

Nationaler Strategieplan Österreichs für die Aquakultur und Fischerei für den Zeitraum 2021 bis 2027

NSP-AF 2021 - 2027



Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:

Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus
Stubenring 1, 1010 Wien

Text, Redaktion und Gesamtumsetzung: Lentsch Matthias (BMLRT, Abteilung II/6)

Autorinnen- und Autorenteam: Bauer Christian (BAW), Baumgartner Michael (BMLRT), Chovanec Andreas (BMLRT), Gassner Hubert (BAW), Haslauer Melanie (ÖVFA und LK-NÖ), Kirchmaier Leo (ÖVFA und LK-NÖ), Kojan Manfred (ÖAR), Lahnsteiner Franz (BAW), Lentsch Matthias (BMLRT), Schwaiger Elisabeth (Umweltbundesamt), Unseld Julia (BMLRT)

Fotonachweis: Florian Kainz/Archiv Aqua (Fotos 1, 3 und 5), BAW/Archiv Aqua (Fotos 2 und 4), JB/Archiv Aqua (Foto 6), Melanie Haslauer/Archiv Aqua (Fotos 7 und 9), Gerda Weber/Archiv Aqua (Foto 8)

Wien, Juli 2021

Copyright und Haftung:

Auszugsweiser Abdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet, alle sonstigen Rechte sind ohne schriftliche Zustimmung des Medieninhabers unzulässig.

Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in dieser Publikation trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus und der Autorinnen/der Autoren ausgeschlossen ist. Rechtausführungen stellen die unverbindliche Meinung der Autorinnen/der Autoren dar und können der Rechtsprechung der unabhängigen Gerichte keinesfalls vorgreifen.

Vorwort



Elisabeth Köstinger
Bundesministerin

Aktuelle Statistiken zeigen, dass unsere Bevölkerung Fisch als gesundes, regionales Lebensmittel wieder neu entdeckt. Die Absatzzahlen steigen jährlich, gleichzeitig wird die Herkunft unserer Nahrungsmittel immer wichtiger. Auch angesichts der Covid-19-Pandemie ist es daher ein Gebot der Stunde, auf einen nachhaltigen Ausbau und eine hochqualitative regionale Weiterentwicklung der österreichischen Aquakultur und Binnenfischerei zu setzen. Ziel dieses „Nationalen Strategieplans Österreichs für die Aquakultur und Fischerei für den Zeitraum

2021 bis 2027“ ist es, den Selbstversorgungsgrad bei Süßwasserfisch deutlich anzuheben, gleichzeitig aber die großen Herausforderungen der Zukunft wie zum Beispiel den Klimawandel zu meistern und diesen kleinen, aber enorm wichtigen Sektor in Richtung Nachhaltigkeit und Biodiversität noch stärker auszurichten.

Die festgelegten Maßnahmen, die seitens des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus (BMLRT) gemeinsam mit dem Bundesamt für Wasserwirtschaft (BAW), dem Österreichischen Dachverband für Fischerei und Aquakultur (ÖVFA) sowie vielen weiteren Institutionen und Stakeholdern ausgearbeitet wurden, stehen im Einklang mit den von der Europäischen Kommission vorgelegten Strategien „Green Deal“, „Farm to Fork“ („Vom Hof auf den Tisch“) und „Biodiversitätsstrategie“ und geben eine breit unterstützte Handlungsanleitung auf Basis der „Strategischen EU-Leitlinien für eine nachhaltigere und wettbewerbsfähigere Aquakultur“, um die gesteckten Ziele bis 2027 zu erreichen.

Ich lade alle VerantwortungsträgerInnen ein, bei der Umsetzung dieses Strategieplans mitzuarbeiten, um gemeinsam dem österreichischen Aquakultur- und Fischereisektor eine erfolgreiche Zukunft zu ebnen.

Elisabeth Köstinger
Bundesministerin für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

Inhalt

1 Einleitung und Ausgangssituation	5
1.1 Produktionsformen und heimische Erzeugung in der Aquakultur	6
1.2 Binnenfischerei	15
1.3 Verarbeitung und Vermarktung	16
1.4 Erreichung der Ziele im Nationalen Strategieplan Österreichs für den Zeitraum 2014 bis 2020	17
2 Ziele für die heimische Aquakultur und Binnenfischerei	23
2.1 Anpassung des Aquakultur- und Fischereisektors an den Klimawandel („Fit für Climate Change“) und weitere Ausrichtung in Richtung Nachhaltigkeit und Biodiversität	23
2.2 Steigerung der heimischen nachhaltigen Produktion zur Erhöhung des Selbstversorgungsgrades	25
2.3 Steigerung der Qualität der heimischen Produkte und der regionalen Wertschöpfung aus der Aquakultur und Fischerei	27
2.4 Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit des heimischen Aquakultur- und Fischereisektors sowie Verringerung des Verwaltungsaufwandes	28
3 Maßnahmen.....	30
3.1 Maßnahmen für produktive Investitionen im Aquakultur- und Fischereisektor	30
3.2 Maßnahmen im Bereich der Verarbeitung und der Vermarktung.....	31
3.3 Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel, zur Erhaltung bzw. Steigerung der Biodiversität sowie zur Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung in der Produktion, Verarbeitung und Vermarktung.....	32
3.4 Maßnahmen zur Steigerung der Qualität der Produkte.....	33
3.5 Maßnahmen im Bereich der Aus- und Weiterbildung, der Beratung sowie Bewusstseinsbildung und Kommunikation mit der Bevölkerung.....	34
3.6 Maßnahmen zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit sowie zur Verringerung des Verwaltungsaufwandes	35
3.7 Maßnahmen zur Unterstützung von Forschung und Innovationen, zur Erhebung von Daten sowie für Untersuchungen.....	37
Tabellenverzeichnis.....	39
Abbildungsverzeichnis.....	40
Literaturverzeichnis	41
Abkürzungsverzeichnis.....	43

1 Einleitung und Ausgangssituation

Die Aquakultur ist heute global der am schnellsten wachsende Bereich der Lebensmittelproduktion überhaupt. Rund 112 Millionen Tonnen Fische, Muscheln und Krebse wurden im Jahr 2017 weltweit in Aquakulturen produziert und sind für die Ernährung und Beschäftigung der Weltbevölkerung gleichermaßen wichtig (vgl. EUMOFA 2019). Der Anteil der aus der Aquakultur stammenden Produkte weltweit übersteigt bereits seit einigen Jahren den Anteil aus der Fischerei aufgrund der hohen Produktion in Asien. Zirka 91 % der weltweiten Aquakulturproduktion fand 2017 in Asien statt. Im Jahr 2017 betrug die Aquakulturproduktion der Europäischen Union 1,37 Millionen Tonnen mit einem Wert von 5,06 Milliarden Euro (EUMOFA 2019). Der Anteil der Europäischen Union an der weltweiten Aquakulturproduktion beträgt damit lediglich ca. 1,22 %.

Die Europäische Union ist seit Jahren mit der Tatsache konfrontiert, dass die Fischbestände in den Gemeinschaftsgewässern drastisch sinken, die Nachfrage nach Fisch aber bei den Konsumentinnen und Konsumenten stetig im Steigen ist. Die Europäische Kommission hat sich daher in Anbetracht der Wachstumsraten der Aquakulturproduktion in Asien und der Stagnation der Gesamtproduktion bei der gemeinschaftlichen Fischzucht das Ziel gesetzt, die Europäische Aquakultur nachhaltig zu entwickeln.

In einem umfassenden Strategiepapier der Europäischen Kommission („Strategische Leitlinien für eine nachhaltigere und wettbewerbsfähigere Aquakultur in der EU für den Zeitraum 2021 - 2030“¹) vom 12. Mai 2021 wurden die notwendigen Maßnahmen aufgezeigt, um dem EU-Aquakultursektor von morgen eine dynamische Entwicklung zu ermöglichen. Österreich unterstützt diese Strategie des nachhaltigen Wachstums. Ebenso bilden die beiden im Rahmen des „Green Deals“ am 20. Mai 2020 von der Europäischen Kommission verabschiedeten Strategien „Farm to Fork“² („Vom Hof auf den Tisch“) und die „Biodiversitätsstrategie“³ eine wichtige und grundlegende Basis für die zukünftige Ausrichtung des österreichischen Aquakultur- und Fischereisektors.

¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=COM%3A2021%3A236%3AFIN>

² <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?qid=1590404602495&uri=CELEX%3A52020DC0381>.

³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?qid=1590574123338&uri=CELEX%3A52020DC0380>.

Die europäische Aquakultur- und Fischereiwirtschaft hat Nachholbedarf. Auch in Österreich gilt es, die sich bietenden Chancen zu nutzen!



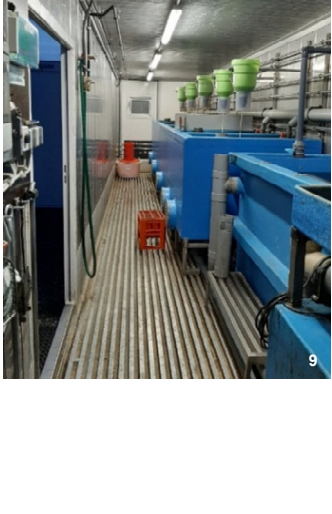
1.1 Produktionsformen und heimische Erzeugung in der Aquakultur

Produktionsformen

Der Sektor Aquakultur besteht in Österreich aus drei verschiedenen Wirtschaftsbereichen, die vor allem aus produktionstechnischer Sicht sehr unterschiedlich sind (siehe auch Abbildung 1):

- der flächenbetonten Teichwirtschaft für die Produktion von Karpfen und verschiedenen Nebenfischen,
- der wassermengenbetonten Salmonidenproduktion (Forellenartige) in Durchflussanlagen sowie
- der technologiebetonten Produktion in Kreislaufanlagen (in Gebäuden in Becken).

Abbildung 1: Karpfenteichwirtschaft, Salmonidenproduktion und Kreislaufanlagen

Karpfenteichwirtschaft	Forellenproduktion in Fließkanälen, Becken oder Erdteichen	Kreislaufanlagen
		

Die Produktion von Fischen erfolgt aufgrund der natürlichen Bedingungen und auf Basis der rechtlichen Bestimmungen weitgehend extensiv bis semi-intensiv. Wie in Tabelle 1 ersichtlich, verfügt Österreich über rund 2.018 ha Teichflächen (2018), bei denen eine Speisefischproduktion mit Marktleistung erfolgt. Daneben gibt es auch noch weitere Teiche, die jedoch einer anderen Nutzungsform unterliegen (z. B. Angelfischerei, Hobbyteichwirtschaften sowie nicht-landwirtschaftliche Nutzungen wie Landschafts- oder Löschteiche). Becken, Fließkanäle und Käfige (Netzgehege) hatten 2018 ein Ausmaß von 221.067 m³ (Statistik Austria, 2019).

Tabelle 1: Strukturdaten 2018

Anlagentyp/Verfahren	2015	2016	2017	2018
Teiche (in ha)	1 886	1 927	1 977	2 018
Becken, Fließkanäle und Käfige (in m ³)	216 891	229 550	213 776	221 067
Gehege* und Kreislaufanlagen (in Ar)	55	49	50	103

*Gehege spielen dabei eine untergeordnete Rolle; Quelle: Statistik Austria – Aquakulturproduktion, 2019.

Die Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Kennzeichen der Inputfaktoren, die der jeweilige Anlagentyp der drei verschiedenen Produktionsformen, (Karpfen-)Teichwirtschaft, Produktion in Durchflussanlagen (von Forellenartigen) und Produktion in Kreislaufanlagen, benötigt.

Tabelle 2: Inputfaktoren der österreichischen Aquakultur

	Karpfenteichwirtschaft	Forellenproduktion	Kreislaufanlagen
Wasserbedarf	nur zur Befüllung und zum Ausgleich von Verdunstung und Versickerung	hoher kontinuierlicher Wasserbedarf	geringer Wasserbedarf
Wasserqualität	geringe Ansprüche	hohe Ansprüche	hohe bis geringe Ansprüche je nach Fischart
Flächenbedarf	groß	gering bis mittel	gering

	Karpfenteichwirtschaft	Forellenproduktion	Kreislaufanlagen
Haltungsdichte	400 – 1.000 kg/ha	100 kg pro Liter/Sekunde oder 5 bis 60 kg/m ³ bei entsprechendem Wasseraustausch	80 kg/m ³ bis >250 kg/m ³ je nach Fischart
Lebensraum/ Biodiversität	naturnah, potentiell wertvolle Gewässerökosysteme mit hoher Biodiversität	keine oder geringe Bedeutung als natürlicher Lebensraum (Ausnahme: Produktion in Erdteichen), Beitrag zur natürlichen Biodiversität durch Besatzfischproduktion	überdachte Gebäude
Ernährung	natürliche Ressourcen des Teiches (Naturnahrung), Getreide, Leguminosen, etc. (industrielles Mischfutter in Ausnahmefällen)	industrielles Mischfutter	industrielles Mischfutter
Wachstumsperiode/ Produktionsdauer	ca. 6 Monate im Jahr; 3 bis 4 Jahre bis zum Speisefisch	ganzjährig; ca. 18 bis 32 Monate bis zum Speisefisch	ganzjährig; ca. 6 bis 12 Monate zum Speisefisch je nach Fischart
Temperatur	>20 °C im Sommer	Optimum bei 8-15 °C (jedenfalls >5 und <20 °C)	20 bis 28 °C
Energieeinsatz (Betrieb)	geringer Primärenergieeinsatz	abhängig von der Intensität und der Haltungsform: steigender Energieeinsatz mit Einsatz von Pumpen, Belüftung, Heizung & Kühlung (nur bei speziellen Aufzuchtverfahren), Beleuchtung, Fütterungsautomat, Filter, etc.	sehr energieintensiv
Materialeinsatz beim Bau einer Anlage (Beton, Stahl, Edelmetalle, Kunststoffe, etc.)	Umwandlung von einfachen Teichen und Gräben in Aquakultur: wenig Materialien erforderlich	Umwandlung von einfachen Teichen und Gräben in Naturteiche: geringer Aufwand, wenig Materialien erforderlich; Bau von großen Fließkanal-	hoher Materialeinsatz

	Karpfenteichwirtschaft	Forellenproduktion	Kreislaufanlagen
	Teichneubau: hoher Material- und Maschineneinsatz	anlagen, Wirtschaftsgebäuden und Bruthäusern: hoher Aufwand und Materialeinsatz	

Quellen: BAW, o. J.; BAW 2018, Hubold & Klepper 2013; adaptiert.

In Österreich ist die **(Karpfen-)Teichwirtschaft** durch ihre extensive Bewirtschaftung gekennzeichnet. Dagegen ist jedoch der Flächenbedarf im Vergleich zu den beiden anderen Aquakulturproduktionsarten mit Durchflussanlagen und Kreislaufanlagen um einiges größer. Durch Verlandungszonen sind sie weitaus mehr mit der Landschaft verzahnt als die anderen Sparten. Der Wasserbedarf ist temporär verschieden, bei der Teichbefüllung nach der Abfischung sehr hoch, ansonsten nur zum Ausgleich von Verdunstungs- und Versickerungsverlusten erforderlich. Weiteres stellen naturnahe und extensive Teiche potentiell wertvolle Gewässerökosysteme dar (z. B. in Natura-2000-Gebieten), die einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung einer vielfältigen Kulturlandschaft leisten. Weitläufige Teichnetze, wie sie früher im Wald- und Weinviertel anzutreffen waren, wirken sich positiv auf das Mikroklima aus. Vor allem Teichanlagen der Karpfen-, aber auch der Forellenproduktion weisen im Vergleich zu den Durchflussanlagen in Becken oder Fließkanälen und den Kreislaufanlagen, neben dem Hauptzweck der Produktion von Fisch, auch weitere potentielle Ökosystemdienstleistungen auf. Hierbei sollen besonders die potentiellen kulturellen und Wohlfahrtsleistungen, wie aktive und passive Erholung an Teichen, sowie die Bedeutung von Teichen für die Biodiversität hervorgehoben werden (Umweltbundesamt, 2020). Teichlandschaften sind darüber hinaus mit ganzen Regionen verknüpft, stiften Identität und sind für den Tourismus in den ländlichen Regionen überaus wichtig. Abgesehen von Teichanlagen, die von Produktionsbetrieben bewirtschaftet werden, gibt es zahlreiche Teiche, die von der Angel- bzw. Freizeitfischerei genutzt werden.

Durchflussanlagen werden in Österreich fast ausschließlich zur Produktion von Salmoniden (Forellenartigen) verwendet. Bei diesem Produktionstyp wird sauberes, frisches Wasser benötigt, weshalb die Anlagen oftmals in Quellbereichen von Flüssen zu finden sind. Die hohen Ansprüche an die Wasserqualität stehen dem geringeren Flächenbedarf gegenüber. Dadurch, dass die Anlagen zumeist räumlich kleiner sind, können auch effizienter Maßnahmen gegen Prädatoren gesetzt werden. Bei großen Durchflussanlagen sind diese sehr aufwändig und oft nur schwierig umzusetzen.

Durchflussanlagen sind, ebenso wie Karpfenteichwirtschaften, zu einem großen Ausmaß von den Umweltbedingungen abhängig, z. B. spielen Wassertemperaturerhöhungen durch den Klimawandel verbunden mit einem reduzierten Wasserdargebot eine Rolle in der Produktion (Seliger et al., 2019). Eine wichtige Voraussetzung für Durchflussanlagen ist also die ständige und ausreichende Verfügbarkeit von Wasser mit hoher Wasserqualität.

In **Kreislaufanlagen** ist der Wasserbedarf und der Flächenbedarf vergleichsweise gering. Sie stellen - je nach Fischart - hohe bis geringe Ansprüche an die Wasserqualität des Zulaufs, und sind energieintensiv. Im Gegensatz zu den anderen Sparten sind sie kaum von Umweltbedingungen abhängig, da die Produktion im Gebäude erfolgt und die Anlagentechnik die Produktionsbedingungen steuert bzw. kontrolliert. Kreislaufanlagen können mit anderen Produktionszweigen kombiniert werden. **Aquaponik** ist eine Technologie, die die Fisch- und Pflanzenzucht (beispielsweise Gemüseanbau) in einem geschlossenen Kreislauf vereint. Das System ist ressourcenschonend, da das Spül- bzw. Ablaufwasser der Fische als Dünger für die Pflanzen verwendet wird. Projekte dazu gibt es in Österreich z. B. im Burgenland oder in Wien. Die Fischzucht in Kreislaufanlagen ist zumindest für Standardfischarten wie Afrikanischer Wels und Tilapia technisch erprobt und machbar. Für andere heiklere und hochpreisige Fische ist dies nicht der Fall. Auf rechtlicher Seite sind viele Themen ungeklärt, wie die Einheitswertbewertung, der Ablauf von Behördenverfahren, Festlegung von Obergrenzen für Haltungsdichten, etc. Wichtige Rahmenbedingungen sind insbesondere die hohen Investitionskosten sowie der vor- und nachgelagerte Bereich. Als vorgelagerter Bereich gelten die Produktion bzw. der Bezug von Setzlingen und der Einkauf von Futtermitteln. Noch wichtiger ist die Abklärung des nachgelagerten Bereichs der Verarbeitung und Vermarktung (Landwirtschaftskammer Niederösterreich, 2017).

Die Nutzung der Wasserressourcen durch die Aquakultur erfolgt in Österreich auf der Grundlage strenger gesetzlicher Auflagen (WRG 1959, WRRL, AEV Aquakultur, AAEV, QZV Ökologie OG, QZV Chemie OG). Auch naturräumliche Gegebenheiten, bestehende menschlich-induzierte Beeinträchtigungen und Nutzungen können die Nutzung der vorhandenen Wassermengen einschränken oder ausschließen. Nichtsdestotrotz ist davon auszugehen, dass Österreich den nationalen Bedarf an Süßwasserfischen weitgehend selbst produzieren könnte. Dies wurde im Rahmen des Projektes „aquaNovum“ (Seliger et al., 2019) gezeigt, dessen Ziel die Abschätzung des nachhaltigen Produktionspotential in Salmonidendurchflussanlagen war. Entsprechend der Studie werden derzeit nur 4 bis 15 % des vorhandenen Salmoniden-Produktionspotential ausgeschöpft.

Bei der Karpfen- und Forellenproduktion kann zudem zwischen konventioneller und biologischer Produktion unterschieden werden. Bei **biologischer Produktion** liegt der Fokus vermehrt auf dem Wohlbefinden der Tiere und der Nachhaltigkeit. Es wird ein sehr hohes Qualitätsniveau vorgeschrieben und dieses wird auch extern überprüft. So muss beispielsweise ein jährlicher Nachhaltigkeitsplan zur Reduktion von Auswirkungen auf die Umwelt erstellt werden. Ein wichtiger Faktor für die Biozertifizierung sind die verwendeten Futtermittel, die in der Teichwirtschaft zumeist das entscheidende Kriterium darstellen, ob ein Betrieb biologisch produziert oder nicht. Bei der Forellenproduktion stellen die Besatzdichten und die bauliche Gestaltung der Anlagen wichtige Faktoren dar. Geschlossene Kreislaufanlagen und Aquaponikanlagen dürfen aufgrund der einschlägigen EU-Rechtsvorschriften (mit Ausnahme von Brut- und Setzlingsaufzucht) nicht als biologische Produktion zertifiziert werden (Austria Bio Garantie, 2019).

Weitere innovative Aquakulturprodukte in Österreich sind beispielsweise **Kaviar, Algen, Krebse, und Garnelen**. Auch etliche innovative Verarbeitungsprodukte wie z. B. **Fischlocken, sauer eingelegte Fische, Räucherprodukte, Pasteten und Sülzchen** erlangten bereits hohe Auszeichnungen. Die Veredelung nimmt aufgrund der *Convenience* Gewohnheiten immer mehr zu und fordert die Betriebe sehr kreative Lösungen zu finden. Der Verkauf erfolgt über Direktvermarktung, an Delikatessenzläden und die Gastronomie in ganz Österreich. Die Nachfrage nach diesen Produkten ist gegeben und steigt weiterhin an.

Produktionsmengen

In Österreich werden in Durchflussanlagen vorwiegend Forellen und Saiblinge produziert, in Teichwirtschaften Karpfen. Eine weitere wichtige Art ist der (ausschließlich in Kreislaufanlagen produzierte) Afrikanische Raubwels (*Clarias gariepinus*). Die Aquakultur ist in Österreich kleinstrukturiert und umfasst 492 Betriebe mit entsprechender Marktleistung. Zusätzlich wurden 2018 von 131 Betrieben rund 20,7 Mio. Stück Jungfische und 18,7 Mio. Stück Fischeier (Laich) von 52 Betrieben erzeugt (Statistik Austria, 2019).

Die 2018 in der österreichischen Aquakulturproduktion produzierten Speisefische umfassten 2.912 t Lachsartige (Salmoniden), 713 t Karpfenartige (Cypriniden) und 458 t sonstige Süßwasserfische. Die Produktion steigerte sich gegenüber dem Vorjahr um 5,7 %. Bei nahezu allen in der Statistik erfassten Speisefischen konnten Produktionssteigerungen verzeichnet werden. Im Betrachtungszeitraum 2011 bis 2018 zeigt sich eine Zunahme der

Aquakulturproduktion um rund 40 % insgesamt, bei Lachsartigen beträgt die Zunahme rund 41 %, bei Karpfenartigen rund 9 %, bei sonstigen Süßwasserfischen rund 140 %. Absolut beträgt der Zuwachs 1.175 t, getragen vor allem vom Salmonidenbereich mit rund 850 t Steigerung seit 2011.

Die Produktion im Aquakultursektor ist – abgesehen von *Indoor*-Kreislaufanlagen – in großem Maße von den Witterungsverhältnissen (Wassermangel aufgrund anhaltender Trockenheit, steigende Wassertemperaturen bei extremer Hitze, Sauerstoffmangel im Wasser, Überschwemmungen, Verklausungen usw.) und von Fraßfeinden (allen voran Fischotter, Graureiher und Kormoran) abhängig, welche oftmals Umbau- oder Sanierungsarbeiten der Produktionsanlagen nach sich ziehen und somit auch in darauffolgenden Jahren Produktionseinbußen verursachen können. Auch der Ausfall von Unternehmen kann die Produktion beeinflussen. Aufgrund dieser Ursachen lassen sich unter anderem auftretende Schwankungen (Produktionsmenge, Strukturdaten) über die Jahre hinweg erklären (Metis GmbH, 2019).

Da die biologische Produktion nicht gesondert erhoben wird, können hier nur Schätzungen genannt werden. Bei den Lachsartigen wird die Produktion etwa auf 10 % (300 bis 400 t) geschätzt. Bei den Karpfen ist davon auszugehen, dass etwa 25 % biologisch produziert werden (Mößmer, 2020).

Tabelle 3: Speisefischproduktion in Tonnen 2011 bis 2018

Jahr	Lachsartige	Karpfenartige	Sonstige Süßwasserfische	Gesamtproduktion	davon in Kreislaufanlagen produziert
2011	2 065,4	652,3	191,3	2 908,9	
2012	2 212,5	640,4	275,5	3 128,3	
2013	2 257,5	678,0	303,1	3 238,5	
2014	2 393,6	628,1	371,6	3 393,3	353,9
2015	2 371,5	674,6	457,0	3 503,1	440,6
2016	2 454,6	666,3	364,6	3 485,4	341,5
2017	2 708,3	680,9	476,5	3 865,7	454,2

2018	2 912,9	713,2	458,3	4 084,3	420,8
-------------	---------	-------	-------	----------------	-------

Quelle: Statistik Austria – Aquakulturproduktion bzw. Sonderauswertung Kreislaufanlagen, 2019⁴.

Regionale Verteilung der Aquakulturproduktion

Die Aquakulturstatistik der Statistik Austria bezieht sich auf den Sitz der Aquakulturunternehmen und nicht auf den jeweiligen Produktionsstandort. Bei den Übersichten zur regionalen Verteilung der Aquakulturproduktion in den folgenden Abbildungen 2 bis 4 handelt es sich daher nicht um Aquakulturproduktionsstandorte, sondern um den Sitz der jeweiligen Aquakulturunternehmen.

Für die Darstellung wurde die dritte Ebene der „Systematik der Gebietseinheiten für die Statistik“ der amtlichen Statistik der Europäischen Union für Österreich = NUTS-3⁵, die größere Einheiten als einzelne Bezirke, aber kleinere als Bundesländer bildet, gewählt.

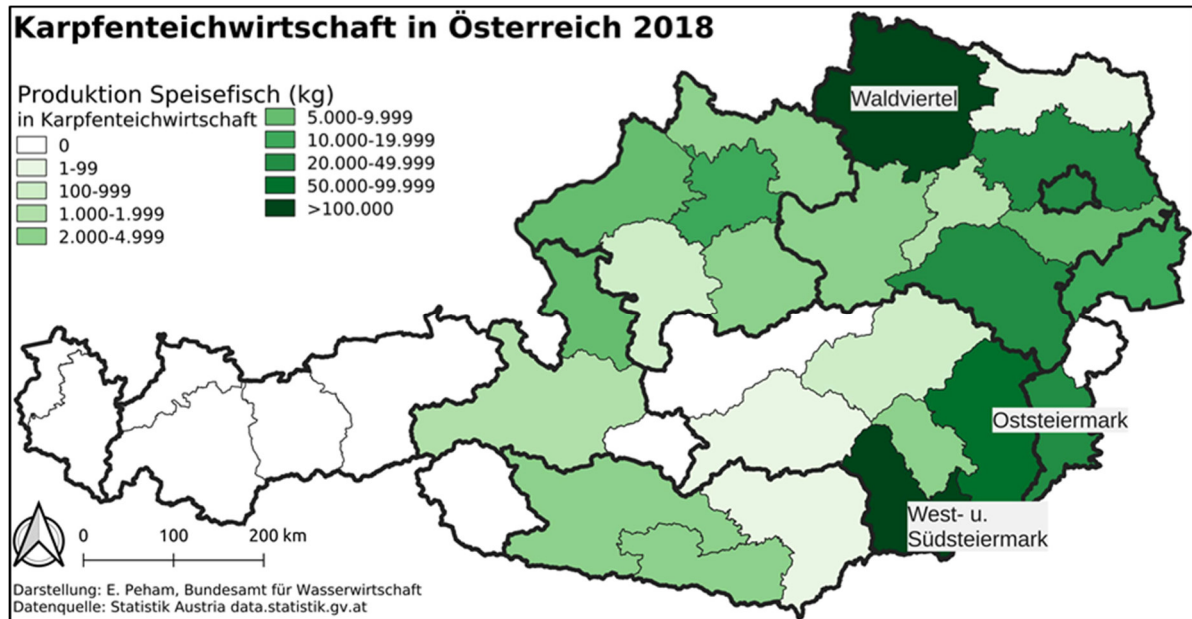
Die Abbildungen geben jeweils einen Überblick darüber, in welcher Region Österreichs die Produktionsschwerpunkte der einzelnen Sparten liegen, da die meisten Produktionsanlagen in einem gewissen Umkreis um den Unternehmensstandort gelegen sind. Bei Aquakulturunternehmen mit Karpfen- oder Forellenproduktion und Sitz in Wien ist jedoch davon auszugehen, dass diese ihre Produktionsstandorte im benachbarten Niederösterreich haben.

Im Karpfenbereich stechen die beiden Schwerpunktregionen Waldviertel und Südsteiermark deutlich hervor (Abbildung 2). Im Forellensektor sind die Schwerpunkte in Oberösterreich und im Süden des Bundesgebietes (Abbildung 3). Zwei wesentliche Ausnahmen bilden Wien, wo, mit Ausnahme der Sparte Kreislaufanlagen keine Forellen- bzw. Karpfenproduktion stattfindet, und bis zu einem gewissen Grad die Region Mittelburgenland, deren Produktion in Kreislaufanlagen mittlerweile zumindest zum Teil in der Region St. Pölten stattfindet (Abbildung 4).

⁴ Speisefischproduktion im Sinne von „speisefertig“ nach marktüblichen Größen, unabhängig von ihrer tatsächlichen, weiteren Verwendung; in Lebendgewicht. Rundungsdifferenzen wurden nicht ausgeglichen.

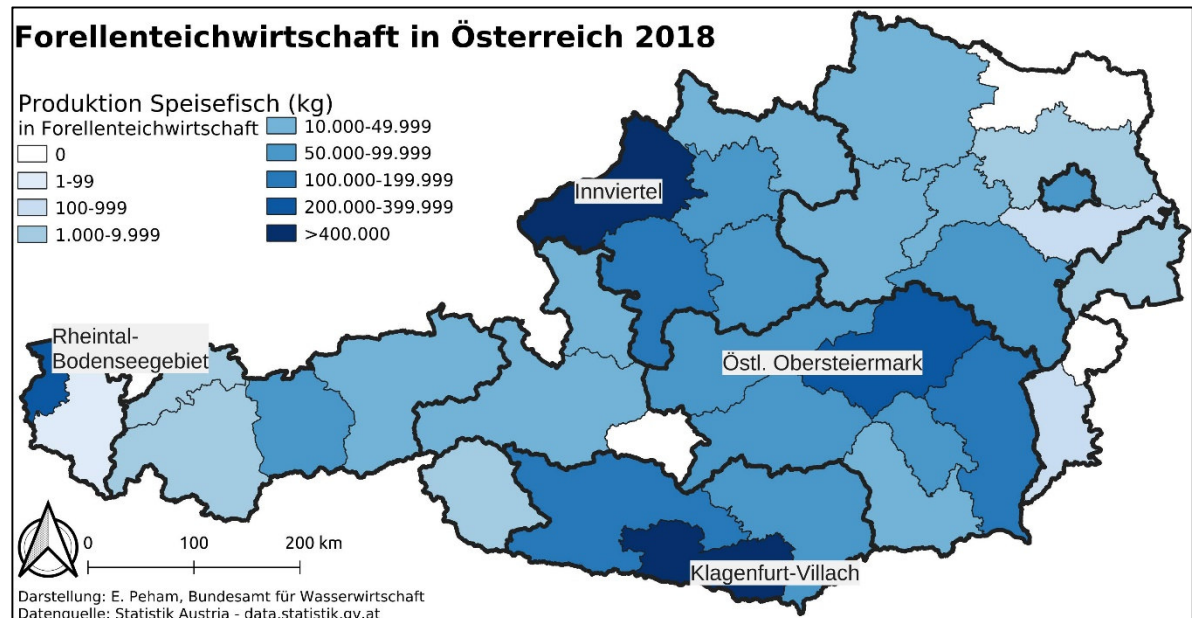
⁵ Informationen zu den NUTS-Regionen Österreichs findet man unter https://www.statistik.at/web_de/klassifikationen/regionale_gliederungen/nuts_einheiten/index.html.

Abbildung 2: Verteilung der Karpfenteichwirtschaftsunternehmen in Österreich



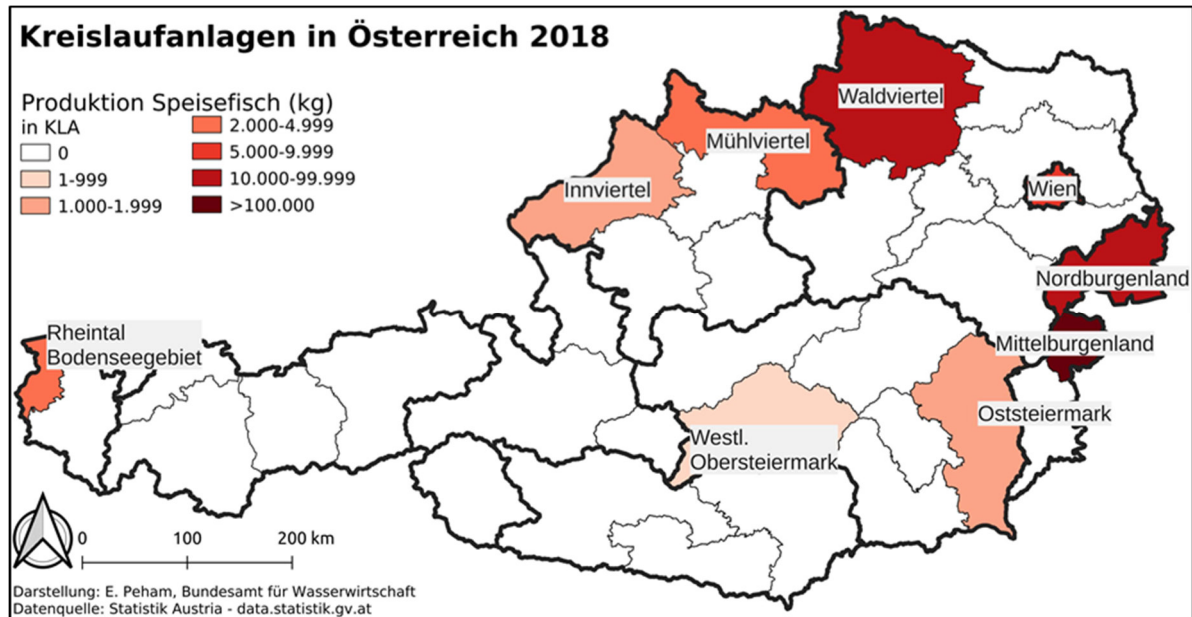
Anmerkung: In Wien bestehen zwar Karpfenteichwirtschaftsunternehmen aber keine Produktionsstandorte (siehe Erläuterungen im Text).

Abbildung 3: Verteilung der Forellenteichwirtschaftsunternehmen in Österreich



Anmerkung: In Wien bestehen zwar Forellenteichwirtschaftsunternehmen aber keine Produktionsstandorte (siehe Erläuterungen im Text).

Abbildung 4: Verteilung der Kreislaufanlagenunternehmen in Österreich



Anmerkung: Ein großer Teil der Produktion eines Kreislaufanlagenunternehmens mit Sitz im Mittelburgenland findet in einem Produktionsstandort in der Region St. Pölten statt (siehe Erläuterungen im Text).

1.2 Binnenfischerei

Die österreichische Binnenfischerei ist ein relativ kleiner Sektor, der die zahlreichen Seen des Landes nutzt, um die jeweilige Region mit Fischprodukten von hoher Qualität zu beliefern. In Österreich liegt die Seenfischerei traditionellerweise in den Händen der Fischereirechtsbesitzerinnen und -besitzer oder -pächterinnen und -pächter, die ihre Seen als Bewirtschafterinnen und Bewirtschafter zumeist kommerziell und angelfischereilich bewirtschaften. Es gibt mittlerweile jedoch auch eine ganze Reihe von Seen, welche ausschließlich angelfischereilich bewirtschaftet werden.

Die fischereilichen Bewirtschafterinnen und Bewirtschafter sind grundsätzlich bemüht, die österreichischen Seen möglichst extensiv und nachhaltig unter Nutzung der natürlichen Ressourcen zu bewirtschaften. Dies gelingt seespezifisch sehr unterschiedlich und es gibt viele positive Beispiele mit durchaus nachhaltiger Bewirtschaftung unter Berücksichtigung der Tragfähigkeit, sowie der ökologischen Ausprägung des Gewässers, aber auch negative Beispiele, wo dies nicht berücksichtigt wird, die Bestände überfischt sind und fragwürdige Besatzmaßnahmen durchgeführt werden.

Darüber hinaus gilt es, auch das notwendige Zusammenspiel von Berufsfischerei, Angelfischerei und touristischer Seennutzung (wie z. B. der Schiffsverkehr) zu berücksichtigen und einen gegenseitigen Austausch zu fördern.

Zum Schutz der Fischbestände, sowie der Artenvielfalt unserer heimischen Fischfauna ist jedoch besonderes Augenmerk auf diese nachhaltige und ökologisch angepasste Bewirtschaftung zu legen. Grundlagen für eine vorrausschauende und nachhaltige Bewirtschaftung sind kontinuierliche Aufzeichnungen zum Ausfang- und Besatzgeschehen, sowie Untersuchungen des fischökologischen Zustandes und die regelmäßige Erhebung fischereilicher Grundlagendaten von den kommerziell genutzten Fischbeständen unserer Seen.

Derzeit gibt es in Österreich rund 50 Berufs-Seenfischerinnen und Berufs-Seenfischer im Haupt- oder Nebenerwerb. Typisch für Österreich sind kleine Betriebe, die sehr häufig im Nebenerwerb geführt werden und meistens steuerlich pauschaliert sind.

Von der österreichischen Wirtschaftsfischerei durch Berufsfischerinnen und -fischer an den Seen werden jährlich ca. 160 t Fische angelandet, wobei der Hauptanteil aus der österreichischen Bodenseefischerei, dem Neusiedler See sowie Seen in Oberösterreich und Kärnten kommt (BMNT, 2019). Die Fänge aus der Binnenfischerei sind seit vielen Jahren rückläufig. Die wirtschaftliche Lage der verbleibenden Berufsfischereibetriebe bleibt weiterhin angespannt.

1.3 Verarbeitung und Vermarktung

Die Fischereiverarbeitung macht nur einen sehr kleinen Teil der Lebensmittelverarbeitung in Österreich aus. Die Ergebnisse in der Leistungs- und Strukturstatistik der Statistik Austria zeigen, dass es den vorläufigen Ergebnissen zufolge in der Fischverarbeitung sieben Betriebe mit 159 Beschäftigten und einem Umsatz von 46,5 Mio. € gibt (Statistik Austria, 2018). Die heimische Fischproduktion ist für größere fischverarbeitende Betriebe mengenmäßig zu klein und aufgrund der Kleinstrukturiertheit auch logistisch schwierig. Sowohl im Aquakulturbereich als auch in der Seenfischerei werden die Fische in den letzten Jahren verstärkt filetiert („Convenience“-Produkte), veredelt und Ab-Hof verkauft.

Die verstärkte Vermarktung in Richtung Filet wird möglicherweise dazu führen, dass nicht mehr nur Portionsfische, sondern verstärkt größerwüchsige Filetfische produziert werden.

Ernährungstrends zeigen, dass die Konsumentinnen und Konsumenten auch neuen innovativen Fischprodukten aufgeschlossen gegenüberstehen (Eurobarometer, 2018). Um diesem Trend zu folgen, scheint es auch notwendig, neue Fischarten in der Aquakultur zu etablieren.

Der Großteil der Aquakultur- und Fischereibetriebe ist im Rahmen der landwirtschaftlichen Produktion auf Direktvermarktung spezialisiert. Diese findet vorwiegend regional statt und ermöglicht den Fischproduzentinnen und -produzenten eine höhere Wertschöpfung. Ein weiteres Standbein ist der Verkauf an die regionale Gastronomie und Hotellerie. Die Abgabe an den Großhandel ist für viele Betriebe aufgrund der Preisstruktur nicht attraktiv. Dies führt dazu, dass in den Handelsketten hauptsächlich ausländischer Fisch angeboten wird. In einigen wenigen mittleren Betrieben findet die Fischverarbeitung und -vermarktung auf gewerblichem Niveau statt. Die Vermarktung dieser Produkte erfolgt hauptsächlich in Handelsketten und Supermärkten, zum Teil auch direkt an die Gastronomie (BMNT, 2019).

Die Covid-19-Pandemie hat für die Produzentinnen und Produzenten in Österreich bewirkt, dass die Absatzmärkte binnen weniger Tage fast vollständig weggebrochen sind, da Gastronomie/Hotellerie und viele Bauernmärkte geschlossen wurden und Konsumentinnen und Konsumenten verunsichert waren, welche Geschäfte weiterhin geöffnet haben. Die Produzentinnen und Produzenten waren stark gefordert, ihre Ab-Hof Läden zu bewerben, den Detailverkauf zu verstärken und den Verkauf über den Einzelhandel auszuweiten. Viele kreative Lösungen und Innovationen mit Online-Handel, Zustellung und Lieferung wurden erarbeitet, sodass eine positive Verschiebung zur Direktvermarktung möglich wurde und somit zumindest die Fixkosten nach einer gewissen Zeit wieder erwirtschaftet werden konnten.

1.4 Erreichung der Ziele im Nationalen Strategieplan Österreichs für den Zeitraum 2014 bis 2020

Wachstumsziele

Mit Stand Ende 2018 wurden knapp über 50 % der angestrebten Steigerung bzw. mehr als vier Fünftel der angestrebten Produktionsmenge laut Nationalem Strategieplan Österreichs für den Zeitraum 2014 bis 2020 erreicht (Basisjahr 2012, Zieljahr 2020).

Während die Ziele für das Jahr 2020 im Bereich der Kreislaufanlagen (500 t) erreichbar scheinen, werden jene für den Salmonidenbereich (3.700 t) und den Karpfensektor (800 t) wohl nicht oder nicht ganz erreicht werden können. Für den Bereich der Seenfischerei muss mit sinkenden Produktionsmengen gerechnet werden, wobei die ursprüngliche Ausgangsmenge von 350 t an jährlichen Fängen mangels tragfähiger und österreichweiter Ausfangdaten zu unseren Seen zu hinterfragen ist. Gestützt auf die Ergebnisse einer telefonischen Umfrage wurde eine Ausgangsmenge von 160 t abgeschätzt (BMNT 2019).

Im **Salmonidenbereich** sollten die Ziele für 2020 ursprünglich durch neue Produktionsstandorte und die Anwendung neuer Technologien erreicht werden, wobei sich relativ bald jedoch abzeichnete, dass seitens der Produzentinnen und Produzenten insbesondere von einer Intensivierung durch Sauerstoffbelüftung abgesehen wurde, um daraus allfällig resultierende ansteigende Gesundheitsrisiken hintanzuhalten und die Qualität der Produkte hoch zu halten. Das angepeilte Wachstumsziel für 2020 wird daher nicht ganz erreicht werden können.

Im Bereich der **Karpfenteichwirtschaft**, die durch ihre Betonung der Naturschutz- und Landschaftsfunktion ganz wesentlich zur Nachhaltigkeit, Ressourcenschonung und Biodiversität beiträgt, wurde eine Ausweitung nicht über Intensivierung, sondern in erster Linie über Neuanlagen oder Revitalisierung von Teichanlagen angestrebt. Die in Österreich sehr strikten Anforderungen des Wasser- und Naturschutzrechtes gestalten sich dahingehend für die Teichwirtschaft jedoch nach wie vor als sehr herausfordernd. Insbesondere wird aber durch den immer höher werdenden Fraßdruck durch Prädatoren wie beispielsweise Fischotter und Kormoran und die dadurch verursachten steigenden Produktionsausfälle das angepeilte Wachstumsziel für 2020 nicht ganz erreicht werden können.

Im Bereich der Produktion in **Kreislaufanlagen** konnte insbesondere durch Neuanlagen die Produktion wesentlich gesteigert werden, sodass die Ziele für 2020 voraussichtlich erreicht werden können.

Im Bereich der **Seenfischerei** bestehen viele Ursachen für den Rückgang der Ausfänge. Eine der vielfältigsten Ursachen ist der Klimawandel, der je nach Fischart unterschiedliche Auswirkungen hat. Aber auch die Parasitierung von Beständen (z. B. mit Hechtbandwurm) und der angelfischereiliche Ausfang wirken sich negativ auf die Fänge aus. Zumindest am Bodensee und einigen anderen österreichischen Seen ist der entscheidende Faktor die Reoligotrophierung der Gewässer infolge der Erfolge der Siedlungswasserwirtschaft. Eine

weitere Ursache besteht darin, dass die Ausübung der Seenfischerei allgemein durch die geringer werdenden Erwerbssaussichten weniger attraktiv geworden und die Zahl der Seenfischerinnen und -fischer daher rückläufig ist.

Vereinfachung der Verwaltungsverfahren

Im Jahr 2012 wurden die von einer großen Gruppe von Fachleuten erarbeiteten „Leitlinien für die Errichtung von Aquakulturanlagen/Fischteichanlagen“ (BMLFUW, 2012) seitens des BMLRT herausgegeben, die zu einer verbesserten Vorbereitung der Anträge und zu einer einheitlichen Umsetzung der Verfahren auf Ebene der Bundesländer beitragen sollen. Mittlerweile wurden in einigen Bundesländern (Vorarlberg, Niederösterreich und Steiermark) zusätzliche Länder-Leitlinien mit höherem Detaillierungsgrad erlassen. Die Umsetzung des Wasserrechts für die Bewilligung einer Anlage erfolgt auf Ebene der jeweiligen Bezirksverwaltungsbehörde (in Österreich bestehen derzeit 79 Bezirksverwaltungsbehörden). Allein dadurch ergeben sich zumindest strukturelle Herausforderungen.

Eine weitere Verringerung des Verwaltungsaufwandes erscheint unter den zum Schutz des Wassers erlassenen umfangreichen und strikten Auflagen des österreichischen Wasserrechts nur dann möglich, wenn die unterschiedlichen Länder-Leitlinien und Vorgangsweisen mit den seitens des BMLRT herausgegebenen „Leitlinien für die Errichtung von Aquakulturanlagen/Fischteichanlagen“ zu harmonisierten österreichischen Leitlinien zusammengefasst und derart von den Bezirksverwaltungsbehörden einheitlich angewandt werden. Diesbezüglich ist derzeit jedoch kein politischer Wille seitens der Bundesländer für eine diesbezügliche Harmonisierung erkennbar.

Koordinierte Raumplanung

Um auf die Aquakultur zugeschnittene zukünftige Lösungen in der Raumplanung zu begründen, ist es erforderlich, bestehende Hemmnisse für neue Standorte zu kennen.

Für den Salmonidensektor wurde dazu das Pilotprojekt „aquaNovum“ (Seliger et al., 2019) zur Abschätzung des Produktionspotentials von Aquakulturbetrieben durchgeführt. Im Rahmen des Projektes wurden die Attribute von 30 Parametern hinsichtlich ihrer Eignung für die Salmonidenproduktion bewertet und anhand einer GIS-Analyse miteinander

verschnitten. Die dafür entwickelte und erprobte Methode führte in Österreich zu einer ersten Ausweisung jener Gebiete, die für die Salmonidenproduktion in Durchflussanlagen geeignet bzw. ungeeignet sind. Für geeignete Zonen wurde, unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf das Gewässerökosystem, die potentielle Produktion mittels verschiedener Produktionsszenarien abgeschätzt, um so das nachhaltig realisierbare Produktionspotential für Salmoniden in Österreich abschätzen zu können. Auch bei konservativen Szenarien zeigte sich, dass die Produktion in Österreich um das zehnfache gesteigert werden könnte, wobei eine zusätzliche Nutzung von Quell- und Grundwasser noch nicht berücksichtigt wurde (Seliger et al., 2019).

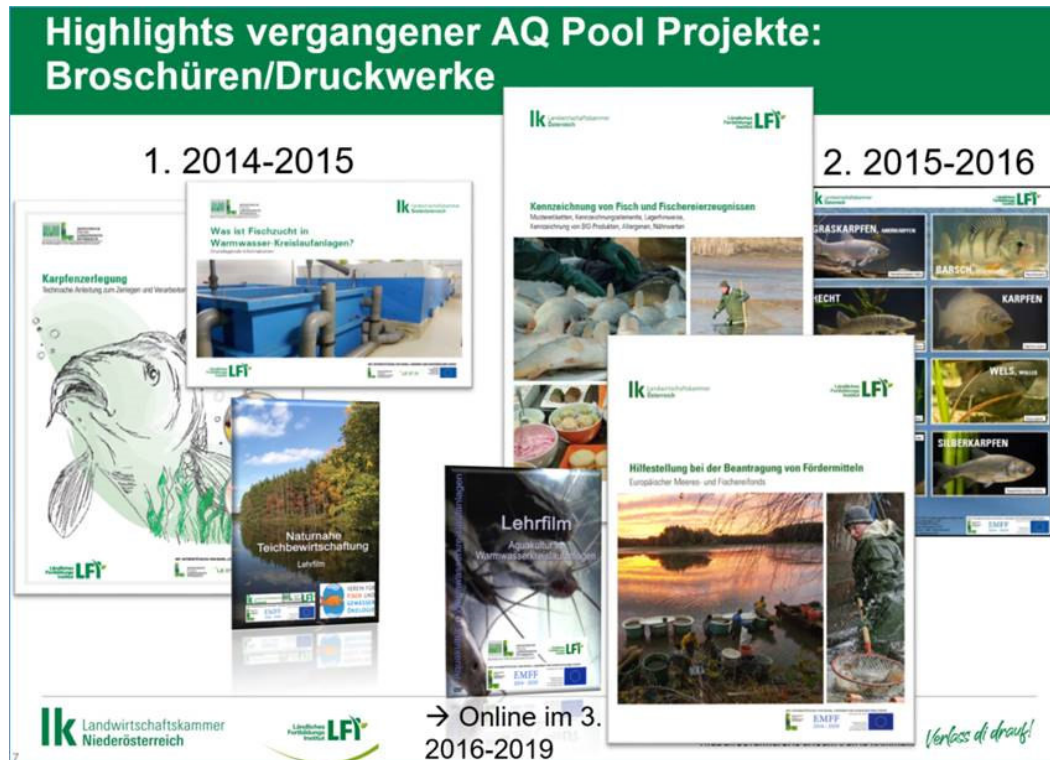
Mit der Pilotstudie „aquaZoom“, die noch nicht abgeschlossen ist, sollen die Ergebnisse von „aquaNovum“ in Regionen mit hohem Produktionspotential verfeinert werden (höhere räumliche Auflösung) und die Möglichkeiten einer zur Verfügungstellung der Zonierungskarten für einen definierten Anwenderkreis (wie beispielsweise für Behördenvertreterinnen und -vertreter, Beraterinnen und Berater, aber auch Einsteigerinnen und Einsteiger) überprüft und gegebenenfalls umgesetzt werden.

Für die Karpfenteichwirtschaft wäre eine ebenfalls gleichwertige GIS-Studie nötig, die anhand von historischen Karten, Geländemodellen und Klimawandelprognosen eine Ausweisung von besonders geeigneten Gebieten für die Karpfenteichwirtschaft ermöglicht.

Aus- und Weiterbildung, Beratung, Forschung, Innovation

Die Aus- und Weiterbildungsaktivitäten im Aquakultur- und Fischereisektor wurden seit dem Beginn der laufenden EMFF-Periode durch intensive Zusammenarbeit und Koordination in Form von „Pool-Projekten“ konzentriert und österreichweit angeboten. Das breite Angebot an verschiedensten Aus- und Weiterbildungsveranstaltungen für den sehr kleinstrukturierten Sektor wurde und wird sehr intensiv angenommen. Ebenso wurden im Rahmen dieser „Pool-Projekte“ eine Fülle von Broschüren und Druckwerke (z. B. Karpfenzerlegung, Kennzeichnung von Fischen und Fischerzeugnissen) als Beratungsunterlagen sowie Lehrfilme (z. B. Warmwasserkreislaufanlagen, Fischotter und Otterzaunerrichtung) erstellt (siehe dazu auch Abbildung 5).

Abbildung 5: Broschüren und Druckwerke in den Aquakultur Pool Projekten



Quelle: Landwirtschaftskammer Niederösterreich

Neue Personalkapazitäten im Bereich der Beratung konnten nur in wenigen Bundesländern wie z. B. in der Landwirtschaftskammer Niederösterreich aufgebaut werden. Ebenso gestalten sich sowohl die Beratungs-, Forschungs- als auch die Infrastrukturkapazitäten des Instituts für Gewässerökologie und Fischereiwirtschaft im Bundesamt für Wasserwirtschaft auf Grund der angespannten Personalsituation nach wie vor herausfordernd.

Im Rahmen der aus dem EMFF geförderten Innovationsschiene wurde die „Kreislaufanlage im Container“ der Firma Waldland entwickelt. Wissenschaftlicher Kooperationspartner war das Bundesamt für Wasserwirtschaft. Die mobile „Plug and Play“-Anlage im Standardcontainer ermöglicht Interessierten das unkomplizierte Kennenlernen der Aquakultur in Kreislaufanlagen, bevor Entscheidungen über hohe Investitionen gefällt werden. Eine derartige Anlage ist auch an der Landwirtschaftlichen Fachschule Edelhofer als Lehranlage in Betrieb.

Ein weiteres Innovationsprojekt, das allerdings noch nicht abgeschlossen ist, ist die Entwicklung und Errichtung einer Kreislaufanlage für die Produktion von Besatz- und

Speisefischen des Europäischen Wels im Mittelburgenland, auf einem für Europa einzigartigen Niveau.

Erzeugerverbände und Vermarktung

In Österreich sind keine anerkannten Erzeugerorganisationen oder Erzeugergemeinschaften im Bereich der Aquakulturproduktion und -vermarktung tätig, da der Bedarf seitens der Produzentinnen und Produzenten nach wie vor nicht gegeben ist. Die österreichischen Fischproduzentinnen und Fischproduzenten sind in Verbänden („Verband Österreichischer Forellenzüchter“, „Teichwirte- und Fischzüchterverband Steiermark“, „Niederösterreichischer Teichwirteverband“, „Verein österreichischer Seenfischer“, „ARGE Biofisch“) organisiert, die auch Mitglied im Dachverband („Österreichischer Verband für Fischereiwirtschaft und Aquakultur – ÖVFA“) sind. Die Kreislaufanlagenbetreiberinnen und -betreiber sind derzeit noch nicht organisiert, werden dies jedoch voraussichtlich in nächster Zeit anstreben.

Seitens der Verbände wurden regionale Vermarktungsstrukturen aufgebaut und für einige Fischprodukte bestehen Wort-Bild-Marken wie beispielsweise die „Kärntner Laxn“, der „Ausseer Saibling“, „Waldviertler Karpfen“ und „Steirerfisch“. Weiters werden bestehende Strukturen wie die „GENUSS REGIONEN“, eine Initiative zur Sichtbarmachung der regionalen Produkte und Spezialitäten und des Zusammenhangs zwischen Kulturlandschaft und Lebensmittelproduktion sowie das „Netzwerk Kulinarik“, eine Koordinationsplattform zur Unterstützung von kulinarischen Initiativen entlang der Wertschöpfungskette, genutzt. Eine Kooperation mit der Gastronomie besteht im Waldviertel mit der Auszeichnung von „Karpfenwirten“ und mit der „Karpfenhaube“. Der Auszeichnung geht eine Prüfung der Voraussetzungen seitens des Niederösterreichischen Teichwirteverbandes voraus, wie etwa der ausschließliche Einkauf von Waldviertler Karpfen oder das ganzjährige Anbieten von Karpfengerichten.

Im Zuge der Vermarktungsinitiativen wurden aus dem EMFF auch Broschüren (z. B. Karpfenkochbuch, Kinderbuch), Marketingkampagnen (z. B. Karpfengala), Informationstafeln an Teichen und geführte Radtouren an Teichen („*Carptrails*“) gefördert.

2 Ziele für die heimische Aquakultur und Binnenfischerei

Das nationale Oberziel ist die

„Sicherung eines zukunftsfähigen österreichischen Aquakultur- und Fischereisektors“

Zur Erreichung dieses Oberzieles werden folgende Ziele festgelegt:

- Anpassung des Aquakultur- und Fischereisektors an den Klimawandel („*Fit for Climate Change*“) und weitere Ausrichtung in Richtung Nachhaltigkeit und Biodiversität
- Steigerung der heimischen nachhaltigen Produktion zur Erhöhung des Selbstversorgungsgrades
- Steigerung der Qualität der heimischen Produkte und der regionalen Wertschöpfung aus der Aquakultur und Fischerei
- Sicherung und Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit des heimischen Aquakultur- und Fischereisektors sowie Verringerung des Verwaltungsaufwandes

2.1 Anpassung des Aquakultur- und Fischereisektors an den Klimawandel („*Fit für Climate Change*“) und weitere Ausrichtung in Richtung Nachhaltigkeit und Biodiversität

Zahlreiche Projekte (Dokulil, 2013; Ficker et al., 2017) zeigen, dass der Klimawandel auch vor dem österreichischen Aquakultur- und Fischeisektor nicht haltmacht. Die diesbezüglichen Auswirkungen und Herausforderungen sind jedenfalls immens und können noch gar nicht genau hinsichtlich ihrer Dimension abgeschätzt werden. Um den Sektor soweit wie möglich „*Fit for Climate Change*“ zu machen und auf die diesbezüglichen Entwicklungen vorzubereiten bzw. gegebenenfalls gegen zu steuern, wird eine Anpassung der Produktions- und Verarbeitungsprozesse zur weiteren Ökologisierung verfolgt, um negative Einflüsse auf die Umwelt und Klima auf ein Minimum zu reduzieren und noch mehr auf Nachhaltigkeit auszurichten. Hierzu werden jedenfalls Innovationen

bei den Technologien als auch im Bereich der fischereilichen Bewirtschaftung von Gewässern und der grundsätzlichen Ausrichtung der Produktion, Verarbeitung und Vermarktung notwendig werden, die zu forcieren sind. Dazu zählen beispielweise neue, an den Klimawandel angepasste Besatzfischarten oder die verstärkte Entwicklung hin zur biologischen Produktion.

Der Wert der österreichischen Teiche und ihr vielfältiger Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz sowie zur Biodiversität im Sinne der Biodiversitätsstrategie der Europäischen Kommission ist dabei besonders hervorzuheben. Teichwirtschaften sind vom Menschen angelegte, oft seit mehreren Jahrhunderten bestehende landwirtschaftliche Produktionssysteme und spielen eine immens wichtige ökologische Rolle bei der Erhaltung wertvoller Feuchtlebensräume, indem sie Wasser in der Landschaft zurückhalten und das Mikroklima positiv beeinflussen (z. B. durch die kühlende Wirkung der Wasserflächen an Hitzetagen). Neben der Produktion von Fischen und einer Wertschöpfung im ländlichen Raum stellen die Teichwirtschaften Lebensraum für seltene Tier- und Pflanzenarten zur Verfügung. Die Teichgebiete sind ökologische Hotspots der Biodiversität (beispielhaft sei hier das Natura-2000-Gebiet „Waldviertler Teich-, Heide- und Moorlandschaft“ angeführt) und bilden im europäischen Binnenland das Rückgrat für Natura-2000-Gebiete. Starkregenereignisse, die durch den Klimawandel zunehmen, können durch Teichsysteme reguliert werden.

All diese Leistungen müssen berücksichtigt werden, um künftig landwirtschaftliche Produktionssysteme im Sinne der beiden Strategien der Europäischen Kommission („*Farm to Fork Strategy*“ und „*Biodiversitätsstrategie*“) zu unterstützen, die mannigfaltig zu unserem Wohlbefinden beitragen und wichtige Lösungsbeiträge für die bereits spürbare Klimakrise bereithalten. Die Teichwirtschaften sind ein Teil der Lösung, weshalb ihr Wert auf allen Ebenen erkannt werden muss. Gleichzeitig sind Teiche auch von den Auswirkungen der Klimakrise betroffen, weshalb hier ebenfalls Unterstützung zur Klimawandelanpassung nötig ist.

Eine Häufung von Trockenperioden mit wenig Wasserzufuhr zeichnet sich ab (massiv sind hier die Himmelsteiche aber auch die Forellenanlagen betroffen), weiters eine Erwärmung des Wassers in den Haltungseinheiten (Beschattung wird wichtiger), wodurch einzelne Fischarten mit geringer Wärmetoleranz (z. B. Saiblinge) Probleme bekommen werden, sowie die Häufung von Hochwasser nach Starkregen.

2.2 Steigerung der heimischen nachhaltigen Produktion zur Erhöhung des Selbstversorgungsgrades

Der geringen Versorgung des österreichischen Marktes mit heimischem Fisch soll durch eine spürbare Ausweitung der nachhaltigen Produktion begegnet werden. Im Sinne der „Vom Hof auf den Tisch“ Strategie sollen die Produzentinnen und -produzenten naturbasierte, technologische und digitale Lösungen vollständig ausschöpfen, um die Klima- und Umweltergebnisse zu verbessern, die Klimaresilienz zu erhöhen und den Einsatz von Betriebsmitteln (z. B. Pestizide, Düngemittel, bestimmte antimikrobielle Mittel) zu verringern und zu optimieren.

Für den Bereich der Salmonidenproduktion in Durchflussanlagen wurde eine Bewertung des Produktionspotentials und eine Ausweisung von Gebieten, die für eine nachhaltige Produktion geeignet sind durch die Pilotstudie „aquaNovum“ im Rahmen der Datenerhebung im EMFF-Programm 2014 – 2020 durchgeführt. Auch bei konservativen Szenarien zeigte sich, dass die nachhaltig realisierbare Produktion für Salmoniden in Österreich um das zehnfache gesteigert werden könnte, wobei eine zusätzliche Nutzung von Quell- und Grundwasser noch nicht berücksichtigt wurde (Seliger et al., 2019). Eine weitere Pilotstudie („aquaZoom“), die derzeit noch im Laufen ist, soll diese Ergebnisse noch verfeinern.

Die aktuelle Covid-19-Pandemie zeigt in aller Deutlichkeit die Wichtigkeit eines möglichst hohen Selbstversorgungsgrades mit hochwertigen Produkten aus heimischer Produktion. Derzeitig werden rund 6 % des konsumierten Fisches in Österreich produziert, der Rest muss importiert werden. Der Selbstversorgungsgrad mit heimischen Fischen ist daher deutlich zu steigern.

Aufbauend unter anderem auf den Ergebnissen der erwähnten Pilotstudien wurde seitens des BMLRT gemeinsam mit Vertreterinnen und Vertretern des ÖVFA (Österreichischer Verband für Fischereiwirtschaft und Aquakultur) und dem BAW (Bundesamt für Wasserwirtschaft) eine Potentialabschätzung für die österreichische Aquakultur und Fischerei durchgeführt. In Abwägung begrenzender Faktoren auf der einen Seite und dem gemeinsamen Bekenntnis, durch konkrete Maßnahmen günstige Rahmenbedingungen für die Zukunft zu gestalten auf der anderen Seite, wurden die nachstehenden ehrgeizigen, aber erreichbaren Wachstumsziele definiert.

Folgende Wachstumsziele werden festgelegt:

- Insgesamt soll die jährliche Produktionsmenge an Süßwasserfisch (aus der Aquakultur und Seenfischerei) von 4.244 t (Jahr 2018) auf 6.345 t im Jahr 2027 gesteigert werden. Das entspricht einer Steigerung von insgesamt knapp 50 %.
- Erhöhung der jährlichen Produktionsmenge an Süßwasserfisch im Sektor Aquakultur von 4.084 t (Jahr 2018) auf 6.145 t im Jahr 2027. Das entspricht einer Steigerung um ca. 50 %. In den einzelnen Produktionsbereichen bedeutet dies Folgendes:

Forellenerzeugung: Durch neue Produktionsstandorte und die Anwendung innovativer Technologien wird eine Steigerung der Produktion von derzeit ca. 2.913 t (Jahr 2018) um rund 45 % auf 4.200 t pro Jahr im Jahr 2027 als Ziel gesetzt.

Karpfenteichwirtschaft: Durch die Betonung der Naturschutz- und Landschaftsfunktion soll eine Ausweitung der Erzeugung nicht über Intensivierung, sondern in erster Linie über die Neuanlage oder Revitalisierung von Teichanlagen geschehen. Eine Steigerung von 713 t (Jahr 2018) um rund 12 % auf rund 800 t pro Jahr im Jahr 2027 soll auf diesem Weg erreicht werden.

Kreislaufanlagen: Durch die Neuerrichtung von Kreislaufanlagen soll eine Steigerung der Produktionsmengen von 458 t (Jahr 2018) um rund 150 % auf 1.145 t pro Jahr im Jahr 2027 erreicht werden. Bei der Steigerung der Produktion muss jedoch gleichzeitig die hohe Qualität der Produkte erhalten oder ausgebaut werden. Außerdem muss gewährleistet werden, dass energieeffizient gewirtschaftet wird und möglichst erneuerbare Energiequellen genutzt werden. Neben dem Afrikanischen Wels sollen auch vermehrt andere Fischarten und Aquakulturerzeugnisse produziert werden um die Produktvielfalt zu erhöhen.

- Erhöhung der jährlichen Produktionsmenge an Süßwasserfisch aus der Binnenfischerei von 160 t (Jahr 2018) auf 200 t pro Jahr im Jahr 2027. Das entspricht einer Steigerung um 25 %. Die Erhöhung soll auch durch Verwertung bisher wenig genutzter Arten (z. B. Rotaugen) erreicht werden.

2.3 Steigerung der Qualität der heimischen Produkte und der regionalen Wertschöpfung aus der Aquakultur und Fischerei

Die weitere qualitative Steigerung der hochwertigen heimischen Produkte aus der Aquakultur und Seenfischerei für die Konsumentinnen und Konsumenten war und ist auch weiter eines der wichtigsten Ziele der nationalen Strategie. Dazu gehört der weitere Ausbau bestehender nationaler Gütesiegel und zertifizierter nachhaltiger Produktionsweisen sowie der biologischen Produktion. Wie in der „Vom Hof auf den Tisch“ Strategie sowie im europäischen „Bio-Aktionsplan“ gefordert, soll dadurch der Anteil der biologischen Aquakultur in der EU deutlich erhöht werden.

In der Karpfenteichwirtschaft soll ein deutlicher Anreiz für besonders nachhaltige Bewirtschaftungsweisen durch Erhöhung der Flächenprämien aus nationalen Finanzmitteln für die ökologisch wertvolle, extensive Bewirtschaftung von Teichen insgesamt sowie durch eine zusätzliche finanzielle Förderung für die biologische Bewirtschaftung der Teiche geschaffen werden.

Immer mehr Konsumentinnen und Konsumenten sind interessiert daran, woher ihre Lebensmittel stammen. Regionalität hat, nicht zuletzt auch aufgrund der Covid-19-Pandemie, an Bedeutung gewonnen. Staatlich anerkannte Zertifizierungen, die eine nachvollziehbare Herkunft und hohe Qualität garantieren, waren bislang nur die AMA-Gütesiegel „Fisch und Fischerzeugnisse“ und „Fischaufzucht“ sowie das „AMA-Biosiegel“. Daneben sind im Laufe der Jahre eine Vielzahl an Kulinarik-Initiativen mit unterschiedlichen Kriterien entstanden.

Mit der Gründung des „Netzwerks Kulinarik“, einer in der AMA-Marketing angesiedelten Plattform, wurde ein gemeinsames Dach für alle bäuerlichen Lebensmittelherstellerinnen und -hersteller, Manufakturen sowie Gastronomie und Hotellerie geschaffen. Die entsprechenden Richtlinien für das gemeinsame durchgängige Qualitäts- und Herkunftssicherheitssystem sind bereits in Kraft und das neue staatlich anerkannte „AMA-Genuss Region-Gütesiegel“ garantiert den Konsumentinnen und Konsumenten beste Qualität der Lebensmittel und kurze Transportwege entlang der Lebensmittelkette. Damit wird auch die frühere „Initiative Genuss Regionen“ weiter geöffnet.

Für die zukünftige Ausrichtung des nationalen Aquakultur- und Fischereisektors ist eine Schwerpunktsetzung in Richtung Regionalität und Herkunftskennzeichnung, Rückverfolgbarkeit, biologischer Fußabdruck und Tierschutz erforderlich.

Darüber hinaus wird auch eine nachhaltige Steigerung der Wertschöpfung aus der Aquakultur und Fischerei insbesondere durch vertikale Integration und Diversifikation angestrebt. Hinsichtlich Diversifikation ist der Fokus insbesondere auf neue und klimaangepasste Fischarten und Produktionsmethoden mit geringem Umwelteinfluß, aber auch auf neue Produkte einschließlich neue Verarbeitungs- und Verpackungsmethoden zu legen, die auch für jüngere Generationen attraktiv sind.

Eine wesentliche Voraussetzung für die Erreichung dieses Zieles ist eine entsprechende Aus- und Weiterbildung sowie ein umfassendes Beratungs- und Informationsangebot für die Aquakultur- und Fischereibranche.

2.4 Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit des heimischen Aquakultur- und Fischereisektors sowie Verringerung des Verwaltungsaufwandes

Die Unternehmen des heimischen Aquakultur- und Fischereisektors sollen wirtschaftlich erfolgreich und national sowie international wettbewerbsfähig sein. Aufgrund der Kleinstrukturiertheit des heimischen Aquakultur- und Fischereisektors ist eine konsequente Ausrichtung auf hochwertige Qualität der Produkte statt Massenware notwendig. Eine weitere Bündelung des Angebots durch Erzeugerorganisationen für eine höhere Verhandlungsmacht gegenüber Verarbeitern und Händlern wird, soweit die Branche dies anstrebt, unterstützt.

Eine umfassende Informationspolitik sowie eine einschlägige Bewusstseinsbildung der Konsumentinnen und Konsumenten und auch der Bevölkerung insgesamt über die nachhaltige, qualitativ hochwertige heimische Produktion, über die ressourcenschonende und tierschutzgerechte Schlachtung und Verarbeitung hinweg bis hin zur Vermarktung und letztendlich der Zubereitung für den genussvollen und gesunden Verzehr ist gemäß der „Farm to Fork Strategy“ der Europäischen Kommission anzustreben. Dazu sind auch entsprechende Vermarktungsinitiativen wichtig und notwendig.

Für die Errichtung neuer Anlagen wurden bereits im Jahr 2012 seitens des BMLRT die „Leitlinien für die Errichtung von Aquakulturanlagen/Fischteichanlagen“ herausgegeben, die zu einer verbesserten Vorbereitung der Anträge und zu einer einheitlichen Umsetzung der Verfahren auf Ebene der Bundesländer beitragen sollen. Um weitere Fortschritte zu überprüfen, soll in gewissen Zeitabständen bei den Ämtern der Landesregierungen

entsprechende Erhebungen durchgeführt werden. Zusätzlich soll eine weitere Verringerung des Verwaltungsaufwandes durch Harmonisierung der unterschiedlichen Länder-Leitlinien und Vorgangsweisen mit den seitens des BMLRT herausgegebenen „Leitlinien für die Errichtung von Aquakulturanlagen/Fischteichanlagen“ zu harmonisierten österreichischen Leitlinien und einheitliche Anwendung seitens der Bezirksverwaltungsbehörden erfolgen.

Darüber hinaus ist für die Zukunft auch eine praxistaugliche Handlungsanleitung für den Einstieg in die Aquakultur zu erarbeiten und gegebenenfalls mit guten Beispielen zu dokumentieren.

3 Maßnahmen

Einleitend ist festzuhalten, dass die Umsetzung der nachstehend aufgeführten Maßnahmen soweit wie möglich durch Förderungen aus dem österreichischen EMFAF-Programm 2021 – 2027 unterstützt werden. Aufgrund der begrenzt zur Verfügung stehenden Finanzmittel im Rahmen des aus dem Europäischen Meeres-, Fischerei- und Aquakulturfonds (EMFAF) kofinanzierten Programms wird in weiterer Folge jedoch eine Prioritätensetzung notwendig werden. Für einzelne Maßnahmen, wie z. B. die nachhaltige, extensive Bewirtschaftung von Teichen, wird die Umsetzung durch eine nationale finanzielle Unterstützung angestrebt. Andere Maßnahmen sollen durch Anreize nicht-finanzieller Natur unterstützt werden.

Für alle aufgeführten Maßnahmen gilt die Orientierung bzw. Ausrichtung an den beiden von der europäischen Kommission veröffentlichten Strategien „*Farm to Fork*“ und „*Biodiversitätsstrategie*“ sowie an den „*Strategische Leitlinien für eine nachhaltigere und wettbewerbsfähigere Aquakultur in der EU für den Zeitraum 2021 - 2030*“. Durch die Implementierung der Maßnahmen soll die Resilienz und Wettbewerbsfähigkeit des Sektors aufgebaut werden und ein Beitrag zur grünen, technologischen und digitalen Wende geleistet (*green/digital transition*) werden.

3.1 Maßnahmen für produktive Investitionen im Aquakultur- und Fischereisektor

Die Neuerrichtung, der Ausbau und die Sanierung sowie die Modernisierung von Produktions-, Verarbeitungs- und Vermarktungsanlagen, inklusive der Investitionen in Ausrüstung und Fanggeräte, sind weiterhin die wichtigsten Maßnahmen zur Steigerung der nachhaltigen Produktion und daher Kernelemente des Nationalen Strategieplans. Dazu zählen weiters auch Investitionen zur Diversifizierung bzw. Erweiterung der Produktvielfalt.

In der Forellenteichwirtschaft wird der Zugang zu Wasserressourcen für eine zukünftige Steigerung der Produktion entscheidend sein. Die zusätzliche technische Absicherung der Anlagen gegenüber Extremereignissen stellt eine förderungswürdige Maßnahme dar, um Verluste durch Extremsituationen und Extremwetterlagen zu vermeiden. Unter

bestimmten Bedingungen wird es auch sinnvoll sein, die Umwandlung von Durchflussanlagen in Teilkreislaufanlagen zu unterstützen.

Im Bereich der Seenfischerei ist gegebenenfalls auch die Anschaffung spezieller Fanggeräte für den Fang neuer Arten und für ein nachhaltiges Bestandsmanagement (z. B. Hechtreusen zur Reduktion des Hechtes beim Auftreten des Hechtbandwurmes) zu unterstützen.

Die vorher genannten Maßnahmen sollen insbesondere aus dem EMFAF-Programm unterstützt werden.

Ertragsteigerungen können auch durch Verlustminderungen erzielt werden. Um den Fraßdruck durch Prädatoren wie beispielsweise Fischotter und Kormoran und die dadurch steigenden Produktionsausfälle einzudämmen, sind entsprechende Lösungen auf Ebene der Bundesländer (Förderungen für Zäune und Überspannungen, Entschädigungen und gegebenenfalls Entnahmen) möglichst einheitlich festzulegen.

3.2 Maßnahmen im Bereich der Verarbeitung und der Vermarktung

Produktive Investitionen im Bereich der Verarbeitung und Vermarktung wurden bereits unter dem vorhergehenden Punkt aufgeführt. Weitere Maßnahmen in diesem Bereich betreffen die Energieeinsparung, die Verbesserung der Sicherheit des Personals, der Verbesserung der Hygiene- und Gesundheitsbedingungen und der Arbeitsbedingungen.

Darüber hinaus werden in der Verarbeitung neue oder verbesserte, qualitativ hochwertigere Erzeugnisse angestrebt. Hinzu kommt, dass aufgrund der Erfahrungen der Covid-19-Krise auch neue Wege in der Vermarktung ausgelotet und unterstützt werden sollten, beispielsweise für Online-Handel und Postversand, der aus logistischer Sicht mit dem leicht verderblichen Produkt Fisch herausfordernd ist.

Im Bereich der Vermarktung haben sich Vermarktungsinitiativen bzw. -projekte der Branchenverbände zur Bewerbung, Information und Absatzsteigerung bewährt, wobei die vielen, auch ökologischen Vorteile einer regionalen Fischproduktion und traditionellen Produktionsweise kommuniziert werden. Die Positionierung von heimischem Fisch als nachhaltiges und gesundes Lebensmittel soll dabei im Fokus stehen. Die räumliche und persönliche Nähe zu den Produzentinnen und Produzenten fördert das Vertrauen in die

Qualität der Produkte. Kurze Transportwege produzieren weniger Emissionen, verbessern das Tierwohl und garantieren die Frische des Produktes. Die regionale Produktion kann am besten eine gesicherte Qualität nach den Vorgaben der Europäischen Union gewährleisten und erfüllt damit auch deren strategische Ausrichtung.

Die vorher genannten Maßnahmen sollen insbesondere aus dem EMFAF-Programm unterstützt werden.

Zur Stärkung der bäuerlichen Vermarktung ist gemäß dem aktuellen Regierungsprogramm der Bundesregierung die Urproduktliste beim Fisch zu überarbeiten, indem „Filet, auch geschöpft“ in die Liste aufzunehmen ist. Diese Maßnahme ist eine legitime Maßnahme.

3.3 Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel, zur Erhaltung bzw. Steigerung der Biodiversität sowie zur Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung in der Produktion, Verarbeitung und Vermarktung

Die vielfältigen Leistungen der österreichischen Karpfenteiche im Sinne der beiden Strategien der Europäischen Kommission („*Farm to Fork Strategy*“ und „*Biodiversitätsstrategie*“) wurden bereits näher beschrieben. Die Erhaltung dieser umfassenden ökologischen Funktionen der österreichischen Teiche durch Unterstützung ihrer nachhaltigen, extensiven Bewirtschaftung ist eine sehr wichtige Maßnahme und ist, insbesondere mit nationalen Fördermitteln weiterzuführen. Eine weitere Erhöhung des Nutzens für die Umwelt und die Biodiversität durch Ausweitung von Teichlandschaften, Erhalt und Vergrößerung ihrer Verlandungszonen, durch zusätzliche Makrophytenbestände oder die biologische Bewirtschaftung dieser Teiche ist anzustreben. Derartige zusätzliche Ökosystemleistungen und Nachhaltigkeitsmaßnahmen sind durch zusätzliche Fördermittel abzugelten.

Zur Erhöhung der Ressourceneffizienz sind Anreize zu einer Verringerung des Wasserverbrauches, der Verbesserung der Abwasserreinigung (Absetzbecken, Trommelfilter) und der Verringerung des Einsatzes von Betriebsmitteln inklusive Arzneimitteln (z. B. Antibiotika) und Chemikalien zu schaffen. Letzteres ist auch mit einer Ausweitung der biologischen Produktion verbunden. Eine Steigerung der Ressourceneffizienz stellt auch im Verarbeitungsbereich einen verfolgenswerten Ansatzpunkt dar.

Fischarten können nicht unbegrenzt an höhere Wassertemperaturen angepasst werden. Liegt die Temperatur permanent zu hoch, werden bestimmte Fischarten aus natürlichen Gewässern verschwinden (Veränderung der Fischregionen) und deren Produktion in Fischzuchten wird mit hohem technischen Aufwand oder Ausfall verbunden sein. Die Umstellung auf andere, wärmeadaptierte Fischarten ist eine Möglichkeit, diese stellen aber meist keine adäquate Alternative zu Salmoniden dar. Zur Anpassung an den Klimawandel ist die Erprobung und Einführung von angepassten hochwertigen Besatzfischarten für die Aquakultur zu unterstützen. Dabei ist jedoch unbedingt auf die Gefahr der Verbreitung von potentiell invasiven Arten zu achten.

In der Binnenfischerei ist aufgrund des Klimawandels bei den Fischarten bereits eine Verschiebung hin zu den Karpfenartigen (Cypriniden) wahrnehmbar. Deren Verarbeitung und Vermarktung ist aufgrund weiterer Arbeitsschritte wie dem Filetieren, Schröpfen und teilweise nötigen Enthäuten ungleich arbeitsaufwändiger. Im Bereich der Binnenfischerei ist eine regelmäßige Erfassung der Fischbestände im Hinblick auf den Klimawandel notwendig und zu unterstützen, um konkrete Anpassungen vornehmen zu können.

Bei den bestehenden Salmonidenproduzentinnen und -produzenten sind in Anbetracht des sich abzeichnenden Klimawandels Möglichkeiten zu schaffen, Fische in Notsituationen bei Wetterextremen (wie Hochwasser, extreme Hitzeperioden) mit dem lebensnotwendigen Wasser zu versorgen (beispielsweise durch kurzfristige Halbierung der Restwasserabgabemenge oder Rückleitung des Brauchwassers als Restwasser). Auch im Sinne des Tierwohls müssen die Fische ausreichend mit Wasser versorgt werden, wodurch Möglichkeit zur Notversorgung der Fische erprobt und in weiterer Folge gegebenenfalls rechtlich verankert werden muss.

3.4 Maßnahmen zur Steigerung der Qualität der Produkte

Dazu gehören insbesondere Aktivitäten zur Veredelung der Produkte aus der Aquakultur und Seenfischerei sowie die Ausweitung der biologischen Produktion. Weiters sind Maßnahmen, die eine nachhaltige Steigerung der Wertschöpfung aus der Aquakultur und Fischerei durch vertikale Integration bewirken, zu unterstützen.

Für die zukünftige Ausrichtung des nationalen Aquakultur- und Fischereisektors ist eine Schwerpunktsetzung in Richtung Regionalität und Herkunftskennzeichnung, EU-Herkunftsschutz (g. U. und g. g. A.), Rückverfolgbarkeit, biologischer Fußabdruck und

Tierschutz erforderlich. Maßnahmen mit spezieller Schwerpunktsetzung in diese Richtung sollen gefördert werden.

Die bestehenden nationalen Gütesiegel und zertifizierten Produktionsweisen, insbesondere die biologische Produktion sind weiter auszubauen. Die Plattform „Netzwerk Kulinarik“ und das neue staatlich anerkannte „AMA-Genuss Region-Gütesiegel“, das den Konsumenten auch beste Qualität der Lebensmittel und kurze Transportwege entlang der Lebensmittelkette garantiert, sind verstärkt zu nutzen.

Darüber hinaus sollen im Sinne der Biodiversitätsstrategie der Europäischen Union vielfältigere Agrarökosysteme gefördert werden. Im Rahmen des „GIAHS-Programm (Globally Important Agricultural Heritage Systems) der FAO können erhaltenswerte, traditionelle landwirtschaftliche Nutzungsformen identifiziert und als landwirtschaftliches Kulturerbe von globaler Bedeutung ausgezeichnet werden. Die Waldviertler Karpfenteichwirtschaft dürfte alle geforderten Kriterien dafür erfüllen, da sie die Landschaft mit ihrer Biodiversität geprägt und über Jahrhunderte altes traditionelles Wissen verfügt. Das Gesamtsystem aus Landwirtschaft, Ökologie, Ökonomie, Geschichte und Kultur soll durch nachhaltiges Management und angepassten Schutz langfristig erhalten werden. So kann ein Alleinstellungsmerkmal aufgezeigt werden, das in weitere Folge für die Vermarktung der Produkte nützlich ist.

3.5 Maßnahmen im Bereich der Aus- und Weiterbildung, der Beratung sowie Bewusstseinsbildung und Kommunikation mit der Bevölkerung

Die Professionalisierung und der Aufbau von Fähigkeiten und Stärken soll durch ein gefördertes vielfältiges und soweit wie möglich österreichweit gebündeltes Angebot an Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen für den Aquakultur- und Fischereisektor erreicht werden. Durch Informationsveranstaltungen innerhalb des Aquakultur- und Fischereisektors sowie mit der Bevölkerung und den Konsumentinnen und Konsumenten soll die Bewusstseinsbildung und Kommunikation verstärkt werden. Zur Verbreitung neuer technischer und wissenschaftlicher Erkenntnisse sowie neuer Methoden und Verfahren sind Fachtagungen aber auch Fachexkursionen notwendig, die auch ins Ausland führen.

Die Dialogplattform „Nachhaltigkeit in der Aquakultur“, die zum Informations- und Wissensaustausch sowie insbesondere zur Diskussion über vielfältige Fragen einer

nachhaltigen Aquakultur eingerichtet wurde, ist weiterzuführen. Die EU-weite Kampagne der Europäischen Kommission für die europäische Aquakultur und die Entwicklung von entsprechenden Werkzeugen für die Mitgliedstaaten wird unterstützt.

Die Beratung ist aufgrund des hohen Bedarfs koordiniert auszubauen. Derzeit sind nur wenige Berater der Landwirtschaftskammern mit dem Thema Aquakultur und Fischerei betraut. Eine Vernetzung aller Beratungsakteure beim Bundesamt für Wasserwirtschaft und den Landwirtschaftskammern ist notwendig um einen effizienteren *Know-how*-Transfer zu ermöglichen.

Für die neue Periode ist auch die Einführung und Unterstützung von Arbeitskreisberaterinnen und Arbeitskreisberatern für den Aquakultur- und Fischereisektor vorgesehen, die ähnlich den Arbeitskreisen im landwirtschaftlichen Beratungssystem arbeiten sollen.

Die genannten Maßnahmen wurden zum Teil bereits bisher mit Mitteln aus dem EMFF-Programm 2014 – 2020 unterstützt. Zukünftig wird angestrebt, die genannten Maßnahmen aus dem EMFAF-Programm zu unterstützen.

Eine bessere Ausstattung des Instituts für Gewässerökologie und Fischereiwirtschaft im Bundesamt für Wasserwirtschaft mit Personal sowie mit einer Versuchsanlage (Versuchsteich) für die Karpfenteichwirtschaft ist sowohl für die Beratung als auch für die angewandte Forschung notwendig und daher ehest möglich umzusetzen.

3.6 Maßnahmen zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit sowie zur Verringerung des Verwaltungsaufwandes

Die seitens des BMLRT herausgegebenen „Leitlinien für die Errichtung von Aquakulturanlagen/Fischteichanlagen“ sind hinsichtlich der erzielten Fortschritte alle drei Jahre bei den Ämtern der Landesregierungen durch folgende Fragen zu erheben:

- die Anzahl der neu erteilten Zulassungen;
- die Erfolgsquote von Zulassungsanträgen;
- die Anträge in Bearbeitung;
- die durchschnittliche Dauer der Zulassungsverfahren;
- die am Zulassungsverfahren beteiligte Stellen;
- die durchschnittlichen Kosten von Zulassungsverfahren;

- die durchschnittliche Laufzeit einer Zulassung.

Zusätzlich soll eine weitere Verringerung des Verwaltungsaufwandes durch Harmonisierung der unterschiedlichen Länder-Leitlinien und Vorgangsweisen mit den seitens des BMLRT herausgegebenen „Leitlinien für die Errichtung von Aquakulturanlagen/Fischteichanlagen“ zu harmonisierten österreichischen Leitlinien und einheitliche Anwendung seitens der Bezirksverwaltungsbehörden erfolgen. In einem zweiten Schritt soll eine weitere Verwaltungsvereinfachung durch Schaffung einer Kompetenz-Schnittstelle („*One-Stop-Shop* Aquakultur“) pro Bundesland für die Bündelung aller nötigen Informationen (Beratung, Hilfestellung bei Behördenverfahren, *Know-how*, etc.) und Abwicklung von Bewilligungsverfahren erreicht werden. Die Erstellung von jeweiligen Registern aller im Gebiet mit der Planung von Aquakulturanlagen versierten Ziviltechnikerbüros wird empfohlen. Für die Umsetzung dieser Maßnahme ist jedoch eine politische Entscheidung der Bundesländer notwendig.

Für die Wettbewerbsfähigkeit des österreichischen Aquakultur- und Fischereisektors ist eine praxisnahe Umsetzung der neuen EU-Vorschriften im Bereich der Tiergesundheit („*Animal Health Law – AHL*“) sowie der Aquakulturseuchenverordnung notwendig.

Die Erkenntnisse bzw. Ergebnisse aus den Pilotprojekten „aquaNovum“ und „aquaZoom“ sind Fischproduzentinnen und -produzenten und insbesondere potentiellen Neueinsteigerinnen und Neueinsteigern zur Übersicht potentiell möglicher Produktionsgebiete für die Salmonidenproduktion praxistauglich zu vermitteln. Für die Karpfenteichwirtschaft ist eine gleichwertige GIS-Studie, die anhand von historischen Karten, Geländemodellen und Klimawandelprognosen eine Ausweisung von besonders geeigneten Gebieten für die Karpfenteichwirtschaft ermöglicht, zu unterstützen.

Besonderer Bedeutung kommt den Angaben über die Herkunft der Aquakultur- und Fischereierzeugnisse zu, da einerseits die illegale Fischerei rigoros zu bekämpfen ist und andererseits den Endverbraucherinnen und -verbrauchern ein Überblick über qualitativ hochwertige Produkte anderer Herkunftsländer ermöglicht werden soll. Neue, innovative Methoden hinsichtlich der Rückverfolgbarkeit bzw. des Nachweises der Herkunft von Aquakultur- und Fischereierzeugnissen werden daher zukünftig immer wichtiger und deren Entwicklung ist soweit wie möglich zu fördern.

Gemäß den Empfehlungen der Kommission in den „Strategische Leitlinien für eine nachhaltigere und wettbewerbsfähigere Aquakultur in der EU für den Zeitraum 2021 -

2030“ werden den Aquakulturproduzenten Hilfestellungen in Form von Workshops und Beratungsinitiativen für die Einrichtung von Erzeugerorganisationen angeboten.

3.7 Maßnahmen zur Unterstützung von Forschung und Innovationen, zur Erhebung von Daten sowie für Untersuchungen

Dazu gehören insbesondere die Unterstützung der Forschung und der Einführung von Innovationen für Methoden und Verfahren zur Verringerung der Umweltauswirkungen und Abhängigkeit von Fischmehl und -öl, der Weiterverwertung von Schlachtabfällen, tiergerechte Bio-Brutfuttermittel, nachhaltige Ressourcenverwendung, Energieeffizienz und Kreislaufwirtschaft, Klimawandelanpassungsstrategien (technische Lösungen, Sauerstoffversorgung, Teilkreislauf etc.), verbesserter Tierschutz und neue, nachhaltige Produktions- und Zuchtmethoden inkl. der Erprobung neuer, an den Klimawandel angepasster Fischarten.

Im Bereich der Binnenfischerei sind kontinuierliche Aufzeichnungen zum Ausfang- und Besatzgeschehen, sowie Untersuchungen des fischökologischen Zustandes und die regelmäßige Erhebung fischereilicher Grundlagendaten von den kommerziell genutzten Fischbeständen als Grundlage für eine vorrausschauende und nachhaltige Bewirtschaftung der heimischen Seen erforderlich. Außerdem sind zur Sicherung der Qualität der Ausfänge regelmäßige Untersuchungen zur Feststellung der Befallsstärke und Befallshäufigkeit mit Hechtbandwurm zu unterstützen. Im Bereich der Aquakultur sind soweit erforderlich sozioökonomische Daten bzw. Daten zu Umweltindikatoren zu erheben, zumindest jedoch Daten über den Antibiotikaeinsatz in der Aquakultur.

Die Nationale Strategie Aquakultur und Fischerei 2021 – 2027 strebt eine nachhaltige Produktionssteigerung des Sektors an. Um diese Weiterentwicklung auch nachhaltig gestalten zu können, ergeben sich einige Bereiche, in denen Fragen wissenschaftlich behandelt werden müssen. Insbesondere Umweltveränderungen, die mit dem Klimawandel einhergehen, und die die Fischproduktion unmittelbar beeinflussen, stellen einen Bereich dar, in dem Wissenslücken bestehen. Diese Veränderungen können Regionen unterschiedlich stark und im Jahreslauf zu verschiedenen Zeitpunkten betreffen. Neben der Frage, wie sich die Produktionsbedingungen verändern, ist ebenso von Relevanz, wie sich die Betriebe an diese Veränderungen in geeigneter Form anpassen können. Bestimmten Entwicklungen kann auf technischer Ebene entgegengetreten werden. Ebenso kann neben der technischen Anpassung produktionsseitig auch eine

Umstellung auf andere Arten oder die Züchtung von Temperatur-resistenteren Stämmen von bereits verwendeten Arten erfolgen. Dabei ist jedoch unbedingt auf die Gefahr der Verbreitung von potentiell invasiven Arten zu achten.

Auch hinsichtlich der Futtermittel besteht Forschungsbedarf. Derzeit wird ein Großteil des Fischmehls und Fischöls aus Meeresfischen hergestellt und importiert. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, wie und in welchem Umfang diese Produkte, z. B. durch den Einsatz von Insektenmehl, Algenöl oder Fischabfällen, substituiert werden können und ob dies einen Einfluss auf die Produktqualität hat. Neben der Eignung neuer Quellen bedarf es auch der Ermittlung nachhaltig produzierbarer Produktionskapazitäten.

Viele parasitäre und virale Krankheiten der Fische sind derzeit nicht oder nur ungenügend behandelbar und ein Krankheitsausbruch ist daher mit einem massiven Verlust an Fischen und Produktionseinbrüchen verbunden. Adäquate Behandlungsmöglichkeiten und Therapiemethoden müssen entwickelt werden. Dabei sollte ebenso wie bei Hygiene- und Desinfektion auf umweltverträgliche Methoden Wert gelegt werden.

Da die Konsumentinnen und Konsumenten neuen innovativen Fischprodukten aufgeschlossen gegenüberstehen (Eurobarometer, 2018), erscheint die Etablierung neuer Aquakulturarten für traditionelle Anlagen und für Kreislaufanlagen sinnvoll. Hier ist entsprechendes Wissen über die Biologie, Aufzuchtmethoden, und Haltungsbedingungen zu erarbeiten, um diese nachhaltig und artgerecht züchten zu können. Sollten diese in Kreislaufanlagen gehalten werden, ist zusätzlicher Input im Bereich der Anlagentechnik notwendig.

Generell ist das Zusammenspiel von Wissenschaft und Praxis wichtig, dementsprechend stellen Kooperationen eine geeignete Herangehensweise zur gemeinsamen Problemlösung dar.

Die genannten Maßnahmen im Forschungs- und Innovationsbereich können – auch aufgrund der Vorgaben gemäß den EU-Rechtsgrundlagen – nur teilweise aus dem EMFAF-Programm unterstützt werden. Die Umsetzung kann jedoch zum Teil in anderen Programmen wie z. B. dem EU-Forschungsrahmenprogramm „Horizont Europa“ oder auf nationaler Ebene erfolgen.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Strukturdaten 2018.....	7
Tabelle 2: Inputfaktoren der österreichischen Aquakultur.....	7
Tabelle 3: Speisefischproduktion in Tonnen 2011 bis 2018.....	12

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Karpfenteichwirtschaft, Salmonidenproduktion und Kreislaufanlagen	6
Abbildung 2: Verteilung der Karpfenteichwirtschaftsunternehmen in Österreich	14
Abbildung 3: Verteilung der Forellenproduktionsunternehmen in Österreich	14
Abbildung 4: Verteilung der Kreislaufanlagenunternehmen in Österreich	15
Abbildung 5: Broschüren und Druckwerke in den Aquakultur Pool Projekten	21

Literaturverzeichnis

Austria Bio Garantie (2019): INFO-Blatt Aquakultur, Austria Bio Garantie, abrufbar unter <http://www.abg.at/files/K0316.pdf>.

BAW – Bundesamt für Wasserwirtschaft (o. J.): Produktionsformen in der österreichischen Aquakultur. Präsentation zu Aquakultur in Österreich. O. J., Wien.

BAW – Bundesamt für Wasserwirtschaft (2018): Anfänger in der Forellenzucht – Skriptum 2018. Institut für Gewässerökologie und Fischereiwirtschaft. Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, 2018, Wien.

BMLFUW – Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2012): Leitlinien für die Errichtung von Aquakulturanlagen/Fischteichanlagen. 2012, Wien.

BMNT – Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (2019): Grüner Bericht 2019 -Bericht über die Situation der österreichischen Land- und Forstwirtschaft, 2019, Wien.

Dokulil, M. (2013): Impact of climate warming on European inland waters, *Inland Waters*, Ausgabe 4, S. 27–40, Forschungsinstitut für Limnologie, Mondsee (doi: 10.5268/IW-4.1.705).

EUMOFA (2019): Der EU-Fischmarkt, Ausgabe 2019, Europäische Marktbeobachtungsstelle für Fischerei-und Aquakulturerzeugnisse (EUMOFA), Europäische Kommission, Generaldirektion für Maritime Angelegenheiten und Fischerei.

Eurobarometerumfrage (2018): EU-Verbrauchergewohnheiten im Hinblick auf Fischerzeugnisse und Aquakulturprodukte, 2018, Österreich.

Ficker H./Luger M./Gassner H. (2017): From dimictic to monomictic: Empirical evidence of thermal regime transitions in three deep alpine lakes in Austria induced by climate change. *Freshwater Biology* 62(8): 1335-1345 (doi: <https://doi.org/10.1111/fwb.12946>).

Hubold, G./Klepper, R. (2013): Die Bedeutung von Fischerei und Aquakultur für die globale Ernährungssicherung, *Thünen Working Papers* 3, Johann Heinrich von Thünen

Institut, Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei, 2013, Braunschweig.

Landwirtschaftskammer Niederösterreich – Kirchmaier, L. (2017): Kreislaufanlagen und Aquaponic, abrufbar unter <https://noe.lko.at/kreislaufanlagen-und-aquaponic+2500+2699178>.

Metis GmbH (2019): Erstellung eines Bewertungsberichts über die durchgeführten Maßnahmen (Zeitraum 1.1.2014 bis 31.12.2018) im Rahmen des operationellen Programms Österreich EMFF 2014-2020, Zwischenbewertung 2019, Wien.

Mößmer, M. (2020): mündliche Mitteilung von Marc Mößmer, ARGE Biofisch.

ÖVFA – Österreichischer Verband für Fischereiwirtschaft und Aquakultur (2020): Schriftliche Mitteilung vom 07.05.2020 von Leo Kirchmaier, Melanie Haslauer und Markus Payr zu Herausforderungen der Aquakulturbranche in Zeiten der Corona-Krise.

Seliger C./Haslauer M./Schinegger R./Unfer G./Schmutz S. (2019): aquaNovum - Pilotprojekt zur Abschätzung des Produktionspotenzials von Aquakulturbetrieben in Österreich, Schwerpunkt Salmonidenproduktion in Durchflussanlagen. Universität für Bodenkultur, 2019, Wien.

Statistik Austria (2019): Aquakultur, abrufbar unter http://www.statistik.at/web_de/statistiken/wirtschaft/land_und_forstwirtschaft/viehbest_and_tierische_erzeugung/aquakultur/index.html – Speisefischproduktion 2018, Speisefischproduktion in Tonnen 1996 bis 2018, 2019 (erstellt am 18.12.2019) bzw. Sonderauswertung zur Speisefischproduktion in Kreislaufanlagen 2017 (erstellt am 20.11.2019), Laichproduktion 2018, Jungfischproduktion 2018, Strukturdaten 2018.

Umweltbundesamt (2020): Pilotstudie 4: Umweltdaten der Aquakultur. Endbericht, 2020, Wien.

Abkürzungsverzeichnis

Abk.	Abkürzung
AAEV	Allgemeine Abwasseremissionsverordnung
AEV	Abwasseremissionsverordnung Aquakultur
AHL	Animal Health Law (Tiergesundheitsgesetz)
BAW	Bundesamt für Wasserwirtschaft
BMLFUW	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
BMLRT	Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus
BMNT	Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
EG	Europäische Gemeinschaft
EMFAF	Europäischer Meeres-, Fischerei- und Aquakulturfonds (Programmperiode 2021 – 2027)
EMFF	Europäischer Meeres- und Fischereifonds (Programmperiode 2014 – 2020)
et al.	und andere (et alii)
etc.	et cetera
EU	Europäische Union
EUMOFA	Europäische Marktbeobachtungsstelle für Fischerei- und Aquakulturerzeugnisse
FAO	Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (Food and Agriculture Organization of the United Nation).
GIAHS	Globally Important Agricultural Heritage Systems (weltweit wichtiges landwirtschaftliches Erbe)
g. U.	geschützte Ursprungsbezeichnung
g. g. A	geschützte geografische Angabe
ha	Hektar
inkl.	inklusive

Abk.	Abkürzung
kg	Kilogramm
KLA	Kreislaufanlagen
LK	Landwirtschaftskammer
m	Meter
m ³	Kubikmeter
Mio.	Million
NÖ	Niederösterreich
o. J.	ohne Jahr
ÖVFA	Österreichischer Verband für Fischereiwirtschaft und Aquakultur
QZV (...) OG	Qualitätszielverordnung (...) Oberflächengewässer
SWOT	Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken (strengths, weaknesses, opportunities and threats)
t	Tonnen
u. a.	unter anderem
VO	Verordnung
WRG	Wasserrechtsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
z. B.	zum Beispiel
z. T.	zum Teil

Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

Stubenring 1, 1010 Wien

bmlrt.gv.at