



LAND

OBERÖSTERREICH

Oö. Klimawandel-Anpassungsstrategie

Umsetzungsbericht 2016



US

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:

Amt der Oö. Landesregierung, Direktion Umwelt und Wasserwirtschaft, Abteilung Umweltschutz,
Kärntnerstraße 10-12, 4021 Linz

Tel.: (+43 732) 77 20-145 50, Fax: (+43 732) 77 20-21 45 49, E-Mail: us.post@ooe.gv.at

Web: <http://www.land-oberoesterreich.gv.at>

Redaktion: DI Andreas Drack

Layout: Evelyn Sixtl

Fotos Titelblatt: Fotolia (Zophoba, Daniel Loretto, Marccophoto, Erwin Wodicka)

Druck: Nur PDF-Format

1. Auflage; Februar 2016

DVR: 0069264

Inhaltsverzeichnis

Klimawandel-Anpassungsstrategie in Oberösterreich – der erste Umsetzungsbericht	4
Die österreichweite Evaluierung	4
Die Evaluierung der Oö. Klimawandel-Anpassungsstrategie	6
Tourismus.....	6
Landwirtschaft	10
Forstwirtschaft.....	16
Naturschutz	20
Gesundheit	23
Verkehr	25
Gebäude.....	27
Katastrophenmanagement und Versicherungswesen	30
Energie	34
Wasserwirtschaft.....	36
Raumordnung.....	39
Forschung.....	41
Neuaufgabe Klimatographie und Klimaatlas von Oberösterreich	43
Öffentlichkeitsarbeit	45
Fortbildung.....	46
Internationale Zusammenarbeit.....	47

Klimawandel-Anpassungsstrategie in Oberösterreich – der erste Umsetzungsbericht

Die Oö. Klimawandel-Anpassungsstrategie wurde aufbauend auf die österreichische Strategie erstellt und am 8. Juli 2013 von der Oö. Landesregierung einstimmig beschlossen. In der oberösterreichischen Strategie wurden von den Fachstellen in der Landesverwaltung somit jene Maßnahmen der nationalen Strategie aufgegriffen, welche für unser Bundesland besonders relevant sind. Zudem erfolgten Konkretisierungen.

Link zur Oö. Klimawandel-Anpassungsstrategie:

<http://www2.land-oberoesterreich.gv.at/internetpub/InternetPubPublikationDetail.jsp?SessionID=SID-20876682-71387FA0&xmlid=Seiten%2F111202.htm&pbNr=300156&dest=ooe>

Die jeweiligen Fachressorts werden die enthaltenen Maßnahmen im Rahmen der budgetären Möglichkeit berücksichtigen. Die Abteilung Umweltschutz bzw. der Klimaschutzbeauftragte ist beauftragt, die Umsetzung regelmäßig zu evaluieren sowie die Strategie zu aktualisieren, soweit neue Erkenntnisse eine Überarbeitung erfordern.

Damit Synergien genutzt werden können, soll die Evaluierung immer gemeinsam mit jener zur österreichischen Strategie erfolgen. Bei der nationalen Strategie ist ein Dreijahresrhythmus vorgesehen. Im Dezember 2015 wurde der erste Fortschrittsbericht zur Österreichischen Klimawandel-Anpassungsstrategie publik gemacht.

Die österreichweite Evaluierung

Auf Basis des Auftrags aus der Österreichischen Anpassungsstrategie und des zugehörigen Ministerratsvortrags vom Oktober 2012 wurde unter Einbindung aller Bundesländer ein methodischer Ansatz (Monitoring & Evaluierung) entwickelt, um den Fortschritt in der Umsetzung der österreichischen Anpassungsstrategie systematisch zu erfassen. Ziel war es, ein schlankes und effizientes System zu entwickeln, das mit überschaubarem Aufwand den Trend der Anpassung zeigt. Im ersten Halbjahr 2014 erfolgte eine österreichweite Befragung, bei der auch die Fachstellen in der oö. Landesverwaltung involviert waren.

Der erste im Dezember 2015 vorgelegte Fortschrittsbericht schafft eine Basis, mit dem der Status-quo der Anpassung in Österreich aufgezeigt wird. Die Ergebnisse des Berichts sind ein wesentlicher Beitrag für die Weiterentwicklung der österreichischen Strategie zur Anpassung an den Klimawandel. Darauf aufbauend kann der weitere Handlungsbedarf von Bund und Ländern gemeinsam weiter konkretisiert werden.

Link Österreichische Klimawandel-Anpassungsstrategie sowie Fortschrittsbericht:

<http://www.klimawandelanpassung.at/ms/klimawandelanpassung/de/nationaleanpassungsstrategie/>
<http://klimawandelanpassung.at/index.php?id=28330>

Die Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern bei der Österreichischen Klimawandel-Anpassungsstrategie wurde in einem Beschluss der Landesumweltreferentenkonferenz am 29. Mai 2015 konkretisiert.

Alle Länder haben in Folge an das BMLFUW prioritäre Themenbereiche rückgemeldet, die gemäß diesem Beschluss verstärkt in Kooperation mit dem Ministerium behandelt werden sollen. Umfassende Zustimmung erhielt der Schwerpunktbereich „Kooperation von Bund und Ländern zur Verankerung von Anpassung auf der lokalen Ebene (Gemeinden, Regionen)“. Damit ist gewährleistet, dass Gemeinden beim Thema Klimawandel-Anpassung konzertiert von Bundes- und Landesstellen angesprochen werden. Im Herbst 2015 wurde die Zusammenarbeit konkretisiert:

- Die Studie „Erstellung eines Förderkatasters Klimawandelanpassung“ des Klima- und Energiefonds ist in Ausarbeitung. Sie soll den Status und allfälligen Förderbedarf bei Klimawandel-Anpassung darstellen.
- Der Klima- und Energiefonds plant ein Unterstützungsprogramm für sogenannte „Klimawandel-Anpassungsregionen“. Regionen erhalten dann ab 2016 Unterstützung für Managementstrukturen, vergleichbar zu den Klima- und Energiemodellregionen. Die Regionen konzentrieren sich im Programm auf einige für die Region relevante Themenfelder. Die Länder sind in den Planungen auf der Ebene der Klimaschutzkoordinierungsstellen involviert.
- Es wird ein abgestimmtes Veranstaltungsprogramm („Dialogveranstaltungen“) hierzu ins Auge gefasst. In bundesländerweiten Veranstaltungen sollen Kommunen für das Thema sensibilisiert sowie das Förderprogramm vorgestellt werden. In den Klimawandel-Anpassungsregionen sollen in Folge Schwerpunktveranstaltungen angeboten werden. Eine Broschüre mit gut dokumentierten, kommunalen Umsetzungsbeispielen soll das abstrakte Thema Klimawandel-Anpassung praxisnäher darstellen.
- Das von sieben Bundesländern sowie dem BMLFUW - unter Federführung des Umweltbundesamtes - im EU-LIFE Programm eingereichte Projekt „CARMA“ könnte nach Genehmigung ab 2017 im Gesamtprogramm, insbesondere in Form von Beratungsleistungen an Gemeinden, zusätzlich unterstützen.

Die Stärkung des Prinzips der Eigenvorsorge in Bezug auf Gebäude (Methoden, Umsetzung; Handlungsempfehlungen u.a. 3.7.3.1. und 3.7.3.6 in der Österreichischen Klimawandel-Anpassungsstrategie) wurde als weiterer Schwerpunktbereich als wichtig erachtet. Es liegt bereits eine Vielzahl an Studien, Informationen und Materialien zu diesem Thema vor bzw. sind noch Arbeiten im Laufen. Unter anderem haben sich StartClim-und ACRP Projekte mit der Stärkung der Eigenvorsorge beschäftigt. Der Versicherungsverband arbeitet ebenfalls an Modellen zur besseren Integration der Eigenvorsorge. In erster Linie geht es um eine Darstellung der Möglichkeiten im Sinne von Gesamtlösungen. Eine Bund-Länder Arbeitsgruppe wird angestrebt.

Die Schaffung und Implementierung einer einheitlichen Methodik zur Beurteilung von Katastrophenrisiken als Grundlage für eine abgestimmte, integrierende, risikobasierte sowie kosten- und nutzenorientierte Maßnahmenplanung in Österreich (Handlungsempfehlung 3.8.3.7) erhielt ebenfalls hohe Priorität, wobei bereits ein Prozess unter Federführung des BMI im Laufen ist. Dieses hat im Zuge des neuen Unionsverfahrens für den Katastrophenschutz 2013 im Staatlichen Krisen- und Katastrophenschutzmanagement einen Risikoanalyseprozess (u.a. für Naturkatastrophen) eingerichtet, an dem die Ministerien, die Länder und Einsatzorganisationen beteiligt sind. In diesem Prozess wurde eine erste Erfassung von Risiken vorgenommen und eine Risikomatrix erstellt.

In Hinblick auf einen allfälligen Bund-Länder Schwerpunkt „nationale Schadensdatenbank“ hat das BMLFUW Vorarbeiten zur Vergabe einer Machbarkeitsstudie getätigt.

Die Evaluierung der Oö. Klimawandel-Anpassungsstrategie

Die Landesdienststellen wurden im Jahr 2015 über den Bearbeitungsstand der Maßnahmen in der Landesstrategie befragt. Im Folgenden wird der Zwischenstand sektorenweise dargestellt. Ergänzend wird zum jeweiligen Sektor die Zusammenfassung aus dem österreichischen Fortschrittsbericht angeführt, sodass ein Vergleich mit anderen Bundesländern bzw. Österrichtrends möglich ist.

Tourismus

Maßnahme in der Oö. Klimawandel-Anpassungsstrategie:

Beschreibung der Maßnahme	Intensivierung Schwerpunktaktionen Klimawandel und Tourismus
Anpassungsziel	Verminderte Anfälligkeit gegenüber Witterung im Tourismusbereich. Nutzung der Chancen, welche sich durch den Klimawandel ergeben.
Stand der Umsetzung bzw. notwendige weitere Schritte	Kooperation mit dem Klimaschutzbeauftragten
benötigte Ressourcen	Finanzbedarf
Hauptverantwortlich für die Umsetzung	Abteilung Wirtschaft
unterstützend tätige Organisationen	Oö. Tourismus; Tourismusverbände
Instrumente	Beratungen, Förderungen
Zeitplan für die Planung und Umsetzung	ab 2013
mögliche Barrieren	Bezug zu Klimaschutz ist zu beachten: Höhere Energiepreise. Klimaschutz ist daher bei den Aktivitäten mit zu berücksichtigen.
Auswirkungen auf andere Sektoren	Wasserwirtschaft (Trinkwasserversorgung)

Der Umsetzungsstand dieser Maßnahme wird im Folgenden anhand der Kriterien der Österreichischen Klimawandel-Anpassungsstrategie genauer dargestellt:

Kriterium „Aufnahme von Anpassung an den Klimawandel in Tourismuskonzepten/ -strategien“

Aktuelle Grundlage für die Aktivitäten im oberösterreichischen Tourismus ist die tourismuspolitische Landesstrategie „Kursbuch Tourismus Oberösterreich 2011-2016“.

Bereits im Erstellungsprozess dieser tourismuspolitischen Landesstrategie im Jahr 2010 wurden die (damals) aktuellen Ergebnisse der Studie „Klimawandel und Tourismus in Oberösterreich“ (Formayer, Herbert; Kromp-Kolb, Helga; im Auftrag von OÖ Umweltlandesrat Rudi Anschöber und der Landes-Tourismusorganisation Oberösterreich Tourismus, August 2009) berücksichtigt. Unter anderem ist in

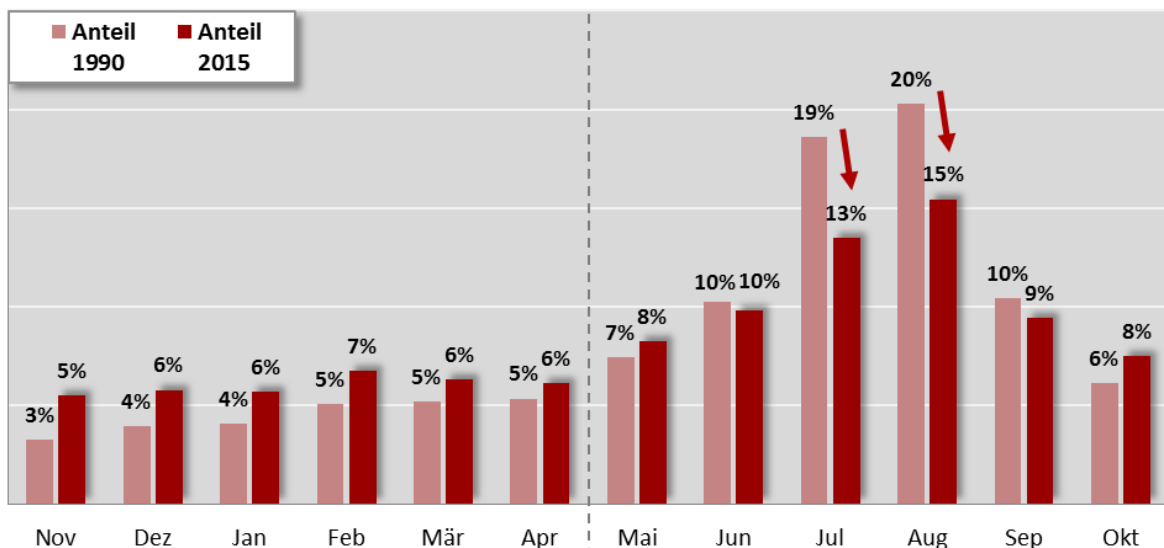
der Strategie das Generalziel „Integration der Prinzipien Nachhaltigkeit, Erhalt von Natur und Umwelt, E-Mobilität und Barrierefreiheit in die touristische (Produkt-)Entwicklung“ verankert (Kursbuch Tourismus Oberösterreich 2011-2016, S. 24). Darüber hinaus ist unter dem definierten Wert „ökologisch nachhaltig – wasserreich“ ein „Verantwortungsvoller Umgang mit den verfügbaren Ressourcen“ sowie die „Einbeziehung der natürlichen Umwelt und [von] Aspekten der Nachhaltigkeit in die Produktgestaltung“ festgehalten (ebenda, S. 33).

Grundsätzlich unterstützen die vom Kursbuch Tourismus Oberösterreich 2011-2016 verfolgten Strategien des „Ganzjahrestourismus“ sowie der „Qualitätsorientierung“ (im Gegensatz zu einem Massentourismus) die Anpassung an den Klimawandel.

Die Zielsetzungen der Oö. Klimawandel-Anpassungsstrategie für den Tourismusbereich sind daher bereits weitgehend in der tourismuspolitischen Landesstrategie indirekt integriert. Eine direkte Bezugnahme war jedoch nicht möglich, da die OÖ. Klimawandel-Anpassungsstrategie erst im Nachhinein im Jahr 2013 erarbeitet und beschlossen wurde.

Kriterium „Jahreszeitliche Verteilung der Nächtigungen“

Die Entwicklung der monatlichen Verteilung der Nächtigungen in Oberösterreich (vgl. nachfolgende Abbildung) zeigt deutlich eine „Abflachung“ der Hochsaisonmonate Juli und August bei einer gleichzeitigen Zunahme der Nächtigungsanteile in den Winter- und Nebensaisonmonaten. Dies belegt eindeutig den Erfolg der bereits seit dem „Kursbuch Tourismus und Freizeitwirtschaft Oberösterreich 2003-2010“ verfolgten Strategie der Entwicklung eines Ganzjahrestourismus für Oberösterreich. Die damit verbundene zunehmende Bedeutung der Nebensaison unterstützt die Anpassung an den Klimawandel wesentlich.



Weiters wird in diesem Zusammenhang darüber informiert, dass ein Mitarbeiter des Oberösterreich Tourismus (als einziger österreichischer Vertreter) in das „EU Low Season Tourism Initiativ Board (EULSTIB)“ bei der EU-Kommission in Brüssel nominiert wurde. Diese Arbeitsgruppe begleitet und koordiniert eine EU-Initiative zur Stärkung der Nebensaison.

Kriterium „Sanfter Tourismus“

Zu diesem Kriterium wird beispielhaft festgehalten:

30 oberösterreichische Tourismusbetriebe und Organisationen sind derzeit mit dem „Österreichischen Umweltzeichen“ zertifiziert (im Jahr 2013 waren dies erst 20 Beherbergungsbetriebe).

Grünau im Almtal und Steinbach am Attersee sind Mitgliedsgemeinden der „Bergsteigerdörfer“ und widmen sich damit besonders einer nachhaltigen Entwicklung des Bergsteigens im Einklang zwischen Natur und Mensch.

Hinterstoder ist Mitglied bei den „Alpine Pearls“, einer Initiative der Umwelt, Nachhaltigkeit und Klimaschutz ein wichtiges Anliegen ist.

Das gemeinsam von der Abteilung Naturschutz im Amt der Oö. Landesregierung und von Oberösterreich Tourismus entwickelte Angebot „Naturschauspiel.at“ (erlebnisorientierte Naturvermittlung in den oberösterreichischen Naturparken) erfreut sich von Jahr zu Jahr größerer Beliebtheit, wie die folgenden Teilnehmerzahlen dokumentieren:

- 2010: 1.900
- 2011: 3.560
- 2012: 7.715
- 2013: 13.750
- 2014: 15.070
- 2015: 21.120

Ein „Positionspapier für die Zusammenarbeit der oberösterreichischen Naturparkvereine, der jeweiligen Tourismusverbände, der Abteilungen Naturschutz und Wirtschaft des Landes Oberösterreich und des Oberösterreich Tourismus“ besiegelt die gemeinsame Entwicklung touristischer Produkte zum Naturerleben.

Anhang: Zusammenschau „Tourismus“ im Fortschrittsbericht 2015 zur Österreichischen Klimawandel-Anpassungsstrategie

Kriterium	Situation/Trends	Rückschluss in Bezug auf die Anpassung
Aufnahme von Anpassung an den Klimawandel in Tourismuskonzepte/ -strategien	Viele aktuelle Strategien/ Konzepte des Bundes bzw. der Bundesländer thematisieren den Klimawandel als eine Herausforderung. In einigen wird das Thema konkret (z.B. explizit geforderte Maßnahmen) aufgegriffen, in anderen nur indirekt.	Die Themen Klimawandel und Anpassung werden in den meisten Strategien zumindest indirekt aufgegriffen. Um die Resilienz im Tourismus weiter zu steigern, wäre es jedoch notwendig, verstärkt konkrete Anpassungsmaßnahmen in die Strategien aufzunehmen. Dies ist derzeit nur zum Teil der Fall.
Jahreszeitliche Verteilung der Nächtigungen	Die Nächtigungszahlen der letzten Jahrzehnte zeigen deutliche Zunahmen in den Nebensaisonmonaten April, Mai, Oktober und November. Ein österreichweiter Trend hin zu einer zunehmenden Bedeutung der touristischen Nebensaison ist gegeben. Die Nächtungsverteilung über das gesamte Jahr zeigt allerdings noch viel Potenzial in Richtung Ganzjahrestourismus bzw. Saisonverlängerung.	Um genauere Aussagen über mögliche Anpassungsaktivitäten im Zusammenhang mit Nächtigungszahlen zu tätigen, wären Detailuntersuchungen unter Einbeziehung weiterer Kriterien erforderlich.
Sanfter Tourismus	Die Nachfrage nach nachhaltigem und sanftem Tourismus steigt österreichweit an. Die Mitgliederzahl der Alpine Pearls wächst kontinuierlich. Auch die Zahl der zertifizierten Produkte, Tourismusbetriebe und Organisationen mit dem "Österreichischen Umweltzeichen" nimmt zu.	Initiativen wie die Bergsteigerdörfer, die Wanderdörfer oder auch die Alpine Pearls sollten noch intensiver beworben werden, um die noch relativ bescheidene Absolutzahl zu erhöhen.
Berücksichtigung von Klimawandelanpassung in Tourismus-Förderungen	Eine Vielzahl der bestehenden Fördermaßnahmen von Bund und Ländern stehen stark im Einklang mit Maßnahmen zur Klimawandelanpassung, auch wenn das Thema nicht explizit integriert ist. Dazu gehören v.a. saisonverlängernde Maßnahmen, die Forcierung des Ganzjahrestourismus bzw. die Forcierung einer nachhaltigen Entwicklung.	Eine stärkere Berücksichtigung von Aktivitäten, die der Klimawandelanpassung dienen, wäre ein wichtiger Beitrag für die Zukunft.

Landwirtschaft

Maßnahmen in der Oö. Klimawandel-Anpassungsstrategie:

Intensivierung amtlicher Sortenprüfung

Beschreibung der Maßnahme	Intensivierung amtliche Sortenprüfung
Anpassungsziel	Bessere Auswahl an klimaangepassten Sorten
Stand der Umsetzung bzw. notwendige weitere Schritte	Amtliche Sortenprüfung – müsste intensiviert werden
benötigte Ressourcen	Personal- und Finanzbedarf
Hauptverantwortlich für die Umsetzung	BMLFUW sowie Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES)
unterstützend tätige Organisationen	Abteilung Land- und Forstwirtschaft
Instrumente	Auswertung von langjährigen Feldversuchen
Zeitplan für die Planung und Umsetzung	ab 2014
mögliche Barrieren	Zuständigkeit des Bundes – Umsetzbarkeit ist im Rahmen der Zusammenarbeit bei der Österreichischen Klimawandel-Anpassungsstrategie zu klären
Auswirkungen auf andere Sektoren	-

Die amtliche Sortenprüfung hat geschichtlich eine völlig andere „Genesis“ – ist aber de facto heute eine sehr effiziente Maßnahme der Klimawandelanpassung im Ackerbau. Jährlich werden über 200 Sorten im Rahmen der Sortenzulassungskommission vorgestellt. Der Sortenwechsel, der indirekt natürlich auch die Klimaanpassung des neuen Materials mitberücksichtigt, hat sich in den letzten Jahren eher verstärkt.

Darüber hinaus gibt es auch Sortenversuche mit regionalen Gesichtspunkten durch die Landwirtschaftskammer Oberösterreich. Der Fokus dieser Sortenversuche steht nicht unmittelbar unter dem Thema „Klimawandelanpassung“. In den Ergebnissen der Versuche bildet sich jedoch diese Thematik zwangsläufig immer wieder ab. Für die wichtigsten ackerbaulichen Kulturpflanzen kann die Sortenprüfung derzeit – auch unter dem Aspekt „Klimawandelanpassung“ - als ausreichend bezeichnet werden.

Verbessertes Humusmanagement – Projekt „Austrian Carbon Calculator“

In Bezug auf verbessertes Humusmanagement könnten Kalkulationstools eine hilfreiche Unterstützung bei Landwirten sein. Im Rahmen eines internationalen Projekts (ACC = Austrian Carbon Calculator) wurde auch unter Beteiligung von Oberösterreich (auch zwei Pilotregionen) ein "carbon calculator" erstellt und mit realen Verhältnissen abgeglichen.

Beschreibung der Maßnahme	Verbessertes Humusmanagement – Projekt „Austrian Carbon Calculator“
Anpassungsziel	Böden mit höherer Toleranzbreite in Bezug auf Klimafaktoren
Stand der Umsetzung bzw. notwendige weitere Schritte	Humusmanagement soll durch Hilfstool professioneller erfolgen
benötigte Ressourcen	Finanzbedarf
Hauptverantwortlich für die Umsetzung	Umweltbundesamt (Projektleiter)
unterstützend tätige Organisationen	Abteilung Land- und Forstwirtschaft als Auftragnehmer der Boden.Wasser.Schutz.Beratung
Instrumente	Kalkulationstool zur Optimierung des Humusmanagements
Zeitplan für die Planung und Umsetzung	ab 2014
mögliche Barrieren	Im Projekt muss erst die Wirkung des Tools eruiert werden
Auswirkungen auf andere Sektoren	-

Das Projekt ACC wurde mit März 2015 abgeschlossen. Im Rahmen des Folgeprojekts „ASCC – Austrian Soil Carbon Calculator“ soll die Methodik der Modellierung auf ganz Österreich übertragen werden.

Weitere Maßnahmen zur Verbesserung des Humusmanagements.

Die Bodenuntersuchungsaktion des Jahres 2009 der damaligen Bodenschutzberatung umfasste eine Probenanzahl von ca. 16.000 Einzelanalysen (ca. 3.350 landwirtschaftliche Betriebe). Dabei wurde auch der Parameter Humusgehalt abgefragt bzw. evaluiert. Die Humusgehalte der oberösterreichischen Acker- und Grünlandstandorte waren besser als landläufig eingeschätzt.

Laufende Überprüfungen der Humusgehalte sind für eine Evaluierung notwendig: So wird derzeit die Oö. Bodenzustandsinventur von 1993 (880 Probeflächen) wiederholt (Start 2012, Untersuchungszeitraum 10 Jahre). Im Untersuchungsprogramm sind auch die Parameter Humusgehalt und C/N-Verhältnis enthalten.

Auch auf den acht oö. Bodendauerbeobachtungsflächen werden klimarelevante Parameter periodisch untersucht.

Bodenfunktionskarten werden bereits in UVP- und Trassenauswahlverfahren, sowie bei Flächenwidmungen und Örtlichen Entwicklungskonzepten verwendet.

Beratungsschwerpunkt zum Thema Erosion

Beschreibung der Maßnahme	Beratungsschwerpunkte zum Thema Erosion, Nutzung der Instrumente des Bodenschutzgesetzes
Anpassungsziel	Verminderung von Erosionsschäden
Stand der Umsetzung bzw. notwendige weitere Schritte	Beratung läuft
benötigte Ressourcen	-
Hauptverantwortlich für die Umsetzung	Boden.Wasser.Schutz.Beratung
unterstützend tätige Organisationen	Landwirtschaftskammer Oberösterreich, Abteilung Land- und Forstwirtschaft
Instrumente	Information, Schulung, Beratung
Zeitplan für die Planung und Umsetzung	ab 2013
mögliche Barrieren	-
Auswirkungen auf andere Sektoren	Positive Effekte auf Wasserschutz (Erfüllung Wasserrahmenrichtlinie)

Das Thema „Bodenerosion“ ist eines der wesentlichsten Beratungsschwerpunkte der Boden.Wasser.Schutz.Beratung. Basierend auf den Möglichkeiten des österreichischen Umweltschutzprogrammes wie Begrünung und Mulch- und Direktsaat kann festgehalten werden, dass der Stand der Umsetzung speziell in Oberösterreich sehr hoch ist. Darüber hinaus werden lokale Initiativen von Ortsbauernschaften unterstützt.

Aufgrund der sehr effektiven Instrumente der Beratung und Bewusstseinsbildung kommen die Instrumente des Oö. Bodenschutzgesetzes betreffend Bodenerosion nur selten zur Anwendung.

Das Interreg-Projekt „Gewässerzukunft“ zur Verringerung des Bodenabtrags (in einem oberösterreichischen und einem bayrischen Untersuchungsgebiet) wurde abgeschlossen. Die Ergebnisse fließen in die Beratung zur Erosionsminderung mittels Begrünung ein.

Finanzielle Anreize für Mehrgefahrenversicherungen

Beschreibung der Maßnahme	finanzielle Anreize für Mehrgefahrenversicherungen
Anpassungsziel	Bessere Finanzierbarkeit von witterungsbedingten Schäden bzw. Streuung des Risikos von Extremwetterereignissen in der Landwirtschaft
Stand der Umsetzung bzw. notwendige weitere Schritte	bislang nur für Hagelversicherung realisiert
benötigte Ressourcen	-
Hauptverantwortlich für die Umsetzung	BMLFUW und BMF
unterstützend tätige Organisationen	Abteilung Land- und Forstwirtschaft
Instrumente	monetäre Maßnahme
Zeitplan für die Planung und Umsetzung	ab 2014
mögliche Barrieren	Zuständigkeit des Bundes – Umsetzbarkeit ist im Rahmen der Zusammenarbeit bei der Österreichischen Klimawandel-Anpassungsstrategie zu klären
Auswirkungen auf andere Sektoren	-

Die Österreichische Hagelversicherung als innovatives europäisches Unternehmen in der Elementar-Schadensversicherung bietet bereits neue Versicherungsprodukte für Risiken wie z.B. Dürre im Grünland oder Mais an. Über eine finanzielle Unterstützung dieser Versicherungsprodukte durch die öffentliche Hand wird derzeit (Stand Jänner 2016) verhandelt.

Anhang: Zusammenschau „Landwirtschaft“ im Fortschrittsbericht 2015 zur Österreichischen Klimawandel-Anpassungsstrategie

Kriterium	Situation/Trends	Rückschluss in Bezug auf die Anpassung
<p>Ausgewählte Agrarumweltmaßnahmen Maßnahmenpaket (MP) Boden MP Naturschutz Biofläche</p>	<p>Leichter Flächenrückgang der Bioflächen sowie der Flächen im MP Naturschutz; leicht unterdurchschnittliche Fläche im MP Boden im Jahr 2013;</p> <p>Anteil an Gesamtfläche: MP Boden (2013): 35,3 % Biofläche (2013): 19,7 % MP Naturschutz (2013): 8,5 %</p>	<p>MP Boden: Der Flächenanteil des MP Boden hat sich in den letzten sieben Jahren nur leicht verändert und liegt bei fast einem Drittel aller landwirtschaftlich bewirtschafteten Flächen. Gezielte Maßnahmen zur Verbesserung des Bodenzustandes sowie zum Schutz gegen Erosion gewinnen infolge des Klimawandels zusätzlich an Bedeutung. Ein weiterer Ausbau der Maßnahmen sowie eine Erhöhung des Flächenanteils sind daher anzustreben.</p> <p>Biofläche: Der Anteil der biologisch bewirtschafteten Fläche ist 2000–2011 stark gestiegen, in den letzten drei Jahren gab es jedoch einen leichten Rückgang, der sich hauptsächlich auf die Anpassung der Alm-Futterflächen begründet. Die biologische Bewirtschaftung richtet sich nach Zielen, die auch im Sinne der Klimawandelanpassung unterstützt werden sollten.</p> <p>MP Naturschutz: Das breite Angebot der Agrarumweltmaßnahmen trägt zum Erhalt funktionsfähiger Agrarökosysteme (mit Rückzugsräumen für Tier- und Pflanzenarten) bei. Die Maßnahmen des ggstdl. MP Naturschutz werden in Österreich durch weitere, breite Maßnahmen zur Erhaltung und Steigerung der Biodiversität (wie die Landschaftselemente und Biodiversitätsflächen in der umweltgerechten Bewirtschaftung von Acker- und Grünlandflächen) ergänzt. Die Österreichische Maßnahmensetzung folgt demzufolge sowohl einem breiten, horizontalen Ansatz, als auch fokussierten Schwerpunktsetzungen auf besonders wertvollen Flächen. Der Flächenanteil des ggstdl. MP Naturschutz an den gesamten landwirtschaftlichen Flächen ist derzeit jedoch noch relativ gering und bietet noch weiteres Potenzial.</p>

Einsatz von klimaangepassten Kulturpflanzen	Die Erhöhung der Hitze-/Trockenresistenz ist seit langem Forschungsgegenstand. Umfangreiche Feldprüfungen sind jedoch sehr aufwendig. Eine erhöhte Resistenz wird in der Österreichischen Sortenliste als wünschenswert geführt, in der Praxis testen österr. Züchter Sorten bereits in kontinental-heißen Ländern. Bereits seit den 1970ern besteht ein Trend zum Umstieg auf trockenresistentere Wintersorten.	Eine weitere Verbesserung der Hitze- und Trockenstresstoleranz sowie der Toleranz gegenüber anderen Stressfaktoren sind von großer Bedeutung für die Klimawandelanpassung. Forschung und Züchtung setzen bereits Aktivitäten, die es weiterzuführen und auszubauen gilt. Auf Grund der fehlenden Methodik zur Prüfung auf Trockenheitstoleranz in der Sortenwertprüfung sind quantitative Aussagen hinsichtlich des Fortschritts in der Anpassung derzeit nicht möglich.
Bewässerung	Daten nur aus einem Erhebungszeitraum verfügbar (Agrarstruktur-erhebung 2010) Anteil bewässerbare Fläche im Jahr 2010: 3,2 %; Anteil tatsächlich bewässerte Fläche: 0,9 %.	Die Bewässerung spielt in der österreichischen Landwirtschaft regional eine bedeutende Rolle (insbesondere Wien, Marchfeld und Burgenland). Der Klimawandel kann Nachfrage und Angebot von Bewässerung zusätzlich beeinflussen. Eine weitere Beobachtung der Bewässerung in Ö (insbesondere in den besonders relevanten Regionen) ist daher anzustreben (z.B. mittels Befragung entsprechender Agrarstruktur-erhebung 2020 bzw. anhand von Modellierungen).
Versicherte Flächen in der Landwirtschaft	42 % der gesamten landwirtschaftlichen genutzten Fläche sind durch eine Hagel- und Mehrfachversicherung erfasst	In den letzten fünf Jahren ist die Inanspruchnahme von Hagel- und Mehrfachversicherung weitgehend konstant geblieben. Auf versicherten landwirtschaftlichen Flächen ist das Risiko für den Einzelnen minimiert, was gerade im Klimawandel bei einer möglichen Zunahme an Extremereignissen noch wichtiger werden dürfte. Wie sich die Inanspruchnahme von spezifischen Versicherungsprodukten entwickelt, sollte daher weiterhin beobachtet werden.

Forstwirtschaft

Maßnahmen in der Oö. Klimawandel-Anpassungsstrategie:

Beschreibung der Maßnahme	Intensivierung Herkunftsversuche zu speziellen Baumarten
Anpassungsziel	Bessere Baumsortenwahl
Stand der Umsetzung bzw. notwendige weitere Schritte	Herkunftsversuche im In- und Ausland
benötigte Ressourcen	Finanzbedarf
Hauptverantwortlich für die Umsetzung	Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft
unterstützend tätige Organisationen	Abteilung Land- und Forstwirtschaft
Instrumente	Auswertung von langjährigen Feldversuchen
Zeitplan für die Planung und Umsetzung	ab 2014
mögliche Barrieren	Zuständigkeit des Bundes – Umsetzbarkeit ist im Rahmen der Zusammenarbeit bei der Österreichischen Klimawandel-Anpassungsstrategie zu klären
Auswirkungen auf andere Sektoren	-

Erweiterung der Stieleichen-Saatgutplantage in Feldkirchen: Bei der dringend erforderlichen Umwandlung der sekundären Fichtenreinbeständen auf schweren Böden im Alpenvorland kommt der Stieleiche eine überragende Bedeutung zu. Sie kann sowohl diese dichten Böden mit ihren Wurzeln sehr gut erschließen und würde auch noch mit einer Temperaturerhöhung zurechtkommen, die über den heutigen Prognosen liegt. Die Saatgutversorgung bei Stieleiche erfolgt schon heute zum Teil aus der bestehenden Saatgutplantage. Um mehr Saatgut produzieren zu können und gleichzeitig die genetische Vielfalt noch weiter zu erhöhen, wurden in den letzten Monaten 25 weitere Stieleichen ausgewählt und von diesen Pflanzfreier gewonnen.

Broschüre „Baumartenwahl im Gebirge“: Nach den Broschüren für das Alpenvorland und das Mühlviertel wurde nun vom Landesforstdienst die Broschüre für die Baumartenwahl im Kalk- und Flyschgebiet fertiggestellt und der Öffentlichkeit vorgestellt. Damit ist jetzt Oberösterreich als erstes Bundesland mit einem solchen Ratgeber vollständig abgedeckt. Wie auch schon bei den anderen beiden Broschüren wurde für die Baumartenempfehlung der Klimawandel thematisiert und in die Empfehlungen eingearbeitet.

Neue Herkunftsversuche mit Douglasie: Auf leichten Böden ist die Douglasie in tieferen Lagen eine gute Ersatzbaumart für die Fichte (in Mischungen mit anderen Baumarten, vor allem der Buche). Die Herkunftsunterschiede aus den riesigen Verbreitungsgebieten in Nordamerika sind allerdings beachtlich. Es wurden daher auf 13 Standorten in Oberösterreich Herkunftsversuche mit Saatgut von amerikanischen Beständen, amerikanischen und französischen Saatgutplantage und von einem niederösterreichischen Bestand angelegt. Damit sollen Erfahrungen gesammelt werden, welche Herkünfte sich am besten bewähren. Damit soll die Beratung der Waldeigentümer verbessert werden.

Beschreibung der Maßnahme	Prüfung des Ankaufs eines Unterstützungstools zur Baumsortenwahl
Anpassungsziel	Bessere Baumsortenwahl
Stand der Umsetzung bzw. notwendige weitere Schritte	Überblick an möglichen Tools vorliegend
benötigte Ressourcen	Finanzbedarf
Hauptverantwortlich für die Umsetzung	Abteilung Land- und Forstwirtschaft
unterstützend tätige Organisationen	-
Instrumente	Tool
Zeitplan für die Planung und Umsetzung	2014
mögliche Barrieren	-
Auswirkungen auf andere Sektoren	-

Diese Maßnahme ist in Umsetzung.

Anhang: Zusammenschau „Forstwirtschaft“ im Fortschrittsbericht 2015 zur Österreichischen Klimawandel-Anpassungsstrategie

Kriterium	Situation/Trends	Rückschluss in Bezug auf die Anpassung
Baumartenzusammensetzung	<p>Österreichweit wird die Zusammensetzung des Jungwaldes seit der Waldinventur 1992–96 vielfältiger.</p> <p>Für knapp 60 % der Waldfläche besteht Verjüngungsbedarf.</p>	<p>Die Zunahme an vormalig schwächer verbreiteten Baumarten kann sowohl auf einen waldbaulichen Trend zum Mischwald als auch auf einen grundsätzlichen Übergang zu standortgerechteren Arten zurückgehen. Ob es sich auf Ebene des einzelnen Waldbestandes um einen vielfältigeren Aufwuchs oder eine Umstellung auf resistenterere Arten handelt, ist ohne kleinräumige Auswertung nicht feststellbar. Beides kann jedoch die Anpassung an einen Klimawandel unterstützen.</p> <p>Mangelnde Verjüngung, vor allem durch starken Wildverbiss, behindert nicht nur den Nachwuchs (z.B. aus Anpassungsgründen) gewünschter Baumarten, sondern gefährdet insbesondere die Regeneration der Schutzwälder, die eine wesentliche Rolle in der Prävention und Abwehr klimatisch bedingter Naturgefahren spielen.</p>
Waldgesundheit und -vitalität	<p>Der Anstieg des Schadausmaßes (konkret: Schadholzvolumen) kann sowohl auf eine Gefahrene Zunahme, d.h. heftigere oder größerräumige Naturereignisse als auch auf eine gestiegene Anfälligkeit der betroffenen Bestände zurückzuführen sein. Unabhängig vom jeweiligen Beitrag der beiden Faktoren zeigt der Trend jedoch die Notwendigkeit, sinnvolle waldbauliche Anpassungsmaßnahmen zu prüfen und ggf. umzusetzen. Ähnliches gilt für den Umgang mit einem wachsenden Waldbrandrisiko. Während die größten Käferschäden als Folge von Naturkatastrophen verzeichnet wurden, ist auch abseits solcher Extremereignisse ein Anstieg des Schadholzaufkommens zu verzeichnen. Die Anfälligkeit für den Käferbefall steigt mit steigenden Temperaturen (höhere Käferdichte) sowie mangelnder Standorttauglichkeit der Baumart (insb. fehlende</p>	<p>Das steigende Schadholzaufkommen durch Käferbefall auch ohne extreme Wetterereignisse weist auf die zunehmend kritischere Kombination von für die Käferpopulationen günstigem Fortpflanzungsklima und trockengestressten Beständen hin. Letzterer Risikofaktor kann durch standorttaugliche Baumartenwahl beeinflusst werden; die zunehmende Baumartenmischung im österreichischen Wald deutet eine Abkehr von – in Tieflagen – stressanfälligen fichtendominierten Beständen an. Der weithin verbreitete übermäßige Wildeinfluss weist auch aus der Perspektive der Klimawandelanpassung deutlichen Handlungsbedarf aus.</p>

Trockenresistenz). Die Zunahme der Käferpopulation hängt von der Dichte geeigneter Brutbäume und dem Temperaturangebot während der Reproduktionsphase ab. Geeignete Baumartenwahl und -mischung sind wesentliche Bestandteile der Anpassungsstrategie.

Übermäßiger Wildeinfluss wirkt sowohl über die Unterdrückung einer stabilen Baumartenzusammensetzung als auch direkt – über die Hemmung der Regeneration von Schutzwäldern (besonders in schlecht zugänglichen Terrain) – den Anpassungsbestrebungen im forstlichen Bereich entgegen.

Bodenzustand

Der Kohlenstoffgehalt des Waldbodens hat in Österreich zwar eine herausragende Bedeutung für die Treibhausgasbilanz (als C-Speicher und -senke), seine Aussagekraft für die Anpassung ist theoretisch und praktisch (träge Reaktion, Datenmangel) aber begrenzt. Zu relevanteren Parametern, etwa der Bodenchemie in Trinkwassereinzugsgebieten, fehlen großräumige Studien/Modelle – wengleich die Abhängigkeit von (auch klimabedingten) Störungen theoretisch und mittlerweile auch durch lokale Studien untermauert ist.

Da die klimarelevanten Parameter des Waldbodenzustands im Vergleich zum Beobachtungszeitraum dieses Berichtes sehr langsam auf Umweltänderungen reagieren, ist deren Aussagekraft für den Stand der Anpassung derzeit noch begrenzt. Umgekehrt ist die Datenlage für rasch reagierende anpassungsrelevante Parameter (z.B. Bodenchemie) zu spärlich, um landesweite Rückschlüsse zu ziehen.

Naturschutz

Maßnahme in der Oö. Klimawandel-Anpassungsstrategie:

Beschreibung der Maßnahme	Intensivierung von Aktivitäten im Bereich Klima/Natur
Anpassungsziel	verstärkte Berücksichtigung von Klimawandel im Naturschutz
Stand der Umsetzung bzw. notwendige weitere Schritte	Überregionale Impulssetzungen
benötigte Ressourcen	Personal- und Finanzbedarf
Hauptverantwortlich für die Umsetzung	Abteilung Naturschutz
unterstützend tätige Organisationen	-
Instrumente	Planungen, Förderungen
Zeitplan für die Planung und Umsetzung	ab 2014
mögliche Barrieren	fehlende Ressourcen
Auswirkungen auf andere Sektoren	erst bei Konkretisierung abschätzbar

Im Rahmen der Maßnahmen innerhalb der Europa- und Naturschutzgebiete werden auf mehreren Ebenen Waldumbaumaßnahmen mit dem Ziel betrieben, insbesondere die Fichte in tieferen Lagen durch standortangepasste und autochthone Baumarten zu ersetzen. Derartige Maßnahmen werden auch im Rahmen von Förderungen (z.B. Stiftung für Natur) unterstützt. Neben der proaktiven Durchführung in einigen Schutzgebieten wie Traun-Donauauen und Tal des Kleinen Kösslbaches, wurden in den letzten Jahren rund 200 diesbezügliche Verträge mit Grundbesitzern insbesondere in den Europaschutzgebieten Oberes Donau- und Aschachtal, Böhmerwald und Mühlalungen sowie Unterer Inn abgeschlossen.

Im Zusammenhang mit laufenden Artenschutzprojekten zeigt sich ein deutlicher Trend, dass bestimmte sehr seltene Arten, wie beispielsweise der Böhmisches Enzian, in tieferen Lagen stärker an Vitalität verliert als in höheren. Demgemäß wird versucht, in den höheren Lagen des Böhmerwaldes mehr geeignete Standorte für den Böhmisches Enzian zur Verfügung zu stellen. Allgemein bestehen große Bemühungen im Rahmen zahlreicher Artenschutzprojekte für die seltensten Arten in allen Standortspektren. Durch die breite Streuung der verschiedenen Standorttypen (nass, trocken, höhere Lagen, tiefere Lagen) und vor allem durch die intensiven Bemühungen, nicht nur in den Schutzgebieten sondern insbesondere auch außerhalb davon über Vertragsnaturschutz Flächensicherung zu betreiben, sollte es trotz der offensichtlich auch klimatisch bedingten Veränderungen in der Flora und Fauna gelingen, Rückzugsbereiche insbesondere auch für jene Arten zu sichern, welche aus klimatischen Gründen an den Rand ihrer Möglichkeiten geraten.

Studien aus Deutschland weisen insbesondere auf die hohe Betroffenheit von Tierarten aus Mooren, Quellen, feuchtem Grünland und Fließgewässern hin. Für diese Lebensräume wird es wichtig sein, ihre Resilienz (ihre Widerstandsfähigkeit) nicht weiter zu beeinträchtigen sondern diese sukzessive zu erhöhen. Dies ist in erster Linie durch die Rückführung in einen naturnäheren Zustand (Renaturierung) zu erreichen. Oberösterreich ist hier insbesondere im Bereich des Moorschutzes (Moor-Renaturierung)

sowie im Gewässer-Rückbau aktiv. Diese Maßnahmen tragen somit nicht nur zum Arten- und Lebensraumschutz bei, sondern leisten auch einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz.

Jedoch wird es für einige seltene Schutzgüter des Naturschutzes, wie die angesprochenen Hochmoore, kaum möglich sein, auftretende klimabedingte Änderungen fernzuhalten. Darüber hinaus stehen wir auch der klimabedingten Einwanderung neuer Tier- und Pflanzenarten nahezu machtlos gegenüber. Es gilt hier dauerhaft genau zu beobachten und zu versuchen, vorrangige Probleme zu erkennen und – wenn möglich – entgegenzuwirken.

Anhang: Zusammenschau „Naturschutz“ im Fortschrittsbericht 2015 zur Österreichischen Klimawandel-Anpassungsstrategie

Kriterium	Situation/Trends	Rückschluss auf die Anpassung
Status und Trends ausgewählter klimawandelvulnerabler Arten und Lebensraumtypen	Auf Grundlage verfügbarer Daten kann derzeit keine zusammenfassende Entwicklung (Trend) für klimawandelvulnerable Arten und Lebensraumtypen in Österreich angezeigt werden.	Um die Auswirkungen des Klimawandels auf Arten, Lebensräume und Ökosystemdienstleistungen zu erkennen und gezielte Maßnahmen setzen zu können, wäre der Klimawandel verstärkt in Monitoring-Aktivitäten zu berücksichtigen bzw. das Biodiversitätsmonitoring weiter auszubauen.
"Zerschneidung" / „Lebensraumvernetzung“	Die Darstellung der unzerschnittenen Flächen (nach Jochen Jäger) zeigt eine starke Fragmentierung in Österreich. Die durchschnittliche effektive Maschenweite für ganz Österreich beträgt 77,00 km ² , was einer effektiven Maschendichte von 1,3 Maschen pro 100 km ² entspricht.	Im Klimawandel – der nicht nur punktuell, sondern übergreifend die Lebensräume der Arten verändert – kommt der Vernetzung von Lebensräumen eine zusätzliche Bedeutung zu. Aus Sicht der Anpassung sollten Korridore bzw. Grüne Infrastruktur (Green Infrastructure) erhalten bzw. weiter vermehrt werden.
Berücksichtigung von Klimawandelanpassung in Instrumenten des Naturschutzes	Die Analyse ausgewählter Instrumente des Naturschutzes hat ergeben, dass bereits einige anpassungsrelevante Ziele in den (untersuchten) Instrumenten des Naturschutzes erwähnt sind. Eine direkte Berücksichtigung des Klimawandels und dessen Auswirkungen erfolgt bisher jedoch nur vereinzelt (z.B. Nationalparkstrategien).	Die Auswirkungen des Klimawandels geben bestehenden Naturschutzziele oftmals eine zusätzliche Dringlichkeit. Darüber hinaus stellt der Klimawandel neben bekannten Herausforderungen ebenso neue Anforderungen an Konzepte, Strategien, Pläne und normative Regelungen des Naturschutzes. Ein gesteigertes Bewusstsein und eine verstärkte Integration von klimawandelrelevanten Themen in Instrumente des Naturschutzes sind dringend notwendig.
Veränderungen der Flora auf Alpengipfeln	Im GLORIA-Programm wird Gebirgsvegetation und ihre Reaktion auf den Klimawandel langfristig beobachtet. Die Ergebnisse zeigen ein rasches Vordrängen wärmeliebender Arten, wohingegen Spezialisten - wenn auch verzögert – aussterben.	Die in GLORIA beobachtete Artenzunahme ist kein positives Zeichen, es ist vielmehr mit einem zeitlich versetzten Aussterben seltener (endemischer) Arten in den (ehemals) nivalen Zonen zu rechnen. Diese verzögerten Prozesse sind bei der Beobachtung der Biodiversität in Österreich mit

Naturschutz-fachlich wertvolle Flächen	Der Anteil des Maßnahmenpakets Naturschutz an der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche war im Zeitraum der letzten Förderperiode 2007 bis 2013 weitgehend konstant und liegt bei rd. 8 %.	zu bedenken. Es werden daher verstärkt Forschungsvorhaben, die Klimawandelfolgen und Anpassung thematisieren, benötigt. Das breite Angebot der Agrarumweltmaßnahmen trägt zum Erhalt funktionsfähiger Agrarökosysteme (mit Rückzugsräumen für Tier- und Pflanzenarten) bei. Die Maßnahmen des ggstdl. MP Naturschutz werden in Österreich durch weitere, breite Maßnahmen zur Erhaltung und Steigerung der Biodiversität (wie die Landschaftselemente und Biodiversitätsflächen in der umweltgerechten Bewirtschaftung von Acker- und Grünlandflächen UBAG) ergänzt. Die nationale Maßnahmensetzung folgt demzufolge sowohl einem breiten, horizontalen Ansatz, als auch fokussierten Schwerpunktsetzungen auf besonders wertvollen Flächen. Der Flächenanteil des ggstdl. MP Naturschutz an den gesamten landwirtschaftlichen Flächen ist derzeit jedoch noch relativ gering und bietet noch weiteres Potential.
Projekte und Maßnahmen, die zur Verbesserung der Gewässerökologie beitragen	Im Zeitraum von 2009-2013 wurden rd. 147,8 km Gewässerstrecke revitalisiert und mit Maßnahmen zur Durchgängigkeit konnten insgesamt 956,6 m Höhendifferenz überwunden werden.	Die im Zuge des NGP umgesetzten und vorgesehenen Maßnahmen sind ein wichtiger erster Schritt zur Verbesserung der Gewässerökologie, auch um die zusätzlichen Belastungen, die durch veränderte klimatische Bedingungen entstehen (werden), abzupuffern (z.B. Veränderungen im Abflussgeschehen, Erhöhung der Wassertemperatur etc.). Eine genaue Beobachtung über ein mittel- bis langfristiges Monitoring (z.B. an Hand von Leitarten) wäre anzustreben.
Ökologischer und chemischer Zustand von Oberflächengewässern	Gemäß der Ist-Bestandsanalyse 2013 besteht in Österreich insgesamt bei 66 % der Gewässer (bezogen auf Wasserkörperlängen) das sichere bzw. mögliche Risiko, das Ziel des guten ökologischen Zustandes zu verfehlen. Für rd. 34 % besteht kein oder keinerlei Risiko. Zwischen 2009 und 2013 hat das Risiko, den guten chemischen und ökologischen Zustand von Oberflächengewässern nicht zu erreichen, insgesamt leicht abgenommen.	Ein großer Anteil (61%) der Fließgewässer ist derzeit in seiner natürlichen Funktionsfähigkeit – trotz einer leichten Verbesserung – stark gestört. Die Auswirkungen des Klimawandels (z. B. Erhöhung der Wassertemperatur oder Reduktion des Abflusses) können zusätzlichen Druck auf die österreichischen Gewässer ausüben. Dies sollte verstärkt in der Risikoeinschätzung Berücksichtigung finden.

Gesundheit

Maßnahme in der Oö. Klimawandel-Anpassungsstrategie:

Beschreibung der Maßnahme	Umsetzung eines Hitzeplans
Anpassungsziel	Reduktion des Gesundheitsrisikos bei Hitzewellen
Stand der Umsetzung bzw. notwendige weitere Schritte	Referenzen in der Steiermark und in anderen Regionen in Europa vorliegend
benötigte Ressourcen	Personalressourcen
Hauptverantwortlich für die Umsetzung	Abteilung Gesundheit
unterstützend tätige Organisationen	ZAMG, Hilfsorganisationen
Instrumente	Warn- und Informationssysteme
Zeitplan für die Planung und Umsetzung	2014
mögliche Barrieren	-
Auswirkungen auf andere Sektoren	-

Hitzeschutzplan:

Eine Umsetzung der Maßnahme erfolgte im Jahr 2015. Basis für die Überlegungen einer Umsetzung in Oberösterreich war der steiermärkische Hitzeschutzplan. Zentrales Element dieses Hitzeschutzplanes ist, dass aufbauend auf einem eigens (kostenpflichtigen) Prognosemodell der ZAMG Hitzeperioden vorausgesagt werden und darauf aufbauend Informationen ausgesandt werden. Eine Prüfung ergab, dass es sich dabei um allgemeine Informationen zum Umgang mit Hitze handelt und die Wetterprognosen zentrales Element der medialen Berichterstattung ist. Es wurde daher als Vorgangsweise beschlossen, allgemeine Tipps auf der Homepage gesundes OÖ. verfügbar zu machen (http://www.gesundes-oberoesterreich.at/1539_DEU_HTML.htm).

Anhang: Zusammenschau „Gesundheit“ im Fortschrittsbericht 2015 zur Österreichischen Klimawandel-Anpassungsstrategie

Kriterium	Situation/Trends	Rückschluss in Bezug auf die Anpassung
Monitoring- und Frühwarnsysteme	Monitoring- und Frühwarnsysteme sind für extreme Wetterereignisse, Pollenflug, Ragweed, FSME, Ozon und Naturgefahren (z.B. Hochwasser und Lawinen) vorhanden. Zu Risikogruppen und -gebieten gibt es derzeit nur unzureichend Informationen.	Um die gesundheitliche Gefährdung der Bevölkerung langfristig zu vermindern bzw. zu vermeiden ist eine Vernetzung der bestehenden Monitoring- und Frühwarnsysteme zu überlegen. Die Identifizierung von Risikogruppen und die Erstellung von bioklimatischen Belastungs- und Analysekarten sind weitere wichtige Schritte für zielgerichtete Anpassungsmaßnahmen.
Umgang mit Naturgefahren – negative Gesundheitsfolgen und Aktivitäten zur Vermeidung	Daten zu Personenschäden, Todesfällen oder Einsatzzahlen von Kriseninterventionsteams durch Naturgefahren liegen vereinzelt und von verschiedenen Institutionen vor, werden aber derzeit nicht in einer gemeinsamen Datenbank erfasst. Eine Auswertung der Todesfälle für die Monate Juli und August zeigt eine Korrelation mit der Anzahl der Hitzetage. Die in Österreich zur Anwendung kommenden ICD-Codes für die Klassifizierung von Todesfällen ermöglichen keine Rückschlüsse auf den Klimawandel.	Auf Grund der zur Verfügung stehenden Daten können keine Aussagen hinsichtlich bereits umgesetzter Anpassungsaktivitäten erfolgen. Um mögliche Gesundheitsfolgen und Todesfälle im Zusammenhang mit klimatischen Änderungen aufzuzeigen, ist eine Erweiterung der ICD-Codes bzw. der Aufbau einer Datenbank zu klimatisch bedingten Erkrankungen, Personenschäden und Todesfällen zu prüfen.
Allergene und giftige Arten	Eine Zunahme von allergischen Erkrankungen wird beobachtet. Die rasche Ausbreitung von Ragweed als Folge des Klimawandels gilt als gesichert. In den letzten Jahren befassen sich Forschungsprojekte vermehrt mit der Ausbreitung und den gesundheitlichen Folgen von allergenen Pflanzen.	Die beobachtete Zunahme von allergischen Erkrankungen und die dokumentierte Ausbreitung allergener Arten unterstreichen den Handlungsbedarf. Eine systematische Aufbereitung und Auswertung allergischer Erkrankungen inklusive der Identifizierung von Risikogebieten wäre ein wichtiger Schritt zur Anpassung an den Klimawandel.

Verkehr

Maßnahme in der Oö. Klimawandel-Anpassungsstrategie:

Beschreibung der Maßnahme	Bessere Berücksichtigung klimatischer Faktoren bei Planungen, Ausschreibungen und Förderungen im Verkehrsbereich
Anpassungsziel	Reduktion des Risikos von Extremwetterereignissen in Bezug auf Verkehrsinfrastruktur, Betrieb und Nutzer
Stand der Umsetzung bzw. notwendige weitere Schritte	Verstärkte Integration der Kriterien in bestehende Aktivitäten
benötigte Ressourcen	Personal- und Finanzierungsressourcen
Hauptverantwortlich für die Umsetzung	Abteilung Gesamtverkehrsplanung und öffentlicher Verkehr, Abteilung Straßenneubau und -erhaltung
unterstützend tätige Organisationen	Organisationen im Bereich Wasserwirtschaft, Forstwirtschaft
Instrumente	Planungen, Ausschreibungen, Förderrichtlinien
Zeitplan für die Planung und Umsetzung	ab 2014
mögliche Barrieren	-
Auswirkungen auf andere Sektoren	Positiv im Sinne einer koordinierten sektorenübergreifenden Zusammenarbeit

Im Öffentlichen Verkehr werden bei Vergaben, die das Land OÖ betreibt, klimatisierte Fahrzeuge generell vorgeschrieben. Auch bei der Fahrzeugbeschaffung der Verkehrsunternehmen, die nicht im Einflussbereich des Landes stehen, werden weitgehend Klimaanlage eingesetzt.

Die Gemeinden werden bei Ausstattung von Haltestellen mit Beschattung (Wartehäuser) und Wasserversorgung finanziell unterstützt. Die Forcierung von Trinkwasserentnahmestellen muss noch intensiviert werden.

Das Thema Klimawandelanpassung ist bei Planungen von ÖV-Systemen kaum relevant.

Bezüglich der Widerstandsfähigkeit der Verkehrsnetze wird angemerkt, dass keine Bahn (als Teil eines multimodalen Netzes) eingestellt wurde und der ÖV Ergänzung und Alternative zur Straße laufend weiterentwickelt wird.

In Bezug auf verstärkte Integration der Kriterien in bestehende Aktivitäten im Bereich Verkehrsinfrastruktur erfolgt die Prüfung der Umsetzbarkeit der Maßnahmen projektbezogen und wird – sofern möglich – in den jeweiligen Projektplanungen bzw. Projektausschreibungen berücksichtigt.

Anhang: Zusammenschau „Verkehrsinfrastruktur“ im Fortschrittsbericht 2015 zur Österreichischen Klimawandel-Anpassungsstrategie

Kriterium	Situation/Trends	Rückschluss in Bezug auf die Anpassung
Aufnahme von Klimawandelanpassung in Instrumente der Verkehrsplanung	In den untersuchten Instrumenten derzeit kein direkter Bezug zur Klimawandelanpassung; anpassungsrelevante Aspekte kommen jedoch in allen Instrumenten vor.	Einige Ziele u. Maßnahmen in der Verkehrsplanung enthalten anpassungsrelevante Aspekte; Dennoch wäre zusätzlich ein bewusster Umgang und eine direkte Berücksichtigung von Klimawandelfolgen und Anpassung zu begrüßen;
Versiegelung durch Verkehrsflächen	Deutliche jährliche Zunahme an Versiegelung durch Verkehrsflächen (rd. 0,6% pro Jahr, die letzten 10 Jahre).	Mit der fortschreitenden Versiegelung durch Verkehrsflächen geht neben der eigentlichen Flächeninanspruchnahme, insbesondere in städtischen Räumen, oftmals zusätzlich eine Gefährdung durch Hitzeinseln oder fehlenden Wasserrückhalt einher. Eine Reduktion der Überdimensionierung von Fahrbahn- und Abstellflächen für Fahrzeuge würde ein erhebliches Potenzial für Entsiegelung bieten. Vermeidung weiterer Versiegelung und ein Rückbau sind anzustreben. Darüber hinaus bedeutet eine Zunahme an Versiegelung durch Verkehrsflächen meist eine weitere Zerschneidung von Lebensräumen und wirkt sich damit ebenso negativ auf den Biotopverbund/die Lebensraumvernetzung aus.
Schäden an der Verkehrsinfrastruktur in Zusammenhang mit Extremereignissen	Fehlende Datengrundlage; eine österreichweite und einheitliche Erfassung der Straßenschäden und -unterbrechungen liegt nicht vor.	Eine österreichweit einheitliche Erhebung sowie gut zugängliche Informationen über Schäden an der Verkehrsinfrastruktur in Zusammenhang mit Extremereignissen (bundeseinheitliches Schadensregister) wäre anzustreben. Dies würde den Schutz der Verkehrsinfrastruktur vor meteorologischen Extremereignissen bzw. die Anpassung an den Klimawandel unterstützen.
Modal Split	Deutlicher Anstieg der Verkehrsleistung, wobei der motorisierte Individualverkehr (MIV) den weitaus größten Anteil ausmacht.	Die kontinuierliche Zunahme der gesamten Verkehrsleistung zeigt die Bedeutung dieses Bereichs, auch für die Anpassung. Insbesondere der hohe Anteil sowie die stark steigende Verkehrsleistung des MIV zeigen weiteren Handlungsbedarf und Fortführung der schon gesetzten Aktivitäten zur Förderung klimaverträglicher Verkehrsmittel.

Gebäude

Maßnahme in der Oö. Klimawandel-Anpassungsstrategie:

Beschreibung der Maßnahme	Bessere Berücksichtigung des Sommerverhaltens sowie anderer Faktoren wie Hagel, Starkregen und Windsturm bei Krankenhäusern der GESPAG sowie Landesgebäuden
Anpassungsziel	Geringere Anfälligkeit von öffentlichen Gebäuden in Bezug auf Hitze und Extremwetterereignisse
Stand der Umsetzung bzw. notwendige weitere Schritte	Bislang werden normative Vorgaben berücksichtigt
benötigte Ressourcen	Personal- und Finanzbedarf
Hauptverantwortlich für die Umsetzung	Abteilung Gebäude- u. Beschaffungsmanagement, GESPAG in Kooperation mit Abteilung Umweltschutz
unterstützend tätige Organisationen	IGS – im Rahmen des Beratungs- und Informations-Pilotprojekts (siehe Kapitel Katastrophenmanagement und Versicherungswesen)
Instrumente	Beratung und Planung, Umsetzungen von Pilotprojekten
Zeitplan für die Planung und Umsetzung	ab 2013
mögliche Barrieren	Mehrkosten müssen erst geklärt werden
Auswirkungen auf andere Sektoren	Wichtige Maßnahme in Bezug auf den Sektor Gesundheit

Bislang erfolgte keine umfassende Umsetzung dieser Maßnahme. Beim Neubau der Bezirkshauptmannschaft Kirchdorf wurde auf die Sommertauglichkeit des Gebäudes eine besondere Aufmerksamkeit gelegt. Die Sommertauglichkeit wurde mit dynamischer Gebäudesimulation im Detail untersucht. Zur Vorbereitung auf Klimaveränderungen wurden die Analysen auch mit einem veränderten Klimadatensatz „2050“ durchgeführt, der eine Häufung von Extremereignissen und eine Verschiebung der Mitteltemperatur abbildet.

In Hinblick auf Wohngebäude sei vermerkt, dass das Wohnbauressort in den entsprechenden Verordnungen für den Neubau von Wohnungen bereits seit Jahren Regelungen im Hinblick auf Vermeidung sommerlicher Überwärmung als Fördervoraussetzung verankert hat. So lautet z.B. die entsprechende Vorgabe in der Anlage 3 der Oö. Neubauförderungs-Verordnung 2013: „- ein Nachweis über die einzuhaltende Vermeidung der sommerlichen Überwärmung gemäß ÖNORM B 8110 Teil 3 ist auf Verlangen vorzulegen.“ Mit dieser Vorgabe wird dazu beigetragen, dass auch bei Wohngebäuden das Anpassungsziel hinsichtlich Hitze bereits seit langem vollständig umgesetzt wird.

Bei der Öffentlichkeitsarbeit und der Fortbildung unterstützt insbesondere der Oberösterreichische Energiesparverband auch im Auftrag des Wohnbauressorts die Umsetzung dieses Ziels. In einem eigens dafür konzipierten Seminar werden besonders die baulichen Aspekte der sommerlichen Überwärmung behandelt.

Anhang: Zusammenschau „Bauen und Wohnen“ im Fortschrittsbericht 2015 zur Österreichischen Klimawandel-Anpassungsstrategie

Kriterium	Situation/Trends	Rückschluss in Bezug auf die Anpassung
Berücksichtigung von Klimawandelanpassung in legislativen Rahmenbedingungen	OIB-Richtlinien 1 und 3 erwähnen spezielle Anforderungen in HQ 100 Bereichen; die OIB-Richtlinie 6 thematisiert effiziente Energienutzung, u.a. klimafreundliche Raumkühlung und sommerlichen Überhitzungsschutz; im Baurecht sind anpassungsrelevante Aspekte bzw. Anknüpfungspunkte zu finden, wie: Anforderungen im Hochwasserbereich (bautechnisch sowie Baulandeignung); effiziente Energienutzung u. Wärmeschutz;	Die OIB-Richtlinien dienen der Harmonisierung der Bauordnungen der Länder und stellen daher wichtige Instrumente für eine österreichweite Integration von Anpassung dar. Sowohl die OIB-Richtlinien als auch die Baurechte berücksichtigen bereits indirekt anpassungsrelevante Aspekte. Eine Weiterentwicklung dieser Ansatzpunkte sowie eine systematische und bewusste Integration von Anpassung wird empfohlen.
Berücksichtigung von Klimawandelanpassung in Förderungen	Übersicht über wichtige Förderinstrumente: Bund: insbesondere UFI (z.B. Sanierungsoffensive), klimaaktiv; „Haus der Zukunft“/„Stadt der Zukunft“, KLIEN Mustersanierungen; Bundesländer: Wohnbauförderungen mit Sonderprogrammen	Der Schwerpunkt der anpassungsrelevanten Förderungen im Bereich Bauen und Wohnen liegt bei der energetisch-thermischen Gebäudesanierung. Hier werden einige (klimafreundliche) Maßnahmen zum thermischen Komfort im Sommer gefördert. Für Maßnahmen zum vorsorgeorientierten Hochwasserschutz gibt es nur vereinzelt Fördermöglichkeiten (z.B: NÖ). Die bestehenden klima- und umweltfreundlichen Förderprogramme bieten eine gute Grundlage, um Gebäude klimafit zu machen. Es wird empfohlen, diese Maßnahmen fortzuführen und Anpassung wie z.B. den Schutz vor Naturgefahren, bewusst in die Ziele sowie Maßnahmen der Förderprogramme zu integrieren. Wichtig ist, dass (weiterhin) Synergien zwischen Klimaschutz und Anpassung genutzt werden.
Neubau und Sanierungen öffentlicher Gebäude (von Bund und Ländern) unter Berücksichtigung anpassungsrelevanter Aspekte	Umsetzung von Maßnahmen erfolgt im Zuge von energetisch-thermischen Sanierungen sowie Projekten zur Steigerung der Energieeffizienz;	Im Neubau und bei Sanierungen wurden bereits viele Maßnahmen zum Klimaschutz und zur Anpassung umgesetzt. Weitere Umsetzungen sowie die stetige Weiterentwicklung und Anwendung neuer Techniken sind anzustreben.

Darüber hinaus wird empfohlen, Anpassung direkt anzusprechen, um verstärkt Bewusstsein zu schaffen. Dies könnte auch im Rahmen von Bewertungskategorien (z.B. für Auszeichnungen) oder einer statistischen Erfassung der Umsetzung erfolgen.

Anteil der Grünflächen im Siedlungsraum

Erstmals in dieser Form dargestellt, daher keine Aussage über einen Trend möglich.

Weitere Beobachtung, wie sich die Anteile der Grünflächen in den nächsten Jahren entwickeln, ist anzustreben.

Katastrophenmanagement und Versicherungswesen

Beschreibung der Maßnahme	Pilotprojekt „Informations- und Beratungsprogramm für katastrophensicheres Bauen und Sanieren“ in Zusammenarbeit mit der Versicherungswirtschaft und Bauwirtschaft
Anpassungsziel	Geringere Anfälligkeit von öffentlichen Gebäuden in Bezug auf Extremwetterereignisse
Stand der Umsetzung bzw. notwendige weitere Schritte	Bislang werden normative Vorgaben berücksichtigt
benötigte Ressourcen	Personal- und Finanzbedarf
Hauptverantwortlich für die Umsetzung	Abteilung Umweltschutz in Kooperation mit dem IGS
unterstützend tätige Organisationen	Versicherungswirtschaft
Instrumente	Information, Beratung und Planung, Umsetzung von Pilotprojekten
Zeitplan für die Planung und Umsetzung	ab 2014
mögliche Barrieren	Mehrkosten müssen erst geklärt werden
Auswirkungen auf andere Sektoren	Wichtige Maßnahme in Bezug auf den Sektor Gesundheit

Zu dieser Maßnahme sei vermerkt, dass es österreichweit einiges an Aktivitäten gibt und daher eine österreichweit abgestimmte Vorgangsweise im Wege einer Bund-Länder-Arbeitsgruppe angestrebt wird.

U.a. haben sich StartClim- und ACRP Projekte mit der Stärkung der Eigenvorsorge beschäftigt. Input könnte auch das von Oberösterreich finanzierte Projekt RelInvent2 leisten, das unter StartClim 2015 läuft. Das zum Thema Verletzlichkeit von Gebäuden gegenüber Naturgefahren an der BOKU laufende Projekt (Prof. Hübl, DI Tschanner) steht unmittelbar vor Fertigstellung. Es trägt den Titel „Naturgefahren-Wegweiser – eine Anleitung zur Berücksichtigung von Naturgefahren im Gebäudeschutz“. Die wegweisenden Leitlinien in diesem Projekt sollen in erster Linie der Bewusstseinsbildung, Beratung, Nachvollziehbarkeit der Sicherheitsplanung und Anreizwirkung dienen. Fokus ist also der Anreiz zur Eigenvorsorge der Bevölkerung im Gebäudebereich, es geht um allfällige freiwillige Schritte.

Ähnliche Arbeiten laufen im Rahmen des Verbands der Versicherungsunternehmen Österreich. Der Fokus des InsAdapt Projekts liegt auf dem Zusammenhang zwischen NatKat Versicherung/Kompensation und Klimawandelanpassung bzw. öffentlicher und privater Risikominderung. U.a. wird das Potenzial für öffentlich-private Versicherungspools anhand eines internationalen Vergleichs erhoben.

Anhang: Zusammenschau „Katastrophenmanagement“ im Fortschrittsbericht 2015 zur Österreichischen Klimawandel-Anpassungsstrategie

Kriterium	Situation/Trends	Rückschluss in Bezug auf die Anpassung
Integration von Klimawandelanpassung in die Katastrophenschutzgesetzgebung	<p>Die Folgen des Klimawandels sind derzeit in den Rechtsmaterien der Länder nicht integriert. Risikoanalysen für Gemeinden sind im Katastrophenschutzplan des Landes Kärnten verankert.</p> <p>In einigen Bundesländern sind die Katastrophenschutzpläne jährlich bzw. alle drei Jahre zu prüfen und ggf. zu aktualisieren.</p>	<p>Aspekte des Klimawandels, wie die mögliche Zunahme von Naturgefahren aber auch Hitze oder Trockenheit, sind in den Katastrophenschutzgesetzen der Länder derzeit nicht adressiert. Extreme Temperaturen als Auslöser einer Katastrophe werden einzig im Bgld. Katastrophenschutzgesetz angesprochen.</p> <p>Die – wie in einigen Bundesländern vorgesehen – regelmäßige Überprüfung und Aktualisierung wird als positiv im Sinne der Anpassung gewertet, da so die Möglichkeit besteht, kurzfristig veränderte Gefahrensituationen und Herausforderungen aufzunehmen.</p> <p>Die Durchführung von Risikoanalysen unter Beachtung der Auswirkungen des Klimawandels soll in die Rechtsmaterien integriert werden. Die Gefahrenzonenpläne sollen bei der Erstellung von Katastrophenschutzplänen verpflichtend berücksichtigt werden.</p>
Informationsangebote zu Naturgefahren	<p>Eine Vielzahl an unterschiedlichen Informationsangeboten für die Bevölkerung, teils zielgruppenspezifisch aufbereitet, ist vorhanden.</p>	<p>Die vielfältigen Informationsangebote zum Schutz vor Naturgefahren stellen eine wesentliche Grundlage für entsprechende Eigenvorsorge dar. Daher sind die stetige Aktualisierung bzw. Weiterentwicklung der Angebote wichtige erste Schritte, um für (witterungsbedingte) Naturgefahren gerüstet zu sein. Um Aussagen zur Wirksamkeit treffen zu können, sind Erhebungen und Studien inklusive Methodenentwicklung notwendig.</p>
Schulungen und Ausbildungen zur Verbesserung der Kompetenz der Akteure des Katastrophenmanagements	<p>Ein umfangreiches Schulungsangebot mit einer großen inhaltlichen Breite und für verschiedene Zielgruppen wird angeboten.</p>	<p>Unter dem breiten und umfassenden Angebot an Schulungen finden sich kaum Angebote, die sich dezidiert mit den Folgen des Klimawandels befassen. Um die Akteure hinsichtlich der Auswirkungen des Klimawandels zu sensibilisieren, könnten nach einer Überprüfung des derzeitigen Angebots Lehrinhalte angepasst werden</p>

Freiwilligenarbeit in Österreich	Der Anteil freiwilliger Helfer im Bereich der Katastrophen- und Rettungsdienste in Österreich betrug 2012 ca. fünf Prozent der Gesamtbevölkerung. Die Anzahl der Feuerwehrmitglieder ist seit vielen Jahren relativ gleichbleibend und betrug 2014 ca. 338 500 Mitglieder	Das freiwillige Engagement als eine der Säulen des staatlichen Krisen- und Katastrophenmanagements ist seit Jahren auf einem hohen Niveau. Um langfristig auch bei intensiveren und häufigeren Naturgefahrenereignissen die Bewältigung von Katastrophen gewährleisten zu können, ist es notwendig, die Anzahl und den Stellenwert der Freiwilligen weiter zu erhöhen.
----------------------------------	---	--

Anhang: Zusammenschau „Schutz vor Naturgefahren“ im Fortschrittsbericht 2015 zur Österreichischen Klimawandel-Anpassungsstrategie

Kriterium	Situation/Trends	Rückschluss in Bezug auf die Anpassung
Exponierte Gebäude in naturgefahren-bedingten Risikozonen	Die Angaben beziehen sich auf das Jahr 2013 und wurden erstmals erhoben; Wildbach/Lawinen: 4,93 % der Gebäude in Ö liegen in Gefahrenzonen von Wildbächen und/oder Lawinen; der Anteil der exponierten Gebäude in Gemeinden, die einen Gefahrenzonenplan (gem. ForstG 1975) benötigen, liegt bei 8,01 % Hochwasser: rd. 3,5% der österreichischen Gebäude sind potentiell von einem hundertjährigen Hochwasser (HQ100) betroffen, 6,4% von einem HQ300 (Stand 2013).	Ein Anstieg der Anzahl der exponierten Gebäude in gefährdeten Gebieten sollte vermieden werden, darüber hinaus wäre sogar eine Reduktion der Gebäudezahlen erstrebenswert. Dies sollte in den relevanten rechtlichen Instrumenten verankert werden. Darüber hinaus sollte deren (konsequente) Umsetzung stärker forciert werden. Eine Darstellung der exponierten Gebäude liegt bisher in dieser Form erstmals für das Jahr 2013 vor. Eine weitere Beobachtung ist anzustreben.
Retentionsräume	Der zusätzlich geschaffene Retentionsraum für Wasser 2013 liegt bei 18 550 ha (natürlich) und das Retentionsvolumen bei 7 963 940 m ³ (künstlich).	Hochwässer haben in den letzten Jahr(zehnt)en in vielen Regionen – teils hohe - Schäden verursacht. Um für zukünftige Hochwässer gerüstet zu sein, ist die mit diesem Kriterium beobachtete kontinuierliche Schaffung von weiterem Retentionsraum zu begrüßen und fortzuführen. Wesentlich ist auch der Erhalt von bestehenden (natürlichen) Retentionsräumen (passiver Hochwasserschutz), um heutige und zukünftige Gefährdungen durch Hochwässer zu reduzieren (z.B. durch konsequente Widmung und Bauverbote sowie Rückbau bzw. keine weitere Verbauung natürlicher bzw. naturnaher Fließgewässer und Flusslandschaften).

<p>Informationsangebote zu Naturgefahren</p>	<p>Vielzahl an unterschiedlichen Angeboten vorhanden.</p>	<p>Die vielfältigen Informationsangebote zum Schutz vor Naturgefahren stellen eine wesentliche Grundlage für entsprechende Eigenvorsorge dar. Daher sind die stetige Aktualisierung bzw. Weiterentwicklung der Angebote wichtige erste Schritte, um für (witterungsbedingte) Naturgefahren gerüstet zu sein.</p>
<p>„Schutzverbände“ im Bereich der Naturgefahren</p>	<p>Insgesamt rd. 270 (WLV) „Schutzverbände“; Schwerpunkt liegt derzeit in Salzburg.</p>	<p>Schutzverbände sind ein mögliches Konzept für eine institutionalisierte, interkommunale Zusammenarbeit im Schutz vor Naturgefahren, die gemeindeübergreifende Abstimmungs- und Ausgleichsmechanismen ermöglichen. Die Verbreitung dieser Initiativen sollte daher forciert werden.</p>
<p>Berücksichtigung von gravitativen Naturgefahren in den Raumordnungsgesetzen</p>	<p>In sieben Bundesländern bestehen generelle rechtliche Grundlagen in den Raumordnungsrechten; drei Bundesländer schreiben darüber hinaus die Berücksichtigung von Gefahrenzonenplänen bei der Flächenwidmungsregelung vor. In einem Bundesland werden Naturgefahren indirekt im Raumordnungsrecht berücksichtigt.</p>	<p>Die rechtsverbindliche Verankerung der Gefahrenzonenplanung im Raumordnungsrecht ist in allen Bundesländern anzustreben. Eine österreichweite Harmonisierung der Raumordnungsrechte in diesem Bereich wäre anzudenken.</p>

Energie

In diesem Sektor wurden keine zusätzlichen Maßnahmen vereinbart, sondern die Wichtigkeit der Umsetzung einer Energiewende hin zu einem dezentralen System mit erneuerbaren Energieträgern betont. Ein derartiges System ist auch weniger anfällig gegenüber dem Klimawandel sofern auch die Leistungsfähigkeit der Netze entsprechend sichergestellt wird. Für die Gewährleistung der Versorgungssicherheit auf höherer Spannungsebene wird ein Stromleitungsmasterplan für Oberösterreich derzeit in Kooperation mit den Übertragungs- und Verteilnetzbetreibern erarbeitet.

Anhang: Zusammenschau „Energie“ im Fortschrittsbericht 2015 zur Österreichischen Klimawandel-Anpassungsstrategie

Kriterium	Situation/Trends	Rückschluss in Bezug auf die Anpassung
Dezentrale Energieerzeugung und -einspeisung	Der Anteil von Kraftwerken bis 10 MW-Leistung und Ökostromanlagen steigt. Die vorliegenden Daten ermöglichen keine regionalisierten Aussagen zu dezentralen Erzeugungseinheiten und ob diese schwarzstart-, und inselbetriebsfähig sind.	Dezentrale Kraftwerke sollten hinsichtlich Versorgungssicherheit schwarzstartfähig und bestenfalls inselbetriebsfähig sein, um im Notfall kritische Infrastruktur wie etwa Krankenhäuser, öffentliche Gebäude etc. versorgen können. Eine entsprechende Aufbereitung der Daten ist notwendig, um eventuellen Handlungsbedarf und den Fortschritt in der Anpassung sichtbar zu machen.
Energieeffiziente Gemeinden/Regionen	Seit Start des e5-Programms ist die Zahl der teilnehmenden Gemeinden auf 163 gestiegen, dies entspricht 7,75% der österreichischen Gemeinden. Bis Ende 2014 wurden in 112 KEM-Regionen 418-Invest-Projekte und 18 Leitprojekte unterstützt. Ein weiterer Ausbau der KEM-Regionen ist nicht geplant, im Fokus steht derzeit die Stärkung und Weiterführung bestehender Regionen. Das städtische Energieeffizienzprogramm (SEP) für den Zeitraum 2006-2015 in Wien, hat den prognostizierten Anstieg des Energieverbrauchs reduziert.	Maßnahmen, die zu mehr Energieeffizienz, -einsparung und dezentraler Energieversorgung beitragen, weisen eine hohe Relevanz für die Anpassung auf. Weitere Gemeinden sollen zur Teilnahme am e5-Programm motiviert werden. Eine stärkere Berücksichtigung der Schnittstellen zur Anpassung im e5-Programm bzw. die Integration anpassungsrelevanter Aspekte in KEM-Regionen wird empfohlen. Relevante Programme für Städte, wie das SEP in Wien, sollten weitergeführt werden und verstärkt Schnittstellen zur Anpassung berücksichtigen.
Strombedarf bei Hitzewellen	Anhand der vorliegenden Daten kann ein schwacher Trend zu steigendem Strombedarf während sommerlicher Hitzewellen (Kühlung) beobachtet werden. Für abgesicherte Aussagen sind spezifischere Daten erforderlich.	Es ist anzunehmen, dass der steigende Strombedarf auf vermehrte Klimatisierung zurückgeht. Daher wären anstelle herkömmlicher Geräte verstärkt solche mit passiver Kühlung bzw. aktiver Kühlung mit alternativen und energieeffizienten Technologien einzusetzen.

Störungen in der Stromversorgung

Der Anteil an ungeplanten Unterbrechungen, die auf atmosphärische Einwirkungen zurückzuführen sind, zeigt keinen eindeutigen Trend. Naturkatastrophen (RAE) sind erstmals in der Ausfall- und Störungsstatistik 2013 dargestellt.

Eine regionalisierte Darstellung der Unterbrechungen für atmosphärische Einwirkungen und Naturkatastrophen wird empfohlen, um den Handlungsbedarf zu eruieren und die Wirksamkeit von Anpassungsmaßnahmen überprüfen zu können. Ein langfristig gleichbleibend hohes Niveau an Versorgungssicherheit (wie derzeit in Ö besteht) würde den Rückschluss nahe legen, dass dazu u.a. Anpassungsmaßnahmen in allen drei Teilsystemen (Energienachfrage, Übertragung und Energieerzeugung) gesetzt wurden.

Wasserwirtschaft

Maßnahme in der Oö. Klimawandel-Anpassungsstrategie:

Beschreibung der Maßnahme	Verbesserung des Grundlagenwissens im Klima-Wasserbereich sowie darauf aufbauende Anpassungen bei Planungen und Verfahren
Anpassungsziel	Bessere Berücksichtigung der Klimawandel-Anpassung im Wasserbereich auf regionaler Ebene
Stand der Umsetzung bzw. notwendige weitere Schritte	Weiterarbeit bei den bisherigen Studien in Hinblick auf Aktualität und Vergleichbarkeit; Mitberücksichtigung bei den laufenden Aktivitäten
benötigte Ressourcen	Personal- und Finanzbedarf
Hauptverantwortlich für die Umsetzung	Abteilung Oberflächengewässerwirtschaft, Abteilung Grund- und Trinkwasserwirtschaft, Abteilung Anlagen-, Umwelt-, und Wasserrecht
unterstützend tätige Organisationen	-
Instrumente	Grundlagenerarbeitung, Planungen, Verfahren
Zeitplan für die Planung und Umsetzung	ab 2013
mögliche Barrieren	-
Auswirkungen auf andere Sektoren	Positiver Einfluss in den Sektoren Gebäude, Katastrophenmanagement und Versicherungswesen, Gesundheit, Verkehr, Tourismus, Energie

Aufbauend auf der österreichweiten Studie „Anpassungsstrategien an den Klimawandel für Österreichs Wasserwirtschaft“ (ZAMG, TU Wien) und dem Policy Paper „Auf dem Weg zu einer nationalen Anpassungsstrategie“ wurden von der TU Wien und der ZAMG die Studien „Darstellung der Ergebnisse der klimarelevanten Studien in regionalisierter Form für die Wasserwirtschaft in Oberösterreich“ (Teil I) und „Analyse der wasserwirtschaftlichen Auswirkungen des Klimawandels, der Problemfelder und Lösungsansätze für die Regionen Oberösterreichs“ (Teil II) zur Verbesserung des Grundlagenwissens erstellt.

Diese Studien sind auf der Homepage des Landes OÖ verfügbar:

Teil I: [http://www2.land-oberoesterreich.gv.at/](http://www2.land-oberoesterreich.gv.at/internetpub/InternetPubPublikationDetail.jsp?pbNr=300114&time=1417686706307)

[internetpub/InternetPubPublikationDetail.jsp?pbNr=300114&time=1417686706307](http://www2.land-oberoesterreich.gv.at/internetpub/InternetPubPublikationDetail.jsp?pbNr=300114&time=1417686706307)

Teil II: [http://www2.land-oberoesterreich.gv.at/internetpub/InternetPubPublikationDetail.jsp?](http://www2.land-oberoesterreich.gv.at/internetpub/InternetPubPublikationDetail.jsp?pbNr=300356&kriterien=Umwelt&time=1417586980635)

[pbNr=300356&kriterien=Umwelt&time=1417586980635](http://www2.land-oberoesterreich.gv.at/internetpub/InternetPubPublikationDetail.jsp?pbNr=300356&kriterien=Umwelt&time=1417586980635)

Als Ergebnis des ersten Teils der Studie wurde Oberösterreich in elf Regionen eingeteilt, in denen ähnliche Auswirkungen des Klimawandels auf den Wasserhaushalt (Oberflächengewässer und Grundwasser) vorliegen bzw. in Zukunft zu erwarten sind. Konkret wurden zu den einzelnen Regionen entweder weiche, mittelharte oder harte Aussagen zu den Themenfelder Hochwasser, Wasserdargebot Oberflächenwasser, Wasserkraft, Niederwasser, Wassertemperatur in Flüssen, Geschiebepotential von alpinen Gewässern und Permafrost, Wasserdargebot Grundwasser und Grundwassertemperatur, Oberflächenwassergüte, Grundwassergüte und Fischökologie getroffen.

Für die elf Regionen wurden im zweiten Teil der Studie der Anpassungsbedarf der Bewirtschaftung der oberösterreichischen Gewässer und der ergänzende Untersuchungsbedarf bestimmt. Der Studie liegt das Verständnis zu Grunde, dass Klimawandelanpassungsmaßnahmen insbesondere dann zum Tragen kommen sollen, wenn in sensiblen Regionen kritische Nutzungen vom Klimawandel beeinflusst werden können.

Aufbauend auf den Ergebnissen dieser regionalisierten Studien wurde beginnend mit Herbst 2016 landesintern eine Priorisierung der Klimawandelanpassungsmaßnahmen im Sektor Wasserwirtschaft hinsichtlich Umsetzbarkeit und Ressourcenbedarf (Personal- und Finanzaufwand) vorgenommen. Der Beginn der schrittweisen Umsetzung der als prioritär eingestuften Klimawandelanpassungsmaßnahmen im Sektor Wasserwirtschaft ist ab 2015 geplant. Im März 2016 wurde ein Inhouse-Seminar begleitend angeboten, bei dem auch andere Direktionen Bedienstete entsenden konnten.

Anhang: Zusammenschau „Wasserhaushalt und Wasserwirtschaft“ im Fortschrittsbericht 2015 zur Österreichischen Klimawandel-Anpassungsstrategie

Kriterium	Situation/Trends	Rückschluss in Bezug auf die Anpassung
Grundwasserquantität und -qualität	Quantität: generell guter Zustand, jedoch in einzelnen Regionen (Ost und Süd/Ost-Österreich) können kritische Situationen auftreten. Qualität: für 13% der Wasserkörper besteht ein Risiko den guten chemischen Zustand nicht zu erreichen; Nitrat ist eine zentrale Belastung.	Die Grundwasserquantität sowie -qualität können insbesondere in ohnehin kritischeren Regionen zusätzlich durch den Klimawandel negativ beeinflusst werden. Aus diesem Grund ist – unter besonderer Berücksichtigung dieser Gebiete – eine weitere Beobachtung wichtig, um dann gezielt Maßnahmen zu setzen.
Gebäude in Hochwasserrisikozonen in signifikanten Bereichen	Hochwasser: rd. 3,5% der österreichischen Gebäude sind potentiell von einem hundertjährigen Hochwasser (HQ100) betroffen, 6,4% von einem HQ300 (Stand 2013).	Eine Reduktion bzw. keine Zunahme von Gebäuden in gefährdeten Gebieten ist ein wichtiges Ziel in der Anpassung. Eine Darstellung der exponierten Gebäude liegt bisher für das Jahr 2013 vor. Eine weitere Beobachtung ist anzustreben.
Retentionsräume	Der zusätzlich geschaffene Retentionsraum für Wasser 2013 liegt bei 18 550 ha (natürlich) und das Retentionsvolumen bei 7 963 940 m ³ (künstlich).	Es wird kontinuierlich weiterer Retentionsraum für Wasser geschaffen, was grundsätzlich aus der Sicht der Anpassung an den Klimawandel im Bereich Schutz vor Naturgefahren / Raumordnung anzustreben ist. Darüber hinaus ist ebenso der Erhalt von (natürlichen) Retentionsräumen ein wichtiger Beitrag, um heutige und zukünftige Gefährdungen durch Hochwässer zu reduzieren (z.B. durch konsequente Widmung und Verbauungsverbote sowie Rückbau bzw. keine weitere Verbauung natürlicher bzw. naturnaher Fließgewässer und Flusslandschaften).

Ökologischer und chemischer Zustand von Oberflächengewässern

Risiko den guten ökologischen und chemischen Zustand zu verfehlen: 66 % der Gewässer (bezogen auf Wasserkörperlängen); leichte Abnahme des Risikos von 2009 bis 2013;

Derzeit weisen 61% der Fließgewässer (bezogen auf die Wasserkörperlänge) keinen sehr guten oder guten ökologischen Zustand auf bzw. erreichen nicht das gute ökologische Potential. Die Auswirkungen des Klimawandels (z.B. Erhöhung der Wassertemperatur oder Reduktion des Abflusses) können einen zusätzlichen Druck auf die österreichischen Gewässer ausüben. Dies sollte verstärkt in der Risikoeinschätzung Berücksichtigung finden.

Projekte und Maßnahmen, die zur Verbesserung der Gewässerökologie beitragen

Im Zeitraum von 2009-2013 wurden rd. 147,8 km Gewässerstrecke revitalisiert und mit Maßnahmen zur Durchgängigkeit konnten insgesamt 956,6 m Höhendifferenz überwunden werden.

Die im Zuge des NGP umgesetzten und vorgesehenen Maßnahmen sind ein wichtiger erster Schritt zur Verbesserung der Gewässerökologie, auch um die zusätzlichen Belastungen, die durch veränderte klimatische Bedingungen entstehen (werden), abzupuffern (z.B. Veränderungen im Abflussgeschehen, Erhöhung der Wassertemperatur etc.). Eine genaue Beobachtung der Maßnahmen und ihrer Wirksamkeit über ein mittel- bis langfristiges Monitoring (z.B. an Hand von Leitarten) wäre anzustreben.

Raumordnung

Das Thema Raumordnung wurde als Querschnittmaterie in allen Themenbereichen mit berücksichtigt. Dazu gab es einen Abstimmungsprozess mit der Abt. Raumordnung. Daraus resultierten keine weiteren Maßnahmen.

Im Folgenden wird die Zusammenschau aus dem Fortschrittsbericht zur Österreichischen KW-Anpassungsstrategie angeführt.

Anhang: Zusammenschau „Raumordnung“ im Fortschrittsbericht 2015 zur Österreichischen Klimawandel-Anpassungsstrategie

Kriterium	Situation/Trends	Rückschluss in Bezug auf die Anpassung
Aufnahme von Anpassung an den Klimawandel in Raumordnungsgesetze	Generelle rechtliche Grundlagen für anpassungsrelevante Aspekte (wie Naturgefahrenmanagement, Energieplanung, Biotopverbund) sind in den österreichischen Raumordnungsrechten weitgehend verbreitet; spezifische, differenzierte Regelungen für diese Bereiche liegen nur vereinzelt vor (in einzelnen Bundesländern). Insgesamt zeichnet sich ein sehr heterogenes Bild – also keine einheitliche Herangehensweise – in den neun Raumordnungsrechten ab.	Die vorhandenen rechtlichen Grundlagen bieten für viele anpassungsrelevante Aspekte gute Grundlagen. Darauf aufbauend sind differenzierten Regelungen und klare Grundlagen für anpassungsrelevante Aspekte anzustreben. Dies betrifft insbesondere klare Regelungen zum Naturgefahrenmanagement (bis hin zu Rückwidmungsbestimmungen) und zum Erhalt/der Verbesserung des Biotopverbunds (z.B. Vorrangflächenkategorien für ökologische Funktionen). Ein österreichweit harmonisiertes Vorgehen ist anzustreben.
Anteil der versiegelten Fläche am Dauersiedlungsraum	Jahr 2013: bundesweites Mittel des Anteils der versiegelten Fläche am Dauersiedlungsraum 6,76 % (Berechnungsgrundlage Copernicus); Entwicklung 1995 bis 2012: von 4,06 % auf 6,29 % (Berechnungsgrundlage Daten der Regionalinformation der digitalen Katastermappe).	Der stetige Anstieg an versiegelter Fläche, widerspricht dem nachhaltigen Umgang mit der begrenzten Ressource Boden und ist aus Sicht der Anpassung negativ zu bewerten. Neben direktem Bodenverbrauch bedeutet die steigende Versiegelung auch eine Verknappung der für den Wasserrückhalt notwendigen Flächen. Dadurch steigt die Gefahr von (insbesondere lokalen) Hochwasserereignissen. Zusätzlich fördern versiegelte Flächen die Bildung von Hitzeinseln. Eine Verringerung der Flächeninanspruchnahme ist ein wesentliches Ziel der Raumordnung in Österreich und sollte verstärkt –

<p>Anteil der Grünflächen im Siedlungsraum</p>	<p>Erstmals in dieser Form dargestellt, daher keine Aussage über einen Trend möglich. Der Grünflächenanteil in den 25 einwohnerstärksten Siedlungsgebieten liegt zwischen 57,6 (Gmunden) und 22,8 (Wiener Neustadt) Prozent.</p>	<p>z.B. durch rechtliche Regelungen wie Boden- und Flächenschutzrichtlinienprogramme/-gesetze – umgesetzt werden.</p> <p>Der Grünflächenanteil in urbanen Gebieten gibt einen Hinweis darauf, wie klimafit Siedlungsgebiete, insbesondere hinsichtlich Verhinderung von Hitzeinseln oder erhöhtem Wasserrückhalt sind. Weitere Beobachtung, wie sich die Anteile der Grünflächen in den nächsten Jahren entwickeln, ist anzustreben. Dafür wird eine (zumindest 3-jährliche) Darstellung empfohlen.</p>
<p>Exponierte Gebäude in naturgefahrenbedingten Risikozonen</p>	<p>Die Angaben beziehen sich auf das Jahr 2013 und wurden erstmals erhoben. Wildbach/Lawinen: 4,93 % der Gebäude in Ö liegen in Gefahrenzonen von Wildbächen und/oder Lawinen; der Anteil der exponierten Gebäude in Gemeinden, die einen Gefahrenzonenplan (gem. ForstG 1975) benötigen, liegt bei 8,01 %; Hochwasser: rd. 3,5% der österreichischen Gebäude sind potentiell von einem hundertjährigen Hochwasser (HQ100) betroffen, 6,4% von einem HQ300 (Stand 2013).</p>	<p>Ein Anstieg der Anzahl der exponierten Gebäude in gefährdeten Gebieten sollte vermieden werden, darüber hinaus wäre sogar eine Reduktion der Gebäudezahlen erstrebenswert. Dies sollte in den relevanten rechtlichen Instrumenten verankert werden. Darüber hinaus sollte deren (konsequente) Umsetzung stärker forciert werden. Eine Darstellung der exponierten Gebäude liegt bisher in dieser Form erstmals für das Jahr 2013 vor. Eine weitere Beobachtung ist anzustreben.</p>
<p>Retentionsräume</p>	<p>Der zusätzlich geschaffene Retentionsraum für Wasser 2013 liegt bei 18 550 ha (natürlich) und das Retentionsvolumen bei 7 963 940 m³ (künstlich).</p>	<p>Hochwässer haben in den letzten Jahr(zehnt)en in vielen Regionen – teils hohe - Schäden verursacht. Um für zukünftige Hochwässer gerüstet zu sein, ist die mit diesem Kriterium beobachtete kontinuierliche Schaffung von weiterem Retentionsraum zu begrüßen und fortzuführen. Wesentlich ist auch der Erhalt von bestehenden Retentionsräumen (passiver Hochwasserschutz), um heutige und zukünftige Gefährdungen durch Hochwässer zu reduzieren (z.B. durch konsequente Widmung und Bauverbote sowie Rückbau bzw. keine weitere Verbauung natürlicher bzw. naturnaher Fließgewässer und Flusslandschaften).</p>

Forschung

Maßnahme in der Oö. Klimawandel-Anpassungsstrategie:

Beschreibung der Maßnahme	Stärkung der abgestimmten Forschungsaktivitäten im Landesbereich
Anpassungsziel	Erstellung von Forschungsergebnissen als Basis für Maßnahmen im Bereich Klimawandel-Anpassung
Stand der Umsetzung bzw. notwendige weitere Schritte	Beteiligung im Programm StartClim seit 2012 durch das Ressort LR Anschober (Abteilung Umweltschutz in Kooperation mit Abteilung Wirtschaft)
benötigte Ressourcen	Finanzbedarf ca. 20.000 Euro pro Forschungsprojekt
Hauptverantwortlich für die Umsetzung	koordinierend Abteilung Umweltschutz bzw. Klimaschutzbeauftragter
unterstützend tätige Organisationen	Bundesweiter Arbeitskreis zu StartClim
Instrumente	Forschungsaktivität
Zeitplan für die Planung und Umsetzung	ab 2014
mögliche Barrieren	-
Auswirkungen auf andere Sektoren	-

Das Klimaforschungsprogramm StartClim wurde im Jahr 2002 von der Klimaforschungsinitiative AustroClim initiiert und ist ein flexibles Instrument, das durch kurze Laufzeit und jährliche Vergabe von Projekten rasch aktuelle Themen im Bereich Klimawandel aufgreifen kann. Viele der in jährlichen Kurzberichten publizierten Ergebnisse sind auch für Oberösterreich relevant. Alle Ergebnisse sind auf der Projekthomepage zu finden: <http://www.austroclim.at/>

Obwohl das Programm von der Mittelausstattung bescheiden ist, konnten bisher über 100 österreichische Forscher und Forscherinnen bzw. rund 50 Institutionen erste Studien zum Klimawandel und zu dessen Auswirkungen durchführen. Das Programm hat daher bisher nicht nur interessante Ergebnisse hervorgebracht, sondern auch wesentlich dazu beigetragen, dass das nötige Know-How in der österreichischen Klimaforschungswelt entwickelt werden konnte.

Die Anstoßfinanzierung in StartClim ermöglichte erste Untersuchungen zu verschiedensten Themenbereichen, die sich von meteorologischen Extremereignissen über die Analyse von Hitze und Trockenheit bis zu den Auswirkungen des Klimawandels auf die verschiedensten Sektoren und Regionen und Anpassung an den Klimawandel erstrecken. Dabei werden neben den naturwissenschaftlichen auch sozioökonomische Aspekte betrachtet. Seit 2008 widmet sich StartClim speziell dem immer wichtiger werdenden Thema Anpassung an den Klimawandel.

Die ausgeschriebenen Projektthemen werden mit den Geldgebern abgestimmt, sodass diese Antworten auf für sie wichtige Fragen rasch bekommen können. Als übergeordnetes Thema wird in erster Linie die "Umsetzung von Handlungsempfehlungen zur Anpassung in Österreich" bearbeitet. Oftmals werden neue Themen erstmals über StartClim bearbeitet und über das ACRP (Austrian Climate Research Program) vertieft bearbeitet.

Bislang waren Ministerien, bundesnahe Stellen (Bundesforste) und betroffene Wirtschaftszweige (Hagelversicherung) Auftraggeber. Oberösterreich ist das erste Bundesland, welches sich beteiligt.

Seit dem Regierungsbeschluss zur Oö. Klimawandel-Anpassungsstrategie werden Fragen in Zusammenhang mit den Schwerpunktsetzungen sowie die Involvierung bei den Projekten direktionsübergreifend wahrgenommen.

Neuaufgabe Klimatographie und Klimaatlas von Oberösterreich

Maßnahme in der Oö. Klimawandel-Anpassungsstrategie:

Beschreibung der Maßnahme	Neuaufgabe Klimatographie und Klimaatlas von Oberösterreich
Anpassungsziel	Bereitstellung von Grundlagenmaterial über das aktuelle Klima sowie den Klimawandel zur Planung von Klimawandel-Anpassung
Stand der Umsetzung bzw. notwendige weitere Schritte	Referenzen in anderen Bundesländer vorhanden; erster Schritt ist die Ausarbeitung eines Umsetzungskonzepts sowie Finanzierungsplans
benötigte Ressourcen	Personal- und Finanzressourcen
Hauptverantwortlich für die Umsetzung	Abteilung Umweltschutz
unterstützend tätige Organisationen	Landesstellen mit Messdaten wie Hydrographie; Abteilung Geoinformation und Liegenschaft; externe Partner im Bereich Meteorologie wie ZAMG
Instrumente	Internet-Informationstool
Zeitplan für die Planung und Umsetzung	Konzepterstellung 2013; mehrjährige Umsetzung ab 2014
mögliche Barrieren	-
Auswirkungen auf andere Sektoren	positiv im Sinne einer koordinierten sektorenübergreifenden Zusammenarbeit

Unter dem Projektnamen CLAIRISA (Climate Air Information System for Upper Austria) wird seit 2014 schrittweise die Umsetzung einer online-Klimatographie für Oberösterreich voran getrieben. Ziel ist es, sämtliche Klima-Luft-Informationen über eine Web-Anwendung (DORIS) der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen. Neben den üblichen Klimainformationen (wie mittlere Lufttemperatur, Niederschläge) sollen aber auch Informationen zur Verfügung stehen, die aus den Klimadaten abgeleitet werden. Dazu zählen glaziologische Daten vom Dachsteingletscher und z.B. Anbauriskokarten der Fichte.

Als erstes Bundesland betreffen die Informationen nicht nur die Darstellung des heutigen Klimas. CLARISA inkludiert auch die Klimaszenarienrechnungen bis Ende des Jahrhunderts. Unter dem Projekt „COIN Oberösterreich“ wurden für 18 Klimaparameter Kartenwerke für unser Bundesland von der BOKU erarbeitet und im Juli 2015 online gestellt.

Im Projekt „ÖKS15“ (Österreichische Klimaszenarien 2015) wird es für alle Bundesländer im ersten Halbjahr 2016 Klimaberechnungen aufbauend auf die neuen IPCC-Szenarien sowie Klimamodelle geben. Die Ergebnisse werden in CLAIRISA dargestellt.

Bei der jetzigen Web-GIS-Anwendung besteht allerdings die Gefahr, dass der Betrachter aufgrund des Umfangs an Klimainformationen überfordert ist. Daher wird ein Tool eingesetzt, das Klimainformationen ortsbezogen in Oberösterreich gesammelt anzeigt. Dieses Tool nennt sich „Reporting“ und steht ebenfalls in der landesüblichen Web-GIS-Version zur Verfügung. Es gibt drei Reporting-Tools – Klimareport, Report für Klimaszenarien und Report für Sonnenstunden und Solarstrahlung.

Neben der Web-GIS-Anwendung werden die einzelnen Themenfelder auf einer eigenen Web-Seite beschrieben. Dabei beschränken wir uns auf das Nötigste. Allerdings gibt es auch Links zu anderen, tollen Klimainformationen, wie zum Beispiel zu HISTALP (ZAMG).

Der Klimaatlas ist bereits online und ein Großteil der Klimakarten kann bereits abgerufen werden.

Link zu CLAIRISA:

<http://www.doris.eu/themen/umwelt/clairisa.aspx>

Öffentlichkeitsarbeit

Maßnahme in der Oö. Klimawandel-Anpassungsstrategie:

Beschreibung der Maßnahme	Intensivierung der Bewusstseinsbildung im Bereich Klimawandel-Anpassung
Anpassungsziel	Erhöhung des Wissensstandes bei Klimawandel und Klimawandel-Anpassung
Stand der Umsetzung bzw. notwendige weitere Schritte	Herkunftsversuche im In- und Ausland
benötigte Ressourcen	Finanzbedarf
Hauptverantwortlich für die Umsetzung	Koordinierend Abteilung Umweltschutz bzw. Klimaschutzbeauftragter in Zusammenarbeit mit anderen Landesstellen
unterstützend tätige Organisationen	"Klimarettungspartner" mit Bezug zu Klimawandel-Anpassung
Instrumente	Informationssysteme wie Folder, Newsletter, Internet
Zeitplan für die Planung und Umsetzung	ab 2013
mögliche Barrieren	-
Auswirkungen auf andere Sektoren	-

Im Landesprogramm Klimarettung wurde inzwischen der Schwerpunkt Klimawandel-Anpassung als zweiter möglicher Förderschwerpunkt neben Klimawandel-Anpassung aufgenommen.

Ab 2016 werden Länder und BMLFUW, Klima- und Energiefonds und das Umweltbundesamt die Zielgruppe Kommunen gemeinsam ansprechen. Dazu sind Veranstaltungen im Zusammenhang mit den geplanten Klimawandel-Anpassungsregionen geplant. Weiters wird eine Broschüre mit 10 gut dokumentierten Umsetzungsbeispielen erstellt.

Der Oö. Umweltkongress 2015 behandelte Klimawandel-Anpassung als einen der Hauptschwerpunkte. So wurden der Österreichische Sachstandsbericht als auch das Projekt COIN („Kosten des Nichthandelns“) genauer vorgestellt. Der Umweltkongress 2016 soll ebenfalls zum Schwerpunkt Klimawandel-Anpassung ausgerichtet werden.

Im Schlossmuseum soll im Juni 2016 eine Klimaausstellung für die Hauptzielgruppe Jugendliche eröffnet werden. Ergänzend zu dem vergleichsweise kleinen Ausstellungsbereich werden auch in den bestehenden Ausstellungen zur Natur und Technik Ausstellungsexponate ergänzt. Das Klimabündnis wird spezielle Ausstellungsführungen anbieten.

Fortbildung

Maßnahme in der Oö. Klimawandel-Anpassungsstrategie:

Beschreibung der Maßnahme	Forcierung der Fortbildung im Bereich Klimawandel-Anpassung
Anpassungsziel	Verbesserte Maßnahmenumsetzungen durch Fortbildung
Stand der Umsetzung bzw. notwendige weitere Schritte	Bessere Bewerbung und Nutzung der Möglichkeiten für Fortbildungen
benötigte Ressourcen	Finanzbedarf für Kurse
Hauptverantwortlich für die Umsetzung	koordinierend Abteilung Umweltschutz bzw. Klimaschutzbeauftragter in Zusammenarbeit mit anderen Landesstellen
unterstützend tätige Organisationen	-
Instrumente	Fortbildung
Zeitplan für die Planung und Umsetzung	ab 2013
mögliche Barrieren	-
Auswirkungen auf andere Sektoren	-

Die Zusammenarbeit mit den anderen Direktionen wurde intensiviert. Der Umweltkongress 2015 bot einen umfassenden Einblick zum Stand Klimaschutz und Klimawandel. Weitere Veranstaltungen sind der Umweltkongress 2016 sowie das Inhouse-Seminar im Wasserbereich im März 2016.

Für Gemeinden startete Anfang 2016 der Klimalehrgang des Klimabündnis Oö. in Kooperation mit dem Umweltressort des Landes Oö. In diesem sechs Tage umfassenden Kurs werden vor allem die neu gewählten Gemeindevandatare bzw. Leiter von Arbeitsgruppen angesprochen.

Internationale Zusammenarbeit

Maßnahme in der Oö. Klimawandel-Anpassungsstrategie:

Beschreibung der Maßnahme	Mitberücksichtigung Klimawandel-Anpassung im Rahmen des Eduard-Ploier Preises
Anpassungsziel	Beitrag des Landes Oö. zur internationalen Verantwortung im Bereich Klimawandel-Anpassung
Stand der Umsetzung bzw. notwendige weitere Schritte	Eduard-Ploier Preis ist etabliert. Klimawandel-Anpassung soll als Bewertungskriterium verankert werden.
benötigte Ressourcen	-
Hauptverantwortlich für die Umsetzung	Abteilung Land- und Forstwirtschaft, Referat Entwicklungszusammenarbeit, in Zusammenarbeit mit dem Klimaschutzbeauftragten
unterstützend tätige Organisationen	Diözese Linz
Instrumente	Bewusstseinsbildung
Zeitplan für die Planung und Umsetzung	ab 2015
mögliche Barrieren	-
Auswirkungen auf andere Sektoren	-

Beim Eduard-Ploier Preis 2015 wurden die Kriterien Klimaschutz bzw. Klimawandel-Anpassung mitberücksichtigt. Der Klimaschutzbeauftragte erstellte zur Unterstützung für die Jury eine Kriterien-Checkliste.