controlado de la larva, monitoreo de la calidad del agua y condiciones ecológicas de la piscina).

Está permitido la aplicación/cultivo de microorganismos probióticos (no modificados genéticamente).

6.2. El estado de salud de los animales debe monitorearse y documentarse en una base regular. Deberán hacerse esfuerzos especiales para detectar la correlación entre las medidas de manejo, la manifestación de enfermedades virales, razones de mortalidad, resultados en el crecimiento individual y desarrollo de la biomasa.

6.3. El tratamiento del camarón con antibióticos, sustancias químico-terapéuticas y otras sustancias comparables no están permitidas.

6.4. Después de la cosecha, el fondo de las piscinas deberá tener suficiente tiempo para secarse. Se deberá permitir que las aves acuáticas se alimenten con los restos de peces e invertebrados en el fondo de la piscina que se está secando, y a su vez puedan fertilizar el suelo con sus excrementos.

Se deberá considerar medidas adicionales para la recuperación del suelo de las piscinas después de varios ciclos de producción (p.ej. arado, cultivos intermedios como por ejemplo *Salicornia*).

7. Fertilización de las piscinas

Se permiten aportaciones suplementarias de fosfatos (como fosfato crudo de fuentes naturales).

La cantidad total de fertilizantes deberá ser limitada en primera instancia a la calidad del agua de los efluentes.

8. Alimentación en las piscinas

8.1. Uno de los objetivos será la reducción de la alimentación externa y por tanto un alto porcentaje de crecimiento será proveniente de la alimentación natural de las piscinas mismas (fito, zooplancton). Para ello se deberá llevar un registro muy cuidadoso por parte del operador, y así poder calcular el índice de conversión de alimentos (FCR – feed conversion rate)¹⁸.

Adicionalmente, el contenido de harina de pescado así como el total del contenido de proteínas en la composición alimenticia, deberá ser reducido tanto como sea posible. Se fijarán niveles máximos provisionales: 20% para el contenido de harina/aceite de pescado y 25% para el total de proteínas.

8.2. El consumo de alimentos deberá ser monitoreado y documentado cuidadosamente con el fin de evitar la acumulación de sedimentos orgánicos debido a un exceso de alimentación. Se recomienda la aplicación del alimento en bandejas (comederos).

9. Cosecha y procesamiento

9.1. Antes de la cosecha deberán cesar la alimentación y la fertilización. Como mínimo se establecen 3 días.

El drenaje de las piscinas deberá llevarse a cabo de la manera más cuidadosa/lenta posible, con el fin de no liberar cantidades descontroladas de sedimento orgánico en los canales. Alternativamente, se podrá utilizar una barrera en el canal de drenaje para detener el fango. El estado de los sedimentos de las piscinas (tipo y cantidad) deberán ser cuidadosamente analizados y documentados después de cosechar, con el fin de optimizar las medidas de manejo.

9.2. El uso de meta-bisulfito de sodio en la cosecha así como en el procesamiento está prohibido.

9.3. Las cabezas de camarón y los otros residuos de procesos/recortes deberán llevarse a una reutilización adecuada. Debido a razones higiénicas no está permitida la alimentación con los residuos no tratados en el procesamiento, de la misma especie.

¹⁸ El valor indicativo para aguas con moderada eutrofización (p.ej.: estuarios, etc.) consta en un valor del índice de conversión de alimentos (FCR) menor que 0,8.

VI. Regulaciones suplementarias para el cultivo de peces tropicales de agua dulce (p.ej., Chano - Chanos chanos, Tilapia - Oreochromis sp., Bagre – Pangasius sp.) en piscinas y jaulas de red

1. Localización

En el caso de piscinas el agua entrante debe por lo menos tener la calidad de agua II.

2. Conservación de los cuerpos de agua, diseño de las piscinas naturales.

2.1. La calidad de agua de los cuerpos de agua usados no deberá deteriorarse significativamente debido a las operaciones de cultivo (valor estándar <10% de los parámetros determinados, ver abajo). Esto se asegurará por medio del tamaño adecuado de la sedimentación en las piscinas y/o las plantas de filtrado. Las partículas de materia orgánica sedimentada (producto del metabolismo, residuos de alimentos) deberán ser removidas y llevadas a una reutilización adecuada (p.ej. como fertilizante).

El funcionamiento adecuado de estas instalaciones deberá evaluarse al menos trimestralmente, siendo la mitad de estos análisis¹⁹ llevados a cabo durante el período de drenaje o de limpieza de la piscina.

El fondo del cuerpo de agua debajo de las jaulas debe ser inspeccionado regularmente en busca de depósitos orgánicos causados por los excrementos y residuos de alimentos.

La instalación de los llamados sistemas de alzado “lift-up systems”, se recomienda para las jaulas con el fin de facilitar la extracción de los residuos de alimentos.

2.2. El efluente de nutrientes de la empresa debe ser mantenido lo más bajo posible. Por lo tanto, se recomienda determinar la tasa de conversión de alimento (food conversion rate-FCR) y compararlo con los valores dados en la literatura. Un índice insuficiente de conversión de alimento es un indicador de una descarga de nutrientes en aumento y puede ser un indicativo de un régimen de alimentación inadecuado (p.ej. cantidad o horario de la alimentación).

Al menos una vez al año, el nivel de carga de nutriente en el agua de descarga, deberá ser medido durante una operación intensiva²⁰ regular.

2.3. Si el agua es tomada de una vertiente para las piscinas de la empresa, entonces al menos el 25% del promedio del nivel bajo de agua, deberá permanecer en el lecho de la vertiente.

Si existen represas construidas en el área de la empresa, estas deberán permitir el paso de los peces migratorios. Las nuevas construcciones deberán tomar en consideración este requerimiento.

2.4. En la area de la granja acuícola, al menos en el 5% del área de producción, deberá permitirse el desarrollo imperturbable de la vegetación natural (como refugio para las especies de animales nativos).

2.5. Las entradas y salidas de agua de las instalaciones deben estar protegidas de la entrada de peces silvestres, así como del escape de los animales. Las jaulas de red deberán asegurarse mediante un anclaje firme, fuertes paredes de malla y un tipo de construcción que tome en consideración las condiciones relacionadas contra el daño y escape de las especies.

2.6. El crecimiento de peces en tanques artificiales (fibra de vidrio, poliéster) no está permitido. El crecimiento en piscinas hechos con paredes de concreto esta permitido, si el suelo esta hecho de sustrato natural o gravilla. Las funciones biológicas en el suelo y paredes deben ser aseguradas. Si es necesario tomar medidas de reconstrucción, éstas serán definidas en el plan de conversión.

Cultivos en tanques solo serán permitidos para la etapa juvenil y por periodos definidos de tiempo (p.ej: desde ova a alevín o smolt).

3. Densidad de la población

La densidad de los animales no puede pasar el límite de 10 kg/m³ (*Pangasius sp.*), o 20 kg/m³ (*Oreochromis sp.*) respectivamente.

Previa solicitud, dando los motivos evidentes (p.ej. si después de introducir la población no se realizan medidas como complementar o transferir individuos), Naturland puede tomar este valor máximo como densidad media para todo el período de engorde. De ninguna manera, los animales pueden mostrar heridas (p.ej. en las aletas) debidas a una densidad demasiado alta.

¹⁹ Monitoreo y evaluación de los macro-zoobentos (p.ej.: de acuerdo al índice de sucesión saprobiótica) o medidas de parámetros sencillos (amonio, nitratos, nitritos, fosfatos) en la salida respectiva de las inmediateces de las jaulas, y comparando estos valores con los puntos de referencia encima del afluente respectivo fuera de la vecindad de las jaulas.

²⁰ Medidas de los valores DBO₅ o consumo de KMnO₄.

4. Manejo de salud e higiene

4.1 La salud de los animales deberá ser garantizada principalmente mediante medidas preventivas (p.ej. condiciones óptimas de tenencia, crianza, alimentación). En caso de enfermedad deberá darse preferencia a tratamientos naturales

Sólo previa diagnosis y por mediación de un veterinario pueden aplicarse medicamentos convencionales.

En caso de peces tropicales, el tratamiento con medicamentos convencionales (p.ej. antibióticos) será motivo de suspender la certificación por Naturland para la población correspondiente.

4.2 Para la protección de las jaulas contra el crecimiento de las algas y colonización de invertebrados, deberán emplearse métodos amigables con el medio ambiente. El uso de los agentes “anti-suciedad” (“Anti-Fouling”) basados en el sulfato de cobre no están permitidos.

5. Alimentación

Para el contenido de harina/aceite de pescado en el forraje vale provisionalmente el límite de 20% en la crianza de *Pangasius sp.* y *Oreochromis sp.*.

VII. Reglamentos suplementarios para la crianza de peces de las familias Gadidae, Sparidae y Scianidae en jaulas de red instaladas en el mar

1. Selección de la ubicación

En el lugar de instalación de las jaulas marinas, la calidad del agua debe ser clasificada como I.

2. Protección de los cuerpos de agua

2.1. La calidad de agua de los cuerpos de agua usados o de las áreas colindantes del mar no deberá deteriorarse significativamente debido a las operaciones de cultivo (valor estándar <10% de los parámetros determinados, ver abajo). Esto se asegurará por medio del tamaño adecuado de la sedimentación en las piscinas y/o las plantas de filtrado. Las partículas de materia orgánica sedimentada (producto del metabolismo, residuos de alimentos) deberán ser removidas y llevadas a una reutilización adecuada (p.ej. como fertilizante).

El funcionamiento adecuado de estas instalaciones deberá evaluarse al menos trimestralmente, siendo la mitad de estos análisis²¹ llevados a cabo durante el período de drenaje o de limpieza de la piscina.

El fondo del mar debajo de las jaulas debe ser inspeccionado regularmente en busca de depósitos orgánicos causados por los excrementos y residuos de alimentos. La instalación de los llamados sistemas de alzado “lift-up systems” se recomienda para facilitar la extracción de los residuos de alimentos.

2.2. El efluente de nutrientes de la empresa debe ser mantenido lo más bajo posible. Por lo tanto, se recomienda determinar la tasa de conversión de alimento (food conversion rate-FCR) y compararlo con los valores dados en la literatura. Un índice insuficiente de conversión de alimento es un indicador de una descarga de nutrientes en aumento y puede ser un indicativo de un régimen de alimentación inadecuado (p.ej. cantidad o horario de la alimentación).

Las jaulas de red deberán asegurarse mediante un anclaje firme, fuertes paredes de malla y un tipo de construcción que tome en consideración las condiciones relacionadas contra el daño y escape de las especies.

2.3. El crecimiento de peces en tanques artificiales (fibra de vidrio, poliéster) no está permitido. Cultivos en tanques sólo estarán permitidos para la etapa juvenil y por periodos definidos de tiempo (p.ej. desde ova a alevín o smolt).

3. Densidad de la población

La densidad de los peces de las familias de Gadidae, Sparidae y Sciaenidae no puede pasar el límite de 10 kg/m³. Previa solicitud, dando los motivos evidentes (p.ej. si después de introducir la población no se realizan medidas como complementar o transferir individuos), Naturland puede tomar este valor máximo como densidad media para todo el período de engorde. De ninguna manera, los animales pueden mostrar heridas (p.ej. en las aletas) debidas a una densidad demasiado alta.

4. Manejo de salud e higiene

4.1. Se recomienda llevar a cabo un contrato de mantenimiento de salud con una institución veterinaria profesional (servicio de salud veterinaria).

4.2. Para el control de las liendres o piojos marinos en las jaulas marinas, se recomienda tener labridos como limpiador de peces.

4.3. Para la protección de las jaulas contra el crecimiento de las algas y colonización de invertebrados, deberán emplearse métodos amigables con el medio ambiente. El uso de los agentes “anti-suciedad” (“Anti-Fouling”) basados en el sulfato de cobre no están permitidos.

5. Transporte, sacrificio

Los peces vivos deberán ser provistos de niveles de oxígeno adecuado durante su transportación.

²¹ Monitoreo y evaluación de los macro-zoobentos (p.ej.: de acuerdo al índice de sucesión saprobiótica) o medidas de parámetros sencillos (amonio, nitratos, nitritos, fosfatos) en la salida respectiva de las inmediaciones de las jaulas, y comparando estos valores con los puntos de referencia encima del afluente respectivo fuera de la vecindad de las jaulas.

No deberá excederse de una densidad de transporte de 1 kg de peces a 8 litros de agua. El cambio de agua con agua mantenida a la misma temperatura deberá realizarse después de un máximo de 6 horas de transporte. No se deberá exceder de 10 horas la duración del transporte.

Anexos - acuicultura

Anexo 1: Requisitos de la harina/aceite de pescado usado como alimento

Todo tipo de alimento proveniente de origen acuático-libre, debe ser extraído en cumplimiento con normas sustentables, establecidos internacionalmente (p.ej. FAO – Code of Conduct²², ICES²³). En lo posible, se debería comprobarlo con una certificación independiente.

La harina de pescado generalmente deberá ser de origen, de la misma región geográfica, en la cual está ubicada la operación acuícola.

Los siguientes orígenes están permitidos:

- Harina/aceite de pescado de pesquería independiente certificada como sustentable, en la cual se debe tomar en cuenta el impacto a la especie principal de pesca, a las especies adicionales (peces no deseados) de la captura y al ecosistema.
- Harina/aceite de pescado originado de los desperdicios de pescado procesado para el consumo humano (exceptuando aquellos procedentes de la acuicultura convencional).
- Pesca acompañante de la pesquería para el consumo humano.

Solamente con el fin de garantizar la calidad²⁴, se podrá solicitar a Naturland el uso de la harina/aceite de pescado proveniente de otras fuentes y en cantidades limitadas (máx. 30% de toda la cantidad de aceite/harina de pescado relacionada a la totalidad de vida del pescado).

²² <http://www.fao.org/fishery/es>

²³ <http://www.ices.dk/indexfla.asp>

²⁴ Especialmente para bajar el contenido P en la aplicación en aguas continentales.