

Haltung, Transport und Schlachtung

Regenbogenforelle

Methodenhandbuch

Nationales Tierwohl-Monitoring

Zur Auswertung von Daten und zur Erstellung der Berichterstattung im Rahmen eines Nationalen Tierwohl-Monitorings ergänzend zu dem Erhebungsleitfaden Regenbogenforelle.

Dieses Methodenhandbuch ist im Projekt „Nationales Tierwohl-Monitoring (NaTiMon)“ entstanden.

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover:

Klase, Karina

Teitge, Felix

Steinhagen, Dieter

Thünen-Institut für Fischereiökologie:

Lugert, Vincent

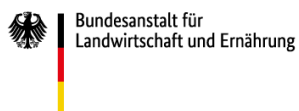
Reiser, Stefan

Gefördert durch



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

Projektträger



Bundesanstalt für
Landwirtschaft und Ernährung



Nationales
Tierwohl-
Monitoring

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	2
Abbildungsverzeichnis	2
Tabellenverzeichnis	2
1 Nationales Tierwohl-Monitoring: Konzept und Durchführung	3
2 Umsetzung Monitoring Bericht	5
3 Indikatorenübergreifende Informationen	6
3.1 Übergreifende Datenbeschaffung und Auswertung	6
3.2 Auditor:innen	6
3.3 Ebenen der Erhebung, Auswertung und Darstellung	7
4 Darstellung und Darstellungsgegenstand	8
5 Berechnung	9
6 Hintergrundinformationen zum Betrieb	10
7 Zu erhebende Indikatoren	12

Abkürzungsverzeichnis

HIT – Herkunftssicherungs- und Informationssystem für Tiere

KAT – Kontrollierte alternative Tierhaltung

QS – Qualität und Sicherheit

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Mögliche Periodizität der Erhebungen im Rahmen eines nationalen Tierwohl-Monitorings 4

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Methoden zu den Berechnungen, die für die Auswertung und Darstellung der erhobenen Daten in einem nationalen Tierwohl-Monitoring-Bericht relevant sein könnten. 9

Tabelle 2: Hintergrundinformationen zum Betrieb bei der Erhebung von Tierwohlindikatoren bei Regenbogenforellen. Darstellung der Methodik, der Erhebungs- und Auswertungsebene sowie der Verweis auf die entsprechenden Angaben im „Erhebungsleitfaden Regenbogenforelle“. 10

Tabelle 3: Zu erhebende Indikatoren bei Regenbogenforellen. Darstellung der Methodik, der Erhebungs- und Auswertungsebene sowie der Verweis auf die entsprechenden Angaben im „Erhebungsleitfaden Regenbogenforelle“. 12

1 Nationales Tierwohl-Monitoring: Konzept und Durchführung

Ziele des nationalen Tierwohl-Monitorings

Ziel des nationalen Tierwohl-Monitorings ist eine regelmäßige, systematische und überbetriebliche Erfassung des Tierwohls in der Nutztierhaltung auf nationaler Ebene. Dadurch können ein objektives Bild in Bezug auf den Status quo und die Entwicklung des Tierwohls erreicht und die dringlichsten Tierwohl-Probleme in der terrestrischen Nutztierhaltung und Aquakultur identifiziert werden.

Mit den Daten eines Tierwohl-Monitorings kann außerdem:

- die Wirksamkeit von staatlichen Maßnahmen, wie beispielsweise von Tierwohl-Förderprämien und der geplanten Tierhaltungskennzeichnung geprüft werden;
- der mögliche Einfluss von Faktoren wie Haltungsverfahren, Wirtschaftsweise (ökologisch bzw. konventionell), Bestandsgrößen und Managementmaßnahmen analysiert werden und
- eingeordnet werden, ob „Skandalmeldungen“ zur Nutztierhaltung aus den Medien Einzelfälle oder häufig auftretende Probleme sind.

Um die für ein nationales Tierwohl-Monitoring benötigten Informationen zu generieren, müssen Erhebungen zum Tierwohl auf landwirtschaftlichen Betrieben, in der Aquakultur, auf Kontroll- und Sammelstellen, Schlachtbetrieben und in der Tierkörperbeseitigung erfolgen. Um Doppelerhebungen zu vermeiden und die Analysen zu Wirkungszusammenhängen durchführen zu können, sind außerdem Verknüpfungen mit anderen Datenquellen und Erhebungen notwendig.

! Bei den auf den Betrieben zu erhebenden Informationen handelt es sich zum Teil um personenbezogene Daten, so dass die Erhebung und Auswertung unter die gesetzlichen Regelungen zum Datenschutz fallen. Eine rechtliche Verpflichtung für die Erfassung und Auswertung von Tierwohl-Daten besteht derzeit nicht. Auch für den Zugang zu vorhandenen Daten existiert bislang keine Gesetzesgrundlage, da weder der Zugang nach § 2a Abs. 2 Nr. 4 Tierschutzgesetz noch das Gesetz zur Regelung des Zugangs zu Informationen des Bundes oder die Regelungen der Amtshilfe zur Geltung gebracht werden können. Für die Umsetzung eines nationalen Tierwohl-Monitorings muss daher zunächst eine Rechtsgrundlage geschaffen werden.¹

Arbeitsschritte

Mit der Durchführung eines nationalen Tierwohl-Monitorings sind folgende Arbeitsschritte verbunden:

- Stichprobenziehung für die Erhebungen,
- Organisation und Durchführung der Audits,
- Programmierung und Betrieb einer Datenbank,
- Analyse der Daten
- Erstellung von Berichten
- Aufbereitung der Inhalte und Darstellung auf einer Website.

¹ Bergschmidt A, Andersson R, Bielicke M, Brinkmann J, Gröner C, Heil N, Hillmann E, Johns J, Kauselmann K, Kernberger-Fischer I, Klase K, Koch M, Krieter J, Krugmann K, Lugert V, Lühken S, Magierski V, Magner R, March S, Nyanzi C, Over C, Prottengeier B, Redantz A, Reiser S, Schrader L, Schultheiß U, Simantke C, Steinhagen D, Teitge F, Toppel K, Treu H, Wieczorreck L (2023) Empfehlungen für die Einführung eines nationalen Tierwohl-Monitorings: 6 Punkte zur Umsetzung. Konsortium des Projektes Nationales Tierwohl-Monitoring (NaTiMon), 60 p, DOI:10.3220/MX1686754159000

! Für die Umsetzung des Monitorings sollte auf bestehende Strukturen zurückgegriffen werden. Die Audits sollten von am Markt etablierten Zertifizierungsstellen durchgeführt werden. Die Stichprobenziehung für die Audits basiert auf Angaben aus dem Betriebsregister und muss daher von den statistischen Ämtern durchgeführt werden.!

Periodizität

Grundsätzlich wird angestrebt, dass alle zwei Jahre ein Bericht mit ausgewählten Inhalten erscheint. Aus organisatorischen Gründen sollte jeweils eine Stichprobe für eine Nutzungsrichtung über zwei Jahre und in den nächsten zwei Jahren eine Stichprobe einer anderen Nutzungsrichtung derselben Tierart erhoben werden. So werden in einer Gruppe A über einen Zweijahreszeitraum zunächst Mastrinder, Mastschweine, Mastgeflügel, Schafe, Regenbogenforellen, Schlachthöfe und Kontroll- und Sammelstellen für Rinder, Schafe und Ziegen sowie ein Teil der Erhebungen in der Tierkörperbeseitigung durchgeführt und in den anschließenden zwei Jahren (Gruppe B) Milchkühe und Kälber, Sauen und Aufzuchtferkel, Legehennen, Ziegen, Karpfen, Schlachthöfe von Schweinen und Geflügel sowie Kontroll- und Sammelstellen von Schweinen und der zweite Teil der Erhebungen auf der Tierkörperbeseitigung. Der Vorteil dieser Aufteilung liegt darin, dass so annähernd gleich große Gruppen erreicht werden und die Auditorinnen und Auditoren dauerhaft in der Tierart oder in verwandten Tierarten eingesetzt werden können, für die sie eine entsprechende Qualifikation haben. Die Tierwohl-Monitoring Berichte werden jeweils für die Tierarten der Gruppen A und B ein Jahr nach Abschluss der Erhebungen erfolgen, um eine Datenaufbereitung zu ermöglichen.

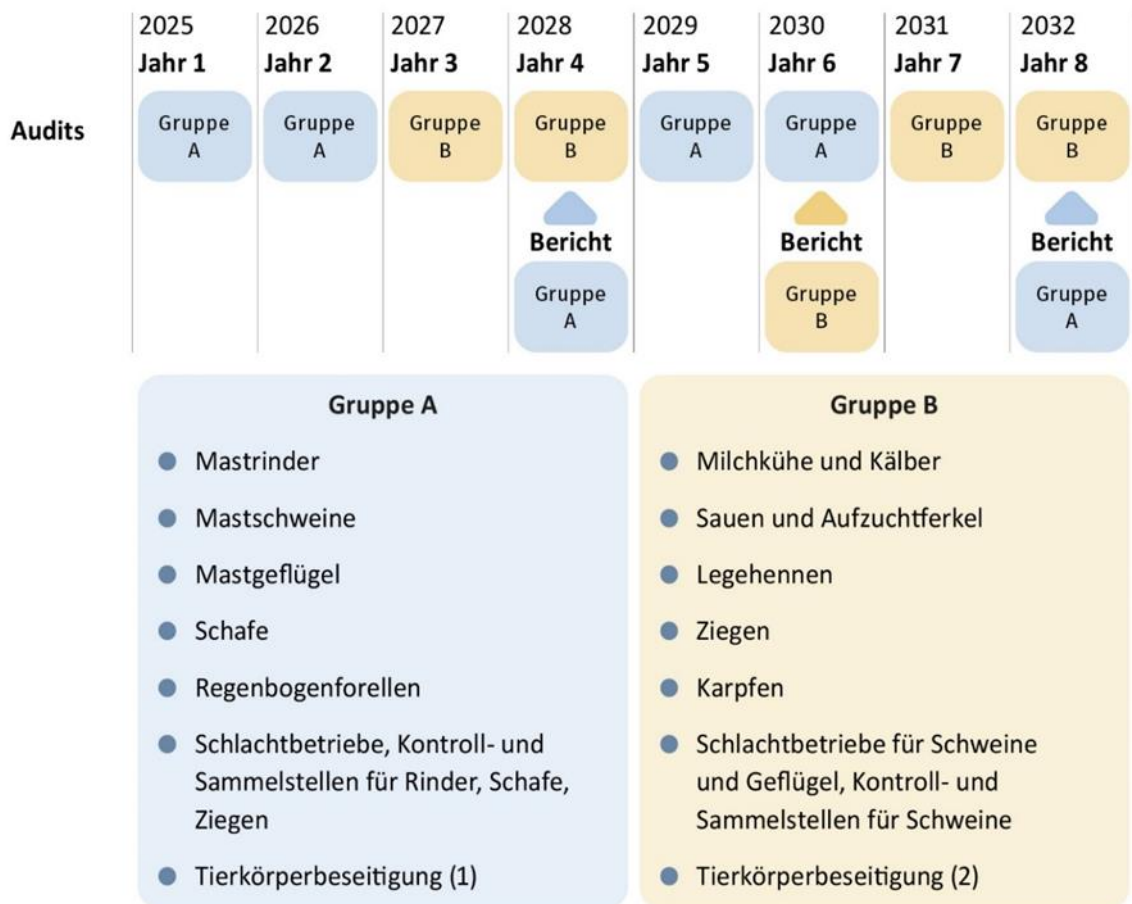


Abbildung 1: Mögliche Periodizität der Erhebungen im Rahmen eines nationalen Tierwohl-Monitorings

Quelle: Bergschmidt et al (2023) Die für ein Tierwohl-Monitoring empfohlenen schriftlichen Erhebungen würden entweder in existierende Erhebungen integriert (möglich für die Viehbestandserhebung bei Schweinen und bei Schafen) oder als neue Erhebung konzipiert. Hinsichtlich der Periodizität folgen sie den Audit-Erhebungen.

2 Umsetzung Monitoring Bericht

Basierend auf der Liste der geeigneten Tierwohl-Indikatoren soll regelmäßig über die Entwicklung der Tierwohlsituation berichtet werden, so dass alle interessierten Gruppen die für sie relevanten Informationen erhalten. Um alle interessierten Gruppen über den Status quo und die Entwicklung des Tierwohls zu informieren, sollen die Ergebnisse des nationalen Tierwohl-Monitorings in Form von Berichten und auf einer Website veröffentlicht werden.

Um die Leserinnen und Leser nicht mit Informationen zu überfrachten, soll in den jeweiligen Monitoring-Berichten (Print/PDF zum Download) eine Auswahl der empfohlenen Indikatoren dargestellt werden. Die Relevanz der Indikatoren kann sich über die Zeit ändern, bspw. können Indikatoren, die mit Hitzestress in Verbindung stehen, zurzeit noch von untergeordneter Bedeutung sein, durch den Klimawandel aber an Bedeutung gewinnen. Um den sich verändernden gesellschaftlichen Interessen und Bedeutungen der Indikatoren Rechnung zu tragen, wird ein Gremium eingerichtet, welches für die Indikatorenauswahl zur Berichterstattung verantwortlich ist. Dieses Gremium sollte Vertreterinnen und Vertreter aus allen gesellschaftlichen Gruppen umfassen.

Es wird zudem die Einrichtung eines weiteren Gremiums empfohlen, dessen Aufgabe es ist, neue Erkenntnisse aus Wissenschaft und Praxis in die Indikatorenauswahl für das Monitoring einfließen zu lassen.

3 Indikatorenübergreifende Informationen

3.1 Übergreifende Datenbeschaffung und Auswertung

Wo immer möglich, sollten bereits vorhandene Daten genutzt werden um Doppelerhebungen zu vermeiden. Dies betrifft private Daten (KAT, QS), aber auch staatliche Daten (HIT). Die Abfrage sollte tierartübergreifend erfolgen. Im Bereich Aquakultur existieren zurzeit keine Datenquellen, die für ein nationales Tierwohl-Monitoring genutzt werden könnten.

3.2 Auditor:innen

Die Erhebungen setzen umfangreiche tierartspezifische Kenntnisse und Fähigkeiten voraus. Eine Ausbildung zur Landwirtin oder zum Landwirt, zur Fischwirtschaftsmeisterin oder zum Fischwirtschaftsmeister, ein Studium der Agrarwissenschaften oder der Veterinärmedizin bieten gute Voraussetzungen, um in einem zukünftigen Monitoring Audits durchzuführen. Die wichtigsten Voraussetzungen, die Auditorinnen und Auditoren erfüllen müssen, sind:

- die Fähigkeit, die vorgegebenen Tierwohl-Indikatoren reliabel zu erfassen,
- Erfahrungen im Umgang mit den Tieren, den jeweiligen Tierarten und den Menschen auf den Betrieben, sowie
- Erfahrungen mit den betrieblichen Abläufen, Haltungssystemen und Produktionsstrukturen, sowie den gängigen Produktionsverfahren.

Hinsichtlich der Erfahrungen sollen Auditorinnen und Auditoren eine dreijährige Berufserfahrung und mindestens ein Jahr Erfahrung mit der zu auditierenden Tierart vorweisen können. Für die Auditierung von Teichwirtschaften mit Karpfen oder Regenbogenforelle reicht es dementsprechend nicht aus, z. B. bereits eine langjährige Erfahrung mit Audits auf Legehennenbetrieben vorweisen zu können.

Schulungen

Um eine reliable Messung der Tierwohl-Indikatoren zu gewährleisten, sind spezifische Schulungen (Online und in Präsenz) notwendig. Personen, die für ein zukünftiges Monitoring auditieren, müssen diese Schulungen für die Tierarten, bei denen sie Erhebungen durchführen, absolvieren.

Die Schulungen sollten von Organisationen angeboten werden, die über Erfahrung mit der Durchführung von Fort- und Weiterbildungen verfügen, wie zum Beispiel Landwirtschaftskammern. Als Dozent:innen sind zum Beispiel Wissenschaftler:innen, Tierärzt:innen und Berater:innen denkbar. Die inhaltliche Konzeption soll in Zusammenarbeit mit Expert:innen aus den jeweiligen Disziplinen erfolgen und von den Ressortforschungseinrichtungen koordiniert werden.

Die Schulungen sind mit einer Überprüfung der Befähigung zur Durchführung einer reliablen Erhebung mittels Online-Test sowie unter Praxisbedingungen abzuschließen. Die Schulungen und Tests sind regelmäßig zu wiederholen, um eine gute Qualität der Audits zu gewährleisten.

3.3 Ebenen der Erhebung, Auswertung und Darstellung

Bei der Erhebung von Tierwohl-Indikatoren auf Aquakulturbetrieben können Indikatoren wahlweise den Ebenen Betrieb, Bestand und Einzeltier zugeordnet werden. Des Weiteren sind die Erhebungs-, Auswerte- und Darstellungsebenen zu differenzieren. Diese Ebenen werden im Folgenden beschrieben.

Betriebsebene: Beobachtungsgegenstand ist ein Aquakulturbetrieb bzw. eine Fischzucht und alle dazugehörigen Standorte, die zum Beispiel durch Austausch von Fischbeständen, von gleichen Mitarbeitern, mit den gleichen Produktionsmitteln, etc. voneinander abhängig bewirtschaftet werden. Gegebenenfalls ist es sinnvoll, eine Aufteilung von sehr großen Betrieben in mehrere Betriebe vorzunehmen, z. B. wenn große Betriebe unabhängige Standorte haben, die im Wesentlichen selbstständig wirtschaften, z. B. mit eigenen Fischbeständen, durch eigene (Haupt-) Mitarbeiter (abgesehen von Vertretung) und mit eigenständigen Produktionsmitteln, etc. Dabei ist eine gemeinschaftliche Nutzung bestimmter Produktionsmittel möglich (z. B. (Fern-)Transportfahrzeuge).

Bestandsebene: Beobachtungsgegenstand ist ein Bestand von Regenbogenforellen, die sich im letzten Produktionsabschnitt vor der Vermarktung befinden, gemeinsam gehalten (bzw. unter gleichen Bedingungen gehalten) werden und aus welchem derzeit Individuen zur Vermarktung entnommen werden. Die Regenbogenforellen werden in ihrem Haltungssystem beobachtet (Übersichtsbeobachtungen), ohne dass sie dafür gefangen oder aus dem Wasser entnommen werden.

Einzeltierebene: Beobachtungsgegenstand ist eine Stichprobe von 30 Einzeltieren, die dem Bestand entnommen wurde, der, wenn möglich, auch Gegenstand der Bestandserhebung war. Die Erhebungen der Einzeltierindikatoren werden an Schlachtkörpern von Fischen durchgeführt, die im Rahmen einer regulären Schlachtung auf dem jeweiligen Betrieb mit den für den Betrieb üblichen Verfahren geschlachtet wurden. Da viele Betriebe nur an bestimmten Tagen oder Uhrzeiten Regenbogenforellen schlachten, ist im Vorfeld der Erhebung eine enge Abstimmung mit der Betriebsleitung notwendig. Sollte ein Betrieb grundsätzlich keine Regenbogenforellen schlachten (z. B. ein Satz- oder Besatzfischbetrieb), so ist eine Erhebung von Betäubung und Schlachtung nicht möglich. Daher entfällt im Anschluss auch die Erhebung auf Einzeltierebene.

Erhebungsebene: Auf dieser Ebene findet die Erhebung der Indikatoren statt. Die Erhebung erfolgt nach dem im „Erhebungsleitfaden Regenbogenforelle“ beschriebenen Vorgehen.

Auswertebene. Auf dieser Ebene findet die Auswertung der erhobenen Daten mit Hilfe der in diesem Methodenhandbuch beschriebenen Methodik/Berechnung statt.

Darstellungsebene: Auf dieser Ebene findet die Darstellung der erhobenen und ausgewerteten Indikatoren statt. Die Darstellung der Daten erfolgt im nationalen Tierwohlbericht.

4 Darstellung und Darstellungsgegenstand

Für die Darstellung der erhobenen und ausgewerteten Daten der einzelnen Indikatoren ist es zunächst wichtig, einen Überblick über alle vorliegenden Daten zu erhalten, um Zusammenhänge zu erkennen und zu entscheiden, in welcher Form diese dargestellt werden können. Anschließend kann ausgewählt werden, auf welcher Ebene (Betrieb, Bestand oder Einzeltier) die Verteilung der Daten dargestellt wird. Diese kann mit der Ebene übereinstimmen, auf der die Daten erhoben wurde, oder auch davon abweichen.

Die Aufgabe und Ziel des nationalen Tierwohlberichtes ist es, den Bürgerinnen und Bürgern die erhobenen und ausgewerteten Daten möglichst allgemeinverständlich und leicht zugänglich darzustellen.

Zu diesem Zweck ist auch eine Umformulierung von Indikatorenbezeichnungen/-namen denkbar. Statt der Indikatorbezeichnung von z. B. „Hautveränderungen und Hautverletzungen mit Substanzverlust“ nach Erhebungsleitfaden wäre eine verständlichere Formulierung wie „Verletzungen oder Wunden“ im Bericht vorstellbar.

Wenn es nach Sichtung der Datenstruktur zudem sinnvoll erscheint, können für die Darstellung Daten kombiniert werden. Dies kann zum Beispiel durch Zusammenfassen oder Kombinieren von erhobenen Daten, Indikatoren oder auch von Klassifizierungsstufen erfolgen.

Werden beispielsweise ähnliche Themenbereiche durch verschiedene Indikatoren behandelt, könnte eine kombinierte Darstellung dieser Indikatoren sinnvoll sein. Ein Beispiel wäre die kombinierte Darstellung von erhobenen Daten zu Indikatoren, die dem Themenbereich der Hautveränderungen am Einzeltier zugeordnet werden.

Auch ist ein Zusammenfassen oder Kombinieren von verschiedenen Klassifizierungsstufen aus der Erhebung der Daten für die Darstellung denkbar, um einen zugänglicheren Überblick über die Ergebnisse für die Bürgerinnen und Bürger zu schaffen.

Für die Interpretation der Ergebnisse und deren Darstellung kann es nützlich sein, entsprechende Indikatoren zu verknüpfen bzw. die Zusammenhänge dieser Verknüpfung im Bericht zu erklären und darzustellen. So erlaubt beispielsweise eine Verknüpfung der Daten und Ergebnisse von den Indikatoren „Auftreten von Prädatoren und Schädlingen“ mit dem Indikator „Prädatoren- und Schädlingsmanagement“ eine mögliche sinnvolle Verknüpfung, um Zusammenhänge darzustellen.

Sowohl die Darstellungsebene, als auch mögliche Umformulierungen von Indikatorbezeichnungen oder das Zusammenlegen von Indikatoren oder Klassifizierungsstufen lässt sich erst nach Erfassung, Sichtung und Analyse der Daten festlegen und sollte nach jeder Erhebung bzw. für jeden Bericht immer wieder erneut überprüft und individuell angepasst werden.

5 Berechnung

Liegen Daten nicht einheitlich, nicht in den in den Erhebungsleitfaden genannten Einheiten vor oder sind nicht entsprechend der im Erhebungsleitfaden gemachten Angaben klassifiziert, müssen diese erst in die genannte Einheit umgerechnet und klassifiziert werden. Für die Berechnung und Auswertung der Daten, die für die Darstellung im Bericht benötigt werden, ist es notwendig, dass die Daten vergleichbar vorliegen. Sind keine konkreten Angaben möglich, kann eine Zuordnung durch Schätzung erfolgen.

Tabelle 1: Methoden zu den Berechnungen, die für die Auswertung und Darstellung der erhobenen Daten in einem nationalen Tierwohl-Monitoring-Bericht relevant sein könnten.

Methodik	Beschreibung und Formel
<i>Prozentualer Anteil</i>	Prozentwert * 100/Grundwert; Anzahl Fälle/Betriebe in einer Antwortgruppe oder mit einem Merkmal * 100/Gesamtheit der Fälle/Betriebe
<i>Prävalenz</i>	Quotient aus Anzahl Fälle mit Merkmal (M) in einer Stichprobe und Gesamtzahl Fälle in der Stichprobe (G) $P = M/G$
<i>Arithmetischer Mittelwert (Durchschnitt)</i>	Arithmetischer Mittelwert = Summe der Einzelwerte / Anzahl der Einzelwerte
<i>Median</i>	Statistisches Lagemaß, das die Mitte einer nach Größe sortierten Messreihe darstellt
<i>Modalwert</i>	Statistisches Lagemaß, das den am häufigsten vorkommenden Wert einer Datenreihe darstellt
<i>Maximum</i>	Maximaler Wert der Messreihe
<i>Minimum</i>	Minimaler Wert der Messreihe
<i>Spannweite</i>	Maximum- minus Minimumwert; Abstand zwischen Maximum und Minimum
<i>Quartile</i>	Statistisches Lagemaß der in vier gleich groß aufgeteilten Klassen Datenreihe: Unteres Quartil (0,25) und oberes Quartil (0,75)
<i>Besatzdichte</i>	Biomasse Regenbogenforellen in Kilogramm (kg) / Wasservolumen in Kubikmeter (m ³) Angestrebter Endertrag in der Mastphase in Kilogramm pro Kubikmeter (kg/m ³) bezogen auf ein Kalenderjahr

6 Hintergrundinformationen zum Betrieb

Tabelle 2: Hintergrundinformationen zum Betrieb bei der Erhebung von Tierwohlintikatoren bei Regenbogenforellen. Darstellung der Methodik, der Erhebungs- und Auswertungsebene sowie der Verweis auf die entsprechenden Angaben im „Erhebungsleitfaden Regenbogenforelle“.

Hintergrundinformation	Anzuwendende Methodik Berechnung	Erhebungsebene	Auswertungsebene	Verweis Erhebungsleitfaden	Seitenangabe Erhebungsleitfaden
Erwerbsart	<i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in je eine Antwortgruppe aus dem Erhebungsleitfaden (Erwerbsart und Bewirtschaftungsform)	Betrieb	Bundesgebiet, wenn möglich nach Region (z. B. Nord-, Süd-, Ost-, West-Deutschland)	6.1	19
Produktionsweise	<i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in je eine Antwortgruppe aus dem Erhebungsleitfaden	Betrieb	Bundesgebiet, wenn möglich nach Region (z. B. Nord-, Süd-, Ost-, West-Deutschland)	6.2	21
Jahresproduktions- und Jahreshandelsmenge	<i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in je eine Antwortgruppe aus dem Erhebungsleitfaden	Betrieb	Bundesgebiet, wenn möglich nach Region (z. B. Nord-, Süd-, Ost-, West-Deutschland)	6.3	23
Angestrebte Besatzdichte	<i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in je eine Antwortgruppe aus dem Erhebungsleitfaden	Betrieb	Bundesgebiet, wenn möglich nach Region (z. B. Nord-, Süd-, Ost-, West-Deutschland)	6.4	25
Wasserführung und Anlagensystem	<i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in je eine Antwortgruppe aus dem Erhebungsleitfaden (Wasserführungssysteme und Bauformen)	Betrieb	Bundesgebiet, wenn möglich nach Region (z. B. Nord-, Süd-, Ost-, West-Deutschland)	6.5	27
Wasserrechtliche Entnahmemenge	<i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in je eine Antwortgruppe aus dem Erhebungsleitfaden	Betrieb	Bundesgebiet, wenn möglich nach Region (z. B. Nord-, Süd-, Ost-, West-Deutschland)	6.6	29

Hintergrundinformation	Anzuwendende Methodik Berechnung	Erhebungsebene	Auswertungsebene	Verweis Erhebungsleitfaden	Seitenangabe Erhebungsleitfaden
Wasserversorgung	<i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in je eine Antwortgruppe aus dem Erhebungsleitfaden	Betrieb	Bundesgebiet, wenn möglich nach Region (z. B. Nord-, Süd-, Ost-, West-Deutschland)	6.7	31
Oberflächenmaterial von Seitenwänden und Boden der primären Haltungseinheiten	<i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in je eine Antwortgruppe aus dem Erhebungsleitfaden (Materialgruppe für Seitenwände und Boden)	Betrieb	Bundesgebiet, wenn möglich nach Region (z. B. Nord-, Süd-, Ost-, West-Deutschland)	6.8	33
Oberflächenmaterial von Seitenwänden und Boden der primären Hälterungsbecken	<i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in je eine Antwortgruppe aus dem Erhebungsleitfaden (Materialgruppe für Seitenwände und Boden))	Betrieb	Bundesgebiet, wenn möglich nach Region (z. B. Nord-, Süd-, Ost-, West-Deutschland)	6.9	35

7 Zu erhebende Indikatoren

Tabelle 3: Zu erhebende Indikatoren bei Regenbogenforellen. Darstellung der Methodik, der Erhebungs- und Auswertungsebene sowie der Verweis auf die entsprechenden Angaben im „Erhebungsleitfaden Regenbogenforelle“.

Indikatorname	Anzuwendende Methodik Berechnung	Erhebungs- ebene	Auswertungsebene	Verweis Erhebungs- leitfaden	Seitenangabe Erhebungs- leitfaden
Ausbildungsgrad der betriebsleitenden Person	<i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in je eine Klassifizierungsstufe aus dem Erhebungsleitfaden	Betrieb	Bundesgebiet, wenn möglich nach Region (z. B. Nord-, Süd-, Ost-, West-Deutschland)	7.1	38
Messgeräte für Wasserqualität	<i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in je eine Klassifizierungsstufe aus dem Erhebungsleitfaden	Betrieb	Bundesgebiet, wenn möglich nach Region (z. B. Nord-, Süd-, Ost-, West-Deutschland)	7.2	40
Prädatoren	<i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung der Antworten (Tierarten) aus dem Erhebungsleitfaden	Betrieb	Bundesgebiet, wenn möglich nach Region (z. B. Nord-, Süd-, Ost-, West-Deutschland)	7.3	42
Schädlinge	<i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung der Antworten (Tierarten) aus dem Erhebungsleitfaden	Betrieb	Bundesgebiet, wenn möglich nach Region (z. B. Nord-, Süd-, Ost-, West-Deutschland)	7.4	45
Prädatoren- und Schädlingsmanagement	<i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in je eine Kategorie aus dem Erhebungsleitfaden; <i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in Gründe für nicht umgesetzte Maßnahmen	Betrieb	Bundesgebiet, wenn möglich nach Region (z. B. Nord-, Süd-, Ost-, West-Deutschland)	7.5	48

Indikatorname	Anzuwendende Methodik Berechnung	Erhebungsebene	Auswertungsebene	Verweis Erhebungsleitfaden	Seitenangabe Erhebungsleitfaden
Hygienekonzept und Biosicherheit	<p><i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in die als notwendig eingestufteten Kategorien aus dem Erhebungsleitfaden</p> <p><i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in die als notwendig eingestufteten Kategorien, die gleichzeitig umgesetzt sind gegenüber den als notwendig eingestufteten Kategorien, die nicht umgesetzt sind aus dem Erhebungsleitfaden</p>	Betrieb	Bundesgebiet, wenn möglich nach Region (z. B. Nord-, Süd-, Ost-, West-Deutschland)	7.6	51
Lebendfischtransport (hier: Abgänge)	<p><i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in je eine Gruppe aus dem Erhebungsleitfaden (Transporte pro Jahr);</p> <p><i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in je eine Gruppe aus dem Erhebungsleitfaden (Frequenz der Transporte)</p>	Betrieb	Bundesgebiet, wenn möglich nach Region (z. B. Nord-, Süd-, Ost-, West-Deutschland)	7.7	54
Lebendfischtransport (hier: Zugänge)	<p><i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in je eine Gruppe aus dem Erhebungsleitfaden (Transporte pro Jahr);</p> <p><i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in je eine Gruppe aus dem Erhebungsleitfaden (Frequenz der Transporte)</p>	Betrieb	Bundesgebiet, wenn möglich nach Region (z. B. Nord-, Süd-, Ost-, West-Deutschland)	7.8	56

Indikatorname	Anzuwendende Methodik Berechnung	Erhebungsebene	Auswertungsebene	Verweis Erhebungsleitfaden	Seitenangabe Erhebungsleitfaden
Vorkehrungen zur Sicherstellung einer ausreichenden Sauerstoffversorgung	<i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in je eine Klassifizierungsstufe aus dem Erhebungsleitfaden <i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in je eine Antwortgruppe aus dem Erhebungsleitfaden (Angabe der verschiedenen Möglichkeiten)	Bestand	Bundesgebiet, wenn möglich nach Region (z. B. Nord-, Süd-, Ost-, West-Deutschland)	8.1	60
Auftreten toter Fische im Bestand	<i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in je eine Klassifizierungsstufe aus dem Erhebungsleitfaden	Bestand	Bundesgebiet, wenn möglich nach Region (z. B. Nord-, Süd-, Ost-, West-Deutschland)	8.2	62
Auftreten auffälliger Regenbogenforellen im Bestand	<i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in je eine Klassifizierungsstufe aus dem Erhebungsleitfaden	Bestand	Bundesgebiet, wenn möglich nach Region (z. B. Nord-, Süd-, Ost-, West-Deutschland)	8.3	64
Schwimmverhalten	<i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in je eine Klassifizierungsstufe aus dem Erhebungsleitfaden	Bestand	Bundesgebiet, wenn möglich nach Region (z. B. Nord-, Süd-, Ost-, West-Deutschland)	8.4	66
Zeit außerhalb des Wassers im Rahmen der Betäubung und Schlachtung	<i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in je eine Klassifizierungsstufe aus dem Erhebungsleitfaden	Einzeltier	Bundesgebiet, wenn möglich nach Region (z. B. Nord-, Süd-, Ost-, West-Deutschland)	9.1	71

Indikatorname	Anzuwendende Methodik Berechnung	Erhebungsebene	Auswertungsebene	Verweis Erhebungsleitfaden	Seitenangabe Erhebungsleitfaden
Betäubungserfolg	<i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in je eine Klassifizierungsstufe aus dem Erhebungsleitfaden	Einzel tier	Bundesgebiet, wenn möglich nach Region (z. B. Nord-, Süd-, Ost-, West-Deutschland)	9.2	73
Zeitlicher Zusammenhang von Betäubung und Schlachtung	<i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in je eine Klassifizierungsstufe aus dem Erhebungsleitfaden	Einzel tier	Bundesgebiet, wenn möglich nach Region (z. B. Nord-, Süd-, Ost-, West-Deutschland)	9.3	76
Reflexe zum Zeitpunkt der Schlachtung	<i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in je eine Klassifizierungsstufe aus dem Erhebungsleitfaden	Einzel tier	Bundesgebiet, wenn möglich nach Region (z. B. Nord-, Süd-, Ost-, West-Deutschland)	9.4	78
Augenruptur und -verlust	<i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in je eine Klassifizierungsstufe aus dem Erhebungsleitfaden	Einzel tier	Bundesgebiet, wenn möglich nach Region (z. B. Nord-, Süd-, Ost-, West-Deutschland)	10.1	84
Augentrübung	<i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in je eine Klassifizierungsstufe aus dem Erhebungsleitfaden	Einzel tier	Bundesgebiet, wenn möglich nach Region (z. B. Nord-, Süd-, Ost-, West-Deutschland)	10.2	87
Morphologische Veränderungen der Kiemendeckel	<i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in je eine Klassifizierungsstufe aus dem Erhebungsleitfaden	Einzel tier	Bundesgebiet, wenn möglich nach Region (z. B. Nord-, Süd-, Ost-, West-Deutschland)	10.3	89

Indikatorname	Anzuwendende Methodik Berechnung	Erhebungsebene	Auswertungsebene	Verweis Erhebungsleitfaden	Seitenangabe Erhebungsleitfaden
Veränderungen im Maulbereich des Oberkiefers	<i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in je eine Klassifizierungsstufe aus dem Erhebungsleitfaden	Einzel tier	Bundesgebiet, wenn möglich nach Region (z. B. Nord-, Süd-, Ost-, West-Deutschland)	10.4	92
Veränderungen am Maulbereich des Unterkiefers	<i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in je eine Klassifizierungsstufe aus dem Erhebungsleitfaden	Einzel tier	Bundesgebiet, wenn möglich nach Region (z. B. Nord-, Süd-, Ost-, West-Deutschland)	10.5	96
Hautveränderungen ohne Substanzverlust	<i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in je eine Klassifizierungsstufe aus dem Erhebungsleitfaden	Einzel tier	Bundesgebiet, wenn möglich nach Region (z. B. Nord-, Süd-, Ost-, West-Deutschland)	10.6	100
Hautveränderungen und Hautverletzungen mit Substanzverlust	<i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in je eine Klassifizierungsstufe aus dem Erhebungsleitfaden	Einzel tier	Bundesgebiet, wenn möglich nach Region (z. B. Nord-, Süd-, Ost-, West-Deutschland)	10.7	103
Deformationen der Wirbelsäule	<i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in je eine Klassifizierungsstufe aus dem Erhebungsleitfaden	Einzel tier	Bundesgebiet, wenn möglich nach Region (z. B. Nord-, Süd-, Ost-, West-Deutschland)	10.8	106
Flossenstatus von Brustflossen, Rückenflosse und Schwanzflosse	<i>Prozentualer Anteil:</i> Zuordnung in je eine Klassifizierungsstufe aus dem Erhebungsleitfaden	Einzel tier	Bundesgebiet, wenn möglich nach Region (z. B. Nord-, Süd-, Ost-, West-Deutschland)	10.9	108