



Stand 25. September 2020

Maßnahmenprogramm

zur Umsetzung der

Agenda

Anpassung von Land- und Forstwirtschaft

sowie Fischerei und Aquakultur

an den Klimawandel

Einleitung

Die Folgen des Klimawandels für die Land- und Forstwirtschaft sowie für die Aquakultur und Fischerei sind umfangreich und bereits gegenwärtig zu spüren: Zunahme von Witterungsextremen, Ernteminderung und -ausfälle sowie Produktions- und Leistungseinbußen in der Tierhaltung. Die extreme Trockenheit und Hitze in den Jahren 2018 und 2019 verbunden mit massiven Ertragseinbußen und folglich Einkommensverlusten in der Landwirtschaft sowie voraussichtlich ca. 245.000 ha wiederaufzubauende Wälder führte dies in besonderem Maße vor Augen. Um sich an die zu erwartenden Klimaänderungen und die daraus resultierenden veränderten Rahmenbedingungen langfristig anpassen zu können und somit auch weitestgehend eine Unabhängigkeit von staatlichen finanziellen Hilfen zu gewährleisten, gilt es entsprechende Klimaanpassungsmaßnahmen in den land- und forstwirtschaftlichen, Gartenbau- sowie Aquakultur-Betrieben, in der Tierzucht, bei der Fütterung sowie der Futterwerbung, -konservierung und -lagerung, der Tier- und Pflanzenzüchtung, den privaten und kommunalen Waldeigentümern und Forstbetrieben der Forstwirtschaft, der land- und forstwirtschaftlichen Beratung und der Politik umzusetzen. Im Optimalfall können „multifunktionale“ Anpassungsmaßnahmen auch Vorteile für den Klimaschutz oder andere Belange im öffentlichen Interesse generieren.

Auf der Agrarministerkonferenz am 12. April 2019 in Landau/Pfalz wurde die Agenda zur Anpassung von Land- und Forstwirtschaft sowie Aquakultur und Fischerei an den Klimawandel des Bundesministeriums für Landwirtschaft und Ernährung zustimmend zur Kenntnis genommen. Zudem wurde beschlossen, dass auf Grundlage der Agenda ein Maßnahmenkatalog zu erarbeiten sei. Der vorliegende Maßnahmenkatalog wurde unter Einbeziehung von Arbeitsgruppen bestehend aus Vertretern der Länderministerien, der Ressortforschung sowie weiterer Fachinstitutionen erarbeitet. Die Maßnahmen sollen den verschiedenen Akteuren als Hilfestellung und Orientierung bei der Anpassung an den Klimawandel dienen und darüber hinaus in die im Koalitionsvertrag beschlossene Weiterentwicklung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel einfließen.

Risikomanagement

Vor dem Hintergrund der in Anzahl (Häufigkeit und neue Risiken) und Intensität ansteigenden Produktionsrisiken wird sowohl das innerbetriebliche als auch das außerbetriebliche Risikomanagement in Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei und Aquakultur zu intensivieren sein. Verstärkte Bemühungen im Bereich des Risikomanagements sind insbesondere im Hinblick auf die angestrebte Unabhängigkeit des land- und forstwirtschaftlichen Sektors von staatlichen Hilfen wichtig.

Darüber ist das Krisenmanagement in allen Sektoren zu stärken. Dies trifft wegen der langen Produktionszeiträume und der fehlenden Möglichkeit des Produktionswechsels im Besonderen auf den Forstsektor in allen Besitzarten zu. Die in den letzten Jahren zunehmende Anzahl an Waldschäden erfordert eine Anpassung des forstlichen Krisenmanagements inklusive der notwendigen Logistik und Infrastruktur. Zudem wird die Verwendung der Krisenmanagementinstrumente in der forstlichen Praxis gefördert.

Maßnahmen	Akteure
→ Stärkung des innerbetrieblichen Risikomanagements durch Analyse der Vulnerabilitäten, Anpassung der Produktionssysteme in Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei und Aquakultur, z. B. Diversifizierung und Anpassung der Produktionssysteme (nachhaltige Anbausysteme), insbesondere des Ausbaus wirtschaftseigener Futtermittel für die Tierhaltung, innovative Konzepte in Land- und Forstwirtschaft (z. B. Weiterentwicklung von Waldbauempfehlungen unter Nutzung digitaler Standortdaten (Klimawandelprojektionen) sowie Stärkung der Akteure (Landwirte, private und öffentliche Waldbesitzer etc.)	→ Länder und Betriebe
→ Gezielte Stärkung des Risikomanagements, z. B. durch Risikokommunikation und Förderung von Mehrgefahrenversicherungen oder Förderung von Investitionen	→ Förderung von Investitionen: Bund und Länder (GAK) → Förderung von Versicherungsprämien: Länder
→ Ausbau der Instrumente des Krisenmanagements und Stärkung ihrer Verwendung in der Praxis, z. B. Frühwarnkonzepte und schlagkräftige Gegenmaßnahmen (z.B. bei großen Überschwemmungen, Dürren oder Waldbränden).	→ Bund und Länder
→ Unterstützung der Waldbesitzer durch Förderung und Beratung zur Schaffung klimastabiler Mischwälder	→ Bund und Länder

Forschung

Eine langfristige und kontinuierliche Forschungsinfrastruktur, die für die ganzheitliche und systemische Untersuchung der Auswirkungen des Klimawandels und zur Entwicklung von Anpassungsstrategien an den Klimawandel in der Land- und Forstwirtschaft sowie der Fischerei und Aquakultur relevant ist, soll erhalten und weiter ausgebaut werden.

Forschungsaktivitäten zur Klimaanpassung werden für alle Themenbereiche (Pflanze, Wald, Tier, Fischerei und Aquakultur) verstärkt. Dabei werden vorrangig bereits bestehende

Fördertitel und Maßnahmen genutzt bzw. weiter ausgebaut. Akteure im Bereich der Forschung sind unter anderem die Ressortforschung des BMEL, Landeseinrichtungen, Universitäten, Hochschulen sowie weitere fachliche Institutionen und Forschungseinrichtungen (DWD etc.) oder auch landwirtschaftliche Betriebe selbst. Neben rein nationalen Maßnahmen soll darüber hinaus auch die europäische und internationale Forschungszusammenarbeit gestärkt werden.

Maßnahmen	Akteure
<ul style="list-style-type: none"> → Forschung zur Anpassung von Produktions- und Ökosystemen an den Klimawandel, z. B. Anbausysteme, Bewässerung, Energieeinsparung, Umstellung auf erneuerbare Energiequellen → Forschung zu der Anpassungsfähigkeit und den Eigenschaften von Nutztieren, ggf. notwendige Maßnahmen bei Haltung, Fütterung, Management, Zuchtwertschätzung und neuen Zuchtmethoden - auch unter Einsatz von Digitalisierungsverfahren und KI → Forschung zu den Nutzungsmöglichkeiten neuer digitaler Datengrundlagen (z. B. Copernicus-Fernerkundungsdaten) und Informationstechnologien 	<ul style="list-style-type: none"> → Bund und Länder
<ul style="list-style-type: none"> → Züchtungsforschung zur Verbesserung von Nutzpflanzen und Nutztieren hinsichtlich Stresstoleranz und Ressourceneffizienz 	<ul style="list-style-type: none"> → Bund, Länder und Wirtschaft
<ul style="list-style-type: none"> → Forschung zu neuen und etablierten Schad- und Infektionserregern sowie Vektoren und vektor-assoziierten Krankheiten 	<ul style="list-style-type: none"> → Bund und Länder
<ul style="list-style-type: none"> → Einrichtung von Agrarlandschaftslaboren (das können z. B. fortschrittliche regionsspezifische Betriebe und deren dazugehörige Infrastruktur sein, die sich bereits aktiv an den Klimawandel anpassen und Pilotbetriebe unter Einbeziehung einer wissenschaftlichen Begleitung) 	<ul style="list-style-type: none"> → Bund und Länder
<ul style="list-style-type: none"> → Forschung zur genetischen Eignung heimischer und weiterer Baumarten und -herkünfte sowie Züchtung 	<ul style="list-style-type: none"> → Bund, Länder und Wirtschaft
<ul style="list-style-type: none"> → Forschung zur Anpassungsfähigkeit und Angepasstheit von Waldökosystemen, Baumarten und Herkünften unter besonderer Berücksichtigung der Waldgenetik 	<ul style="list-style-type: none"> → Bund und Länder
<ul style="list-style-type: none"> → Forschung zur Erhöhung der Vitalität der Wälder durch waldbauliche Maßnahmen 	<ul style="list-style-type: none"> → Bund und Länder

Transfer in die Praxis – und zurück

Der Praxistransfer aus der Forschung in die Praxis der Bereiche Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei und Aquakultur soll verstärkt werden. Dies soll insbesondere über ein übergeordnetes Informations- und Datenmanagement erfolgen. Übergeordnete Forschungsergebnisse wie für die Forstwirtschaft aus der Projektförderung des Waldklimafonds können weitergehend für die forstliche Praxis aufbereitet werden. Für einen verbesserten Praxistransfer können Klimaanpassungsmaßnahmen auch z. T. vorab in der Praxis erprobt werden. Hierzu wird ein Netzwerk aus land- und forstwirtschaftlichen „Pilotbetrieben“ etabliert. Auf den Betrieben vorhandenes Praxiswissen und in der Praxis bewährte Anpassungsmaßnahmen werden in einem partizipativen Ansatz gemeinsam von Landwirten und Forschung kommuniziert, bewertet, weiterentwickelt und (anbau-) regionsspezifisch in die Zielregionen zurückgespielt. Auf Pilotbetrieben werden „Experimentierfelder“ angelegt, auf denen vielversprechende, aus (partizipativer) Forschung und Entwicklung zur Anpassung an den Klimawandel entwickelte Innovationen erprobt werden. Hierunter fallen beispielsweise neue Bewässerungstechnologien, neuartige Fruchtfolgen oder Mischanbau, Risikomanagementstrategien sowie Nutztierhaltungs- und Agroforstsysteme.

Ein weiterer wesentlicher Erfolgsfaktor für die Anpassung an den Klimawandel in der Praxis ist die Integration der wissenschaftlich fundierten Informationen rund um Klimawandel und Klimaanpassung sowie den daraus abgeleiteten Maßnahmen in die Aus- und Weiterbildungs-, Qualifizierungs- und Beratungsangebote der Land- und Forstwirtschaft sowie der Fischerei und Aquakultur. So ist zum Beispiel das Lernen von Landwirt zu Landwirt unerlässlich. Dies kann unter anderem durch die Etablierung regionaler Ackerbaunetzwerke und lernen von Best-Practice-Betrieben, sowie durch die Durchführung von Farmer-Field-Schools (FFS wurde vor etwa 25 Jahren von der FAO mit Partnern entwickelt. Bei dem System treffen sich 1x pro Woche Landwirte zu einem fachlichen Austausch und um voneinander zu lernen, <http://www.fao.org/farmer-field-schools/overview/en/>) und Feldtagen zur Demonstration vielversprechender Maßnahmen erfolgen. Durch Initiativen wie „Tag der offenen Tür“ etc. kann auch die interessierte Öffentlichkeit informiert werden. Zur Optimierung des Anpassungserfolgs sind ferner Strukturen nötig, um positive und negative Erfahrungen der Anwender sowie Verbesserungen an die Wissenschaft zurück zu spiegeln.

Maßnahmen	Akteure
→ Aufbau eines Netzwerks „Pilotbetriebe“ mit wissenschaftlicher Begleitung, Farmer-Field-Schools, regionale Ackerbaunetzwerke oder bundesweite Kompetenzzentren (mit iterativen Lernkonzepten), etc. Dabei sollen Synergien zu bestehenden Netzwerken genutzt werden.	→ Bund und Länder

→ Verstärkte Integration der Thematik „Anpassung an den Klimawandel“ in die Aus- und Weiterbildungs-, Qualifizierungs- und Beratungsangebote	→ Länder
→ Verbesserte Sensibilisierung der Öffentlichkeit zu dem Thema Klimawandel und Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei und Aquakultur sowie aktive Gewinnung von Feedback und Verbesserungsvorschlägen von den Anwendern	→ Bund und Länder
→ Entwicklung von digitalen Angeboten und Instrumenten (z. B. E-Learning) - auch im Hinblick auf Ausbildung oder Beratung	→ Bund (DWD mit INKA) und Länder

Züchtung, Artenwahl und Provenienzen

Die Pflanzenzüchtung sowie die Tierzucht werden mit dem langfristigen Ziel der Entwicklung von robusten und widerstandsfähigen Kulturpflanzen und –sorten sowie Nutzierrassen und anpassungsfähiger Waldbäume als langfristige Klimaanpassungsmaßnahme in der Land- und Forstwirtschaft sowie der Fischerei und Aquakultur gestärkt. Dabei sollen auch innovative Züchtungsverfahren und –methoden zum Einsatz kommen. Die gesellschaftliche Akzeptanz der verschiedenen Züchtungsverfahren und –ziele gilt es dabei stets zu berücksichtigen und anzustreben. Darüber hinaus wird die züchterische Bearbeitung eines breiten Spektrums von Kulturpflanzen- und Nutztierarten einschließlich neuer und in der Landwirtschaft wenig genutzter Arten angestrebt. Dabei soll insbesondere auch die Züchtung unter den Bedingungen des ökologischen Landbaus unterstützt und vorangetrieben werden, um dieser nachhaltigen Landnutzungsform angepasste Sorten zur Verfügung zu stellen.

Maßnahmen	Akteure
→ Züchtungsprogramme mit dem Ziel der Entwicklung klimaangepasster Kulturpflanzen und –sorten (insbesondere mit verbesserter Stresstoleranz und Ressourceneffizienz), auch unter den Bedingungen des ökologischen Landbaus sowie klimaangepasster und robuster Nutzierrassen (einschließlich Aquakultur) und unter Abwägung zwischen Leistung und Tiergesundheit.	→ Bund, Länder, Wirtschaft
→ Züchterische Bearbeitung eines breiten Spektrums von Kulturpflanzen- und Nutztierarten einschließlich neuer und in der Landwirtschaft wenig genutzter Pflanzen- und Tierarten	→ Bund, Länder, Wirtschaft
→ Erhaltung und Erschließung genetischer Ressourcen für die Züchtung	→ Bund, Länder, Wirtschaft

<ul style="list-style-type: none"> → Entwicklung und Implementierung innovativer Züchtungsverfahren, –methoden und -schätzverfahren → Schaffung der rechtlichen Voraussetzungen auf EU-Ebene zur Anwendung neuer Züchtungsmethoden 	<ul style="list-style-type: none"> → Bund, Länder, Wirtschaft → Bund
<ul style="list-style-type: none"> → Erhalt und Nutzung der genetischen Vielfalt heimischer Baumarten und Baumarten aus anderen Ländern (z. B. Identifizierung klimatoleranter, standortgemäßer und ökologisch verträglicher Baumarten und Herkünfte) 	<ul style="list-style-type: none"> → Bund, Länder, Wirtschaft
<ul style="list-style-type: none"> → Neugestaltung des Vorgehens bei der Auswahl und Empfehlung geeigneter Herkünfte bei Waldbäumen 	<ul style="list-style-type: none"> → Bund, Länder

Wasser

Die Trockenheits- und Dürrephasen der vergangenen Jahre verbunden mit erheblichen Ertrags- und Einkommensverlusten haben die Dringlichkeit der Anpassung der land- und forstwirtschaftlichen Praxis sowie der Aquakultur und Fischerei an den Klimawandel in besonderem Maße vor Augen geführt. Die Klimamodelle prognostizieren ein gehäuftes Auftreten von Wetter- und Witterungsextremereignissen wie Hagel, starker Niederschlag und Dürren. Um auf Situationen von deutlich zu viel oder deutlich zu wenig Wasser angemessen reagieren zu können, bedarf es eines umfassenden Management- und Nutzungskonzepts für den Landschaftswasserhaushalt Deutschlands, welches gegebene Zielkonflikte z.B. bei der ausreichenden Versorgung des Nutztviehs mit Tränkwasser, bei der Beregnung von Acker- oder Futterbau- oder Sonderkulturen sowie bei Vorsorgemaßnahmen gegen Wassermangel der Mehrfachnutzung durch Fischerei und Hitzestress in Aquakultur/Fischerei berücksichtigt werden müssen. Managementmaßnahmen müssen aber auch bei einem Wasserüberangebot getroffen werden können (Retention und Speicherung). Darüber hinaus müssen mögliche Zielkonflikte zwischen Land- und Wasserwirtschaft berücksichtigt werden. Ggf. muss, wo erforderlich, eine überregionale Anpassung der rechtlichen und institutionellen Rahmenbedingungen erfolgen.

In einigen Regionen wird es auch an einer überbetrieblichen Infrastruktur für eine geordnete und technisch hochwertige Bewässerung fehlen, diese muss von Bund und Ländern unterstützt werden. Auf einzelbetrieblicher Ebene sind Investitionen in verbesserte Bewässerung erforderlich, hinzu kommt die Notwendigkeit der verstärkten Einführung von wassersparenden Bewässerungsverfahren und deren ebenfalls deutlich verbesserte Steuerung.

Maßnahmen	Akteure
→ Erarbeitung eines Nutzungskonzepts für den Landschaftswasserhaushalt Deutschlands	→ Bund, Länder und Betriebe
→ Erarbeitung eines Konzepts zur Verbesserung der Wasserretention auf land- und forstwirtschaftlichen Flächen und Unterstützung der Umsetzungsmaßnahmen	→ Bund, Länder und Betriebe
→ Schaffung überbetrieblicher Infrastruktur zur Bewässerung	→ Bund, Länder und Betriebe
→ Förderung von Investitionen in wassersparende Bewässerungsverfahren sowie deren Steuerung	→ Bund, Länder

Informations- und Datenmanagement, Monitoring

Die Anpassung an den Klimawandel in der Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei und Aquakultur bedarf eines übergeordneten Informations- und Datenmanagements. Um den stetig wachsenden Herausforderungen aufgrund veränderter Umweltbedingungen adäquat begegnen zu können, müssen Informationen, Wissen und Daten gebündelt und den verschiedenen Akteuren (insbesondere Entscheidungsträger) leicht zugänglich gemacht werden. Es wird ein von Bund und Ländern betriebenes nationales Informations- und Datenportal zur Klimaanpassung von Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei und Aquakultur mit dem Ziel der Bereitstellung von umfassenden und möglichst spezifischen (fachlich spezifisch und mit konkretem Raumbezug) Fachdaten und –informationen für die Landbewirtschaftung zur Umsetzung von standortspezifischen Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel eingerichtet. Bestehende Monitoringsysteme sollen integriert und weiterentwickelt werden, um Herausforderungen zeitnah erkennen und Lösungen optimal umsetzen zu können.

Maßnahmen	Akteure
→ Einrichtung eines von Bund und Ländern betriebenen nationalen Informations- und Datenportals zur Klimaanpassung von Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei und Aquakultur	→ Bund und Länder
→ Unterstützung der Vervollständigung/Verbesserung und Bereitstellung hochauflösender Standortinformationen für die Landnutzer	→ Bund und Länder
→ Weiterentwicklung/Ergänzung von Monitoringsystemen	→ Bund und Länder
→ Entwicklung von Fernerkundungsverfahren zur frühzeitigen Erkennung von Vitalitätsdefiziten	→ Bund und Länder

Bund-Länder- Arbeitsgruppe „Anpassung an den Klimawandel“ und Dialog

Es wird eine permanente Arbeitsgruppe von Bund und Ländern eingerichtet, die ordnungs- und förderpolitische Rahmenbedingungen hinsichtlich Klimaanpassung in Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei und Aquakultur kontinuierlich überprüft und Vorschläge zur Anpassung erarbeitet. In der Arbeitsgruppe sollen auch agrarpolitische Themen wie die Agrarinvestitionsförderung, Risikomanagement, der GAK-Fördergrundsatz „Beregnungsinfrastruktur sichern und ausbauen“ sowie die Ausgestaltung der zweiten Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) diskutiert werden. Die Arbeitsgruppe wird bei Bedarf von thematischen AGs unterstützt. Der Erfolg der Agenda hängt auch von regelmäßigem Dialog und Abstimmung mit den Fachverbänden, Ländern und anderen betroffenen Sektoren (z.B. Wasserwirtschaft) ab. Die bestehenden Gremien und Foren werden hierfür genutzt und weiterentwickelt.

Maßnahmen	Akteure
→ Einrichtung einer Bund-Länder-Arbeitsgruppe „Anpassung an den Klimawandel“	→ Bund und Länder
→ Dialog und Abstimmung mit Verbänden, Ländern und anderen Sektoren	→ Bund

Umsetzung

Die Umsetzung der dargestellten Maßnahmen wird unter Einbezug der relevanten Akteure und institutionellen Strukturen sowie der bereits vorhandenen Expertise erfolgen. Dabei wird prioritär auf bereits bestehende Maßnahmen und Förderprogramme aufgebaut. Es werden vorrangig bestehende Strukturen und Fördertitel genutzt. Wo dies nicht möglich ist, werden neue Maßnahmen, Programme und Strukturen etabliert. Zur Finanzierung bestehen bei Bund und Ländern unterschiedliche Möglichkeiten. Grundsatz ist, dass die Finanzierung der jeweiligen Zuständigkeit folgt.

Die rechtlichen Rahmenbedingungen müssen zeitnah, wo es erforderlich ist, an die neuen klimabedingten Herausforderungen und die zu implementierenden Maßnahmen angepasst werden. Konfliktsituationen, die durch die Betroffenheit verschiedener Rechtsbereiche hervorgerufen werden, z.B. Klimaschutz, Baurecht, Tierwohlforderungen, bedürfen einer angemessenen Abwägung und Lösungsfindung.

Da es sich bei den Themen „Klimaschutz“ und „Klimaanpassung“ um globale Themen handelt, wird eine Einbindung der Aktivitäten zur Klimaanpassung in Land- und

Forstwirtschaft sowie Fischerei und Aquakultur in das Konzept zur Internationalisierung des BMEL erfolgen.

Die Bund-Länder-Arbeitsgruppe „Anpassung an den Klimawandel“ begleitet die Umsetzung des Maßnahmenprogrammes.