



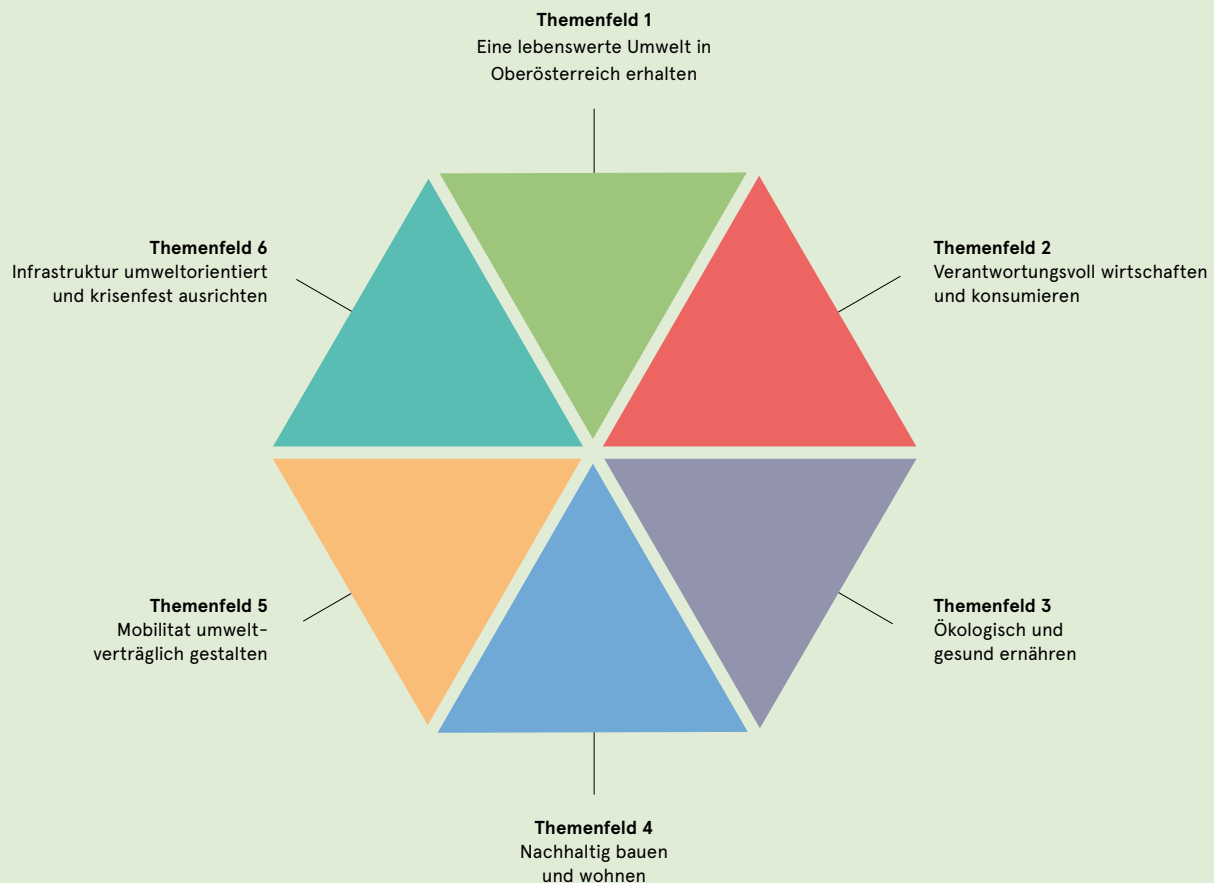
UNSERE UMWELT UNSER ENGAGEMENT UNSERE ZUKUNFT



OBERÖSTERREICH AUF KURS IN RICHTUNG NACHHALTIGKEIT

Das Landesumweltprogramm 2030 gibt mit seinen sechs Themenfeldern die Richtung für eine nachhaltige Entwicklung Oberösterreichs vor. Nach diesen sechs Themenfelder gliedert

sich auch der vorliegende Umweltbericht. Der Bericht zeigt uns, wo auf diesem Kurs in Richtung Nachhaltigkeit wir uns jetzt befinden.



INHALTS- VERZEICHNIS

Vorwort	4
Kurzzusammenfassung	6

▶ EINE LEBENSWERTE UMWELT IN OBERÖSTERREICH ERHALTEN

1.1 Bodenschutz	11
1.2 Landwirtschaftlich Verwertung der Sekundärstoffe	16
1.3 Klimaschutz	19
1.4 Klimawandel-Anpassung	22
1.5 Lärmschutz	25
1.6 Licht	27
1.7 Luftqualität	30
1.8 Strahlenschutz und Mobilfunk	34
1.9 Nachhaltiger Lebensstil und Bewusstseinsbildung	38
1.10 Natur- und Kulturlandschaft	42
1.11 Grundwasserschutz	45
1.12 Oberflächengewässer	48
1.13 Land OÖ als Vorbild im Umweltschutz	51

▶ VERANTWORTUNGSVOLL WIRTSCHAFTEN UND KONSUMIEREN

2.1 Abfall- und Ressourcenmanagement	55
2.2 Altlasten und Verdachtsflächen	58
2.3 Umweltgerechte Anlagen	61

▶ ÖKOLOGISCH UND GESUND ERNÄHREN

3.1 Bio-Landwirtschaft	67
3.2 Gentechnikfreie Landwirtschaft	70
3.3 Trinkwasser als Lebensmittel	72

▶ NACHHALTIG BAUEN UND WOHNEN

4.1 Raumplanung und Raumnutzung	77
4.2 Energiesparende Bauweise im Wohnbau	81
4.3 Bauakustik	85

▶ MOBILITÄT UMWELT- VERTRÄGLICH GESTALTEN

5.1 Mobilität – attraktives und klimafreundliches Angebot	89
--	----

▶ INFRASTRUKTUR UMWELTORIENTIERT UND KRISENFEST AUSRICHTEN

6.1 Energie	93
6.2 Hochwasserschutz und Naturgefahren.....	97
6.3 Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung..	101

KOMMENTAR

des Oö. Umweltanwalts DI Dr. Martin Donat	107
---	-----

ANHANG

A1: Überblick Ziele und Maßnahmenswerpunkte ...	108
A2: Förderungen Umwelt und Wasserwirtschaft..	112
A3: Organisation des Umweltschutzes im Land OÖ	114

AUTORINNEN UND AUTOREN

Mitwirkende beim Oö. Umweltbericht 2018	116
---	-----

DER KURS STIMMT IN VIELEN UMWELTRELEVANTEN BEREICHEN!

Der Umweltbericht 2018 stellt eine Zwischeninventur der letzten 6 Jahre über den Zustand und die Entwicklung der Umwelt in Oberösterreich im Hinblick auf die dafür relevanten Zielsetzungen des Landesumweltprogrammes dar.

Der Titel „Unsere Umwelt – Unser Engagement – Unsere Zukunft“ bringt zum Ausdruck, dass WIR alle gemeinsam für den Schutz unserer Umwelt und unserer Ressourcen verantwortlich zeichnen. Dieses WIR kommt beginnend vom Titelblatt auch treffend in der Illustration des Berichtes zum Ausdruck! Jeder von uns, ob als Bürgerin oder Bürger, als Mitarbeiterin oder Mitarbeiter eines Unternehmens, eines Vereines, einer Verwaltung oder als Politikerin bzw. Politiker trägt mit seinen Entscheidungen und seinem Handeln zum Zustand der Umwelt bei.

WIR haben es selber in der Hand, wie WIR mit unserem Wasser, dem Boden, der Luft und den natürlichen Ressourcen umgehen.



Rudi Anschöber
Umweltlandesrat



Mag. Thomas Stelzer
Landeshauptmann

Der Umweltbericht ist wie das Landesumweltprogramm in sechs Themenfelder gegliedert, die jeweils einen Lebensbereich darstellen. Die Themenfelder machen deutlich, dass Umweltschutz in allen Bereichen des Alltags durch verantwortungsvolles Handeln jedes Einzelnen möglich ist. Umweltschutz ist keine Angelegenheit einiger weniger, sondern geht uns alle an!

Der vorliegende Bericht zeigt, dass Oberösterreich in vielen Bereichen am richtigen Kurs ist, wenn man sich die Anstrengungen und die Bilanz der letzten sechs Jahre in der Umweltpolitik ansieht.

Oberösterreich ist Vorreiter bei der Kreislaufwirtschaft oder auch beispielsweise bei der Bewusstseinsbildung für eine gesunde, umweltverträgliche Ernährung und eine nachhaltige Lebensweise.

Auch bei den Umweltklassikern wie einer sauberen Luft, dem Schutz unseres Wassers oder bei Maßnahmen gegen Hochwasserkatastrophen kann sich die Bilanz weitgehend sehen lassen.

WIR haben über Oberösterreichs Grenzen hinaus – etwa bei der Schaffung gentechnikfreier Zonen in Europa – schöne Erfolge zu verzeichnen. Auch die Antiatom Offensive des Landes zeigt im Wachsen des Netzwerkes der atomfreien Regionen europaweit Wirkung.

Wirtschaft und Ökologie sind in Oberösterreich kein Widerspruch. Im Gegenteil! Eine intakte Umwelt wird als wichtiger Standortfaktor gesehen.

Der Umweltbericht zeigt aber auch noch weitere Herausforderungen der künftigen Umweltpolitik auf. Strengen WIR uns alle an, den eingeschlagenen erfolgreichen Kurs weiterzuführen.

Dieser Bericht ist letztlich auch eine Danksagung an alle im Umweltschutz engagierten Menschen in Oberösterreich. Bleiben WIR auf Kurs!

DER OBERÖSTERREICHISCHE UMWELTBERICHT 2018

Gemeinsam am „Kurs: Umwelt 2030“ festhalten

Mit dem UN-Aktionsplan „Transformation unserer Welt: die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung“ und den darin definierten 17 globalen Nachhaltigkeitszielen (SDGs) werden Leitlinien für eine nachhaltige Entwicklung vorgegeben. Es wird dabei deutlich, dass Oberösterreich durch eine große Bandbreite an Maßnahmen und Aktivitäten einen wesentlichen Beitrag zur Umsetzung der neuen globalen Nachhaltigkeitsziele leistet und das Landesumweltprogramm „Kurs : Umwelt 2030“ findet dadurch seine Bestätigung. Oberösterreich ist auf Kurs in Richtung einer lebenswerten und nachhaltigen Zukunft, das belegt auch der vorliegende Umweltbericht.

Gliederung und Aufbau des Umweltberichts

Der Oberösterreichische Umweltbericht 2018 enthält Daten und Fakten zur Entwicklung unserer Umwelt im Zeitraum 2012 bis 2017 und einen Ausblick auf künftige Herausforderungen. Er schließt an den Umweltbericht 2012 an. Der Bericht ist gemäß Oö. Umweltschutzgesetz alle sechs Jahre zu erstellen und dem Landtag vorzulegen. Rund 50 Autorinnen und Autoren aus 13 Abteilungen des Amtes der Oö. Landesregierung haben den Oberösterreichischen Umweltbericht ressortübergreifend erarbeitet.

Jedes umweltrelevante Thema ist in einem Kapitel dargestellt und enthält:

- die langfristige Perspektive als Orientierung,
- die aktuelle Situation in Oberösterreich mit
- Projekten und Aktivitäten sowie
- Förderungen und die
- nächsten Schritte.
- Links und Hinweise zu weiterführenden Informationen,
- eine Auflistung gesetzlicher und fachlicher Grundlagen.

Im Anhang sind die wichtigsten Ziele und Maßnahmenswerpunkte für jedes Umweltthema übersichtlich aufgelistet sowie die Förderungen und die Organisation des Umweltschutzes in Oberösterreich zusammengefasst dargestellt.

Landesumweltprogramm: Umweltleitlinie bis 2030 und Orientierungsrahmen für den Umweltbericht

In einem breiten Beteiligungsprozess nach dem Motto „Es geht ums Ganze – gestalte deine Zukunft!“ arbeiteten erstmals Bürgerinnen und Bürger bei der Erstellung eines neuen Landesumweltprogramms mit. Bei Bürgerräten und einem Jugendrat konnten sie Meinungen, Ängste, Erwartungen und Ideen zur ökologischen Zukunft unseres Bundeslandes einbringen. Neben der Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger waren die wesentlichen Säulen im Entstehungsprozess die Einbindung der Interessenvertretungen sowie Inputs aus Wissenschaft und Verwaltung. Das Landesumweltprogramm „Kurs: Umwelt 2030“ gibt als „Umweltleitlinie“ die mittel- und langfristigen Ziele und Grundsätze vor, wie das Land im Umweltbereich den Entwicklungen der nächsten Jahre begegnen will.

Der Umweltbericht 2018 orientiert sich strukturell und inhaltlich am Landesumweltprogramm „Kurs: Umwelt 2030“ mit seinen sechs Themenfeldern.

Bilanz über sechs Jahre Arbeit zum Schutz unserer Lebensgrundlagen

Oberösterreich ist ein Bundesland mit hoher Lebensqualität. Um diese Lebensqualität zu erhalten, wollen wir unsere wertvollen Ressourcen Luft, Boden und Wasser gemeinsam schützen und sichern. Wir – das sind die Politik und Verwaltung gemeinsam mit den Menschen in Oberösterreich.

Dabei streben wir eine Balance zwischen Ökologie, Ökonomie, Mensch und Gesellschaft an, um Oberösterreich weiter als Topregion mit hoher Lebensqualität zu erhalten.



Themenfeld 1: Eine lebenswerte Umwelt in Oberösterreich erhalten

Eine der größten Herausforderungen unserer Zeit ist der Erhalt und Schutz von Luft, Boden und Wasser. Diese drei „Elemente“ sind nicht nur Lebensgrundlagen für uns Menschen, sondern auch für Tiere und Pflanzen und damit Basis für unser gesamtes Ökosystem.

Dass Luft und Wasser schützenswert sind, ist allgemein bekannt. Dass auch **Boden** eine begrenzte und kostbare Ressource ist, wurde vielen Menschen erst durch die stetige Bewusstseinsbildung in den letzten Jahren klar. 56 Gemeinden, 3 Betriebe und 1 Schule sind mittlerweile Mitglieder im Bodenbündnis Oberösterreich. Mit den digitalen Karten zur Bodenfunktionsbewertung steht seit 2013 ein Instrument zur Verfügung, das die Leistungen von Böden sichtbar macht. Die Karten zeigen zum Beispiel, welche Böden sich gut für die landwirtschaftliche Nutzung eignen oder welche Böden besonders zur Abflussregulierung nach Starkregenereignissen beitragen.

Diese Funktion ist im Hinblick auf den **Klimawandel** besonders bedeutend. Dessen Folgen sind auch in Oberösterreich spürbar, zum Beispiel haben Hitzetage und Starkregenereignisse deutlich zugenommen. Die Oö. Klimawandelanpassungsstrategie, die 2013 ressortübergreifend erstellt wurde, zeigt Wege auf, wie wir uns auf prognostizierte Änderungen einstellen können. Um die Folgen des Klimawandels so gering wie möglich zu halten und damit Anpassungsmaßnahmen wirksam sein können, ist der Anstieg der globalen Temperatur auf deutlich unter 2 Grad Celsius (seit der industriellen Revolution) zu beschränken. In Oberösterreich sind dank der

ambitionierten Klimaschutzpolitik in den vergangenen Jahren die Treibhausgasemissionen seit 1990 im Energiesektor um 53 % und im Gebäudesektor um 46 % gesunken.

Auch im Bereich der „klassischen“ **Luftschadstoffe** gibt es Erfolge zu vermelden. Die Anzahl der Staubüberschreitungstage sank von 47 Tagen 2011 auf 25 Tage im Jahr 2017, wobei es 2016 sogar nur 9 Überschreitungstage gab. Tagesaktuelle Ergebnisse der Luftgütemessungen, aber auch Prognosen und Szenarien für die Entwicklung von Klima und Luftgüte, stehen der Bevölkerung online zur Verfügung.

Regelmäßige Messungen und Analysen sind auch im Bereich der natürlichen und künstlichen **Strahlung** wesentlich. In Oberösterreich kommt dabei Radon besondere Bedeutung zu, da dieses natürliche Radionuklid anteilig die größte Strahlenbelastung pro Kopf und Jahr verursacht. Zum Schutz des Menschen und der Umwelt vor künstlicher und natürlicher Strahlung prüfen die Amtssachverständigen regelmäßig Strahlenquellen bzw. informieren und beraten Zielgruppen, zum Beispiel durch Broschüren oder Veranstaltungen. Keine Strahlenbelastung im klassischen Sinn, aber ebenfalls schädlich für die menschliche Gesundheit und die Umwelt ist die zunehmende Lichtverschmutzung. Das Lichtmessnetz und der Lichtkataster verdeutlichen die nächtliche Himmelsaufhellung eindrucksvoll. Der „Österreichische Leitfaden Außenbeleuchtung“ bietet Lösungen für bessere Beleuchtung, die nicht unnötig den Himmel aufhellt und Energie verschwendet. Oberösterreich hat als Vorreiter in dieser Thematik diesen bundesländerübergreifenden Ratgeber koordiniert. Ausgewählte Mustergemeinden setzen diese Lösungen bereits um und veranschaulichen die Beleuchtungszukunft.

Bei unseren **Flüssen und Seen** hat sich die Wasserqualität verbessert. Die großen Investitionen in die **Abwasserwirtschaft** zeigen eine nachhaltige Wirkung. Manche Gewässer sind jedoch immer noch durch Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft belastet. Beim ökologischen Zustand besteht in Folge von Regulierungen und Wasserkraftnutzung nach wie vor erheblicher Sanierungsbedarf. Maßnahmen zur Renaturierung und zur Herstellung der Passierbarkeit für Fische an Fließgewässern werden umgesetzt.

Bewusstseinsbildung ist in vielen Bereichen der Schlüssel, um Menschen für ein umweltgerechtes Verhalten zu öffnen und zu begeistern. Dabei ist eine ständige Weiterentwicklung der Bildungsinhalte und Vermittlungsformate gefragt, um die jeweiligen Zielgruppen zu erreichen. Das Aktionsprogramm „Umwelt:Spiel:Raum“ wurde 2016 entwickelt, um auf spielerische Weise das Interesse unserer Kinder und Jugendlichen für

Umweltthemen zu wecken. Auch ein freier Zugang zu fundierten Umweltdaten – zum Beispiel in Form von Open Data – ist Teil einer transparenten Umweltinformation, die Menschen einbezieht und ein aktives Mitwirken am Schutz unserer Lebensgrundlagen ermöglicht.



Themenfeld 2: Verantwortungsvoll wirtschaften und konsumieren

Mit dem Leitgedanken „Abfall ist wertvoll“ bildet der Oberösterreichische Abfallwirtschaftsplan 2017 den Rahmen für die Weiterentwicklung der **Abfallwirtschaft** in Oberösterreich am Weg zur modernen Kreislaufwirtschaft. Wichtige Schwerpunkte sind Abfallvermeidungs- und Wiederverwendungsstrategien, optimierte abfallwirtschaftliche Strukturen sowie hoch qualitative, umweltgerechte Sammel-, Verwertungs- und Behandlungswege. Mit einer Trennquote von rund 72 % liegen wir österreichweit im Spitzenfeld. Projekte wie „ReVital“ oder Informationskampagnen tragen einen wesentlichen Teil zu diesem Erfolg bei.

Oberösterreich ist das Wirtschaftslandes Nr. 1. Im Berichtszeitraum wurden mehr als 10.000 **Betriebsanlagenverfahren** bzw. Verfahren nach dem Abfallwirtschaftsgesetz und dem Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz durchgeführt. Die qualitätsvolle und rasche Abwicklung der Verfahren leistet einen wichtigen Beitrag zur Stärkung des Wirtschaftsstandortes Oberösterreich.



Themenfeld 3: Ökologisch und gesund ernähren

Die Oberösterreichinnen und Oberösterreichern legen immer mehr Wert auf ökologische und gesunde Ernährung. Das zeigt sich nicht zuletzt an der erfolgreichen Entwicklung des **Biolandbaus**. 4.367 Bio-Betriebe in Oberösterreich bewirtschaften eine landwirtschaftliche Nutzfläche von 84.080 ha. Beratungsprogramme und Förderungen helfen beim Umstieg auf biologische Landwirtschaft.

Bei landwirtschaftlichem Saatgut und Pflanzen für Oberösterreichs Felder wird bewusst und freiwillig auf **gentechnisch** veränderte Organismen verzichtet. Die EU unterstützt nicht zuletzt durch die Initiativen des Netzwerks der gentechnikfreien Regionen in Europa dieses Selbstbestimmungsrecht. Das von Oberösterreich mitbegründete Netzwerk hat mittlerweile 64 Mitglieder.

Auf sauberes **Trinkwasser** legt die oberösterreichische Bevölkerung größten Wert. Für den Erhalt der guten Qualität unseres Grundwassers als Trinkwasser sorgen unter anderem 450 neue Schutzgebiete und die „Boden.Wasser.Schutz. Beratung“.



Themenfeld 4: Nachhaltig bauen und wohnen

Vorausschauende und umsichtige **Raumplanung** ist wesentlich für eine zukunftsfähige Entwicklung unseres Bundeslandes. Wirtschaft, Wohnqualität, Umwelt- und Naturschutz und nicht zuletzt die Mobilität stehen in engem Zusammenhang mit der Landesentwicklung. Schwerpunkte sind zurzeit Korridoruntersuchungen zur Planung raumverträglicher Verkehrsinfrastruktur und die Intensivierung interkommunaler Raumentwicklung in entwicklungsstarken Regionen.

Im **Wohnbau** liegt das Augenmerk auf Energie- und Ressourcenschonung unter Berücksichtigung sozialer Aspekte. Die Umsetzung der EU-Gebäuderichtlinie mit Fokus auf die gesamthafte Betrachtung der Energieeffizienz eines Gebäudes trägt einen entscheidenden Teil dazu bei.

Schon bei der Raumplanung und folglich im Wohnbau ist auch der **Schallschutz** zu berücksichtigen, um so Verkehrslärm und Lärm aus Nachbarwohnungen zu minimieren. Einen weiteren Beitrag zur Wohnqualität leistet eine gute **Raumakustik**. So kann man mit dem Online-Raumakustikrechner die akustische Qualität des eigenen Wohnbereichs beurteilen und den Erfolg von Verbesserungsmaßnahmen abschätzen.



Themenfeld 5: Mobilität umweltverträglich gestalten

Ein weiterer wichtiger Faktor für die Lebensqualität in unserem Bundesland ist eine nachhaltige Verkehrsentwicklung. Regionalverkehrskonzepte haben in den letzten Jahren eine positive Entwicklung ermöglicht. Mit der Umsetzung weiterer Konzepte sollen in Zukunft **umweltfreundliche Mobilitätsformen** wie der öffentliche Verkehr und der Rad- und Fußgängerverkehr noch stärker forciert werden.



Themenfeld 6: Infrastruktur umweltorientiert und krisenfest ausrichten

Nicht nur die Infrastruktur für den Verkehr, sondern auch für die Energieversorgung, die Trinkwasserversorgung und die Abwasserentsorgung sind an den Bedürfnissen der Menschen, der Wirtschaft und der Umwelt auszurichten. Dabei sind aktuelle und künftige Herausforderungen wie Klimawandel und Versorgungssicherheit zu berücksichtigen. Mit der neuen **Energiestrategie** „Energie-Leitregion OÖ 2050“ will sich Oberösterreich für genau diese Entwicklungen wappnen. Die Strategie umfasst neben Zielen zu Energieeffizienz und erneuerbaren Energien gleichrangige Ziele in den Bereichen Versorgungssicherheit, Wettbewerbsfähigkeit, Standort und Innovation sowie Akzeptanz.

Bei der **Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung** haben der weitere Ausbau des Ver- und Entsorgungsnetzes bzw. die Sanierung der bestehenden Infrastruktur Priorität. Kooperationen und Beratungsprogramme der Boden.Wasser.Schutz. Beratung sorgen für Interessenausgleich zwischen Wasserversorgern und Landnutzern.

Im Hinblick auf den Klimawandel gewinnt der **Schutz vor Naturgefahren** zunehmend an Bedeutung. Der Machlanddamm hat der Bewährungsprobe beim Hochwasser 2013 standgehalten. Neben weiteren baulichen Maßnahmen liegt ein Fokus auf der Weiterentwicklung von Informationssystemen für Naturgefahren. Hochwasserrisikomanagement, die Ausweisung von Gefahrenzonen und Risikogebieten und die neue Website des Hydrographischen Dienstes mit Vorhersagen für Hochwasser und Lawinen ermöglichen eine bessere Planung und Vorbereitung auf mögliche künftige derartige Ereignisse.

EINE LEBENSWERTE UMWELT IN OBERÖSTERREICH ERHALTEN

Geben wir unseren Kindern
den Wert der Umwelt
mit auf dem Weg. Und damit
die besten Chancen.



Perspektiven

Wir setzen uns weiterhin für den Boden und die Bodengesundheit ein, verstärken die Bodenbewusstseinsbildung und erweitern das bestehende Bodennetzwerk.

1.1 BODENSCHUTZ





Aktuelle Situation in Oberösterreich

Vielen Menschen in Oberösterreich ist mittlerweile bewusst, dass Boden ein kostbares und nicht wiederherstellbares Gut ist. Nicht zuletzt haben die umfangreichen und bundesweit vorbildhaften Bewusstseinsbildungsmaßnahmen der Abteilung Umweltschutz zum Thema Boden in den letzten 10 Jahren zu dieser Sensibilisierung beigetragen. Die Angebote und Informationen sind durch zielgruppenspezifische Aufbereitung besonders wirksam, seien es Workshops für Schulen, Boden-feste für Familien oder Fachinformationen für Boden-bündnisgemeinden.



Die Abteilung Umweltschutz und das Bodenbündnis in Oberösterreich haben den Rahmen geschaffen und zahlreiche Maßnahmen gesetzt, um die Akteurinnen und Akteure des Bodenschutzes miteinander zu vernetzen. Mit Stand August 2017 sind 56 Gemeinden, 3 Betriebe und 1 Schule Mitglied im Bodenbündnis Oberösterreich. Jährlich treten ca. 4 neue Gemeinden bei; aber auch Schulen, Organisationen und die breite Bevölkerung sind in Informations- und Vernetzungsaktivitäten eingebunden. Das Bodenbündnis-Team unterstützt das Netzwerk durch Informationen in News-lettern und auf der Homepage, durch Vorträge und Beratungen und stellt Informationsmaterial zur Verfügung (z.B. Publikationen zu Bodenschutz im Garten, Boden und Bauen etc.). (Abb. 1)

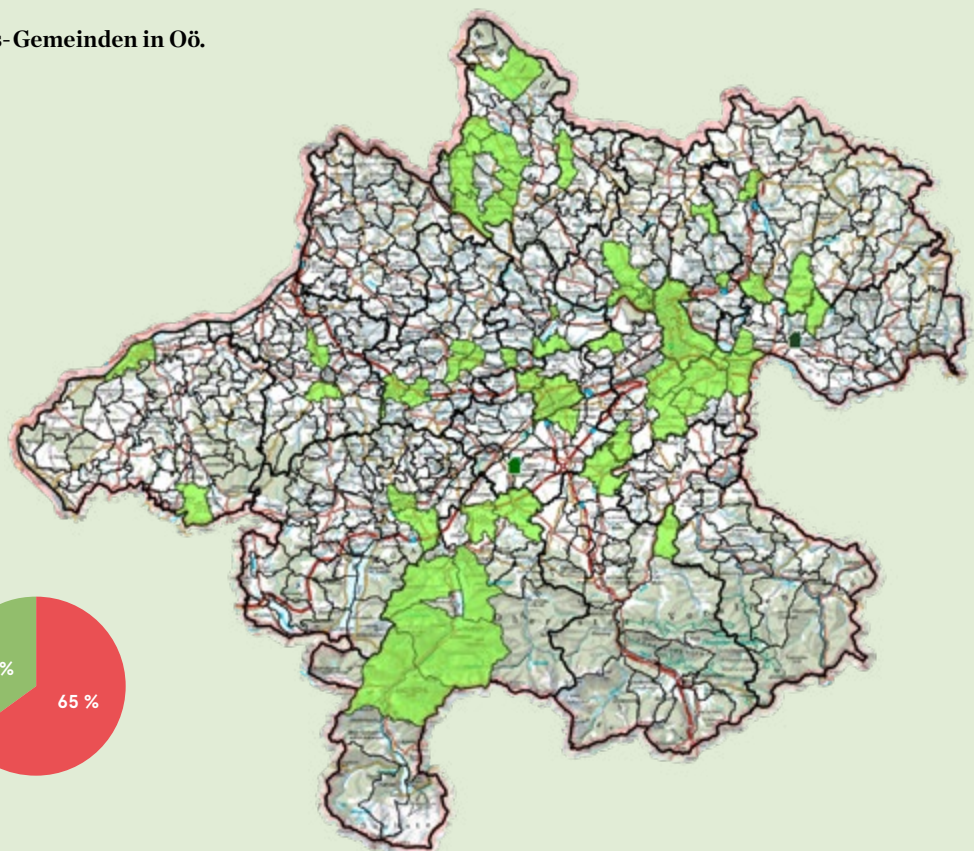
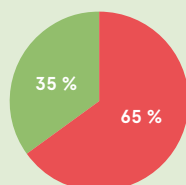
(Abb. 1) Anzahl der Bodenbündnis-Gemeinden in Oö.

im August 2017; Quelle: Land OÖ, DORIS

-  Bodenbündnisgemeinden (55)
-  Bodenbündnis-Betriebe (2)
-  Bezirksgrenzen Oö.
-  Gemeindegrenzen Oö.

Einwohner in Bündnisgemeinden

-  bei Bodenbündnis
-  nicht bei Bodenbündnis



Schnittstelle Boden und Raumordnung:

Die Oö. Bodenbilanz 2015 weist für den Zeitraum von 2010 bis 2015 folgende wesentlichen Indikatoren zum „Bodenverbrauch“ aus:

- Es wurden ca. 2.200 ha Grünland in Bauland- und Verkehrsflächen umgewidmet.
- Das jährliche Wachstum der Siedlungs- und Verkehrsflächen hat sich von 1.032 ha (2005 bis 2008) auf 766 ha verringert.
- Die landwirtschaftlichen Nutzflächen in Oberösterreich (Ackerland und Grünland zusammen 2013: 517.626 ha) haben sich von 1999 bis 2013 um 48.090 ha verkleinert. Die Ackerflächen (2013: 292.272 ha) sind im selben Zeitraum, auch aufgrund des Umbruchs von Wiesenflächen in Ackerflächen, beinahe konstant geblieben.

Projekte und Aktivitäten

Bodenbewusstseinsbildung:

Die Abteilung Umweltschutz hat in den letzten 10 Jahren eine sehr umfangreiche und bundesweit einmalige Schiene zum Thema Bodenbewusstseinsbildung aufgebaut. 23.600 Schülerinnen und Schüler besuchten bis Ende 2017 Bodenworkshops zu verschiedenen Themen. Vier Bodenfeste, diverse Ausstellungen und sieben neue Bodenlehrpfade weckten das Interesse von Familien und der breiten Öffentlichkeit für das Thema Boden. Die Bodenlehrpfade sind großteils mit sogenannten „Soilcaches“ bestückt. Diese verbinden den Trend zum Geocaching mit Rätseln und Informationen über Oberösterreichs Böden.

Bodenbündnis und Gärten der Vielfalt in Oberösterreich

Das Bodenbündnis wurde in den letzten Jahren ausgebaut und das Informationsangebot verbessert, beispielsweise durch einen Newsletter und eine erweiterte Homepage. Seit 2015 wird alle zwei Jahre ein Vernetzungstreffen der Bodenbündnis Mitglieder abgehalten. 2017 fand die internationale Jahrestagung des Bodenbündnisses europäischer Städte und Gemeinden („ELSA“) in Linz statt. Darüber hinaus wurden Gemeinden in Beratungen und bei Tagungen miteinander vernetzt sowie konkrete Best-Practice-Beispiele mit Handlungsoptionen für einen vorsorgenden Bodenschutz vorgestellt.

In Oberösterreich haben Gemeinden bzw. Organisationen schon mehr als 75 Gemeinschaftsgartenprojekte initiiert – mit weiterhin steigender Tendenz. Die Vielfalt der Gärten ist breit: Urbane Gärten, Schulgärten, Permakulturgärten oder interkulturelle Gärten. Das Klimabündnis OÖ begleitet die



Bodenlehrpfad beim Botanischen Garten Linz, Quelle: Land OÖ/Markowitz

Gemeinschaftsgartenprojekte im Auftrag des Landes Oberösterreich hinsichtlich Bodenschutz und naturnaher Gestaltung. Jährliche Exkursionen und Vernetzungstreffen sorgen für einen Erfahrungs- und Wissensaustausch unter den Gärtnerinnen und Gärtnern.

Das 2017 gestartete Projekt „Bienenfreundliche Gemeinde“ ergänzt das Angebot. Durch mehr Vielfalt im und über dem Boden soll die Lebenssituation für Bienen in den Gemeinden verbessert werden, unter anderem durch Verzicht auf Pestizide und die bienenfreundliche Gestaltung des Umfelds gemeinsam mit wichtigen Akteurinnen und Akteuren wie Imkerinnen und Imkern oder der Landwirtschaft.



Bodentiere zum Anfassen gab es beim Bodenfest 2017 im Rahmen der Landesgartenschau Kremsmünster; Quelle: Land OÖ

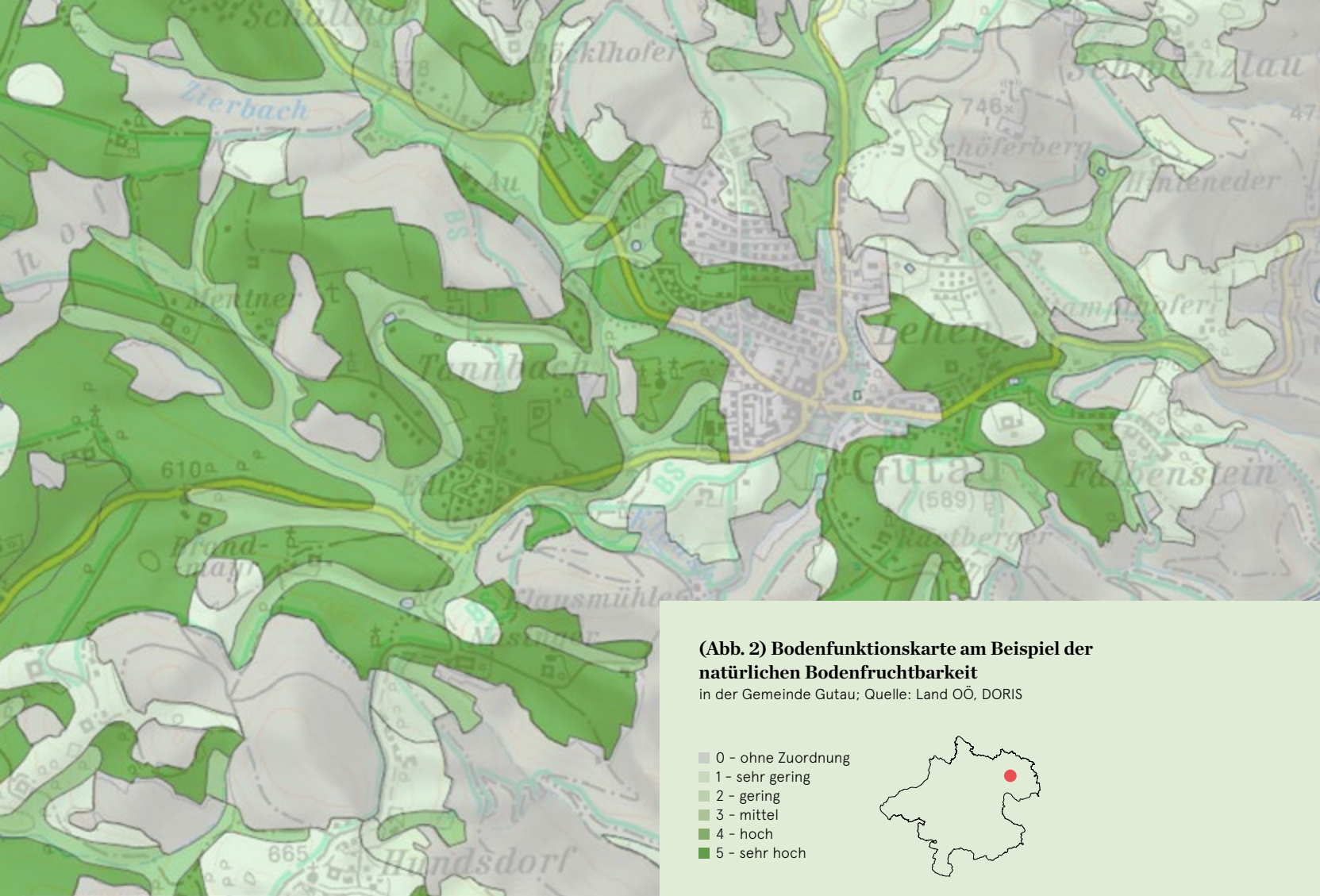
Bodenfunktionsbewertung

Im Juni 2013 stellte das Land Oberösterreich als erstes Bundesland flächendeckende Karten zur Bodenfunktionsbewertung online. Die Karten machen sichtbar, welche Leistungen die oberösterreichischen Böden erbringen, z.B. für die Produktion von Lebensmitteln sowie das Wasserabflussverhalten. Die Karten und die ihnen zugrundeliegenden Daten waren die Basis für Projekte in 3 Pilotgemeinden (Thalheim, Enns, Hofkirchen im Mühlkreis) zur Anwendung der Bodenfunktionsbewertung in der örtlichen Raumordnung. Seit 2015 werden zudem jährlich Workshops für Gemeindevertreterinnen und Gemeindevertreter sowie Planungsbüros zur Anwendung der Bodenfunktionsbewertung abgehalten.

Die Arbeiten der Abteilung Umweltschutz zur Erstellung der Karten zur Bodenfunktionsbewertung waren eine der Grundlagen für die ÖNORM L 1076 zur fachgerechten Bewertung von Bodenfunktionen sowie für eine begleitende Veröffentlichung des Fachbeirats für Bodenfruchtbarkeit und Bodenschutz, die mittlerweile den Stand der Technik in Österreich definieren. Begleitend dazu wurden verschiedene Leitfäden zur praktischen Anwendung der Karten erstellt. Auf Anfrage werden für jeden gewünschten Gebietsausschnitt die entsprechenden Raum- und Sachdaten als GIS-fähiger Datensatz übermittelt bzw. können als sogenannte „Open Data“ direkt vom Landesdatenserver heruntergeladen werden. (Abb. 2)



Exkursion zu den Gemeinschaftsgärten Ottensheim im Rahmen der ELSA-Jahrestagung 2017, Quelle: Land OÖ, Linschinger



Jagd-Umwelt-Dialog

Im Rahmen des „Jagd-Umwelt-Dialogs“ soll ein Umstiegs-Szenario von Blei auf umweltschonendere Munitionsarten entwickelt werden.

Förderungen

Für Projekte zum Bodenschutz und zur Bodenbewusstseinsbildung wurden in den Jahren 2012 bis 2017

1.007.032 Euro Investitionskosten anerkannt und dafür 798.486 Euro an Förderungen gewährt.

Evaluierung der Förderaktionen zur Flächensparenden Baulandentwicklung, 2013

Mit dem Förderprogramm „Flächensparende Baulandentwicklung“ hat das Land Oberösterreich bis 2012 Gemeinden finanziell unterstützt, die Maßnahmen zu einer flächensparenden Baulandentwicklung setzen wollten. Aus 53 Einreichungen von Gemeinden, Städten und Regionen wurden

30 Projekte ausgewählt und mit insgesamt rund 500.000 Euro finanziell unterstützt. Um die Wirksamkeit der Förderung zu überprüfen wurde eine externe Evaluierung beauftragt. Dabei wurde erhoben, ob die Projekte wirkungsvoll umgesetzt wurden, welche Umstände hinderlich waren bzw. zum Erfolg beigetragen haben. Folgende Handlungsvorschläge wurden im Rahmen der Evaluierung von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern (Gemeinden sowie Planerinnen und Planer) für die Zukunft empfohlen:

- Vorhandene Kräfte bündeln
- Bewusstseinsarbeit und Partizipation vorantreiben
- Planung mit Weitblick anstreben
- Auf regionale Unterschiede eingehen – Eigenständigkeit fördern
- Kooperation zwischen den Gemeinden forcieren und unterstützen
- Wohnbauförderung neu akzentuieren

Nächste Schritte

- Weiterer Ausbau der bestehenden Vernetzung zwischen verschiedenen Akteurinnen und Akteuren im Bereich Boden und Bodenschutz, etwa durch praxisnahe Beratungen und Vernetzungstreffen für Gemeinden zu aktuellen Themen (z.B. Pestizideinsatz, Bodenschutz und Klimawandelanpassung) und eine Einbindung weiterer Akteurinnen und Akteure wie des Regionalmanagements in das Bodennetzwerk.
- Aufbau und kontinuierliche Erweiterung des Themas „umweltbewusst und gemeinsam gärtnern“ mit einem Info- und Beratungsangebot (Modul-Infomappe, Newsletter, Homepage). Besonderes Augenmerk liegt auf der Begleitung und Beratung für naturnahe und bodenschonende Gärten bei Bildungseinrichtungen, z.B. durch Infomaterial zum Aufbau von Schulgärten.
- Integration des Themas Bodenschutz bei großen Bauprojekten bzw. bodenkundliche Baubegleitung, u.a. basierend auf einer kommenden ÖNORM zum Thema. Dazu werden in einem ersten Schritt Fachveranstaltungen und ein Informationsfolder für wesentliche Interessengruppen in diesem Bereich angeboten.
- Das bundesweit vorbildliche Angebot zum Thema Bodenbewusstsein soll weiter ausgebaut und an neue Medien angepasst werden. So wird es 2018 einen neuen Film zum Thema Bodentiere und Bodenschutz geben. Zudem ist angedacht, in Zusammenarbeit mit dem Bundesdenkmalamt das Thema Archivfunktion der Böden aufzubereiten.
- Gemeinsam mit dem Landesjagdverband wird an alternativen Lösungen für bleihaltige Munition gearbeitet, um die Belastung der Umwelt und des Wildbrets mit dem Schwermetall Blei zu reduzieren.
- Umsetzung der Ziele aus der Bodencharta 2014 und des aktuellen Bodenentwicklungsprogramms.

Weitere Informationen

- Bodenseiten des Landes Oberösterreich:
www.land-oberoesterreich.gv.at > Themen > Umwelt und Natur > Boden
- Karten zur Bodenfunktionsbewertung und Leitfäden dazu:
www.land-oberoesterreich.gv.at > Themen > Umwelt und Natur > Boden > Bodenfunktionen – Was Boden leistet
- Bodenbündnis und Gärten der Vielfalt in Oberösterreich:
oberoesterreich.bodenbuendnis.or.at
- Internationales Bodenbündnis europäischer Städte und Gemeinden (ELSA): www.bodenbuendnis.org
- Bodeninformationsbericht 2015, der auch das Bodenentwicklungsprogramm enthält: www.land-oberoesterreich.gv.at/publikationen
- Bodencharta 2014: www.umweltbundesamt.at/aktuell/presse
- Reduzierung des Verbrauchs landwirtschaftlicher Böden – Maßnahmenvorschläge: www.ages.at > Themen > Umwelt > Boden > Boden- und Düngerbroschüren
- Empfehlung der österreichischen Raumordnungskonferenz (ÖROK) zum Thema Flächensparen, Flächenmanagement und aktive Bodenpolitik (Empfehlung Nr. 55): www.oerok.gv.at/publikationen/oerok-empfehlungen
- Protokoll Bodenschutz der Alpenkonvention: www.alpconv.org > Die Konvention > Protokolle und Deklarationen
- Europäische Bürgerinitiative People for Soil auf der Website des Umweltschutzverbands: www.umweltdachverband.at > Themen > Klima, Energie & Ressourcen > Bodenschutz > People4soil

Gesetzliche und fachliche Grundlagen

- Protokoll Bodenschutz der Alpenkonvention
 - Oö. Bodenschutzgesetz mit Verordnungen
 - Oö. Raumordnungsgesetz mit Verordnungen
 - Beschluss der Landesregierung, ab 2004 das generelle Ziel einer stetigen Verringerung des jährlichen Flächenverbrauchs für Siedlungszwecke anzustreben
 - Beschluss der Landesregierung zur Bodencharta 2014; das Land OÖ unterstützt die Bodencharta 2014 und ihre Ziele:
 - *die Bebauung hochwertiger landwirtschaftlicher Flächen in Zukunft soweit als möglich zu vermeiden und*
 - *die Nutzung bereits entwickelter Flächen zu steigern*
 - Beschluss der Landesregierung zum Oö. Bodenentwicklungsprogramm 2015, das die Ziele und Maßnahmen zum Zweck der Erhaltung des Bodens und zum Schutz der Bodengesundheit beinhaltet.
 - Die Ziele und Maßnahmen im Manifest für das Bodenbündnis europäischer Städte und Gemeinden basierend auf dem Beschluss der Landesregierung im Jahr 2004 zum Beitritt des Landes Oberösterreich als assoziiertes Mitglied.
-

Perspektiven

Wir sehen die landwirtschaftliche Verwertung von Sekundärrohstoffen auch in den nächsten Jahren als ein wesentliches Thema. Für Klärschlämme sollen hinsichtlich der Nutzung des Pflanzennährstoffes Phosphor alternative Verwertungsverfahren geprüft werden.

1.2 LANDWIRTSCHAFTLICHE VERWERTUNG DER SEKUNDÄRROHSTOFFE

Aktuelle Situation in Oberösterreich

Sekundärrohstoffe sind Rohstoffe, die aus Abfällen gewonnen werden und als Ausgangsmaterialien für „neue Produkte“ im Sinne der Kreislaufwirtschaft dienen. Für den Einsatz in der Landwirtschaft sind hier vor allem hochwertige Komposte aus vorwiegend bäuerlich betriebenen Kompostierungsanlagen, geprüfte Klärschlämme aus meist kommunalen Kläranlagen, Holzasche aus Biomasseheizwerken und Biogasgülle bzw. Gärrückstände aus Biogasanlagen von Bedeutung. Die eingesetzten Komposte ersetzen Handels- oder Wirtschaftsdünger, dienen dem Humusaufbau, verbessern die Bodenstabilität und schließen regionale Kreisläufe. Geprüfte Klärschlämme, Biogasgülle bzw. Gärrückstände sowie Holzaschen werden vorwiegend wegen der darin enthaltenen Pflanzennährstoffe zu Düngezwecken eingesetzt.

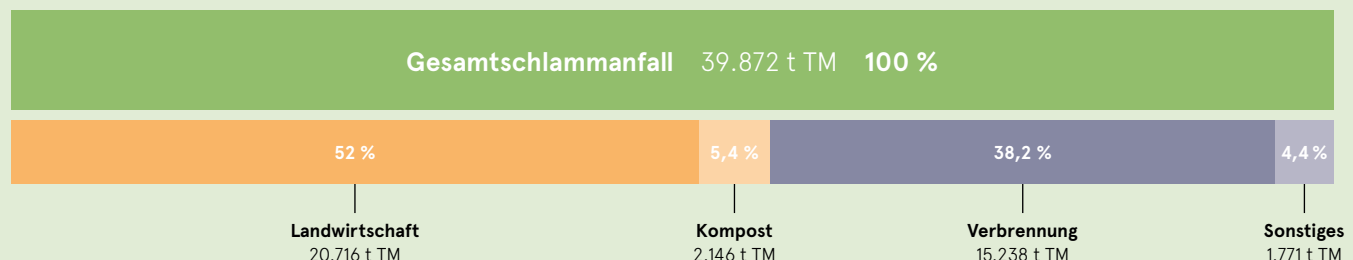
Klärschlamm

Der kommunale und betriebliche Klärschlammfall ist aufgrund der Adaptierungen von Kläranlagen und anderer Klärschlammbehandlungsverfahren (z. B. Polymere anstatt Kalk) von 48.444 t Trockenmasse (TM) im Jahr 2010 auf 39.872 t TM im Jahr 2016 zurückgegangen. Seit dem Jahr 2012 wird in Oberösterreich kein Klärschlamm mehr deponiert. Die landwirtschaftlich verwertete Klärschlammmenge betrug im Jahr 2016 20.716 t TM. Im Vergleich zu 2010 blieb dieser Wert nahezu unverändert. Durch den Einsatz von Klärschlämmen, die durchwegs einen hohen Nährstoffgehalt – vor allem Stickstoff, Phosphor und Kalk – aufweisen, können beträchtliche Mengen an Mineraldünger ersetzt werden. (Abb. 1)

(Abb. 1) Kommunalen und betrieblichen Klärschlamm (ohne Papier- und Zellstoffindustrie)

Anfall und Verwertung in Oberösterreich im Jahr 2016; Quelle: Land OÖ

TM = Trockenmasse



Asche

In den vergangenen Jahren hat die energetische Nutzung von Biomasse an Bedeutung gewonnen. Damit verbunden kam es zu einem erhöhten Anfall von Asche. Diese Biomasseaschen können als Sekundärrohstoff genutzt werden. Wichtig ist, dass die Richtlinie „Sachgerechter Einsatz von Pflanzenaschen“ eingehalten wird, damit es zu keinem erhöhten Eintrag von Schadstoffen – insbesondere von Schwermetallen – in unsere Böden kommt.

Biogasgülle und Gärrückstände

Diese Rückstände aus Biogasanlagen können im Sinne einer verantwortungsbewussten Rückführung von Nährstoffen in den landwirtschaftlichen Stoffkreislauf auf Oberösterreichs Böden ausgebracht werden. Wesentlich ist jedoch, dass diese Gärrückstände bzw. Biogasgülle strenge Qualitätskriterien hinsichtlich des Gehaltes an Schwermetallen und organischen Schadstoffen sowie der mikrobiologischen Hygiene erfüllen.

Projekte und Aktivitäten

- Untersuchen der Klärschlämme auf Perfluorierte Tenside (PFT) und organische Schadstoffe
- Forcieren der gesamtheitlichen Verwertung biogener Abfälle inkl. Mist und Gülle in Oberösterreich, d.h. Kombination aus Vergärung und Kompostierung, wo dies technisch möglich und wirtschaftlich sinnvoll ist
- Kontrolle der Qualität von Gärrückständen



Mobile und modulare Biogasanlage; Quelle: Land OÖ, Markowetz

Förderungen

Für die Förderung von Kompostierungsanlagen und Kompostwendemaschinen sowie für die Errichtung von Grün- und Strauchschnittsammelplätzen wurden von 2012 bis 2017 rund 769.000 Euro an Fördermitteln gewährt.

Kompost findet Verwendung in der Landwirtschaft und zur Herstellung von Erdmischungen; Quelle: Land OÖ, Markowetz





Die Klärschlammqualität wird regelmäßig geprüft. Quelle: Land OÖ, Markowetz

Nächste Schritte

- Unterstützen von Forschungsaktivitäten und innovativen Entwicklungen zur Rückführung bzw. Rückgewinnung des Phosphors aus dem Abwasser bzw. aus dem kommunalen Klärschlamm
- Weiterverfolgen des Themas Schadstoffe im Klärschlamm
- Zusätzliches Erfassen von biogenen Abfällen und Verwenden dieser sowohl zur Energiegewinnung als auch zur Herstellung hochwertiger Komposte

Weitere Informationen

- Landwirtschaftliche Verwertung von Sekundärrohstoffen: > Themen > Umwelt und Natur > Abfall und Ressourcen > Ressourcen aus Abfall > **Landwirtschaftliche Verwertung von Sekundärrohstoffen**
- Kompost und Biogasverband Österreich (KBVÖ): www.kompost-biogas.info
- Der sachgerechte Einsatz von Biogasgülle und Gärrückständen im Acker- und Grünland, Fachbeirat für Bodenfruchtbarkeit und Bodenschutz: www.bmnt.gv.at > Land > Produktion und Märkte > Pflanzliche Produktion > Boden und Düngung > Fachbeirat für Bodenfruchtbarkeit und Bodenschutz > Downloads

Gesetzliche und fachliche Grundlagen

- OÖ Bodenschutzgesetz 1991 (LGBl. Nr. 63/1997 idgF)
 - OÖ Klärschlammverordnung 2006 (LGBl. Nr. 62/2006 idgF)
 - Kompostverordnung (BGBl. Nr. 292/2001 idgF)
 - Richtlinie „Stand der Technik der Kompostierung“
 - Richtlinie für den sachgerechten Einsatz von Pflanzenaschen auf land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen
-

Perspektiven

Wir leisten einen Klimaschutz-Beitrag zu den längerfristigen Zielen gemäß Pariser Abkommen, insbesondere zur Begrenzung der weltweiten Temperaturerwärmung auf deutlich unter 2 Grad Celsius.

1.3 KLIMASCHUTZ

Aktuelle Situation in Oberösterreich

Das Ziel des im Dezember 2015 verabschiedeten Übereinkommens von Paris ist es, die globale Erwärmung durch den menschengemachten Klimawandel auf deutlich unter zwei Grad, möglichst 1,5 Grad Celsius, im Vergleich mit dem Beginn der Industrialisierung zu beschränken. Eine globale Dekarbonisierung, also ein Gleichgewicht zwischen Treibhausgasemissionen und Kohlenstoffbindung, soll möglichst rasch in der 2. Hälfte dieses Jahrhunderts erreicht werden.

Davon abgeleitet gibt es für Treibhausgasemissionen die EU-Ziele, diese bis 2020 um 20 % und bis 2030 um 40 %, ausgehend vom Jahr 1990, zu reduzieren. Die EU-Ziele werden aufgeteilt in die Bereiche Emissionshandel (große Industrieanlagen bzw. Kraftwerke) mit einem europaweiten Ziel sowie länderspezifische Ziele für die restlichen Sektoren wie Gebäude, Verkehr, Abfallwirtschaft und Landwirtschaft. Bis 2020 hat Österreich ein Reduktionsziel von minus 16 % Treibhausgasemissionen, bezogen auf 2005, außerhalb des Emissionshandels zu erreichen. Für das Jahr 2030 beträgt das Reduktionsziel für Österreich minus 36 %, bezogen auf 2005. Zur Gewährleistung der Zielerreichung finden Verhandlungen zwischen Bund und Ländern im Rahmen des Bundesklimaschutzgesetzes statt. Im Finanzausgleichsgesetz 2017 wurde der Prozess auch verankert und zudem die Tragung der Kosten für den Ankauf von Klimaschutz-Zertifikaten geregelt. Demnach müssten die Länder 20 % der Kosten tragen, der Bund 80 %. Mit dem aktuellen Maßnahmenprogramm 2015 bis 2018 sollte das Reduktionsziel 2020 erreicht werden können. In Bezug zum vorgeschlagenen Ziel 2030 zeigen erste Abschätzungen des Umweltbundesamtes, dass hier im Jahr 2030 eine Lücke von 8 Mio. t CO₂-Äquivalent bestehen würde, falls keine zusätzlichen Maßnahmen umgesetzt werden.

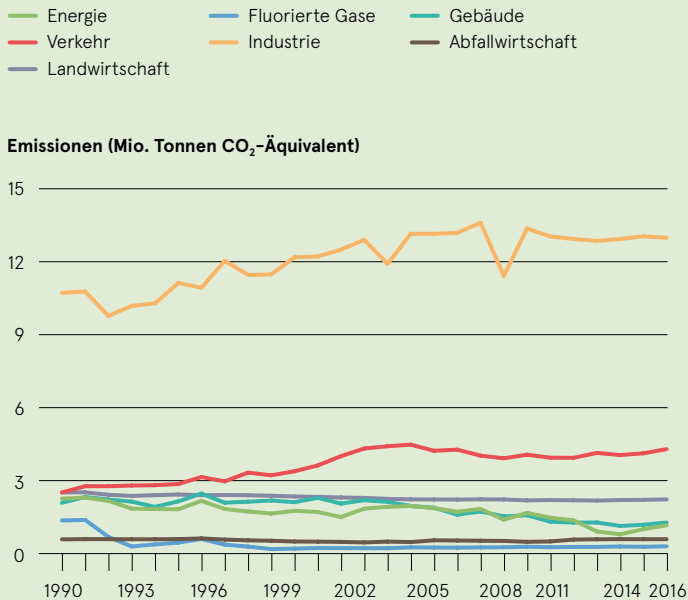
Ergebnisse zu den Treibhausgas-Emissionstrends (Bundesländer Luftschadstoff-Inventur 2018) in Oberösterreich:

Für Oberösterreich ergibt sich die Sondersituation, dass die Emissionen im Emissionshandel (insbesondere Industrie) mit 55 % den höchsten Beitrag stellen. Die Grundtendenz in den einzelnen Sektoren ist durchaus mit dem Bundestrend vergleichbar. In Oberösterreich sind die Reduktionen bei den Treibhausgasemissionen im Bereich der Gebäude mit – 40 % (Ö: – 37,2 %) sowie im Sektor Energie – 49,5 % (Ö: – 34,9 %) höher. Im Verkehrsbereich sind die Emissionszunahmen im Inlandsverkehr geringer (OÖ: + 35,6 %; Ö: + 52,3 %). Dies ist sicherlich auch auf eine ambitionierte Klimaschutzpolitik der vergangenen Jahre zurückzuführen.

Zwischen 1990 und 2016 stiegen die Treibhausgas-Emissionen leicht (+ 3,1 %), wobei der Industrie- und Verkehrssektor diesen Trend dominieren. Im Jahr 2016 wurden Treibhausgas-Emissionen in der Höhe von 22,86 Mio. t CO₂-Äquivalent emittiert, und damit um 1,8 % mehr als 2015. Die größte Emissionszunahme von 2015 auf 2016 wurde in den Sektoren Verkehr (höherer Dieselaussatz) und Energie (Gaskraftwerke) verzeichnet. 55 % der Treibhausgas-Emissionen 2016 wurden von Emissionshandelsbetrieben verursacht, das entspricht etwa 12,5 Mio. t CO₂-Äquivalent. Die Treibhausgas-Emissionen abzüglich des Emissionshandelsbereichs betragen 2016 10,3 Mio. t CO₂-Äquivalent, was einem Anteil von 20 % an den österreichischen Treibhausgas-Emissionen (ohne Emissionshandelsbereich) entspricht. Die Emissionsmenge nahm seit 2005 um 16,2 % ab. Im Jahr 2016 wurde in Bezug zu 2015 eine Zunahme von 3 % verzeichnet. (Abb. 1, 2)

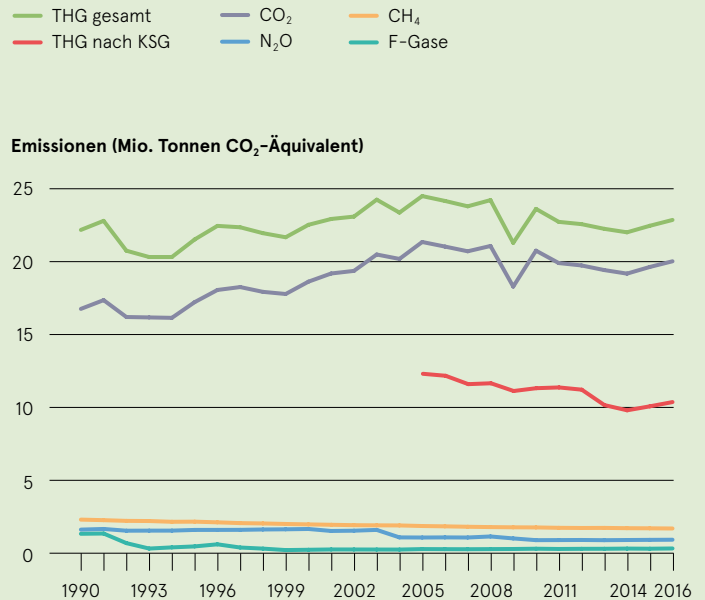
(Abb. 1) Treibhausgas-Verursacher

Quelle: Umweltbundesamt



(Abb. 2) Treibhausgase Oberösterreich

Quelle: Umweltbundesamt



Projekte und Aktivitäten

Klimaschutz wird als Querschnittsmaterie von vielen Landesressorts wahrgenommen. Exemplarisch wird der Gebäudebereich erwähnt, weil hier die Länderzuständigkeit vorliegt. Die Mindestanforderungen an die Wohnbauförderkriterien der Länder sind seit 2009 in der Bund-Länder-Vereinbarung über Maßnahmen im Gebäudesektor rechtlich verankert. Der Stand der Umsetzung wird regelmäßig dokumentiert.

Erwähnenswert ist zudem, dass das Land Oberösterreich die Verwendung der Mineralölsteuer-Mittel aus der Erhöhung im Jahr 2007 zweckgewidmet für Maßnahmen der Nationalen Klimastrategie einsetzt. Diese Mittel wurden bis einschließlich 2017 für den Ausbau des öffentlichen Verkehrs, Energieimpulsprogramme sowie energetische Sanierungen bei Pflichtschulgebäuden eingesetzt.

Im Folgenden werden jene Aktivitäten aufgelistet, die im Rahmen der Klimaschutzkoordination in der Abteilung Umweltschutz wahrgenommen werden.

Klimabündnis und Klimarettung

Der Klimaschutz kann nur erfolgreich sein, wenn eine breite Klimaschutzbewegung entsteht. Das Land Oberösterreich kooperiert für diese Zielsetzung eng mit der Klimabündnis-Regionalstelle in Oberösterreich. Durch einen im

Bundesländervergleich einmaligen Unterstützungsrahmen sind mit Stand März 2018 mittlerweile 295 Gemeinden, 189 Schulen und 673 Betriebe im Klimabündnis in Oberösterreich für den Klimaschutz aktiv. Zusätzlich werden die Klima- und Energiemodellregionen (KEMs) in Oberösterreich im Rahmen einer gemeinsamen Austauschplattform sowie mit Förderungen speziell unterstützt. In der Klimarettung wird mit Infos und jährlichem Gewinnspiel zudem die Zielgruppe der Haushalte angesprochen.



Beim jährlichen Gewinnspiel der Klimarettung ermitteln die Teilnehmerinnen und Teilnehmer ihre persönliche Haushalts-Klimabilanz.
Quelle: Land OÖ, Linschinger



Eröffnung der Klimaexposition beim Umweltkongress 2016; Quelle: Land OÖ, Linsinger

In Zusammenarbeit von Umweltressort, Klimabündnis und Landesmuseum entstand die Klimaexposition CHANGE >> LebensWerte im KlimaWandel. Von Mitte 2016 bis Ende 2017 waren besonders Schulgruppen und junge Menschen eingeladen, die interaktive Ausstellung im Schlossmuseum in Linz zu besuchen.

Oberösterreich ist Mitglied in „The Climate Group“

Die subnationale Ebene, die Regionen, Städte und Kommunen werden im Pariser Übereinkommen als wichtige Akteure zu verstärktem Engagement im Klimabereich angesprochen. Oberösterreich ist hierbei als Mitglied in „The Climate Group“ international vernetzt. Anhand eines „Klima-Index“ erfolgt ab 2017 jährlich ein Monitoring sowohl in Hinblick auf den Klimawandel (inkl. besonderer Witterungsverhältnisse) als auch die Treibhausgasemissionen.

Förderungen

Grundsätzlich werden in verschiedenen Ressorts klimaschutzrelevante Förderungen vergeben, siehe insbesondere Kapitel Energie und Mobilität. Hier werden nur jene Mittel aufgelistet, welche im Rahmen der Klimaschutzkoordinierung vergeben wurden. Neben dem Förderschwerpunkt „Bewusstseinsbildung“ werden auch zwei- bis dreijährige Sonderförderungsprojekte umgesetzt, z.B. 2014 bis 2016 für E-Carsharing,

ab 2016 für das Qualitätsmanagement von Klima- und Energiemodellregionen.
Gesamtsumme: 1,9 Mio. Euro

Nächste Schritte

- Mitwirken bei den von der EU-Kommission vorgeschlagenen nationalen integrierten Energie- und Klimaplänen
- Mitwirken bei den integrierten Energie- und Klimastrategien auf Bundesebene
- Mitwirken bei den künftigen Maßnahmenprogrammen laut Bundesklimaschutzgesetz

Weitere Informationen

- Klimaschutz in Oberösterreich:
Themen > Umwelt und Natur > Klima > Klimaschutz in Oberösterreich
www.land-oberoesterreich.gv.at
- Landesprogramm Klimarettung: www.klimarettung.at
- Klimabündnis: www.klimabuendnis.at

Gesetzliche und fachliche Grundlagen

- Bundesklimaschutzgesetz
 - Finanzausgleichsgesetz 2017
-

Perspektiven

Wir werden die Klimawandelanpassungsstrategie konsequent umsetzen.

1.4 KLIMAWANDEL-ANPASSUNG

Aktuelle Situation in Oberösterreich

Im Pariser Übereinkommen von 2015 wurden Klimaschutz und Klimawandel-Anpassung als zwei gleichwertige Themenbereiche verankert. Die globale Temperatur soll um deutlich weniger als 2 Grad Celsius steigen, damit Anpassungsmaßnahmen erfolgreich sein können. Die Regionen, Städte und Kommunen werden im Pariser Übereinkommen als wichtige Akteure zu verstärktem Engagement im Klimabereich angesprochen. Klimawandel-Anpassung muss in erster Linie lokal und regional erfolgen.

2016 war global das bislang wärmste Jahr seit Beginn der Messungen im Jahr 1880. Zugleich ist es das vierzigste Jahr in Folge

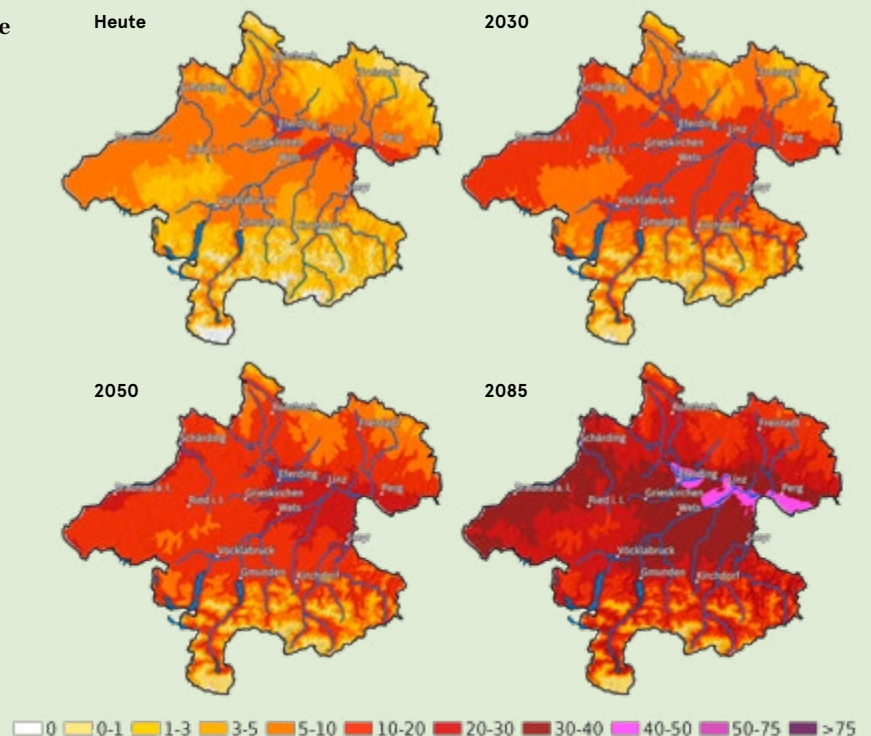
(seit 1977), in dem die Jahrestemperatur über dem Mittel des 20. Jahrhunderts liegt. Die fünf wärmsten Jahre wurden alle nach 2010 aufgezeichnet. Wir stehen mitten im Wandel des Weltklimas und sind speziell im Alpenraum sehr massiv davon betroffen. Hier ist die Temperaturerhöhung etwa doppelt so hoch wie im globalen Trend. Für Oberösterreich wurde 2017 erstmals ein „Klimaindex-Bericht“ publiziert. In diesen – künftig jährlichen – Berichten werden unter anderem besondere meteorologische Ereignisse bzw. deren Zusammenhang mit dem Klimawandel analysiert. Im Juni und Juli 2016 gab es beispielsweise lokal sehr große Regenmengen in kurzer Zeit, wodurch auch die Feuerwehren vor enormen Herausforderungen standen bzw. dadurch bedingt auch eine neue Alarmierungsordnung erlassen wurde.

(Abb. 1) Mittlere Häufigkeit an Hitzetagen heute sowie Klimaszenarien für 2030, 2050 und 2085

Quelle: Oö. Klima- und Luftatlas CLAIRISA

Def.: Mittlere Anzahl an Tagen pro Jahr mit zumindest 30° C Tagesmaximumtemperatur [n].

In den oberösterreichischen Tieflagen (unter 500 m) werden derzeit im Mittel nur um die 5 Hitzetage, in den wärmsten Regionen knapp mehr als 10 Hitzetage erreicht. In den Gebirgsregionen nimmt die Häufigkeit mit der Seehöhe rasch ab. Bis 2030 werden in den Tieflagen großflächig mehr als 10 Hitzetage erreicht und in den wärmsten Regionen kommen bereits 18 Hitzetage vor. In allen Höhenstufen steigt die Anzahl der Hitzetage an. Um 2050 muss man im oberösterreichischen Zentralraum und entlang des Inns mit mehr als 20 Hitzetagen rechnen. Damit werden in etwa so viele Hitzetage im Mittel auftreten wie im Hitzesommer 2003 (Linz 23 Hitzetage). Selbst in den kühlen Regionen wie dem Hausruck oder dem Mühlviertel werden Werte erreicht wie wir sie derzeit nur von den wärmsten Regionen des Zentralraums kennen. Am Ende des 21. Jahrhunderts werden in den wärmsten Regionen Oberösterreichs bis zu 50 Hitzetage im Mittel erreicht. Mehr als 30 Hitzetage werden in allen Tieflagen Oberösterreichs überschritten. Selbst in Höhenlagen um 1000 m muss man dann mit etwa 10 Hitzetagen pro Jahr rechnen. Neben den mittleren Verhältnissen muss man auch die Schwankungen von Jahr zu Jahr berücksichtigen. Diese betragen bei den Hitzetagen in den wärmsten Regionen Oberösterreichs in etwa ± 10 Hitzetage.



Projekte und Aktivitäten

Oberösterreich hat als erstes Bundesland eine eigene Klimawandel-Anpassungsstrategie erstellt, welche am 8. Juli 2013 einstimmig von der Oö. Landesregierung beschlossen wurde. Die jeweiligen Fachressorts werden die enthaltenen Maßnahmen im Rahmen der budgetären Möglichkeit berücksichtigen. Die Abteilung Umweltschutz bzw. der Klimaschutzbeauftragte sind damit beauftragt, die Umsetzung regelmäßig zu evaluieren sowie die Strategie zu aktualisieren. Sie versteht sich als Ergänzung zur Nationalen Strategie. Daher wurden die Evaluierungsprozesse beider Strategien gekoppelt. (Abb. 1)

Bei der Klimawandel-Anpassung ist zu beachten, dass viele Aktivitäten bislang in den Ressorts schon erfolgen, die auch zur Klimawandel-Anpassung beitragen. Im Idealfall werden die bisherigen Strategien im Lichte des Klimawandels hinterfragt und allfällige Konsequenzen abgeleitet. Dies wurde beispielsweise systematisch für den Fachbereich Wasserwirtschaft durchgeführt.

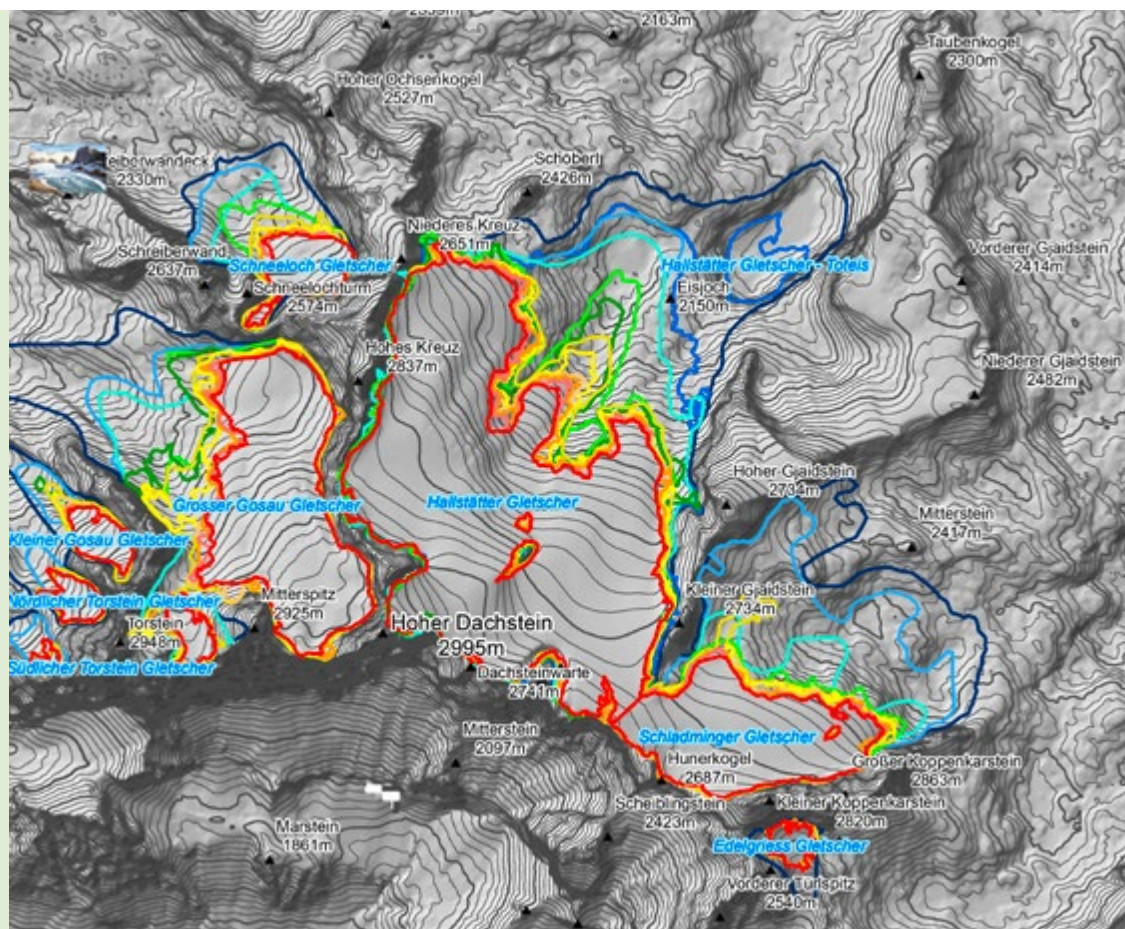
Im Bereich Klimawandel-Anpassung arbeiten die Länder eng mit den Bundesstellen zusammen bzw. erfolgte hierzu eine Konkretisierung in Form eines Beschlusses der Landesumweltreferentenkonferenz am 29. Mai 2015.

Folgende Aktivitäten werden speziell hervorgehoben:

- Als wesentliches Basiswerk für viele nachfolgende Aktivitäten in der Klimawandel-Anpassung und als gemeinsame Grundlage für nachfolgende Studien haben die Bundesländer gemeinsam mit dem BMLFUW (jetzt BMNT) hochauflösende Klimaszenarien (ÖKS15) erarbeiten lassen. Informationen hierzu sowie zu weiteren Klimamodellergebnissen sind auf der Landeshomepage im Programm CLAIRISA zu finden.
- Für den Bereich Eigenvorsorge in Gebäuden wurde eine Bund-Länder-Arbeitsgruppe eingerichtet. Weitere Arbeitsgruppen mit Bezug zu Klimawandel-Anpassung gibt es in den Bereichen Katastrophenmanagement und Gesundheit.
- 2017 startete der Klima- und Energiefonds mit einem Programm für Klimawandel-Anpassungsmodellregionen (KLAR) in enger Abstimmung mit den Bundesländern. Der Energiebezirk Freistadt beteiligte sich als erste oö. Region an diesem Programm.
- Unter dem Projekt CARMA wird im Auftrag der Bundesländer gemeinsam mit dem BMLFUW (jetzt BMNT) ein Ausbildungskurs für Beraterinnen und Berater zu Klimawandel-Anpassung erarbeitet. Der erste Kurs startete im 2. Halbjahr 2017. In Oberösterreich können seit 2018 in Kooperation mit dem Klimabündnis Oberösterreich erste Beratungen bei Gemeinden durchgeführt werden.

(Abb. 2) Veränderung der Gletscherstände des Hallstätter Gletschers

von 1850 bis 2014, Quelle: Land OÖ/DORIS





Hallstätter Gletscher 2000, Quelle: Blue Sky Dachsteinarchiv



Hallstätter Gletscher 2016, Quelle: Blue Sky Dachsteinarchiv

- Oberösterreich beteiligt sich als bislang einziges Bundesland im Forschungsprogramm StartClim. Vorteilhaft ist eine abgestimmte Forschungsschwerpunktsetzung verschiedener Geldgeber.
- Das Gletscherforschungsprogramm im Dachsteingebiet ist eine weitere Landesinitiative. (Abb. 2)

Förderungen

Etliche Förderschwerpunkte in den Landesressorts unterstützen Klimawandel-Anpassung als Nebenziel. Das Förderprogramm „Bewusstseinsbildende klimarelevante Maßnahmen und Aktionen in Oberösterreich“ beinhaltet die Themenschwerpunkte Klimaschutz als auch Klimawandel-Anpassung. Die im Berichtszeitraum gewährten Mittel betrafen aber ausschließlich den Klimaschutz.

Nächste Schritte

- Die vorliegenden Konzepte sind regelmäßig zu evaluieren bzw. anzupassen.
- Bei der Bearbeitung von Klimawandel-Anpassung auf kommunaler Ebene wurden erste Schritte gesetzt. Eine Breitenwirkung soll in den nächsten Jahren erreicht werden.
- Künftig sollen auch Betriebe als Zielgruppe angesprochen werden.

Weitere Informationen

- Klima-Index – Klimawandel und Klimaschutz in Oberösterreich 2016: www.land-oberoesterreich.gv.at/publikationen
- Erster Fortschrittsbericht zur Österreichischen Klimawandel-Anpassungsstrategie: www.bmnt.gv.at > Umwelt > Klimaschutz > Nationale Klimapolitik > Anpassungsstrategie > Fortschrittsbericht zur Klimawandelanpassung
- CLAIRISA – Der interaktive oberösterreichische Klima- und Luftatlas Klimadaten und Klimaprognosen für jeden Ort in Oberösterreich: www.doris.at > Themen > Umwelt und Natur > CLAIRISA
- Programm für Klimawandel-Anpassungsmodellregionen (KLAR): www.klar-anpassungsregionen.at
- Forschungsprogramm StartClim: www.startclim.at
- Gletscherforschungsprogramm im Dachsteingebiet: www.dachsteingletscher.info

Gesetzliche und fachliche Grundlagen

- Oö. Klimawandel-Anpassungsstrategie sowie erster Umsetzungsbericht
 - Österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel
-

Perspektiven

Wir stellen den Schutz der Bevölkerung vor übermäßigem Lärm sicher. Dafür erstellen wir unter anderem Basisgrundlagen für die Bewertung der Lärmbelastungen und leisten Bewusstseinsbildung.

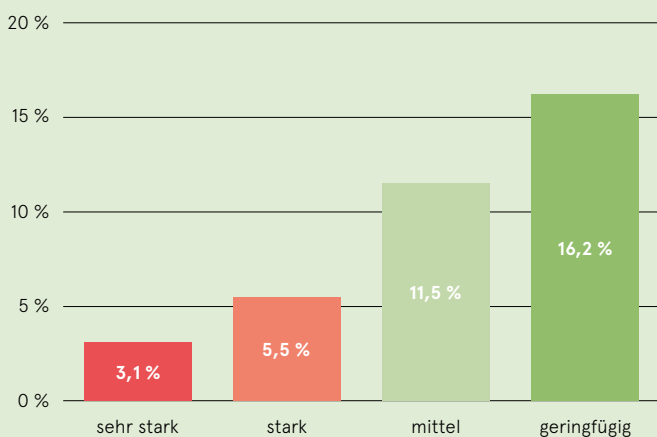
1.5 LÄRMSCHUTZ

Aktuelle Situation in Oberösterreich

In Oberösterreich fühlten sich laut einer statistischen Erhebung im Jahr 2011 rund 427.000 Personen über 15 Jahre im Wohnbereich von Lärm gestört. Sehr stark gestört fühlten sich dabei

(Abb. 1) Lärmstörung im Wohnbereich

in Oberösterreich im Jahr 2011; Quelle: Statistik Austria, Mikrozensus 2011, eigene Berechnungen



3,1 %, stark 5,5 %, mittel 11,5 % und geringfügig 16,2 %. (Abb. 1) Als Hauptverursacher von Lärm nimmt die Bevölkerung den Verkehr wahr. Von den rund 427.000 Personen gaben 75,6 % als störende Lärmquelle den Verkehr an, wobei der Straßenverkehr dominiert. Als weitere Lärmquellen wurden Nachbarwohnungen, Baustellen, Lokale, Freizeit- und Tourismuseinrichtungen und sonstige Betriebe genannt. Lärmschutz ist grundsätzlich in den einzelnen Materien Gesetzen verankert und nicht in einem eigenen „Lärmschutzgesetz“. Durch diese Zersplitterung ist Lärmschutz auf einheitlicher Basis nur

schwer möglich, da auch die Beurteilungsgrundsätze von Gesetz zu Gesetz variieren. Die sogenannte „EU-Umgebungs-lärmrichtlinie“ ist ein erster Schritt der EU, die Belastung der Bevölkerung entlang von Hauptverkehrswegen und in Ballungsräumen zu ermitteln. Hier wurden seit 2007 bereits zum dritten Mal strategische Lärmkarten berechnet. Diese Berechnungen dienen als Grundlage für die Förderung von Lärmschutzmaßnahmen entlang von Landesstraßen.

Ein Schwerpunkt im Bereich des Freizeitlärms ist, auf die Gefahren für Kinder und Jugendliche durch zu laute Beschallung hinzuweisen und in Kooperation mit Schulen und anderen Organisationen präventiv zu arbeiten.

Projekte und Aktivitäten

Umsetzung EU-Umgebungs-lärmrichtlinie

Durch die Ausarbeitung der strategischen Lärmkarten wurde die Grundlage geschaffen, großflächig die Belastung der Bevölkerung zu ermitteln und hoch belastete Bereiche zu identifizieren. Diese Karten bilden aber auch die Basis für weiterführende Maßnahmen, wie die Förderung von Lärmschutzmaßnahmen entlang von Landesstraßen. Es liegen strategische Lärmkarten für Straßen mit einer jährlichen Belastung von mehr als 3.000.000 Fahrzeugen vor.

Raumordnung

Im Zuge von Korridoruntersuchungen für Infrastrukturprojekte wird auch das Thema Lärm bereits zu Beginn der Planung betrachtet und damit vorsorgend auf mögliche Probleme eingegangen. Durch die frühe Berücksichtigung des Lärmschutzes können teure Sanierungsmaßnahmen vermieden werden.



Lärmmessung; Quelle: Land OÖ/Markowitz

Lärmschutzmaßnahmen entlang von Landesstraßen

Der Verkehrslärm, insbesondere der Straßenlärm, ist aus Sicht der Bevölkerung das vordringlichste Problem. Um die Lärmbelastung der Bevölkerung zu reduzieren, fördert die Abteilung Straßenneubau und -erhaltung Lärmschutzmaßnahmen entlang von Landesstraßen.

Schalltechnische Sanierung von Eisenbahn-Bestandstrecken

Seit 1998 werden aufbauend auf einem Grundsatzübereinkommen zwischen dem Bund und dem Land OÖ Lärmschutzmaßnahmen an Eisenbahn-Bestandstrecken der ÖBB errichtet.

Förderungen

Für den Lärmschutz an Bahnstrecken wurden in den Jahren 2012 bis 2017 2.695.493 Euro an Förderungen gewährt. (Abb. 2)

Nächste Schritte

- Weiterführende Schallausbreitungsberechnungen mit dem Ziel einer flächendeckenden Kartierung der Landesstraßen
- Bewusstseinsbildung im Bereich Freizeitlärm in Kooperation mit Schulen und Organisationen
- Setzen von Initiativen zur weiteren Reduktion der Lärmemissionen im Verkehrsbereich
- Verdeutlichen, welchen Beitrag jeder Mensch zum Lärmschutz im Alltag leisten kann

Weitere Informationen

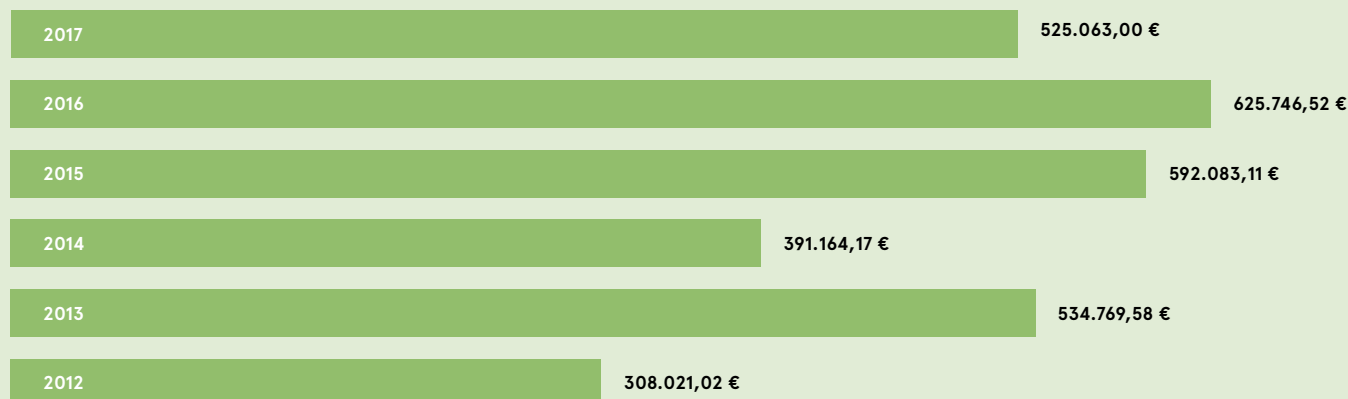
- Lärmkarten für Landstraßen in Österreich (BMNT): www.laerminfo.at
- Lärm, Schall: www.land-oberoesterreich.gv.at > Themen > Umwelt > Lärm und Schall
- Österreichischer Arbeitsring für Lärmbekämpfung: www.oedal.at

Gesetzliche und fachliche Grundlagen

- EU-Umgebungslärmrichtlinie
- Gewerbeordnung 1994
- Oö. Bauordnung 1994
- Oö. Straßengesetz 1991
- Oö. Raumordnungsgesetz 1994

(Abb. 2) Jährliche Beiträge des Landes OÖ für Lärmschutzmaßnahmen

2012 – 2017; Quelle: Abteilung Umweltschutz, Gruppe Lärmschutz



Perspektiven

Wir arbeiten aktiv für den Erhalt der naturnahen Nacht – für besseres Licht anstatt nur mehr Licht. Auswirkungen auf die Gesundheit, die Tier- und Pflanzenwelt werden dadurch verringert und derzeit noch bestehende Dunkelgebiete erhalten.

1.6 LICHT

Aktuelle Situation in Oberösterreich

Lange stand die künstliche Beleuchtung unter dem Motto „mehr Licht“: mehr Licht auf Straßen und Plätzen, mehr Licht auf Fassaden, mehr Lichtwerbung, hellere Innenraumbeleuchtung, Ausweitung der Sportstätten-Beleuchtung und so weiter. Vordergründig erhöht dieses „mehr an Licht“ das Wohlbefinden und vermittelt ein Gefühl – mitunter aber auch nur eine Illusion – von „mehr an Sicherheit“.

Neue wissenschaftliche Erkenntnisse zeigen deutlich, dass Kunstlicht in falscher Qualität und Intensität zur falschen Zeit am falschen Ort gravierende Schattenseiten haben kann: Die

Lebensbedingungen vieler Tiere und Pflanzen haben sich dadurch verändert. Auch der Tag-Nacht-Rhythmus des Menschen ist aus dem Lot geraten, was zahlreiche Gesundheitsstörungen zur Folge hat. Verkehrsteilnehmer werden geblendet und abgelenkt. Energie wird ungenützt in die Atmosphäre geschickt und der Sternenhimmel ist nur noch in entlegenen Gebieten zu bewundern.

Das Ziel ist „besseres Licht“, das uns hilft, besser zu sehen ohne zu blenden, die Gesundheit zu bewahren, die Verkehrssicherheit zu gewährleisten, die Umwelt nicht unnötig aufzuhellen, die Tierwelt nicht zu stören und Energie zu sparen. Besseres Licht ist einfach machbar und bringt allen Vorteile.



Falsche Beleuchtung strahlt Licht nach oben ab, verschwendet Energie und verursacht Lichtverschmutzung; Quelle: @lichtbildmaster - stock.adobe.com



Richtige Beleuchtung beleuchtet nur die Straße, ohne die Umgebung unnötig aufzuhellen; Quelle: @maxk1999 - stock.adobe.com



Wie unterschiedlich sich der Nachthimmel an verschiedenen Standorten darbietet, zeigen die Fischaugen-Nachtaufnahmen bei den Stationen (von links nach rechts): Kirchschlag-Davidschlag in Mühlviertel, Linz-Sternwarte und Linz-Goethestraße bei gleichen Kameraeinstellungen; Quelle: Land OÖ, Kaineder

Projekte und Aktivitäten

Leitfäden zur Außenbeleuchtung

Im Jahr 2013 wurde der Oberösterreichische Leitfaden „Besseres Licht“ entwickelt, um für das Thema Lichtverschmutzung zu sensibilisieren. Dieser Leitfaden wurde mit Expertinnen und Experten aus allen Bundesländern weiterentwickelt und im Jahr 2018 veröffentlicht. Der so entstandene „Österreichische Leitfaden Außenbeleuchtung“ bietet Planern, Entscheidungsträgern, Behördenvertretern, Firmen und der Bevölkerung eine fundierte Grundlage zur Eindämmung der Lichtverschmutzung.

Lichtkataster

Am 26. Oktober 2014 wurde erstmals der oberösterreichische Zentralraum in Kooperation mit der Freien Universität Berlin überflogen. Ziel des Projektes war die Dokumentation des nach oben abgestrahlten Lichtes (Lichtverschmutzung) und der damit einhergehenden verlorenen Energie. Auf der Landeswebsite ist diese österreichweit einzigartige Nachtkarte verfügbar. In Städten wie etwa Linz sind Straßenverkehrsanlagen (knapp ein Drittel) und Betriebsflächen (knapp ein Viertel) die Hauptemittenten künstlichen Lichtes. In diesen Bereichen ist es auch etwa dreimal so hell wie im Stadt-Durchschnitt. Geschätzt 24,8 GWh an Licht werden über der beflogenen Fläche nach oben abgestrahlt. Dies entspricht dem Verbrauch von etwa 6.000 österreichischen Haushalten.

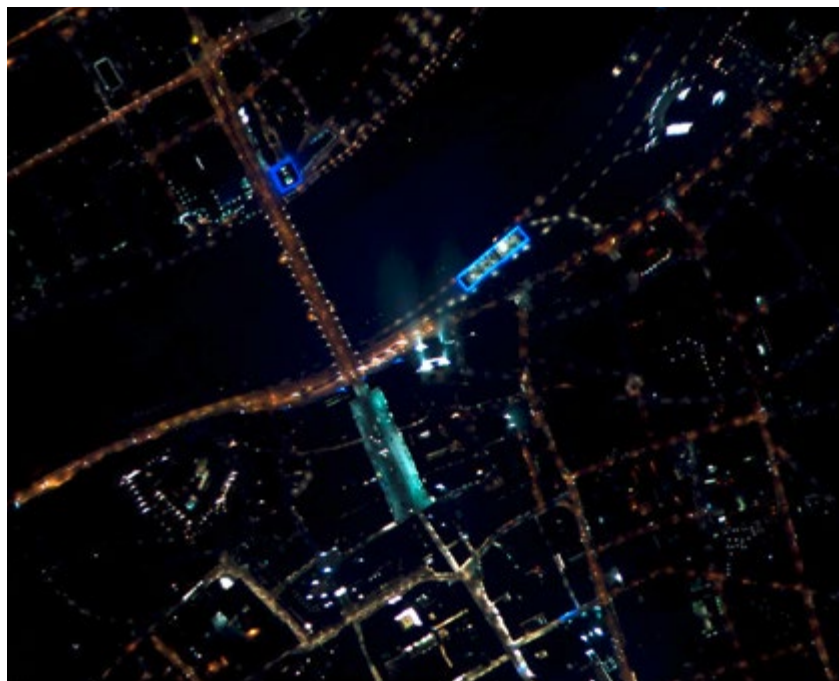
Lichtmessnetz

23 im Landesgebiet verteilte Stationen des Lichtmessnetzes halten zur Ermittlung der langfristigen Entwicklung den Helligkeitsverlauf Nacht für Nacht fest. Bei der Standortwahl wurden bewusst sowohl urbane als auch unbesiedelte Gebiete (z.B. der Nationalpark Kalkalpen) ausgewählt. Der Betrieb erfolgt gemeinsam mit dem vorhandenen Luftmessnetz.

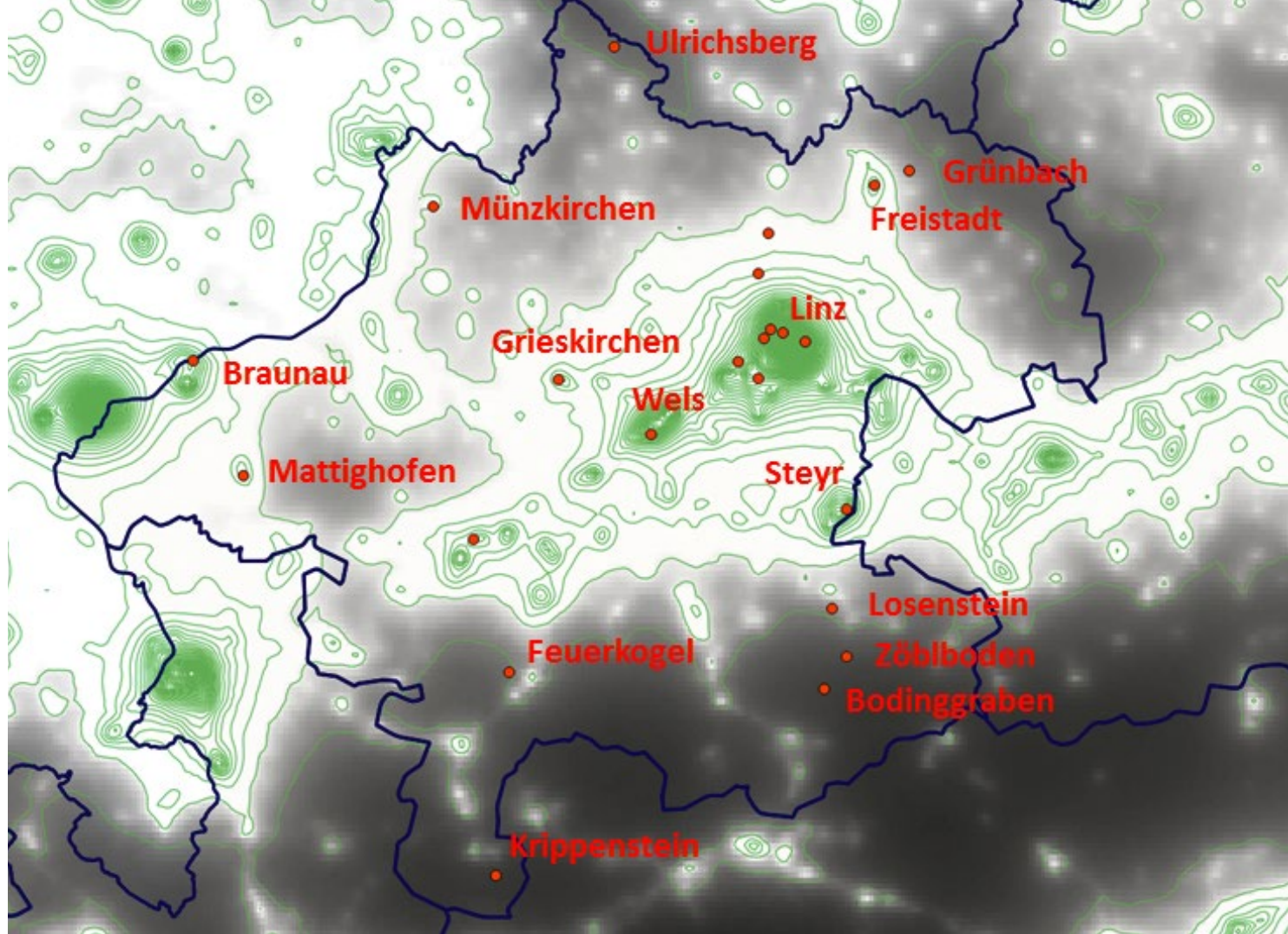
Auf der Landeswebsite können die Werte der letzten Nacht verfolgt und Daten über längere, zurückliegende Zeiträume abgefragt werden. Die Auswertung zeigt, dass in Städten nach Sonnenuntergang andauernde Dämmerung herrscht, die Mondphasen können nicht mehr unterschieden werden.

Förderungen

Keine.



Lichtkataster, Quelle: Land OÖ



Künstliche Himmelsaufhellung auf Basis von Satellitendaten und Stationen des Lichtmessnetzes in Oberösterreich; die dunklen Gebiete kennzeichnen einen naturbelassenen Nachthimmel; Quelle: Studie „Langzeitmessungen der Nachthimmelshelligkeit und Möglichkeiten für Nachthimmels-Schutzgebiete in Oberösterreich“, Universitätssternwarte Wien, Institut für Astrophysik

Nächste Schritte

- Kirchschatz bei Linz, Steinbach am Attersee, Weyer und Brunenthal sollen Modellgemeinden für die Beleuchtungszukunft werden. Mit größtmöglicher Rücksicht auf die Gesundheit und die Tier- und Pflanzenwelt werden Straßen-, Objekt- und Werbebeleuchtung abgeschirmt, warmweiß, maßvoll und energieeffizient betrieben.
- Die 2017 erschienene Studie „Langzeitmessungen der Nachthimmelshelligkeit und Möglichkeiten für Nachthimmels-Schutzgebiete in Oberösterreich“ der Universitätssternwarte Wien zeigt großes Potenzial für die Ausweisung von Dunkelgebieten in Oberösterreich. Gemeinsam mit den Bereichen Tourismus, Naturschutz und Astronomie sollen mögliche Gebiete nominiert und die Nachtlandschaft mit dem beeindruckenden Sternenhimmel für uns Menschen erhalten werden.

Weitere Informationen

- Lichtverschmutzung: www.land-oberoesterreich.gv.at > Themen > Umwelt und Natur > Strahlen und Licht > Licht – Lichtverschmutzung
- Lichtmessnetz: www.land-oberoesterreich.gv.at > Themen > Umwelt und Natur > Strahlen und Licht > Licht – Lichtverschmutzung > Lichtmessnetz
- Lichtkataster: www.land-oberoesterreich.gv.at > Themen > Umwelt und Natur > Strahlen und Licht > Licht – Lichtverschmutzung – Lichtkataster Zentralraum
- Weltatlas der Lichtverschmutzung (englisch): advances.sciencemag.org

Gesetzliche und fachliche Grundlagen

- Regelungen in Natur- und Landschaftsschutzgesetzen
- ÖNORMEN: O 1052, O 1053, O 1055
- Europäische Normen: EN-13201-2 bis 4
- Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen: RVS 05.06.12, RVS 05.06.11
- Österreichischer Leitfaden – Außenbeleuchtung

Perspektiven

Wir überwachen systematisch die Einhaltung der Grenzwerte und setzen Maßnahmen zur Reinhaltung der Luft. Der massive Ausbau des öffentlichen Verkehrs und der verstärkte Umstieg auf Fahrrad und Elektromobilität sowie der Ausbau der Fernwärme in dicht besiedelten Gebieten sind wichtige Faktoren für eine deutliche Verringerung der Luftbelastung.

1.7 LUFTQUALITÄT

Aktuelle Situation in Oberösterreich

Mit der Strategie „Clean Air for Europe“ und daraus abgeleiteten Richtlinien setzt die Europäische Union Vorgaben für die Mitgliedsstaaten zur Bekämpfung der Luftverschmutzung. Österreich setzt diese Vorgaben mit dem Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L) um. Die Verantwortung für die Umsetzung von Maßnahmen liegt bei den Ländern. Mit der Überwachung der Luftgüte und daraus abgeleiteten Maßnahmenprogrammen kommt Oberösterreich dieser Verantwortung nach.

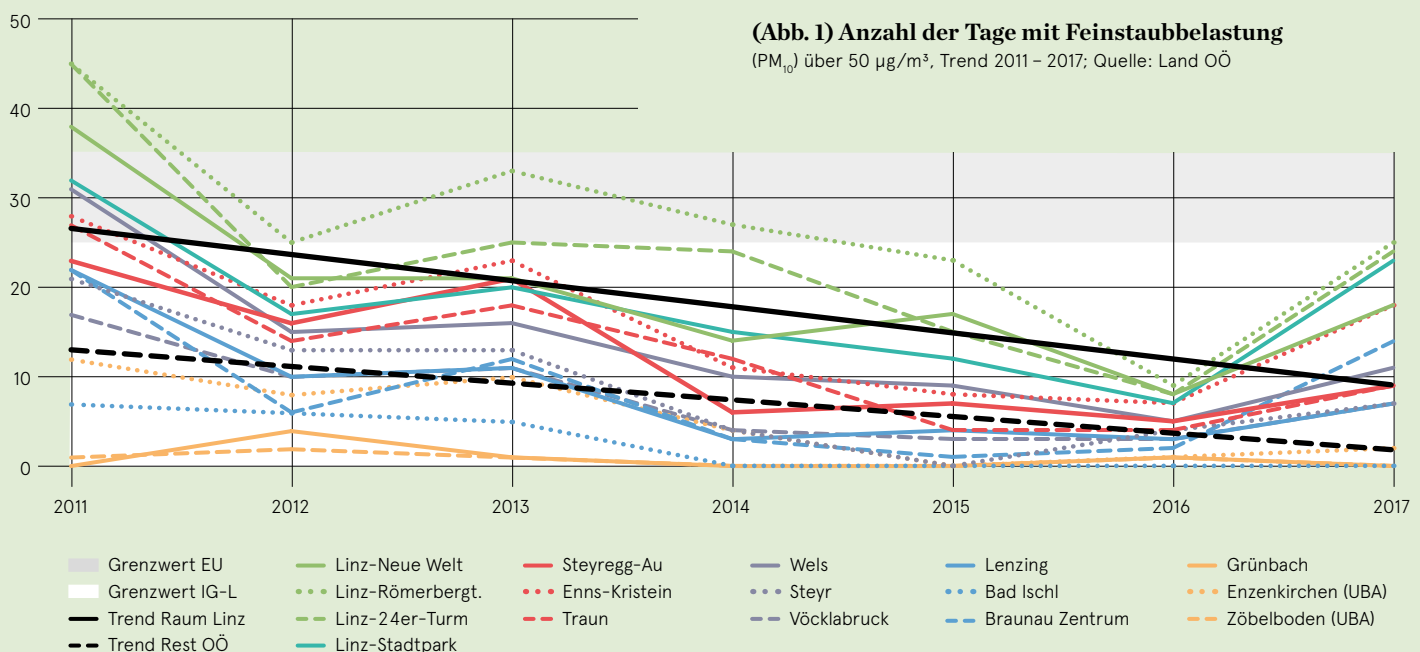
Hauptproblem der Luftreinhaltung in Oberösterreich ist die Belastung mit Feinstaub und Stickstoffdioxid im Ballungsraum Linz und auf der Teilstrecke der A1 Westautobahn zwischen

dem Knoten Linz und der Anschlussstelle Enns-Ost. In sonnenreichen Sommern wird auch die Informationsschwelle von Ozon noch überschritten.

Feinstaub (PM₁₀, PM_{2,5})

Die Anzahl der Staubüberschreitungstage sank von 47 Tagen 2011 auf 25 Tage im Jahr 2017, wobei es 2016 sogar nur 9 Überschreitungstage gab. Die mittlere Feinstaubbelastung hat ebenfalls deutlich abgenommen. Die Maßnahmen auf rechtlicher Ebene im Förder- bzw. Infrastrukturbereich (Fernwärme) zeigen Wirkung. Der Grenzwert der EU (maximal 35 Tage/Jahr mit Tagesmittelwert über 50 Mikrogramm/m³) wird inzwischen dauerhaft eingehalten, derjenige des Immissionsschutzgesetzes-Luft (maximal 25 Tage) in Linz vor allem bei günstigen meteorologischen Verhältnissen.

(Abb. 1) Anzahl der Tage mit Feinstaubbelastung (PM₁₀) über 50 µg/m³, Trend 2011 – 2017; Quelle: Land OÖ



Die Weltgesundheitsorganisation verlangt eine weitere deutliche Senkung der Feinstaubkonzentration, insbesondere von Teilchen mit Durchmessern von unter 2,5 Mikrometern (PM_{2,5}). (Abb. 1)

Stickstoffdioxid (NO₂)

Der Grenzwert für Stickstoffdioxid (NO₂) kann derzeit noch nicht eingehalten werden. Während wir an der A1-Westautobahn eine sinkende Tendenz feststellen können, gelang dies im Stadtgebiet von Linz noch nicht. Ursache war die Emission der Diesel-KFZ, die im Gegensatz zur EU-Gesetzgebung und allen Voraussagen zum Trotz bei neueren Fahrzeugen teilweise sogar höher war als bei älteren. Eine signifikante Senkung ist erst zu erwarten, wenn ein erheblicher Teil der Fahrzeugflotte die Euro 6/VI-Normen auch im Realbetrieb einhält. (Abb. 2, 3)

Ozon (O₃)

Die Konzentration von Ozon ist sehr abhängig vom Sommerwetter, da sich Ozon und seine Vorläuferschadstoffe bei lang anhaltenden trockenen Hitzeperioden anreichern. Daher waren in der Berichtsperiode nur 2015 und 2017 „Ozonjahre“, in denen der Schwellenwert zur Information der Bevölkerung an einigen Tagen überschritten wurde.

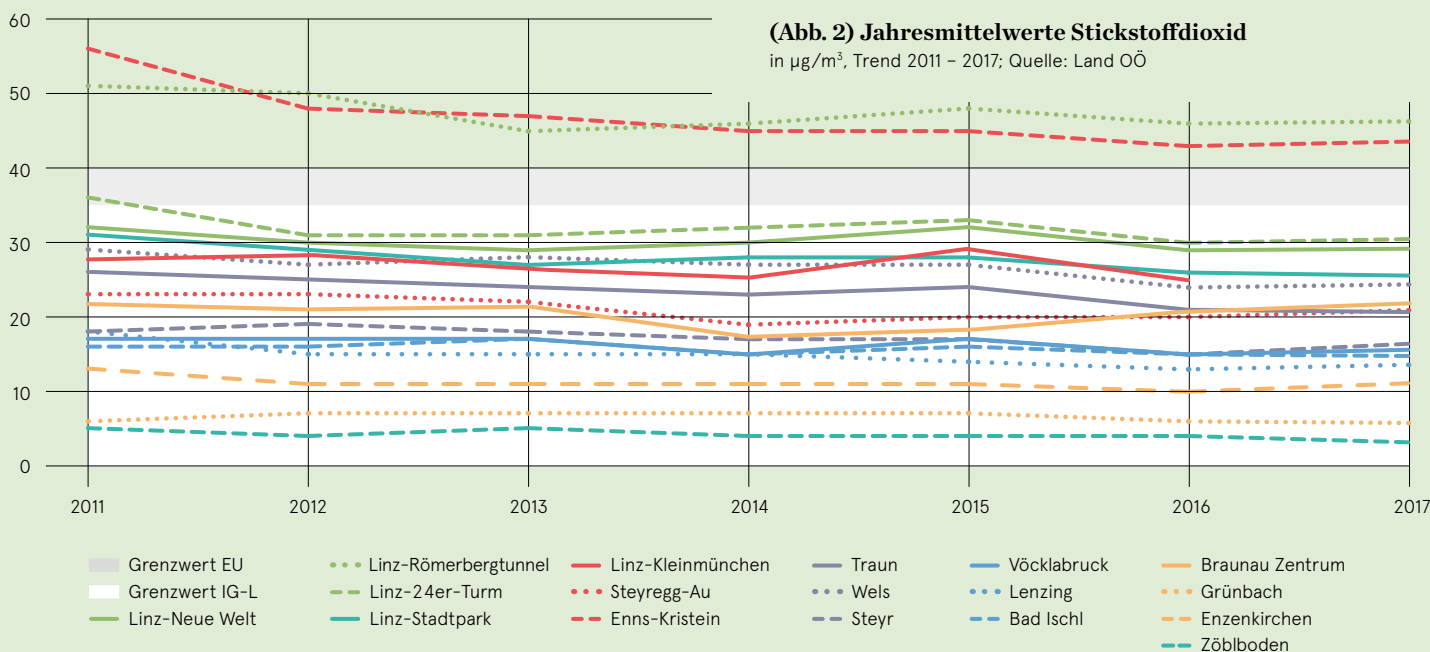
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Fehler beim Einheizen mit Holz führen zur Emission von krebserregenden polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen. Die Belastung der Luft mit diesen Schadstoffen wird daher überwacht. Bisher wurde in Oberösterreich der Grenzwert eingehalten.



(Abb. 3) Immissionsbelastungskarte für Stickstoffdioxid in Linz 2016, Jahresmittel (µg/m³); Quelle: Land OÖ

■ < 20 ■ 20 - 30 ■ 30 - 35 ■ 35 - 40 ■ > 40



Projekte und Aktivitäten

Luftgüteüberwachung

Das Land Oberösterreich überwacht die Luftgüte gemäß Bundes- und EU-Vorgaben laufend, derzeit durch 16 ortsfeste Messstellen. Zusätzlich werden vier mobile Luftgütemessstellen betrieben, die von 2011 bis 2017 an 22 Orten im Einsatz waren. An weiteren 16 Stellen wurden meteorologische Messungen durchgeführt. Zusätzlich zu den gesetzlichen Vorgaben führt das Land Oberösterreich weitere Messprogramme durch:

- Je nach verfügbarer Kapazität können jährlich für etwa drei Gemeinden zusätzliche Messungen der klassischen Luftschadstoffe mit mobilen Messcontainern angeboten werden.
- An insgesamt 5 Messstellen (im Zentralraum und in jedem Viertel) wird die Deposition von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen gemessen.
- Zusätzlich zu den gesetzlichen Verpflichtungen (Blei, Cadmium, Arsen und Nickel) werden sowohl im Schwebstaub als auch in der Staubdeposition eine Reihe weiterer giftiger Schwermetalle wie Chrom, Vanadin, Thallium und Antimon analysiert.

Auf der A1-Westautobahn an der Messstelle Enns-Kristein sollte der NO_2 -Jahresmittelwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ seit 2010 eingehalten werden, er wird aber nach wie vor überschritten. Die EU-Kommission hat daher im September 2014 ein Vertragsverletzungsverfahren wegen Nichteinhaltung der Luftqualitätsrichtlinien eingeleitet. Als Reaktion und als Nachweis, dass große Anstrengungen unternommen werden, um den Grenzwert so bald wie möglich einhalten zu können, wurde ab Februar 2015 die Häufigkeit der Tempo-100-Schaltung erhöht sowie ein Verbot für hoch emittierende schwere LKW ab Juli 2016 verordnet. Zusätzlich wurde die Radarüberwachung der Tempolimits verstärkt.

In Linz wird der NO_2 -Jahresmittelwert an der Messstelle Linz-Römerberg ebenso überschritten. Hier war der Grenzwert ab dem Jahr 2015 einzuhalten. Da wir einerseits noch über dem Grenzwert liegen und andererseits auch noch kein positiver Trend zu erkennen ist, sind hier dringend zusätzliche wirksame Maßnahmen zu ergreifen.

Emissionskataster

Der Oö. Emissionskataster gibt einen Überblick über die wesentlichen Emissionsquellen, ihre räumliche Verteilung und die ausgestoßenen Schadstoffmengen. Während die Emissionen der Großbetriebe jährlich aktualisiert werden, erfolgt eine Neuberechnung der Verkehrsemissionen normalerweise alle



Das Land OÖ betreibt 16 ortsfeste Messstellen für die Luftgüte.
Quelle: Land OÖ, Markowetz

5 Jahre, eine Aktualisierung der Emissionen von Hausbrand, Landwirtschaft und kleinen Betrieben alle 10 Jahre. Auf Grund der Erkenntnisse aus dem VW-Abgasskandal musste aber der Verkehrsbereich 2017 neu berechnet werden. (Abb. 4)

CLAIRISA

Die interaktive Webanwendung CLAIRISA erlaubt die Abfrage von Klima- und Luftgütedaten sowie Klimaszenarien für jeden Ort in Oberösterreich. Damit stehen wichtige Basisdaten – nicht nur für die Planung von Maßnahmen zur Klimawandelanpassung – zur Verfügung. Grundlage sind meteorologische Daten von mehr als 200 Wetter- und Luftmessstationen in ganz Oberösterreich im Zeitraum 1981 bis 2010. Weitere wertvolle Informationen über die Klimaentwicklung liefert der Dachsteingletscher. Darauf aufbauend hat die Universität für Bodenkultur in Wien Klimaszenarien bis zum Jahr 2100 berechnet. Die Daten sind in digitalen Karten und Informationsblättern mit Tabellen, Grafiken und textlicher Analyse dargestellt. Viele klassische Klimaparameter wie Lufttemperatur, Niederschlag und Sonnenscheindauer sind bereits abrufbar. Die Karten und Analysen werden laufend erweitert.

Luftqualität in Innenräumen

Durch rechtliche Bestimmungen ist die Verwendung von lösungsmittelfreien bzw. -armen Chemikalien in der Wohnbauförderung bei Objektbauten vorgeschrieben. Des Weiteren werden im Rahmen des Sachverständigen Dienstes Gefahrenpotenziale erkannt, reduziert und beseitigt.

Förderungen

Im Bereich Luft wurden insgesamt 1.965.433 Euro an Förderungen aufgewendet. Der Großteil, nämlich 1.514.058 Euro, wurde für die Förderung des vorzeitigen Umstiegs auf Euro-VI-Nutzfahrzeuge verwendet. Für Emissionsreduktion und Verringerung von Luftverunreinigung wurden 451.375 Euro an Förderungen ausbezahlt.

Auch die Elektromobilität kann hinsichtlich Luftqualität einen wesentlichen Beitrag leisten. Die Förderungen in diesem Bereich sind im Kapitel Energie enthalten.

Nächste Schritte

Auch in den nächsten Jahren werden uns die Themen Stickstoffdioxid und Feinstaub im Raum Linz erhalten bleiben. Durch geplante Brücken- und Tunnelbauten können nur einzelne Immissionsschwerpunkte entlastet werden, das Gesamtproblem bleibt. Es muss daher der Ausbau des öffentlichen Verkehrs sowie durchgängiger Radfahrstrecken und der Fußinfrastruktur forciert werden. Aber auch bei zügiger Inangriffnahme der Infrastrukturmaßnahmen ist eine endgültige Lösung des Stickoxidproblems frühestens mit Ablauf der nächsten 6 Jahre zu erwarten, wenn der Verkehr nicht in der Zwischenzeit durch hoheitliche Maßnahmen beschränkt wird.

Weitere Informationen

- Luft (inkl. Luftgüteberichte und Maßnahmenprogramme): www.land-oberoesterreich.gv.at - Startseite > Themen > Umwelt und Natur > Luft
- CLAIRISA (Oö. Klima- und Luftatlas): www.doris.eu > Themen > Umwelt und Natur > CLAIRISA

Gesetzliche und fachliche Grundlagen

EU:

- Clean Air for Europe (CAFE) – Saubere Luft für Europa (Strategie der Europäischen Kommission zur Bekämpfung der Luftverschmutzung)
- Richtlinie 2008/50/EG über Luftqualität und saubere Luft in Europa
- Richtlinie 2015/2193/EG zur Begrenzung der Emissionen bestimmter Schadstoffe aus mittelgroßen Feuerungsanlagen in die Luft
- Richtlinie 2004/107/EG über Arsen, Kadmium, Quecksilber, Nickel und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe in der Luft

Bund:

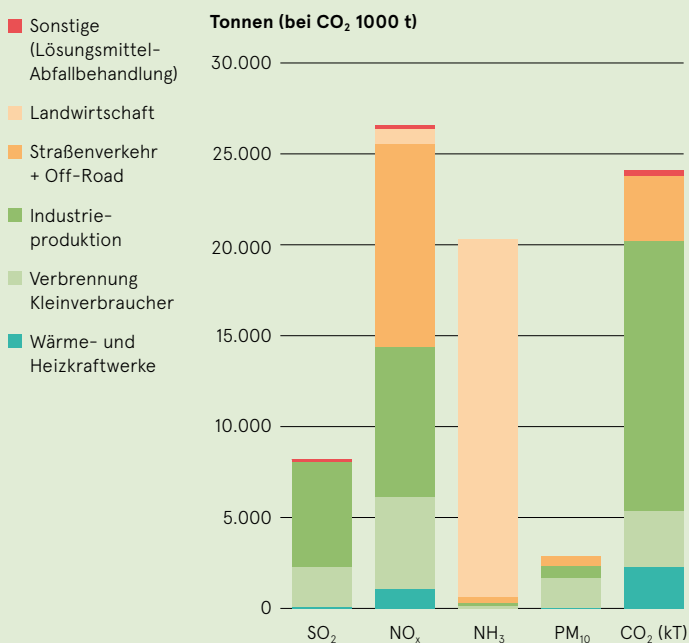
- Immissionsschutzgesetz – Luft (IG-L)
- IG-L-Messkonzeptverordnung (IG-L-MKV)
- Ozongesetz und Ozon-Messkonzept-VO

Land Oberösterreich:

- Oö. Luftreinhalte- und Energietechnikgesetz 2002

(Abb. 4) Emissionen in Oberösterreich 2016

Quelle: Emikat



Perspektiven

Wir wollen den hohen Qualitätsstandard beim Schutz vor künstlichen Strahlenquellen langfristig erhalten. Bei natürlicher Radioaktivität soll der gleiche Standard erreicht werden. Dazu bedarf es weiterer Informationsarbeit.

1.8 STRAHLENSCHUTZ UND MOBILFUNK

Aktuelle Situation in Oberösterreich

Seit jeher wirkt auf den Menschen natürliche Strahlung ein. Mit Beginn des 20. Jahrhunderts kommen vermehrt Strahlenquellen künstlichen Ursprungs hinzu. Dies betrifft etwa die Nutzung der Radioaktivität zur Energiegewinnung, die Röntgenstrahlung bei der medizinischen Diagnostik und die elektromagnetischen Felder in den Kommunikationstechnologien. In Oberösterreich kommt insbesondere auch der natürlichen Strahlung (Radon) besondere Aufmerksamkeit zu, weil sie den größten Teil der Strahlenbelastung darstellt. (Abb. 1)

Strahlenschutz – Radioaktivität und Röntgenstrahlung

In Österreich lagen in den letzten Jahren die Schwerpunkte des Strahlenschutzes im medizinischen und industriellen Bereich. Dies betrifft insbesondere die Erteilung von Genehmigungen und die Überprüfungen nach dem Strahlenschutzgesetz. Zurzeit werden in Oberösterreich etwa 1.000 Betreiber wie Krankenanstalten, Radiologen, Zahn- und Tierärzte sowie Gewerbebetriebe mit insgesamt mehr als 3.500 Strahlenquellen überwacht. Künftig wird jedoch vermehrt die natürliche Strahlenexposition in den Vordergrund rücken.



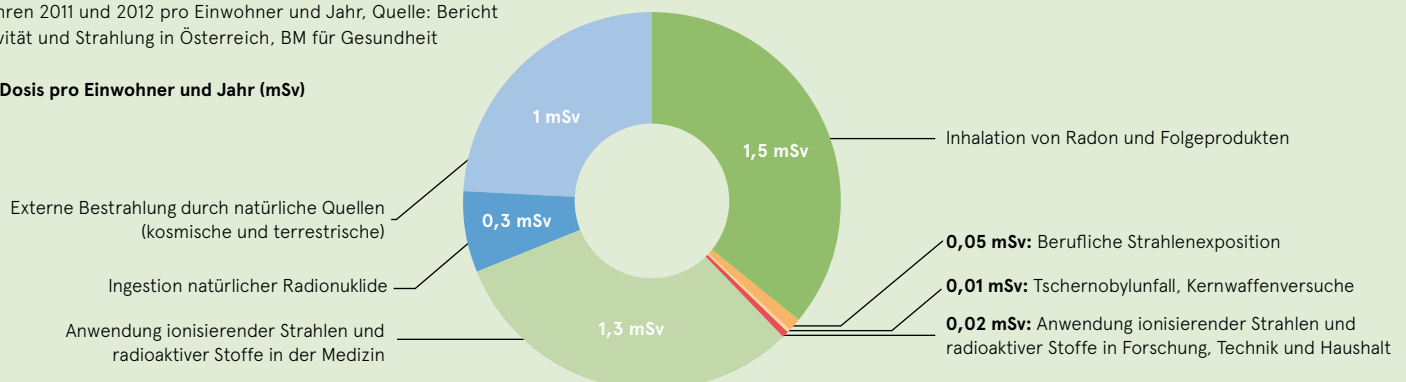
Bewilligung von Röntgenanlagen in Krankenanstalten, Quelle: Land OÖ, Markowetz

In unseren Nachbarländern wird nach wie vor Kernenergie zur Energieerzeugung genutzt. In Österreich wurde nach dem Unfall in Tschernobyl der Verzicht auf Kernenergie gesetzlich verankert. Das Bundesland Oberösterreich hat als Vorreiter der Antiatom-Politik Österreichs bereits im Jahre 1998 einen Antiatom-Beauftragten bestellt. Im Antiatom-Plan 2015 bis 2020 des Landes Oberösterreich sind die wesentlichen Rahmenbedingungen und Zielsetzungen dafür festgelegt.

(Abb. 1) Strahlenexposition der Bevölkerung Österreichs

in den Jahren 2011 und 2012 pro Einwohner und Jahr, Quelle: Bericht Radioaktivität und Strahlung in Österreich, BM für Gesundheit

Effektive Dosis pro Einwohner und Jahr (mSv)

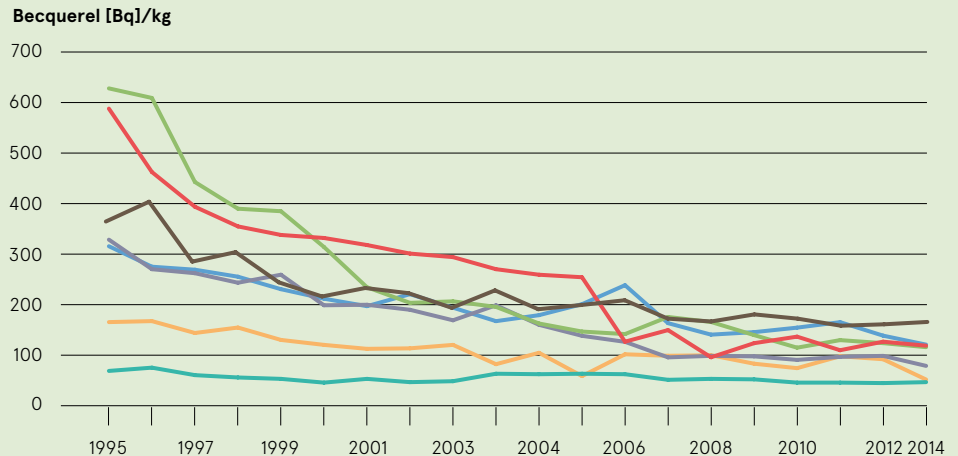


(Abb. 2) Verlauf des Caesium (Cs)-137-Gehaltes im Boden

(Messwert in Becquerel [Bq]/kg).

1995 – 2014 an 7 Standorten, Quelle: Land OÖ

- Freistadt
- Sandl
- Vöcklabruck
- Bad Leonfelden
- Linz
- Schöneben
- Schärding



Um selbst geringe Veränderungen (z.B. durch das Kernkraftwerk Temelín) nachweisen zu können, wird seit 1992 im Rahmen eines Untersuchungsprojektes die bestehende, natürliche Strahlungssituation in Boden und Bewuchs erhoben und dokumentiert. Die Ergebnisse sind auf der Landeswebsite unter www.land-oberoesterreich.gv.at/temelin abrufbar. (Abb. 2)

Von der **Vielzahl an natürlichen Radionukliden** gilt Radon die Hauptaufmerksamkeit. Für Neubauten sind Vorsorgemaßnahmen bereits gesetzlich verpflichtend. Zur Erhöhung des Risikobewusstseins in der Bevölkerung bedarf es jedoch weiterer Anstrengungen wie Schulungen, Medienberichte und Projekte. In privaten Haushalten werden Radonmessungen derzeit kostenlos angeboten. Liegt die durchschnittliche Radonkonzentration über 1.000 Bq/m^3 , wird eine Sanierung vom Land Oberösterreich gefördert.



Messung von elektromagnetischen Feldern bei Mobilfunkanlagen, Quelle: Land OÖ, Markowetz

Elektromagnetische Felder – Mobilfunk

Die laufende Erweiterung des bestehenden Mobilfunk- und Internetnetzes bewirkt weiterhin eine Verunsicherung der Bevölkerung. Insbesondere der Ausbau der neuen LTE-Netze der Mobilfunkbetreiber vor allem im ländlichen Bereich und die Errichtung des Behördenfunknetzes TETRA waren die Beratungs-Schwerpunkte der letzten Jahre für Bürgerinnen und Bürger sowie für Gemeinden. Auf Grund der anhaltend stark steigenden Nutzung und damit zusätzlicher neuer Funktechnologien (mobiles Internet, WLAN, neue Mobilfunkgenerationen ...) wird die Immission betreffend elektromagnetische Felder generell zunehmen.

Projekte und Aktivitäten

Strahlenschutz – Radioaktivität und Röntgenstrahlung

Die neuen gesetzlichen Bestimmungen und Behördenzuständigkeiten wurden im Rahmen der wiederkehrenden Genehmigungs- und Überprüfungstätigkeit umgesetzt. In den letzten Jahren haben sich die Aktivitäten der Antiatom-Offensive des Landes Oberösterreich, ausgehend von der Fokussierung auf das Kernkraftwerk Temelín, über weitere grenznahe Kernkraftwerke und die Endlagerthematik bis hin zum Einsatz für einen europäischen Atomausstieg weiterentwickelt. Im Rahmen dieser Offensive des Landes Oberösterreich konzentrieren sich die Projekte der Nichtregierungsorganisationen auf die Themen Verbot der Subventionen für Atomstrom und Haftpflicht für Kernkraftwerke in Europa.

Durch intensive Bemühungen auf politischer Ebene, als auch durch öffentlichen Druck, sind einige wesentliche Erfolge vorzuweisen. Acht Siedewasserreaktoren in Europa, darunter auch das grenznahe Kernkraftwerk Isar 1, wurden in den vergangenen Jahren außer Betrieb genommen, der Ausbau von Temelín wurde bislang verhindert bzw. deutlich verzögert. Der zu Oberösterreich nächstgelegene tschechische

Atom-müll-Endlagerstandort Boletice wurde aus der Standortliste genommen. Eine Beschwerde gegen die Verletzung der EU-UVP-Richtlinie führte zu einer Anpassung der Gesetzgebung in der Tschechischen Republik. Oberösterreich hat sich an allen grenzüberschreitenden Umweltverträglichkeitsprüfungen (UVP) beteiligt. Als Erfolg ist auch die zunehmend kritische Einstellung von Teilen der tschechischen Bevölkerung zur Atomkraft, besonders an den potenziellen Standorten für Endlager und Uranabbau zu werten. Neben politischen Initiativen werden alle rechtlichen Schritte gegen grenznahe Kernkraftwerke und Lagerstätten geprüft und geeignete Schritte ergriffen. Es wird ein höchstmögliches Sicherheitsniveau für bestehende Anlagen, die Schließung der Reaktoren alter Bauart sowie die konsequente Weiterführung von Stresstests angestrebt.

Aufbauend auf das erfolgreiche Vorbild des Netzwerks der Gentechnikfreien Regionen wurde, von Oberösterreich initiiert, die „Allianz der Regionen für einen europaweiten Atomausstieg“ gegründet. Der Beitritt und die Unterzeichnung der Gemeinsamen Erklärung „Für eine europäische Energiewende ohne Atomkraft“ erfolgten per Beschluss vom 22. Februar 2016. Am 2. März 2016 wurde daraufhin in Brüssel das Gründungstreffen abgehalten, bei dem sich acht europäische Regionen mit der Unterstützung von Luxemburg zusammenschlossen. Durch die Verstärkung der österreichischen Bundesländer wuchs die Allianz zwischenzeitlich auf 15 Regionen.

Betreffend die Krisen- und Katastrophenvorsorge wurde bei der Neuerstellung des Strahlenalarmplanes mitgewirkt und werden Detailplanungen zur Bewältigung von radiologischen Notstandssituationen zum Schutz der Bevölkerung umfassend vorbereitet. Das bundesweite Strahlenfrühwarnsystem zur Überwachung der Strahlenwerte steht der Fachabteilung direkt zur Verfügung und die Ergebnisse werden im Rahmen der Rufbereitschaft ständig beobachtet.

Die Komplexität des Themas „Natürliche Radioaktivität“ beschäftigte Oberösterreich auch in den letzten Jahren mit dem Schwerpunkt Vorsorgemaßnahmen bei Neubauten und Sanierungen bei bestehenden Bauten. Eine Überprüfung hat ergeben, dass Vorsorgemaßnahmen im Neubau bei korrekter Ausführung sehr verlässlichen Radonschutz gewährleisten. Bei Sanierungen ist nur durch regelmäßige Wartung und Kontrolle der Anlagen ein nachhaltiger Sanierungserfolg gewährleistet.

Ein weiterer Schwerpunkt waren die Verdichtungsmessungen im Rahmen einer vom BMLFUW (jetzt BMNT) initiierten bundesweiten Kampagne zur Verbesserung der Radonpotenzialkarte. Die Messungen sind in Oberösterreich bereits abgeschlossen. Die Ergebnisse werden nach Abschluss des österreichweiten Gesamtprojektes erwartet.

Elektromagnetische Felder – Mobilfunk

Im August 2014 veröffentlichte die Abteilung Umweltschutz eine Broschüre zum Thema Mobilfunk unter wissenschaftlicher Begleitung des Zentrums für Public Health der Medizinischen Universität Wien. In dieser Broschüre werden die Exposition durch hochfrequente elektromagnetische Felder und die Möglichkeiten zu deren Minimierung behandelt. Weiterhin liegt der Fokus der Tätigkeit in der Beratung von Gemeinden sowie Bürgerinnen und Bürgern mittels Vorträgen und Messungen.

Förderungen

- Für Vorsorgemaßnahmen bei Neubauten und Radonsanierungsmaßnahmen bei bestehenden Bauten wurden im Berichtszeitraum Förderungen in der Höhe von 59.136 Euro gewährt. Die Förderrichtlinien sollen noch im Jahre 2018 überarbeitet werden.
- Für Initiativen im Bereich der Antiatom-Aktivitäten wurden im Berichtszeitraum 2 Mio. Euro aufgewendet.

Nächste Schritte

- Derzeit wird die EU-Richtlinie 2013/59/EURATOM zur Festlegung grundlegender Sicherheitsnormen für den Schutz vor den Gefahren einer Exposition gegenüber ionisierender Strahlung in österreichisches Recht umgesetzt. Damit wird sich der Schwerpunkt der behördlichen Tätigkeiten in den nächsten Jahren in Richtung natürliche Strahlenexposition verlagern. Während der Vollzug des Strahlenschutzgesetzes für Anlagenbetreiber und Behörden weiter vereinfacht werden soll, werden vor allem in der Überwachung und Messung der natürlichen Radioaktivität neue Herausforderungen auf Betriebe zukommen.

- Radon in Wohnhäusern betreffend soll das Projekt zur Untersuchung der Vorsorgemaßnahmen bei Neubauten um weitere Objekte ausgeweitet und der Radonverlauf langfristig beobachtet und dokumentiert werden. Die aktualisierte ÖNORM S 5280-2 zur Radonvorsorge soll in einer neuerlichen Informationskampagne einem breiten Fachpublikum vorgestellt werden. Eine diesbezügliche Publikation ist vorgesehen. Nach Abschluss des Verdichtungsmessprojektes des Bundes ist ein neuerlicher Informations- und Aufklärungsbedarf, vor allem im Rahmen von Bauverfahren, zu erwarten.
- Die Aktivitäten Oberösterreichs im Rahmen der Antiatom-Initiative sollen entsprechend dem Oö. Antiatom-Plan und im Rahmen der Allianz der Regionen für einen europaweiten Atomausstieg weitergeführt werden. Dies gilt auch für die Nuclear Energy Conference (NEC), die eine europäische Leitveranstaltung im Bereich der Antiatom-Politik darstellt. Diese Konferenz wird abwechselnd von tschechischen und oberösterreichischen Nichtregierungsorganisationen in Prag und Linz veranstaltet.

Weitere Informationen

- Strahlen und Licht: www.land-oberoesterreich.gv.at > Themen > Umwelt und Natur > Strahlen und Licht
- Strahlenvorsorge in OÖ, Beweissicherung Temelin: www.land-oberoesterreich.gv.at/temelin
- BMNT – Strahlenschutz & Atomenergie: www.strahlenschutz.gv.at
- Radon: www.land-oberoesterreich.gv.at/radon
- AGES – Radonmessung im Privathaushalt: www.ages.at/radonmessung
- BMNT – Radon: www.radon.gv.at

Studien (seit 2012)

- 2012: Analysen zur Unterversicherung von Atomkraftwerken in Europa und Auswirkungen auf Österreich
- 2012: „Tschernobylstudie“ von BOKU Wien; Univ.-Prof. DI. Dr. Franz Josef Maringer
- 2012: Studie „Parteistellung bzw. Stellungnahme- und Einwendungsmöglichkeiten in den verschiedenen tschechischen Genehmigungsverfahren bezüglich Ausbau AKW Temelin und mögliche EuGH- und EGMR-Beschwerden“ von Univ.-Prof. Dr. Kerschner und Univ.Prof. Dr. Wagner
- 2012: Studie „Haftungsbeschränkung bei Atomkraftwerken bzw. staatliche AKW Förderung (Energy Roadmap 2050) in der EU und mögliche Rechtsschritte wegen unzulässiger Beihilfe“ von Univ.-Prof. Dr. Kerschner und Univ.-Prof. Dr. Franz Leidenmühler
- 2013: „Preisgarantien für AKW-Strom durch Contracts for Difference als unzulässige Beihilfe nach dem EU-Wettbewerbsrecht“ von Univ.-Prof. Dr. Franz Leidenmühler
- 2014: Studie Atommüllendlager in Tschechien von Univ.-Prof. Dr. Kerschner/Univ.Prof. Dr. Wagner
- 2015/2016: „Risikoanalyse zur Bedrohung Oberösterreichs durch die grenznahen Kernkraftwerke Dukovany – Temelin – Grundremmingen“ von BOKU Wien, Kromp etc.
- 2017: Studie „Wirtschaftliche Konsequenzen eines europaweiten Atomausstiegs“ von SERI-Institut Wien
- 2017: Studie „Vergleichende Analyse der tschechischen Endlagerkriterien“ von Öko-Institut e.V.

Gesetzliche und fachliche Grundlagen

Strahlenschutz:

- EU-Richtlinie 2013/59/EURATOM zur Festlegung grundlegender Sicherheitsnormen für den Schutz vor den Gefahren einer Exposition gegenüber ionisierender Strahlung
- Strahlenschutzgesetz
- Allgemeine Strahlenschutzverordnung
- Medizinische Strahlenschutzverordnung
- Strahlenschutzverordnung fliegendes Personal
- Interventionsverordnung
- Natürliche Strahlenquellen-Verordnung
- Radon: OÖ Bautechnikgesetz und OÖ Bautechnikverordnung, ÖNORM S 5280 Teile 1 bis 3

Mobilfunk:

- OVE-Richtlinie R 23-1: Elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder im Frequenzbereich von 0 Hz bis 300 GHz; Begrenzung der Exposition von Personen der Allgemeinbevölkerung
-

Perspektiven

Wir informieren und sensibilisieren die Menschen in Oberösterreich für den Schutz unserer Umwelt und Natur. Mit den Programmen Agenda 21, Agenda 2030 und dem Landesumweltprogramm haben wir uns zur Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung verpflichtet.

1.9 NACHHALTIGER LEBENSSTIL UND BEWUSSTSEINSBILDUNG

Aktuelle Situation in Oberösterreich

Umweltinformation

Der Zugang zu Umweltinformationen ist im Oö. Umweltschutzgesetz und im Umweltinformationsgesetz des Bundes entsprechend den Vorgaben der Aarhus-Konvention geregelt. Auf der Landeshomepage gibt es seit 2015 ist eine eigene Rubrik „Umweltinformation“. Dort findet man allgemeine Hinweise zum Recht auf Umweltinformation und Links zu den zahlreichen auf der Landeshomepage präsentierten Umweltinformationen. Das ermöglicht einen einfachen Zugang zu Umweltinformationen für Bürgerinnen und Bürger.

Die Abteilung Anlagen-, Umwelt- und Wasserrecht veröffentlicht ihre Kundmachungen für mündliche Verhandlungen (Abfallrecht, Altlastensanierung, Energierecht, Umweltverträglichkeitsprüfung, Wasserrecht) auf der Amtstafel der Landeshomepage.

Informationssysteme

Informationen mit geografischem Bezug (WAS ist WO?) dienen in vielen Bereichen der Landesverwaltung als wichtige Entscheidungsgrundlage. Mit **DORIS (=Digitales Oberösterreichisches Raum-Informationssystem)** werden seit Jahren Informationen mit geografischem Bezug digital erfasst, verwaltet, verknüpft, analysiert und in Landkartenform dargestellt. Das Land Oberösterreich stellt diese Daten via Internet sowohl als Desktop-Version als auch als Version für mobile Endgeräte öffentlich zur Verfügung. Darüber hinaus findet man digital weiterverwendbare Inhalte im Bereich **Open Data**.

In der Webapplikation „**Wasser & Geologie**“ (doris.at > Wasser & Geologie) werden wasserwirtschaftliche und geologische Daten dargestellt. Die Übersicht des Wasserbuchs samt Wasserbuchauszug steht über diese Anwendung im Internet zur Verfügung.

Im Bereich der Wasserwirtschaft war im Speziellen das Hochwasserereignis im Juni 2013 Auslöser für viele Aktivitäten und Verbesserungsprozesse rund um die Informationsbereitstellung für die oberösterreichische Bevölkerung. Das **Online-Angebot** (Webapplikationen, Internetinformationen, Newsletterdienste etc.) wurde wesentlich erweitert bzw. modernisiert und es wurden Maßnahmen zur Informations- und Bewusstseinsbildung (z.B. Messeauftritte, Publikationen etc.) gesetzt. Aktuelle Warnungen werden auch über Facebook und Twitter aktiv verbreitet. Das Bereitstellen von Informationen in Kombination mit öffentlichen Auftritten und Kampagnen soll die Eigenverantwortung der Bürgerinnen und Bürger stärken.

Umweltbildung und Bildung für Nachhaltigkeit

Bildung für Umwelt und Nachhaltigkeit beschränkt sich nicht auf den schulischen Bildungsweg, sondern erstreckt sich im Sinne von lebenslangem Lernen auch auf Erwachsenenbildung, Freizeitlehren, Umweltinformation in Medien etc.

Die **Agenda 2030** wurde als weltweites Nachhaltigkeitsprogramm im September 2015 von 193 Staaten der Welt beschlossen. Sie umfasst 17 Ziele und 169 Unterziele aus den Bereichen Umwelt, Soziales und Wirtschaft. Etwa die Hälfte dieser Ziele ist umweltrelevant. Das Programm ist bis zum Jahr 2030 gültig und soll von den Nationalstaaten, ihren Ländern und Gemeinden eigenverantwortlich umgesetzt werden. Es ergänzt das Programm Agenda 21.

Projekte und Aktivitäten

KURS: UMWELT 2030 – Oberösterreichisches Landesumweltprogramm (LUPO)

Nach zweijährigem Arbeitsprozess und einer in Oberösterreich noch nie dagewesenen Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger mit mehr als 800 Aktiven wurde 2014 das Programm „Kurs: Umwelt 2030“ fertiggestellt. Dabei wurden erstmals Bürgerräte für die Zusammenarbeit zwischen Bevölkerung, Verwaltung und Politik eingerichtet. Mit zufällig ausgewählten Personen wurden in einem zuvor fixierten Zeitrahmen Lösungen für gesellschaftliche Herausforderungen ausgearbeitet. Mit dem neuen Landesumweltprogramm legt Oberösterreich fest, welche Ziele bis 2030 erreicht und welche Leitlinien, Perspektiven und erste Maßnahmen dafür verwirklicht werden sollen.



ÖKOLOG-Schulnetzwerk und Bildungsangebote für Schulen

Seit über fünfzehn Jahren ist ÖKOLOG als Programm zur Umweltbildung an Schulen und Pädagogischen Hochschulen etabliert. ÖKOLOG bildet das größte Netzwerk für Schule und Umwelt in Österreich.

37 ÖKOLOG-Schulen und 2 Pädagogische Hochschulen (PH) liefern einen Beitrag zur Bildung für Nachhaltigkeit und zur Schulentwicklung in Österreich. Oberstes Ziel ist es, Umweltbildung im Schulprogramm zu verankern.

Das ÖKOLOG-Programm soll Schulen im Bereich Umweltschutz, aber auch im Bereich Gesundheit und in sozialen Angelegenheiten ermutigen und motivieren, noch aktiver zu werden. Die von den Schulen umgesetzten Themen wie Wasser, Abfall, Energie, Schulgelände, Gesundheit, Schulklima oder Partizipation werden im Jahresbericht geplant, beschrieben und evaluiert. Alle 2 bis 3 Jahre wechselt das Jahresthema – das aktuelle (2017 bis 2020) lautet: „Zukunft verantwortlich mitgestalten.“

Das Land Oberösterreich ist Teil des ÖKOLOG-Regionalteams. Jährliche Vernetzungstreffen mit Qualitätsauszeichnungen für Schulen sind wichtige Beiträge, um umweltengagierte Schulen vor den Vorhang zu holen.



Umwelt:Spiel:Raum

Dieses neu entwickelte Format bietet jährlich in 200 Workshops für 1.100 Schülerinnen und Schüler aller Altersgruppen und Lehrkräfte ein ganzheitliches Programm rund um Umwelt- und Nachhaltigkeitsthemen.

Durch Kooperation mit einer steigenden Partnerzahl, wie dem Botanischen Garten, der Stadtgärtnerei und dem Unterkagererhof wird der Standort des Umwelt:Spiel:Raums nach und nach auf mehrere Orte und unterschiedliche Regionen ausgedehnt.

Umwelt:Spiel:Raum 2016, Quelle: Land OÖ/Grünberger



Zielgruppenspezifische Veranstaltungsangebote

Beim Oö. Umweltkongress, bei Seminaren, Tagungen und Konferenzen werden Umweltthemen aus verschiedenen Blickwinkeln behandelt und aktuelle Fachinformationen vermittelt. Mehr als 18.000 Teilnehmerinnen und Teilnehmer nahmen die Umweltbildungsangebote zu den Themen Umwelt, Klimaschutz und Lebensstil an. Breite Aktionen der Öffentlichkeitsarbeit (z.B. zum Weltumwelttag) schaffen Bewusstsein zu Lebensstilfragen (Ernährung, Konsum etc.).

Zertifikatslehrgang

„Oö. UmweltreferentInnen in Gemeinden“

UmweltreferentInnen spielen eine entscheidende Rolle bei der Gestaltung zukunftsfähiger und lebenswerter Gemeinden. Politische Mandatare erhalten durch den neuen Lehrgang eine fundierte Basis für diese Aufgabe. Im Jahr 2017 haben erstmalig 24 Teilnehmerinnen und Teilnehmer das Zertifikat „Oö. UmweltreferentInnen in Gemeinden“ entgegengenommen.

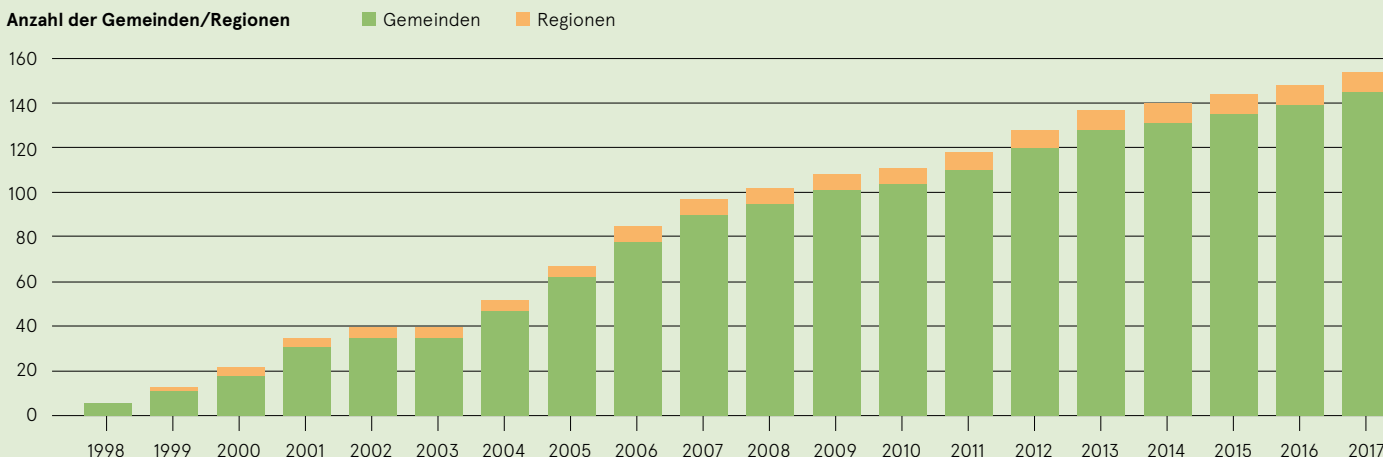


Agenda 21 in Gemeinden und Regionen (www.agenda21-ooe.at)

Das gemeinsam von der Oö. Zukunftsakademie (Leitstelle Agenda 21) und der Abteilung Umweltschutz (Förderstelle) mit Unterstützung der Regionalmanagement OÖ. GmbH koordinierte **Programm „Agenda 21 in Gemeinden und Regionen“** dient der dezentralen Umsetzung von Nachhaltigkeit im Sinne der Agenda 21 bzw. der Agenda 2030 unter aktiver Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger. Inzwischen gibt es in Oberösterreich ein Netzwerk von 145 Agenda 21-Gemeinden und 9 Agenda 21-Regionen (Stand Dezember 2017). Ein eigenes Fördermodell unterstützt Agenda 21-Basisprozesse, -Follow up-Prozesse, -Umsetzungsprogramme, gemeindeübergreifende Themennetzwerke und innovative Modellprojekte. Die Anwendung neuer Beteiligungsmodelle (z.B. Bürgerräte, digitale Beteiligungstools, Bürgerhaushalt) und die Unterstützung von Modellprojekten für Nachhaltigkeit (z.B. Foodcoops, Gemeindewährung, Otelos im ländlichen Raum) sind zentrale Ziele des Agenda 21-Netzwerkes. In sechs GECKO-Lehrgängen wurden mehr als 100 regional engagierte Multiplikatorinnen und Multiplikatoren ausgebildet, damit sie ihre Gestaltungskompetenz für Nachhaltigkeit zur Entfaltung bringen können. Regelmäßige landesweite und regionale Netzwerktreffen dienen dem Erfahrungsaustausch und dem gemeinsamen Lernen. Darüber hinaus stehen Tools wie Agenda 21-Handbuch, Leitfäden, Zukunftsprofilcheck, Magazin 21, Agenda 21-Projektatlas etc. zur Verfügung. Im Rahmen von „Viel Projekt für wenig Geld“ wurden 36 Modellprojektvorlagen so aufbereitet, dass sie mit geringem finanziellem Aufwand von Agenda 21-Gemeinden umgesetzt werden können. (Abb. 3)

(Abb. 3) Zuwachs der Agenda 21-Gemeinden in Oberösterreich

1998 – 2017; Quelle: Oö. Zukunftsakademie/Humer



Regionalmanagement für Nachhaltigkeit und Umwelt

In der Regionalmanagement OÖ. GmbH wurde als gemeinsame Initiative der Ressorts für Umwelt und Wirtschaft ein eigener Fachbereich für Nachhaltigkeit und Umwelt mit insgesamt 4 Regionalmanagerinnen und -managern eingerichtet. Deren Aufgaben sind die regionale Betreuung des oberösterreichischen Agenda 21-Netzwerkes und die Begleitung von Projekten für Partizipation und nachhaltige Gemeinde- und Regionalentwicklung. Die Finanzierung erfolgt aus Mitteln des oberösterreichischen Umweltressorts und der EU, fachlich zuständig ist die Oö. Zukunftsakademie.

Konferenz der Nachhaltigkeitskoordinatorinnen und -koordinatoren Österreichs

Dieses Gremium dient der Abstimmung der Nachhaltigkeitsaktivitäten von Bund und Ländern durch Erfahrungsaustausch, Information und die Entwicklung gemeinsamer Strategien und Initiativen. Schwerpunkte bilden die österreichweite Unterstützung lokaler Agenda 21-Aktivitäten und die Koordination der Umsetzung der Agenda 2030. Ein österreichweit gemeinsames Projekt bilden die Aktionstage Nachhaltiges Österreich, die als Teil der Europäischen Nachhaltigkeitswoche jährlich in einem Zeitfenster von zwei bis drei Wochen stattfinden. Sie bieten verschiedenen Nachhaltigkeitsinitiativen eine Plattform, um konkrete Aktivitäten sichtbar zu machen.

BUO (Betriebliche Umweltoffensive)

Im Rahmen der betrieblichen Umweltoffensive (BUO) bieten das Land Oberösterreich und seine Partner, der OÖ Energie-sparverband und das Klimabündnis OÖ, geförderte Beratungsleistungen für Betriebe und öffentliche Einrichtungen in Oberösterreich an. Mit diesem Angebot sollen vorhandene Potenziale und Maßnahmen zur Verbesserung der Energie- und Ressourceneffizienz, der Anwendung erneuerbarer Energieträger, zum Schutz des Klimas und Vermeidung von Abfällen erkannt und aufgezeigt werden.

Förderungen

135 Agenda 21-Prozesse bzw. -Projekte von Gemeinden und Vereinen wurden mit Landesmitteln in der Höhe von ca. 1,4 Mio. Euro finanziell unterstützt. Ergänzend dazu wurden für die Koordinierung und Unterstützung des Programms AGENDA 21 durch die Regionalmanagement OÖ GmbH/Fachbereich Nachhaltigkeit und Umwelt ca. 1,8 Mio. Euro bereitgestellt.

Ca. 1,6 Mio. Euro an Förderungen zum Thema Nachhaltigkeit und Umwelt-/Energiebewusstseinsbildung erhielten verschiedenste Organisationen/Vereine, Bürgerinnen und Bürger.

Nächste Schritte

- Ausbildung von Pädagoginnen und Pädagogen, politischen Mandatären und Multiplikatoren in Gemeinden; insbesondere zu den Zukunftsthemen Umwelt, Wasser, Klimaschutz, Energie- und Ressourcenschonung
- Verstärkte Zusammenarbeit mit Schulen und anderen Bildungseinrichtungen
- Alters- und zielgruppengerechte Information zu allen Umweltthemen sowie aktive Umweltinformation im Internet
- Laufende Weiterentwicklung von Informations- und Warnsystemen
- Adaptieren des oberösterreichischen Modells Agenda 21 entsprechend den Zielen und Inhalten der Agenda 2030/SDGs
- Laufende Weiterentwicklung durch die Anwendung neuer Prozess- und Beteiligungsmodelle

Weitere Informationen

- Landeshomepage: www.land-oberoesterreich.gv.at
- Veranstaltungen: www.land-oberoesterreich.gv.at/veranstaltungen
- Publikationen: www.land-oberoesterreich.gv.at/publikationen
- Newsletter: www.land-oberoesterreich.gv.at > Service > Serviceangebote > Interaktive Dienste > Newsletter
- Bundesseite ÖKOLOG: www.oekolog.at
- Agenda 21: www.agenda21-ooe.at
- Oö. Zukunftsakademie: www.ooe-zukunftsakademie.at
- BMNT – Nachhaltigkeit: www.nachhaltigkeit.at
- BMNT – Aktionstage Nachhaltigkeit: www.nachhaltigesoesterreich.at
- Regionalmanagement OÖ mit dem Schwerpunkt Nachhaltigkeit: www.rmooe.at/ziele/nachhaltigkeit
- Open Data: www.land-oberoesterreich.gv.at/opendata
- DORIS: www.doris.at
- DORIS mobil: m.doris.at
- DORIS (Wasser & Geologie): www.doris.ooe.gv.at > Themen > Umwelt und Natur > Wasser & Geologie
- Hydrographischer Dienst: hydro.ooe.gv.at und mobil.m.hydro.ooe.gv.at
- Informationsoffensive Denk Klobal: denkklobal-ooe.at

Gesetzliche und fachliche Grundlagen

- OÖ. Umweltschutzgesetz 1996
- Umweltinformationsgesetz
- Landesumweltprogramm 2030

Perspektiven

Wir wollen eine natürliche Vielfalt von heimischen Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensräume sowie die charakteristischen Kultur- und Naturlandschaften erhalten. Um das zu erreichen, vermitteln wir der Bevölkerung den Wert der Natur.

1.10 NATUR– UND KULTURLANDSCHAFT

Aktuelle Situation in Oberösterreich

Oberösterreich weist aufgrund seiner geografischen Lage mit Anteilen an der alpinen und der kontinentalen Region eine Vielzahl an Landschaftsformen und Lebensräumen auf. Dadurch finden hier zahlreiche Tier- und Pflanzenarten geeignete Lebensraumbedingungen. Dennoch sind viele Arten gefährdet, manche sogar vom Aussterben bedroht. Dies hat vielfältige Ursachen, die von der Beeinträchtigung oder Zerstörung von Lebensräumen bis hin zur Änderung klimatischer Bedingungen reichen. Weiterhin sind extensiv bewirtschaftete Teile unserer Kulturlandschaft, die besonders viele Arten beherbergen, von Nutzungsaufgabe oder Intensivierung betroffen. Durch all diese Umstände verlieren spezialisierte Arten die für sie geeigneten Lebensgrundlagen.

Daher liegt es im Verantwortungsbereich des amtlichen Natur- und Landschaftsschutzes, insbesondere aber auch aller Bürgerinnen und Bürger, die Vielfalt und die Funktionsfähigkeit der Lebensräume zu erhalten, zu verbessern oder wiederherzustellen. Gezielte Arten- und Lebensraumschutzprogramme können solchen negativen Entwicklungen entgegenwirken. Dabei handelt es sich zum Beispiel um die finanzielle Unterstützung von aufwendigen extensiven Bewirtschaftungsformen, welche im Vergleich zu Intensivflächen wenig Ertrag bringen. Aber auch spezielle Artenschutzprogramme sichern vielfach das Überleben gefährdeter Arten oder tragen zur Entwicklung und Stabilisierung der Bestände bei.

Die Abteilung Naturschutz ist federführend bei der Umsetzung der in den letzten Jahren entwickelten Artenschutzstrategie. Dabei werden anhand des Gefährdungsgrades und weiterer fachlich relevanter Faktoren ausgewählte Tier- und Pflanzenarten gezielt gefördert. Beispiele hierfür sind Fledermäuse, der Sterlet, die Flussperlmuschel, der Luchs, der Böhmisches Enzian, aber generell auch Amphibien und ausgewählte



Streuobstwiese bei Windischgarsten, Quelle: Abteilung Naturschutz, Brands

Insektengruppen. Wesentlich ist die Sicherung der Lebensräume und Lebensraumstrukturen, auf die unsere heimischen Arten existenziell angewiesen sind. Dabei spielen auch weiterhin spezielle Schutzgebiete eine herausragende Rolle. Darüber hinaus wird die Sicherung von Mager- und Trockenrasen, aber auch von Feucht- und Moorbiesen sowie Streuobstwiesen im Wege des Vertragsnaturschutzes bewerkstelligt.

Neben dem Nationalpark „Oberösterreichische Kalkalpen“ gibt es in Oberösterreich derzeit 120 Naturschutzgebiete, 17 Landschaftsschutzgebiete inklusive der drei oberösterreichischen Naturparke, 8 Geschützte Landschaftsteile und 544 Naturdenkmale. Zusätzlich, jedoch teilweise in flächiger Überlagerung mit anderen Schutzgebieten, hat Oberösterreich 46 NATURA 2000-Gebiete nominiert und davon bereits 20 Gebiete als „Europaschutzgebiete“ verordnet.



Sibirische Schwertlilie in einer Feuchtwiese im Pyhrn-Priel-Gebiet,
Quelle: Abteilung Naturschutz, Brands

Oberösterreich bekennt sich zum internationalen Artenschutz durch die nationale Umsetzung internationaler Konventionen, insbesondere der Alpenkonvention, des Washingtoner Artenschutzabkommens und der Ramsar-Konvention zum Schutz der Feuchtgebiete. (Abb. 1)

Projekte und Aktivitäten

NATURA 2000

Von 2012 bis Ende 2016 wurden insgesamt 21 Natura 2000-Gebiete an die Europäische Kommission gemeldet (1 Vogelschutzgebiet, 20 Flora-Fauna-Habitat-Gebiete), 4 bereits bestehende Gebiete wurden erweitert. Derzeit gibt es in Oberösterreich 46 Natura 2000-Gebiete mit einer Gesamtfläche von ca. 80.000 ha (ohne Überlagerungen), das sind etwa 6,68 % der Landesfläche. Bisher wurden 20 dieser Gebiete nach

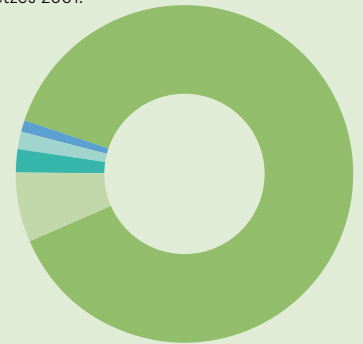
(Abb. 1) Schutzgebiete in OÖ 2017

prozentueller Anteil und Flächenanteile an der Landesfläche;
Quelle: Land OÖ, Abt. Naturschutz

Aufgrund teilweise überlappender Schutzgebiete ist eine Summierung der Flächen nicht repräsentativ für die Gesamtfläche

Landesfläche OÖ: 1.197.955 ha = 100%

- Ca. **91 %** der Landesfläche sind keine Schutzgebiete. Dort gelten die allgemeinen Bestimmungen des Oö. Natur- und Landschaftsschutzgesetzes 2001.
- **6,68 %**
NATURA-2000 /
Europaschutzgebiete 80.029 ha
- **2,26 %**
Naturschutzgebiete 27.115 ha
- **1,74 %**
Nationalpark 20.850 ha
- **1,01 %**
Landschaftsschutzgebiet inkl.
Naturparke und Geschützte
Landschaftsteile 12.160 ha



Oö. Landesrecht als Europaschutzgebiete verordnet, folgende davon im Berichtszeitraum 2012 bis 2016:

- Radinger Moorwiesen
- Tal der Kleinen Gusen
- Waldaist und Naarn
- Welser Heide
- Salzachauen

Artenschutzprogramme

Aktuelle Artenschutzprogramme befassen sich mit Sterlet, Flussperlmuschel, Fledermäusen, Luchs, Wiesenvögeln, Steinkauz sowie mit ausgewählten, seltenen und gefährdeten Gefäßpflanzenarten.

Weitere Projekte und Aktivitäten

– Flächensicherung durch Vertragsnaturschutz

Diese bereits seit vielen Jahren erfolgreich angewandte Strategie zur Sicherung der Artenvielfalt und der Lebensraumgrundlagen durch die gezielte Förderung einer ökologisch verträglichen Landnutzung ist auch im Berichtszeitraum fortgeführt worden und wird auch künftig ein wesentliches Standbein des angewandten Naturschutzes in Oberösterreich sein. Diese Verträge werden sowohl rein national als auch im Rahmen des Agrarumweltprogramms ÖPUL aus dem Programm zur Entwicklung des ländlichen Raums unterstützt.



Naturschutzgebiet „Almsee und Umgebung“; Quelle: Abteilung Naturschutz, Brands

- **Förderung von Arten- und Lebensraumschutzprojekten**
Neben den oben angeführten Artenschutzprojekten werden auch die Neuanlage und Adaptierung ökologisch bedeutender Biotopstrukturen wie etwa Hecken, Teiche, Obstbaumwiesen oder Lesesteinmauern gefördert. Dabei werden neben nationalen Mitteln auch das Programm zur Entwicklung des Ländlichen Raums oder INTERREG-Mittel verwendet.
- **Naturraumkartierung**
Nachdem in der Vergangenheit in weiten Teilbereichen Oberösterreichs die vorhandenen Biotopstrukturen erfasst worden sind, erfolgen diese genauen, jedoch aufwendigen Kartierungen nur noch in ausgewählten Gebieten.
- **Öffentlichkeitsarbeit**
Die Abteilung Naturschutz erfüllt ihren Bildungsauftrag in Form von verschiedenen Publikationen, Veranstaltungen und Angeboten. Zum Beispiel: Neuauflage der Broschüren zu geschützten Pflanzen- und Tierarten Oberösterreichs, Beteiligung an der quartalsmäßig erscheinenden Naturschutzzeitschrift „Informativ“, „Fest der Natur“ oder die Organisation von Naturführungen über das Projekt „Naturschauspiel“.

Förderungen

Die Abteilung Naturschutz wickelt jährlich ein Fördervolumen von 5 Mio. Euro aus EU-, Bundes- und Landesmitteln ab. Die Höhe der Förderungen ist über die letzten Jahre hinweg betrachtet weitgehend konstant.

Nächste Schritte

- Sukzessive Verordnung der nominierten NATURA 2000-Gebiete als „Europaschutzgebiete“.
- Ausbau der Gebietsbetreuungen zur Etablierung und Umsetzung von Managementmaßnahmen sowie zur Verbesserung der Kommunikation mit der Bevölkerung.
- Fortführung und Verbesserung der Managementmaßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit in nationalen Schutzgebieten.
- Fortführung und Ausbau der Artenschutzstrategie mit fachlichen Erhebungen und Umsetzungsprojekten.

Weitere Informationen

Natur und Landschaft: www.land-oberoesterreich.gv.at/naturschutz

Gesetzliche und fachliche Grundlagen

Gesetzliche Grundlagen:

- Oö. Natur- und Landschaftsschutzgesetz 2001
- Oö. Artenschutzverordnung
- Oö. Nationalparkgesetz
- Oö. Umwelthaftungsgesetz
- Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten. Oö. Invasive Arten-Gesetz (Begleitgesetz zur VO (EU) Nr. 1143/2014)
- EU-Vogelschutzrichtlinie
- EU-Fauna-Flora-Habitat (FFH) Richtlinie
- Alpenkonvention

Fachliche Grundlagen:

Richtlinie über Entschädigungsleistungen in Schutzgebieten (Entschädigungsrichtlinie)

Perspektiven

Wir schützen unser Grundwasser als natürliche und erneuerbare Ressource flächendeckend in Oberösterreich. Dadurch erreichen wir einen guten qualitativen und quantitativen Zustand aller Grundwasserkörper als Basis unserer Trinkwasserversorgung. Wir sanieren belastete Grundwasserkörper, vermeiden eine Verschlechterung des Zustandes und wirken einer Übernutzung der Grundwasservorkommen entgegen.

1.11 GRUNDWASSERSCHUTZ

Aktuelle Situation in Oberösterreich

Der Schutz des Grundwassers liegt im Zuständigkeitsbereich von Bund und Land. Das Land Oberösterreich nimmt die damit verbundenen Aufgaben wie Grundwassererkundung, die Umsetzung des Grundwasserschutzes in Bewilligungsverfahren, Förderprogramme, Beratungen und Öffentlichkeitsarbeit wahr.

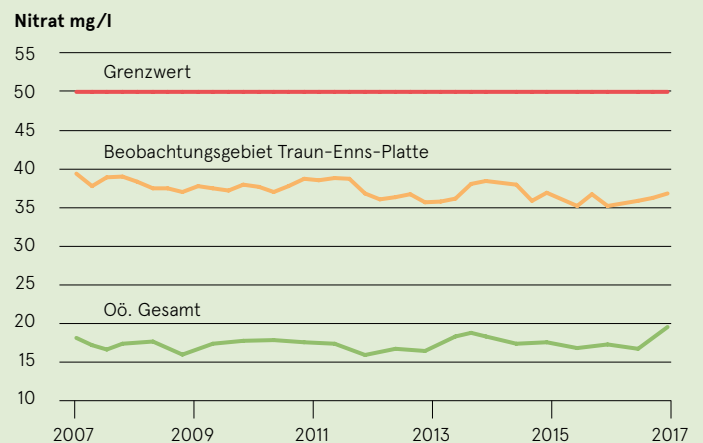
Auf der Landeshomepage sind ausführliche Daten zur Grundwassergüte, den Grundwassermessnetzen, zu den Grundwasserspiegeln, zur Geologie und zu den bewilligten Wasserversorgungsanlagen zu finden. Grundwasserschutz bedeutet auch, in jährlich über 2.000 Verwaltungsverfahren Sorge dafür zu tragen, dass die Auswirkungen von Maßnahmen auf das Grundwasser minimiert werden und die Nutzungsmöglichkeiten erhalten bleiben. Insbesondere Abfall- und Industrieanlagen, thermische Grundwassernutzungen, Rohstoffgewinnungen und Abwasserversickerungen können direkte Auswirkungen auf die Qualität unseres Grundwassers haben.

Besonderen Schutz benötigen unsere Tiefengrundwasservorkommen, die zwar naturgemäß gut geschützt, jedoch nur begrenzt verfügbar sind. Für die Trinkwasserversorgung sind diese Grundwässer in einigen Regionen Oberösterreichs von hoher Bedeutung. Ebenso bestehen für das Thermalgrundwasservorkommen Bewirtschaftungsstrategien, die eine geordnete Nutzung sicherstellen.

Die landwirtschaftliche Flächennutzung bedingt diffuse Einträge von Nährstoffen, Pestiziden und deren Abbauprodukten ins Grundwasser. Durch den kombinierten Einsatz von Förderungs- und Beratungsleistungen ist es gelungen, die Nährstoffgehalte in belasteten Grundwasservorkommen deutlich zu verringern. (Abb. 1)

(Abb. 1) Nitratwerte Oberösterreich gesamt und Traun-Enns-Platte

Quelle: Land OÖ



Neue Herausforderungen sind die im Grundwasser auftretenden Abbaustoffe (Metaboliten) von Pestiziden. Obwohl der Stoff Atrazin vor Jahrzehnten verboten wurde, finden wir im Grundwasser noch immer dessen Abbauprodukte. Abbauprodukte anderer – noch zugelassener – Pestizide werden im Grundwasser in intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereichen nachgewiesen. Diese Situation stellt eine besondere Herausforderung an die örtliche Trinkwasserversorgung dar. Mittels Kooperationen zwischen Wasserversorgern und der Landwirtschaft sollen im Einzugsgebiet von Trinkwasseranlagen Problembewusstsein geschaffen und gemeinsame Lösungswege erarbeitet werden. Die strategischen Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers bezogen auf die Pestizidproblematik wurden gemeinsam mit der Landwirtschaftskammer für Oberösterreich erarbeitet (Oö. Pestizidstrategie).



„Vorrang Grundwasser“ macht das Unsichtbare sichtbar und lenkt die Aufmerksamkeit auf das, was „darunter“ ist; Quelle: Margit Feyerer-Fleischanderl

Projekte und Aktivitäten

Das Wissen um die naturräumlichen Bedingungen stellt eine wesentliche Planungsgrundlage für wasserwirtschaftliche Nutzungen dar. Es ist daher im Interesse des Grundwasserschutzes, Fachgrundlagen und Daten möglichst umfassend der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen. Geologische und hydrologische Grundlagendaten werden systematisch erhoben, aufbereitet und auf der DORIS-Website in der Applikation Wasser & Geologie veröffentlicht. Hier finden sich auch Anlagendaten aus dem Wasserbuch bzw. dem Wasser-Informationssystem.

Sonderprojekte zur Untersuchung des Grundwassers auf besondere Stoffgruppen (z.B. Medikamente) runden das Bild zur Grundwasserqualität, das sich aus den bundesweiten Monitoringprogrammen ergibt, ab.

Zur Minimierung der Auswirkung von technischen Anlagen dienen Richtlinien und Regelwerke, bei deren Erstellung die Fachexpertise der Oö. Wasserwirtschaft mit einfließt. Die Umsetzung erfolgt in behördlichen Einzelverfahren. Anlagen mit besonderem Risikopotenzial (IPPC-Anlagen) werden im Rahmen von Umweltinspektionen regelmäßig überprüft und kontrolliert.

In die Umsetzung des Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplanes wurden Strategien zum Schutz von Tiefenwässern und deren besonderer Widmung für die Trinkwasserversorgung entwickelt. Die dazu erforderlichen Fachgrundlagen werden in Forschungsprojekten erarbeitet, deren Ergebnisse finden sowohl in Einzelverfahren als auch bei der Entwicklung von flächenhaften Schutzmaßnahmen Verwendung.

Zur Bewirtschaftung des Thermalgrundwasserkörpers, der sowohl auf bayerischer als auch auf oberösterreichischer Seite zu therapeutischen und geothermischen Zwecken genutzt wird, wurden gemeinsame Grundsatzpapiere erarbeitet. Diese sollen eine bedarfsgerechte, aber sparsame Verwendung des Thermalwassers sicherstellen. Mit gemeinsam umgesetzten fachlichen Standards und Beurteilungsgrundlagen, wie einem Thermalwasser-Strömungsmodell, soll die Gleichbehandlung der Betreiberinteressen gewährleistet werden.

Im Umgang mit den Auswirkungen der landwirtschaftlichen Nutzung auf das Grundwasser wird weiterhin auf die Maßnahmenkombination von Förderung, Beratung, Umsetzung der gesetzlichen Bestimmungen und Kooperation gesetzt. Im Rahmen des laufenden, von der EU, dem Bund und dem Land Oberösterreich finanzierten ÖPUL-Programmes werden gezielt

regionale Maßnahmen zum Grundwasserschutz angeboten, die unter dem Titel „GRUNDWasser 2020“ zusammengefasst werden. Zur Beratung der Landwirtinnen und Landwirte wurde vom Land Oberösterreich die Oö. Boden.Wasser.Schutz. Beratung bei der Landwirtschaftskammer eingegliedert. Mit der Sicherstellung von Beratungsleistungen zum Gewässerschutz soll die Bewusstseinsbildung in der Landwirtschaft vorangetrieben werden. Die rechtlichen Rahmenbedingungen, insbesondere das Aktionsprogramm Nitrat, werden weiterentwickelt. Auf der Forschungsebene wurden Grundlagen zur Bewertung von Pestiziden und deren Abbauprodukte geschaffen (z.B. GeoPEARL-Austria). Zur Kontrolle im Rahmen der Gewässeraufsicht besteht eine intensive Zusammenarbeit mit der Agrarmarkt Austria.

Bei Schadensfällen, die eine Grundwasserverunreinigung hervorrufen, werden umfassende Erkundungsprogramme zur Ursachenermittlung durchgeführt. Auf diesen Ergebnissen aufbauend erfolgen die Prüfung von Handlungsoptionen, die Planung und Vorschreibung von Sanierungsmaßnahmen.



Unter dem Titel „GRUNDWasser 2020“ laufen regionale Maßnahmen zum Grundwasserschutz im Rahmen des ÖPUL-Programmes, Quelle: Land OÖ

Förderungen

Für die Grundwassersanierung wurden 2012 bis 2017 in Summe 4,6 Mio. Euro an Förderungen gewährt (Landesanteil an den ÖPUL-Programmen „Grundwasser 2010“ und „Grundwasser 2020“ sowie Landesprogramm „Grundwasserschutz durch viehstarke Betriebe in der Traun-Enns-Platte“).

Nächste Schritte

- Ausbau des Internetauftrittes zum selbstverantwortlichen Grundwasserschutz durch Planungshilfen, Weiterführung der Erkundung des Grundwassers und Bereitstellung wasserwirtschaftlicher Daten
- Ausweisung von wasserwirtschaftlichen Regionalprogrammen zum Schutz von Tiefenwässern sowie zum Schutz von oberflächennahen Porengrundwässern
- Ausweisung von Schongebieten zum Schutz von Anlagen, die der allgemeinen Wasserversorgung dienen und Überarbeitung von bestehenden Schongebieten
- Erstellung eines aktuellen 3D-Thermalwasser-Strömungsmodells
- Mitwirkung an der Gestaltung der rechtlichen Rahmenbedingungen und der Förderbedingungen betreffend diffuse Einträge aus der Landwirtschaft
- Weiterführung der Erfassung anthropogen (durch den Menschen) verursachter Spurenstoffe im Grundwasser
- Anpassung der Gewässeraufsicht an die geänderten rechtlichen Rahmenbedingungen (Aktionsprogramm Nitrat)
- Umsetzung der Oö. Klimawandelanpassungsstrategie

Weitere Informationen

- Grundwasser (Wasser und Geologie, Grundwassergüte, Beobachtungsgebiete für Grundwasser, Regionalprojekt Grundwasser 2020): www.land-oberoesterreich.gv.at > Umwelt und Natur > Wasser > Grundwasser
- Rechtliche Informationen Wasser www.land-oberoesterreich.gv.at > Themen > Umwelt und Natur > Rechtsinformationen > Rechtliche Informationen – Wasser
- Publikationen des Landes Oberösterreich (z.B. Pestizidstrategie für Oberösterreich) www.land-oberoesterreich.gv.at/publikationen
- Boden.Wasser.Schutz Beratung www.bwsb.at

Gesetzliche und fachliche Grundlagen

- EU-Wasserrahmenrichtlinie, 2000/60/EG
- Wasserrechtsgesetz 1959
- Qualitätszielverordnung Chemie Grundwasser
- Aktionsprogramm Nitrat
- 1. Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan (2009 bis 2015) und
- 2. Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan (2015 bis 2021)
- Gewässerzustandsüberwachungsverordnung – GZÜV

Perspektiven

Wir wollen den Zustand unserer Oberflächengewässer vor allem durch die schrittweise Sanierung sogenannter hydromorphologischer Belastungen (Eingriffe in die Gewässerstruktur wie Querbauwerke, Uferverbauungen, Staue, Wasserausleitungen etc.) und durch die Verminderung diffuser Nährstoffeinträge noch weiter verbessern.

1.12 OBERFLÄCHENGEWÄSSER

Aktuelle Situation in Oberösterreich

In den letzten Jahrzehnten ist die starke organische Verunreinigung der Oberflächengewässer durch die landesweite Errichtung von Kanälen und Kläranlagen schrittweise zurückgegangen. Der chemische Zustand der Gewässer ist gut. Die großen Investitionen in die Abwasserwirtschaft zeigen hier eine nachhaltige Wirkung. Ein Teil der Gewässer ist aber noch immer durch Nährstoffe wie Stickstoff oder Phosphor belastet. Diese Nährstoffe stammen vorwiegend von Einträgen aus der landwirtschaftlichen Bodennutzung. Durch die Intensivierung der Flächennutzung in Kombination mit klimatischen Veränderungen, die zu einem Anstieg von Starkregenereignissen führen, gewinnt zunehmend auch der Eintrag von feinen Bodenpartikeln durch Abschwemmungen aus dem Gewässerumland an Bedeutung. Diese führen zu einer Verschlammung der Gewässer-
sohle, wodurch wertvoller Gewässerlebensraum verloren geht.

Die aktuelle Bewertung des ökologischen Zustandes der Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet über 10 km² wird im Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan (NGP) dargestellt. In rund 40 % der Gewässerstrecken werden die Umweltziele aufgrund der vorhandenen Nährstoffbelastung nicht erreicht. Bei 68 % der Gewässerstrecken verursachen hydromorphologische Veränderungen vor allem infolge der Gewässerregulierungen und der Wasserkraftnutzung eine Zielverfehlung. Insgesamt entsprechen nur rund 20 % der Gewässerstrecken dem gesetzlich erforderlichen zumindest guten ökologischen Zustand. 80 % der Gewässerstrecken weisen einen Sanierungsbedarf auf. Hingegen befinden sich nur mehr knapp 4 % aller Gewässerstrecken in einem sehr guten bzw. nahezu natürlichem Zustand, keine einzige davon an größeren Bächen und Flüssen. (Abb. 1)

Seit 2009 hat sich der ökologische Zustand der Fließgewässer etwas verbessert; damals lag der Anteil der Gewässerstrecken mit Sanierungsbedarf noch bei 86 %.

(Abb. 1) Ökologischer Zustand der Fließgewässer

gemäß Nationalem Gewässerbewirtschaftungsplan 2015, Quelle: Land OÖ



Die größeren Seen Oberösterreichs (> 50 ha) weisen mit Ausnahme des Mondsees und des Traunsees einen guten oder sehr guten ökologischen Zustand auf. Der Mondsee liegt hinsichtlich der Nährstoffsituation im Übergangsbereich zwischen gutem und mäßigem Zustand. Der Traunsee erreicht insbesondere aufgrund des Fehlens der Leitfischart Elritze den guten Zustand nicht. Die kleineren Seen zeigen einen mäßigen (Heratinger See, Holzöstersee, Imsee und Seeleitensee) bis sehr guten ökologischen Zustand (Almsee, beide Langbathseen, Laudachsee, Offensee und Vorderer Gosausee).



Renaturierte Naarnstrecke flussabwärts von Perg; Quelle: Reinhold Weissenbrunner, 1a-luftbild.at

Projekte und Aktivitäten

Wasserwirtschaftliches Regionalprogramm „Sanierungsprogramm für Fließgewässer“

Mit diesem Regionalprogramm konnte 2011 der Rahmen für die Umsetzung der laut NGP 2009 geforderten Herstellung der Durchgängigkeit an Querbauwerken in größeren Fließgewässern geschaffen werden. Rund 260 Rampen und Wehranlagen wurden bereits so umgebaut oder mit Fischaufstiegen ausgestattet, dass sie nun für Fische wieder passierbar sind. Dadurch können die Fische beispielweise wieder ihre Laichplätze erreichen.



Zur fischpassierbaren Pendelrampe umgestaltetes Querbauwerk an der Krenns im Bereich der Sulzbachrampe; Quelle: Reinhold Weissenbrunner, 1a-luftbild.at

In rund 70 Ausleitungsstrecken von Wasserkraftwerken wurde ein Restwasser-Basisabfluss festgelegt, der neben der Herstellung der Durchgängigkeit auch zu einer Verbesserung des Lebensraums für Gewässerlebewesen beiträgt. Zusätzlich wurden in Oberösterreich mehrere Gewässerrenaturierungsprojekte zur Verbesserung des Lebensraums Fließgewässer umgesetzt. Dadurch konnte an einigen Strecken, unter anderem an der Naarn und an der Krenns, bereits ein guter ökologischer Zustand wiederhergestellt werden.

Studie „Oö. Wasserkraftpotenzialanalyse 2012/13, Abschätzung und Evaluierung des Wasserkraftausbau- und Revitalisierungspotenzials an umweltgerechten Standorten“

In Oberösterreich besteht trotz des bereits vorhandenen hohen Ausbaugrades der Wasserkraftnutzung ein starker Trend zur Errichtung neuer (Klein)wasserkraftwerke. Dies steht teils im Widerspruch zum gesetzlichen Auftrag, den Gewässerzustand zu erhalten und zu verbessern.

Mit dieser Studie wurde versucht, die beiden Strategien „Umsetzung des Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplanes“ und „Oö. Energiezukunft 2030“ bestmöglich zusammenzuführen, um die Entscheidungsgrundlagen für künftige Planungsprozesse hinsichtlich weiterer Wasserkraftnutzungen in Oberösterreich wesentlich zu verbessern. Es hat sich gezeigt, dass nur mehr ein eher geringes energetisches Neubaupotenzial an gewässerverträglichen Standorten gegeben ist. Im Gegensatz dazu ist aber an bereits genutzten Kraftwerkstandorten ein relevantes Steigerungspotenzial vorhanden.

Projekte zur Nährstoffbelastung

Zur Minderung der vorhandenen Nährstoffbelastung aus diffusen Einträgen wurden gemeinsam mit dem Umweltbundesamt, der Technischen Universität Wien und dem Technischen Büro wpa Beratende Ingenieure mehrere Projekte zur modellhaften Darstellung der Herkunft der Nährstoffe und zur Wirkung von Maßnahmen zur Reduktion der Nährstoffeinträge durchgeführt.

Förderungen

UFG-Förderung Gewässerökologie

Mit dieser Förderung konnten Maßnahmen zur Verminderung von hydromorphologischen Belastungen der Oberflächengewässer im Rahmen des Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplans umgesetzt werden. Fördergegenstand waren Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit sowie Gewässerrenaturierungen. Durch diese Förderung wurden im Berichtszeitraum rund 200 Projekte von kommunalen Antragstellern, Kraftwerksbetreibern und der Bundeswasserbauverwaltung unterstützt und Gesamtinvestitionen von rund 98 Millionen Euro ausgelöst. Der Anteil der Bundes- und Landesmittel lag bei rund 39 Millionen Euro und 17,5 Millionen Euro.

ÖPUL-Förderung „Vorbeugender Oberflächengewässerschutz auf Ackerflächen“

Ziel dieser Förderaktion ist die Reduktion diffuser Einträge von Nährstoffen und Feinsedimenten in Oberflächengewässer in Einzugsgebieten mit erhöhter Nährstoffbelastung, um den ökologischen Zustand der Gewässer zu verbessern. Fördergegenstand ist die Anlage von Randstreifen entlang von belasteten Gewässern. Gefördert werden Kosten und Einkommensverluste, die durch die Anlage eines Gewässerrandstreifens gegenüber der Einbeziehung der Flächen in die ackerbauliche Nutzung entstehen. Das Fördervolumen im Berichtszeitraum liegt bei ca. 1.525.000 Euro (davon ca. 754.000 Euro EU-Mittel, ca. 463.000 Euro Bundesmittel und ca. 308.000 Euro Landesmittel).

Nächste Schritte

Mit dem 2. Gewässerbewirtschaftungsplan (2015 bis 2021) wird die schrittweise Verbesserung des Zustands der Oberflächengewässer fortgeführt. Zusätzlich zur Herstellung der Durchgängigkeit kommt es dabei zunehmend auf die Verbesserung der Gewässerstruktur, Schaffung von Laichplätzen und Jungfischlebensräumen etc. an. Die neue Technische Richtlinie für die Bundeswasserbauverwaltung (RIWA-T) versucht hier, über Gewässerentwicklungs- und Risikomanagementkonzepte die fachliche Grundlage zu schaffen. Der zu erwartende Erfolg wird stark von der Zurverfügungstellung von Bundesfördermitteln abhängen.

Bei der Reduktion der Nährstoffeinträge in die Gewässer wird es zukünftig auf die Wirksamkeit des Aktionsprogramms Nitrat und des Agrar-Umweltprogramms ÖPUL 2015 ankommen.

Weitere Informationen

- Die EU-Wasserrahmenrichtlinie: www.bmnt.gv.at > Wasser > Wasser in Österreich > Ein Plan für unsere Gewässer > Umsetzung Wasserrahmenrichtlinie > Die EU-Wasserrahmenrichtlinie
- Ist-Bestandsanalyse 2013: www.bmnt.gv.at > Wasser > Wasser in Österreich > Ein Plan für unsere Gewässer > NGP – Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan > Ist-Bestandsanalyse 2013
- Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan (NGP) 2015: www.bmnt.gv.at > Wasser > Wasser und Daten (WISA) > Fachthemen > Gewässerbewirtschaftungsplan > NGP 2015
- Wasser Informationssystem Austria (WISA): www.bmnt.gv.at/wasser/wisa
- Technische Richtlinien: www.bmnt.gv.at > Wasser > Wasser in Österreich > Förderungen > Hochwasserschutz > Technische Richtlinien
- Nitratbericht 2016: www.bmnt.gv.at > Wasser > EU & Internationales > Europäische Wasserpolitik > Nitratbericht 2016
- ÖPUL 2015 – das Agrar-Umweltprogramm bis 2020: www.bmnt.gv.at > Land > Ländliche Entwicklung > ÖPUL > ÖPUL 2015 – das Agrar-Umweltprogramm bis 2020
- Publikationen des Landes OÖ zum Thema Wasser www.land-oberoesterreich.gv.at/publikationen

Gesetzliche und fachliche Grundlagen

- EU-Wasserrahmenrichtlinie, 2000/60/EG
- Wasserrechtsgesetz 1959
- Wasserbautenförderungsgesetz
- Gefahrenzonenplanungs-Verordnung (WRG-GZPV 2014)
- 1. Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan (2009 bis 2015)
- 2. Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan (2015 bis 2021)
- Oö. Sanierungsprogramm für Fließgewässer (2011)
- Technische Richtlinien für die Bundeswasserbauverwaltung RIWA-T
- Agrar-Umweltprogramm ÖPUL 2015 (bis 2020)
- Nitrat-Aktionsprogramm 2012
- Nitrat-Aktionsprogramm 2017 – derzeit als Entwurf
- Grundlagenoperat für Schongebiete und wasserwirtschaftliche Regionalprogramme zum Schutz regional und überregional bedeutender Grundwasservorkommen
- Grundlagenoperat für ein wasserwirtschaftliches Regionalprogramm zum Schutz besonders wertvoller Gewässerstrecken

Perspektiven

Wir wollen als Landesverwaltung mit unserem Handeln im eigenen Wirkungsbereich selbst einen Beitrag zum Umweltschutz leisten und damit Vorbild für andere sein. Dies stärkt die Glaubwürdigkeit des Landes Oberösterreich für den Umweltschutz.

1.13 LAND OÖ ALS VORBILD IM UMWELTSCHUTZ

Projekte und Aktivitäten

Betriebliches Mobilitätsmanagement im Landesdienst (MoM)

Die landesinterne Arbeitsgruppe Mobilitätsmanagement (MoM) koordiniert Maßnahmen und Projekte für eine umweltfreundliche Mobilität in der Landesverwaltung. Für Dienstfahrten stehen Dienstfahräder einschließlich E-Bikes zur Verfügung. Mit Schnuppertickets, Fahrtkostenzuschüssen etc. werden Anreize für die Nutzung des öffentlichen Verkehrs gesetzt. Jährliche Aktionen wie „Radler-Frühstück“, Radservice am Gesundheitstag und „Öö. Landesdienst fährt Rad“ motivieren Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, mit dem Fahrrad zur Arbeit zu kommen. Im Rahmen des Projektes „e-FIN“ werden seit 2016 drei vollelektrische Fahrzeuge im Landesdienstkraftwageneinsatz erprobt. Getestet werden die Alltagstauglichkeit, die Qualität, die Reichweite und die mögliche erreichbare Jahreslaufleistung im Vergleich zu den derzeit eingesetzten herkömmlichen Diesel-Dienstkraftwagen. Darüber hinaus wurden in insgesamt fünf Bezirkshauptmannschaften 22 kW-Ladestationen für landeseigene Elektrofahrzeuge installiert.

Beschaffung

Die Abteilung Gebäude- und Beschaffungs-Management orientiert sich bei der zentralen Beschaffung am „Ökoleitfaden des Landes OÖ“. Dieser Leitfaden wurde in Abstimmung mit dem österreichischen Aktionsplan für nachhaltige öffentliche Beschaffung (naBe) und den europäischen Green Public Procurement (GPP) Kriterien mit dem Ziel erstellt, die Bestbieter-Auswahlverfahren unter Berücksichtigung sowohl wirtschaftlicher als auch ökologischer Kriterien durchzuführen. Seit 2011 werden auch soziale Kriterien bei Ausschreibungen berücksichtigt. In den Jahren 2015/2016 wurden dem Ökoleitfaden neue Kriterien für Elektrogeräte, Möbel,

KFZ und Leuchtmittel hinzugefügt. Bei IT-Ausschreibungen finden z.B. Kriterien wie Energieverbrauch und hohe Qualitätsstandards Berücksichtigung.

Darüber hinaus wurde die Zusammenarbeit mit der IÖB-Servicestelle (Innovationsfördernde Öffentliche Beschaffung) intensiviert, um innovative, nachhaltige Unternehmen und deren Produkte zu fördern. Ende 2015 wurde das Projekt „e-FIN“ (siehe Betriebliches Mobilitätsmanagement) etabliert und mit dem ersten Platz beim IÖB-Wettbewerb vom BMVIT und Wirtschaftsministerium ausgezeichnet. Eine weitere Prämierung im Rahmen des IÖB-Wettbewerbes erfolgte 2016 mit dem Projekt „BioClean“ – eine enzymbasierte Abluftreinigung von Küchenabluftsystemen.



Projekt e-FIN zur Überprüfung der Wirtschaftlichkeit von e-mobilen Dienstkraftwagen; Quelle: Land OÖ, Denkmaier



Neubau der BH Kirchdorf, Quelle: Urmann Radler Architekten

Energiemanagement

Neben der Niedrigenergie- bzw. Niedrigstenergiebauweise bei Sanierungen werden neue Landesgebäude teilweise in Passivhaustechnik errichtet, wie z.B. die Anton Bruckner Privatuniversität, die 2015 bezogen wurde. Das Gebäude der Bezirkshauptmannschaft Kirchdorf (Bezug: 2018) wird als ein dem Passivhausstandard hinsichtlich Innenraumkomfort, Ressourcenschonung und Klimaschutz gleichwertiges Gebäude errichtet. Zusätzlich zur Energieeffizienz werden auch Kriterien der Dauerhaftigkeit und Wartungsfreundlichkeit sowie der Robustheit gegen absehbare Klimaveränderungen bei der Ausführung berücksichtigt. Die Kühlung erfolgt z.B. passiv mittels automatisierter Fensteröffnung in den Sommernächten. Dem Prinzip von Robustheit und Einfachheit folgt auch die Beschattung durch teilweise von Hand bedienbare vorgestellte Lamellenpaneele. Darüber hinaus setzt das Land OÖ bei Landesgebäuden auch das Modell des Energie-Einspar-Contractings ein. Von 2009 bis 2016 wurden außerdem 16 neue Solaranlagen mit einer Fläche von 959 m² und 57 Photovoltaikanlagen mit einer Leistung von 1.691 kWp errichtet.

Seit 1994 führt das Land OÖ eine Energiebuchhaltung für alle Landesgebäude. Im Zeitraum 2009 bis 2015 konnte durch die genannten Maßnahmen der Energieeinsatz für Raumheizung und Warmwasser für alle Gebäude des Landes um 11 % gesenkt werden. Daneben zeigt sich in diesem Zeitraum eine merkliche Verbrauchsverlagerung von Heizöl (-68 %) und Erdgas (-30 %) zu Ökoenergie (Biomasse-Fernwärme, Holz, Solar, Rapsöl).

Betriebsküche

Die Betriebsküche im Landesdienstleistungszentrum nahm von 2012 bis 2014 am EU-Projekt UMBESA zur Entwicklung eines nachhaltigen Speiseplans in Großküchen unter besonderer Berücksichtigung von regionalen, saisonalen, biologischen Lebensmitteln und frisch zubereiteten Speisen teil. Das Team der Betriebsküche legt seit Jahren großen Wert auf nachhaltige und ressourcenschonende Küchenführung und bemüht sich um das Wohlbefinden der Gäste und der eigenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. 2016 verlieh die renommierte Gastronomiezeitung „HGV“ der Betriebsküche des Landes OÖ dafür den „HGV-Oskar“. Die ständigen Bemühungen um das Wohl der Menschen und der Umwelt mündeten 2017 in der Verleihung des Österreichischen Umweltzeichens durch das Lebensministerium.

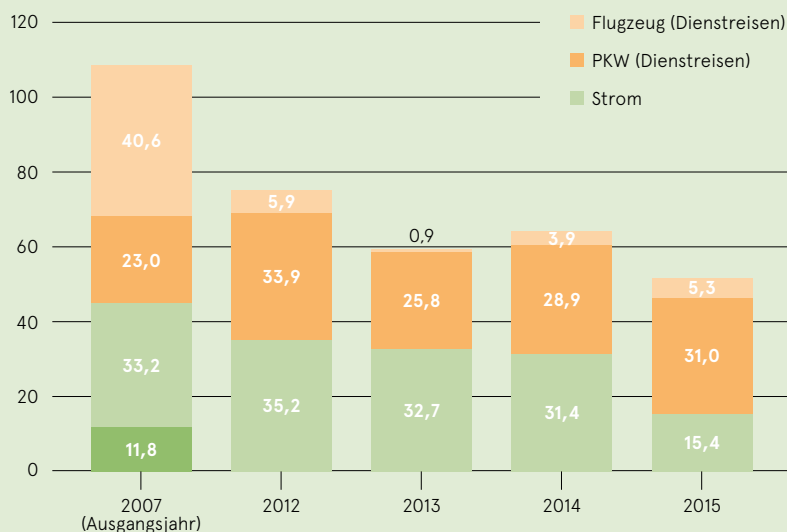


In der Betriebsküche finden so weit wie möglich regionale, saisonale und biologische Lebensmittel Verwendung. Zum engagierten Küchenteam gehören auch Menschen mit Beeinträchtigung. Quelle: Land OÖ, Liedl

(Abb. 1) Entwicklung der CO₂-Emissionen am Standort

(Grafik ohne CO₂-Kompensation), Quelle: Land OÖ, Abteilung Gebäude- und Beschaffungs-Management

CO₂-Emissionen [t]



Messbare Wirkungen des Umweltmanagementsystems am Amtsgebäude Promenade 37, Linz

- Deutlicher Rückgang des Gesamtenergieverbrauchs (ca. 25 %) sowie der Emissionen und damit verbunden eine Reduzierung der Betriebskosten für Strom und Fernwärme
- Der jährliche Papierverbrauch ist um mehr als 30 % gesunken,
- der jährliche Tonerverbrauch um ca. 20 % zurückgegangen.
- Der Wasserverbrauch ist um 1 Liter je Person und Tag angestiegen. Das könnte ein Hinweis darauf sein, dass durch die Sanierung der Trinkwasserleitungen wieder mehr „Leitungswasser“ statt dem zugekauften Wasser (Wasserspender) getrunken wird.

Umweltmanagement (EMAS)

Das Land Oberösterreich lebt seit ca. 10 Jahren aktives Umweltmanagement nach der EMAS-Verordnung und hat mittlerweile 5 Standorte mit ca. 300 Beschäftigten erfolgreich EMAS-zertifiziert. Um den begonnenen Weg im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung konsequent fortzusetzen und die Vorteile – z.B. nachweisliche Einsparungen bei Betriebskosten, Verringerung von Emissionen, Sicherstellung der Rechtskonformität etc. – noch besser zu nutzen, wird das Umweltmanagementsystem schrittweise auf andere Standorte ausgeweitet. (Abb. 1)

Nächste Schritte

Betriebliches Mobilitätsmanagement im Landesdienst (MoM)

- Weiterführung und Ausbau der bestehenden Aktivitäten
- Verstärkte Auseinandersetzung mit E-Mobilität und mit den Auswirkungen der Veränderungen der Arbeitswelt auf das betriebliche Mobilitätsmanagement (beispielsweise Home-Office, mobile Office etc.)

Beschaffung

- Es ist geplant, Nachhaltigkeit und Innovation in der öffentlichen Beschaffung noch stärker zu etablieren und entsprechende Rahmenbedingungen zu schaffen. Dazu wird derzeit ein einzigartiges Konzept erstellt und einem Praxistest unterzogen.

- Harmonisierung der vorhandenen Ökokriterien im Ökoleitfaden des Landes OÖ mit den naBe-Kriterien, falls dies wirtschaftlich und im Zuständigkeitsbereich vertretbar ist.
- Der Einbau eines neuartigen völlig barrierefreien Liftnotrufsystems ist in Ausarbeitung.
- Im Rahmen des Innovationspreises soll eine eigene Kategorie für öffentliche Beschaffungsprojekte geschaffen werden, um das Thema verstärkt in der Öffentlichkeit zu platzieren.

Betriebsküche

- Fokus auf Energieeffizienz bei geplanten Ersatzbeschaffungen und Ausbau der Zusammenarbeit mit regionalen Produzenten.

EMAS

- Einführung des Umweltmanagementsystems an der Landwirtschaftlichen Berufs- und Fachschule Lambach

Weitere Informationen

- IÖB (Innovationsfördernde Öffentliche Beschaffung): www.land-oberoesterreich.gv.at > Service > Amtstafel > Ausschreibungen und Wettbewerbe > IÖB Kontaktstelle: Öffentliche Beschaffung der Bundesländer
- Innovationspartnerschaft: innovationspartnerschaft.at
- Nachhaltige Beschaffung: www.nachhaltigebeschaffung.at
- Umweltzeichen: www.umweltzeichen.at
- EMAS: www.bmnt.gv.at > Umwelt > Betrieblicher Umweltschutz, UVP > EMAS – Eco Management and Audit Scheme

VERANTWORTUNGSVOLL WIRTSCHAFTEN UND KONSUMIEREN

Nicht der Supermarkt,
sondern unsere Entscheidungen
bestimmen das Angebot.



Perspektiven

Wir forcieren ein ressourcenschonendes Abfall- und Rohstoffmanagement, um eine Kreislaufwirtschaft zu etablieren. Wichtige Schwerpunkte sind Abfallvermeidungs- und Wiederverwendungsstrategien, optimierte abfallwirtschaftliche Strukturen sowie hoch qualitative, umweltgerechte Sammel-, Verwertungs- und Behandlungswege.

2.1 ABFALL- UND RESSOURCEN-MANAGEMENT

Aktuelle Situation in Oberösterreich

Oberösterreich setzt seinen erfolgreichen Weg in der kommunalen Abfallwirtschaft konsequent fort. Initiativen zur Abfallvermeidung und Wiederverwendung kommunaler Abfälle sind bereits in allen Bezirken etabliert. Mit einer Trennquote von rund 72 % liegen wir österreichweit im Spitzenfeld. Die Restabfallmenge konnte von 152 kg/Ew. im Jahr 2009 auf 142 kg/Ew. im Jahr 2016 verringert werden. Die bewährte Struktur der Bezirksabfallverbände, der OÖ LAVU AG, der BAV Abfallbehandlungs GmbH und des OÖ Landesabfallverbandes garantiert im Zusammenwirken mit der Entsorgungswirtschaft einen umweltgerechten Umgang mit allen Abfallströmen. (Abb. 1)

Restabfälle

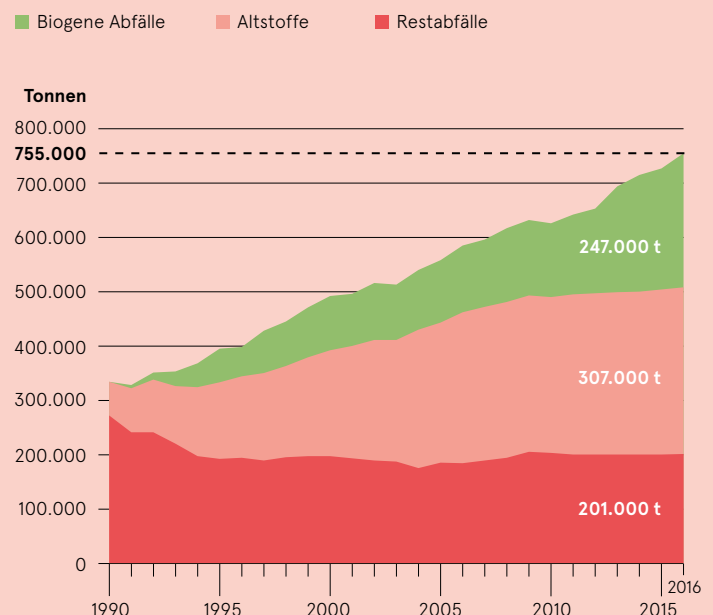
In Summe fallen in Oberösterreich aus Haushalten und vergleichbaren Einrichtungen rund 200.000 Tonnen Restabfälle pro Jahr an. Die zuletzt landesweit im Jahr 2013 durchgeführte Restabfallanalyse zeigt, dass bei einigen Fraktionen noch weiteres Potenzial zur besseren getrennten Erfassung bzw. Vermeidung gegeben ist. Das gilt insbesondere bei biogenen Abfällen sowie bei Hygieneartikeln und Windeln.

Biogene Abfälle

Mit einer Sammelmenge von insgesamt 168 kg/Ew. im Jahr 2016 liegt Oberösterreich bei den biogenen Abfällen aus den Haushalten bzw. dem Garten- und Grünflächenbereich deutlich über dem Bundesdurchschnitt von 108 kg/Ew. Getrennt gesammelt und in Kompostierungs- sowie Biogasanlagen

(Abb. 1) Oö. Abfallmenge aus Haushalten

im Zeitraum 1990 – 2016; Quelle: Land Oberösterreich



verwertet, können daraus hochwertige Komposte hergestellt sowie Strom und Wärme gewonnen werden. Es besteht weiteres Potenzial, denn im Restabfall fanden sich lt. Restabfallanalyse 2013 oberösterreichweit noch 24 kg biogene Abfälle je Ew. und Jahr. Dies stellt die größte verwertbare Fraktion dar.

Altstoffe

Das Netz der Altstoffsammelzentren (ASZ) ist mit mehr als 185 flächendeckend gut ausgebaut. In den letzten Jahren wurden Standorte weiter modernisiert und an heutige Anforderungen (z.B. kundenfreundliche Öffnungszeiten auch an Samstagen, weiterer Ausbau der ReVital-Vorsammlung) angepasst. In den ASZ können Bürgerinnen und Bürger rund 80 verschiedene Abfallfraktionen kostenlos abgeben. Die Bevölkerung nimmt das Angebot sehr gut an. Seit 2009 hat die ASZ-Sammlung mit plus 20 % den größten Mengenzuwachs zu verzeichnen und steht im Jahr 2016 bei der kommunalen Sammlung mit einer Sammelmenge von rund 299.000 Tonnen bzw. 204 kg/Ew. in einer Größenordnung mit der Hausabholung mit 211 kg/Ew. Von der ASZ-Sammelmenge gingen rund 66 % in ein stoffliches Recycling und 26 % in eine thermische Verwertung, der Rest wird wiederverwendet oder deponiert.

Abfälle aus dem Bauwesen

Abfälle aus dem Bauwesen stellen den größten Abfallmengenstrom dar. 2016 lag die registrierte Menge an mineralischen Bauabfällen, Bodenaushub und weiteren Bauabfällen bei rund 6,44 Mio. Tonnen. Mineralische Bauabfälle eignen sich sehr gut für Recycling. Der Einsatz von Recyclingbaustoffen soll daher in den nächsten Jahren forciert werden. (Abb. 2)

Projekte und Aktivitäten

Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung

Um die Wichtigkeit von Abfällen als wertvolle Ressource und die hohe Trennquote beim Sammeln weiter auszubauen, ist neben entsprechenden Sammelmöglichkeiten auch die Information über das WESHALB, das WIE und das WO der Trennung entscheidend. Viele Öffentlichkeitsmaßnahmen der letzten Jahre, wie z.B. die Kampagnen gegen achtloses Wegwerfen von Müll „Knapp vorbei ist voll daneben“, zur Abfalltrennung „Trenna is a Hit“ sowie die Kampagne „Is nu guat“ gegen Lebensmittel im Abfall, sind mitverantwortlich für die Erfolge der Abfallwirtschaft in Oberösterreich. Weiters tragen besonders die Abfallberaterinnen und -berater mit fundierten persönlichen Beratungen viel zum Verständnis für die Trennung und den Wert von Abfällen bei.

Vermeidung und Wiederverwendung:

ReVital – das öö. Projekt für die qualitätsgesicherte Wiederverwendung von Gebrauchsgütern mit den Standbeinen Sammlung, Aufbereitung und Verkauf ist mittlerweile in allen 18 Bezirken verankert. Mit Stand 2017 umfasst das Netzwerk 92 Altstoffsammelzentren, acht Aufbereitungsbetriebe und 19 ReVital-Shops.

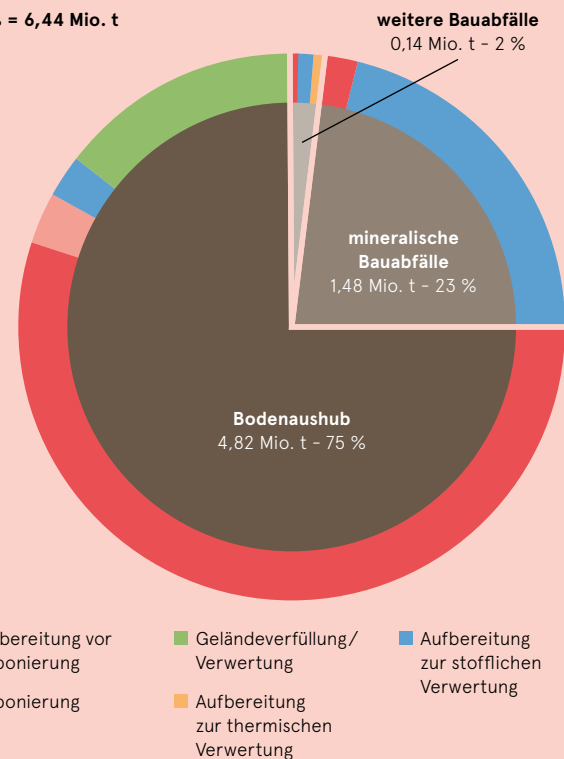


Altstoffsammelzentrum Perg; Quelle: OÖ LAVU AG

(Abb. 2) Oö. Abfälle aus dem Bauwesen

im Jahr 2016; Quelle: Land Oberösterreich

100 % = 6,44 Mio. t



Durch das Zusammenwirken von regionaler Abfallwirtschaft und sozioökonomischen Betrieben im Projekt finden pro Jahr nicht nur rund 1.000 Tonnen geprüfte Altwaren neue Besitzerinnen und Besitzer, es trägt auch zur Absicherung der Arbeitsplätze in den Betrieben bei und bietet einen sozialen Mehrwert durch günstige Verkaufspreise. Dadurch gilt es nicht nur national als Vorzeigeprojekt im Bereich Re-Use.

Lebensmittelabfälle

Viele Lebensmittelabfälle und die damit verbundenen Kosten und Umwelteinwirkungen sind vermeidbar. Daher ist dieses Thema in den letzten Jahren bundesweit in den Vordergrund gerückt. In der Landwirtschaft, bei der betrieblichen Weiterverarbeitung, im Groß- und Einzelhandel, in Hotels, Restaurants und Großküchen bis hin zu den Haushalten lassen sich Lebensmittelabfälle vermeiden. Nach derzeitiger Datenlage ist das Vermeidungspotenzial insbesondere in Haushalten sehr groß. In Oberösterreich landen aus den Haushalten noch rund 16 kg Lebensmittel und Speisereste pro Person und Jahr im Restabfall. Durch Kampagnen wie „Is nu guat“ oder Beratungsangebote z.B. für Großküchen wird das Bewusstsein für den Wert von Lebensmitteln gestärkt und mittelfristig eine deutliche Reduzierung der Lebensmittelabfälle angestrebt.

Biotonne

In dicht besiedelten Gebieten wurde die Biotonne forciert, dadurch erhöhte sich der gesamte Anschlussgrad von 48 % im Jahr 2009 auf 60 % im Jahr 2016 und die Menge an gesammelten biogenen Abfällen via Biotonne konnte in vielen Bezirken deutlich gesteigert werden. In Summe stieg sie in Oberösterreich von 54.500 Tonnen im Jahr 2009 auf rund 76.800 Tonnen im Jahr 2016. In vielen Bezirken als auch in städtischen Bereichen gibt es noch Potenzial, mehr wertvollen Bioabfall getrennt zu sammeln und zu Kompost oder Biogas zu verarbeiten.

Förderungen

Gesamt wurden in den Jahren 2012 bis 2017 rund 6.765.000 Euro Fördermittel für Abfallmaßnahmen gewährt. Davon entfallen ca. 4.680.000 Euro oder 69 % auf die Förderung von Abfallsammel-einrichtungen. Die restlichen Mittel verteilen sich auf Maßnahmen wie Bewusstseinsbildung und diverse Abfallprojekte.

Nächste Schritte

Für die nächsten Jahre gilt es, im Sinne der Kreislaufwirtschaft insbesondere folgende Schwerpunkte fortzuführen:

- Maßnahmen forcieren, welche die Lebensdauer von Gebrauchsgütern verlängern, die Abfallvermeidung fördern und die Wiederverwendung erleichtern.
- Biogene Abfälle, Altstoffe und Baurestmassen getrennt erfassen, qualitativ hochwertig verwerten und damit Ressourcen schonen.
- Vermeidbare Lebensmittelabfälle reduzieren und nicht vermeidbare Zubereitungsreste als biogene Abfälle getrennt sammeln.



Kampagne „Is nu guat“, Quelle: Oö. Landesabfallverband

Weitere Informationen

- Abfall und Ressourcen: www.land-oberoesterreich.gv.at > Themen > Umwelt > Abfall und Ressourcen
- Umweltprofis: www.umweltprofis.at
- ReVital: www.revitalistgenial.at
- Kampagne „Is nu guat“: www.isnuguat.at
- BMNT: www.bmnt.gv.at
- Studien „Lebensmittelweitergabe in Österreich“ und „STREC – EPS/XPS Recycling im Baubereich“: www.land-oberoesterreich.gv.at > Themen > Umwelt und Natur > Abfall und Ressourcen > Studien und Untersuchungen zum Thema Abfall

Gesetzliche und fachliche Grundlagen

- Oö. Abfallwirtschaftsgesetz (Oö. AWG 2009)
- Oö. Landes-Abfallwirtschaftsplan
- Abfallwirtschaftsgesetz 2002 – AWG 2002
- Bundes-Abfallwirtschaftsplan
- EU Abfallrahmenrichtlinie 2008/98/EG
- Kreislaufwirtschaftspaket der Europäischen Kommission

Perspektiven

Mit dem Erfassen und Untersuchen von umweltgefährdenden Altablagungen (ehemalige Deponien) und Altstandorten (ehemalige Betriebe) sowie mit dem Beseitigen von Gefährdungen leisten wir einen wesentlichen Beitrag zum Schutz unserer Gesundheit, unseres Grundwassers und unserer Böden. Wir bemühen uns um optimale Voraussetzungen für eine geordnete Nachnutzung ehemals kontaminierter Flächen und unterstützen dadurch einen sparsamen Umgang mit Böden bei der Raumentwicklung.

2.2 ALTLASTEN UND VERDACHTSFLÄCHEN

Aktuelle Situation in Oberösterreich

Seit 1990 wurden in Oberösterreich insgesamt 79 Altlasten im Altlastenatlas ausgewiesen (davon 2 Altlasten im Berichtszeitraum). Von den insgesamt 79 Altlasten wurden bisher 48 saniert bzw. gesichert. Weitere 33 Altlasten wurden entsprechend ihres Gefährdungspotenzials in Prioritätenklassen eingeteilt, davon werden 15 bereits saniert und 9 für Sanierungsmaßnahmen vorbereitet.

Im Berichtszeitraum 2012 bis Ende 2017 wurden im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (jetzt BMNT) sämtliche Altstandorte in Oberösterreich erfasst und Untersuchungen zur Feststellung des Gefährdungspotenzials durchgeführt. Die Kosten dafür werden vom Bund aus dem Altlastenbeitragsaufkommen getragen, sodass für die betroffenen Liegenschaftseigentümer keine finanziellen Belastungen anfallen. Im Berichtszeitraum wurden für diese Untersuchungen vom Bund rund 4,6 Mio. Euro aus Mitteln des Altlastensanierungsgesetzes (ALSAG) zur Verfügung gestellt.

Aufgrund dieser Untersuchungen konnten seit 2007 in Oberösterreich zahlreiche Verdachtsflächen nach Durchführung einer Gefährdungsabschätzung aus dem Verdachtsflächenkataster gestrichen werden.

Projekte und Aktivitäten

Sanierung der Altlast O76 – Kokerei Linz:

Die massiven Untergrundverunreinigungen im Bereich der Altlast O76 sind auf die Bombardierungen während des 2. Weltkrieges zurückzuführen. Mit der Sanierung wurde 2012 begonnen. Der finanzielle Aufwand für die Gesamtsanierung, die mehrere Jahrzehnte in Anspruch nehmen wird, beträgt rund 150 Mio. Euro. Diese Sanierung erfolgt aufgrund der Komplexität und des enormen finanziellen Aufwandes in mehreren Schritten. Dabei kommen die Methoden Funnel&Gate-System zur Grundwasserstromabsicherung, Teilräumung, Bodenluftabsaugung und Schadstoffphasenabschöpfung zum Einsatz.

Sanierung der Altlast O48 Spattgrube:

Die Altlast „Spattgrube“ ist Teil einer etwa 6,2 ha großen Schottergrube am Rand des Stadtgebietes von Enns und umfasst eine Fläche von etwa 4,5 ha und ein Volumen von rund 210.000 m³. Der Anteil der stark kontaminierten Abfälle wurde mit mehr als 100.000 m³ abgeschätzt. Es handelt sich insbesondere um Belastungen durch Teer bzw. polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK). Darüber hinaus wurden auch Abfälle aus der Pflanzenschutzmittelproduktion nachgewiesen. Im Herbst 2013 wurde im Grundwasserabstrom nördlich und östlich entlang der Altlast „Spattgrube“ eine durchströmte Reinigungswand errichtet. Die Fenster sind mit Aktivkohle befüllt. Damit ist eine Verunreinigung des Grundwassers durch PAK oder Pflanzenschutzmittel dauerhaft ausgeschlossen. Die Altlast konnte im Juli 2017 als „gesichert“ ausgewiesen werden.



Gerät zur Messung der Bodenluft, Quelle: Land OÖ, AUWR

Sanierung der Altlast O50 Schwellenimprägung Schneegattern:

Neben umfangreichen und komplexen Sanierungsverfahren wird auch eine Vielzahl „kleinräumiger“ Kontaminationen beseitigt. Im Zeitraum der 30er bis Mitte der 50er Jahre des 20. Jahrhunderts wurden an diesem Altstandort Bahnschwellen mit Teerölen imprägniert. Im Zuge des Betriebes kam es zu erheblichen Untergrundverunreinigungen mit PAK sowie untergeordnet mit Mineralölkohlenwasserstoffen, aromatischen Kohlenwasserstoffen (BTEX) und lokal auch Pentachlorphenol. Im Grundwasser wurden Verunreinigungen mit PAK nachgewiesen. Im Herbst 2012 wurde der kontaminierte Untergrund ausgehoben und entsorgt sowie ein kontaminiertes Imprägnierungsbecken entfernt. Durch die Sanierungsmaßnahmen wurden die Untergrundverunreinigungen weitestgehend beseitigt. Der Altstandort konnte nach erfolgreichem Abschluss der Sanierungsarbeiten im Februar 2016 als „saniert“ ausgewiesen werden.

Forschungsprojekt HetReMed:

Ziel dieses Forschungsprojektes war es, zu untersuchen, wie weit durch das Einbringen von ungiftigen, gut wasserlöslichen Stoffen ins Grundwasser (sog. Red-Ox-Mediatoren) eine

Verbesserung des mikrobiologischen Schadstoffabbaus in dem durch Teeröl kontaminierten Grundwasserleiter der Altlast O45 (Imprägnieranstalt Enns) erzielt werden kann. Im Zeitraum 2011 bis 2014 wurde das dafür notwendige Verfahren im Labor entwickelt und im Feldversuch am Standort der Altlast die Wirksamkeit unterschiedlicher Stoffe getestet. Die Ergebnisse wiesen auf die Umsetzbarkeit des Verfahrens zur Abreicherung von PAK im Grundwasser hin. Weiters konnte am Standort Enns nachgewiesen werden, dass auch ein natürlicher Schadstoffabbau bei den PAK und Heterozyklen stattfindet.

Projekt: Putzereien Linz-Stadt – Phase 1:

Im Zuge dieses Untersuchungsprogrammes wurden in einer ersten Phase für 129 (zum Teil ehemalige) Reinigungsbetriebe in der Stadt Linz historische Recherchen und Bodenuntersuchungen durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Recherchen und Untersuchungen dienen als Grundlage für die Durchführung von Erstabschätzungen durch das Umweltbundesamt und in weiterer Folge für die Beurteilung, welche Putzereistandorte für weitere vertiefte Untersuchungen in den Verdachtsflächenkataster aufzunehmen sind. Das weiterführende Projekt „Putzereien der Stadt Linz – Phase 2“ für insgesamt 15 Putzereistandorte wurde vom BMLFUW (jetzt BMNT) bereits beauftragt.

Projekt Erfassung von Verdachtsflächen – Altstandorte in OÖ, Phase 2:

Im Rahmen dieses Projektes wurden rund 9.500 Altstandorte erfasst und dem BMLFUW als potenzielle Verdachtsflächen gemeldet. Aus diesen Standorten werden vom Umweltbundesamt voraussichtlich rund 2.000 Altstandorte ausgewählt für welche weitere Informationen für eine Erstabschätzung des Gefährdungspotenzials zu erheben sind. In Folge ist zu beurteilen, welche Altstandorte für weitere vertiefte Untersuchungen in den Verdachtsflächenkataster aufzunehmen sind.

ALSAG neu:

Vorrangiges Ziel bei der aktiven Mitwirkung an der umfassenden Novellierung des Altlastensanierungsrechts (Altlastensanierungsgesetz und Altlastenatlas-Verordnung) ist die Schaffung eigener Verfahrensbestimmungen für die Umsetzung von Sanierungsverfahren und die Verankerung eigener fachlicher Grundlagen für die standort- und nutzungsspezifische Beurteilung und Sanierung historisch kontaminierter Flächen.

Förderungen

Die Kosten für die Sicherung bzw. Sanierung von Altlasten und Verdachtsflächen sind in der Regel sehr hoch. Um dennoch Sanierungen bzw. Sicherungen (zum Teil auf freiwilliger Basis) umzusetzen, wurden in Österreich auf Basis des Umweltförderungsgesetzes großzügige Förderungsmöglichkeiten geschaffen.

Der Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft hat auf Vorschlag der „Altlastensanierungs-Kommission“ für die Sanierung bzw. Sicherung der Altlasten in Oberösterreich seit Juli 2012 Förderungen für 17 Projekte genehmigt. Die Fördersumme für Oberösterreich in den Jahren 2012 bis Ende 2016 beläuft sich auf ca. 71,1 Mio. Euro. Insgesamt wurden seit Inkrafttreten des Altlastensanierungsgesetzes im Jahr 1989 für 75 oberösterreichische Projekte Förderungen in Höhe von ca. 171,1 Mio. Euro genehmigt.

Das Land OÖ hat für die Sicherung bzw. Sanierung von Altlasten und Verdachtsflächen im selben Zeitraum Förderungen in Höhe von 1,1 Mio. Euro zur Verfügung gestellt.

Nächste Schritte

- Weiterhin aktive Mitwirkung bei der Neugestaltung des Altlastensanierungsrechts
- Fortführung der Untersuchung von Altablagerungen, Altstandorten, Verdachtsflächen und Altlasten
- Behördliche Umsetzung von Sanierungsprojekten sowie verstärkte Beratung bei Planung und Finanzierung von Sanierungsvorhaben
- Begleitung und Überwachung bereits laufender Boden- und Grundwassersanierungen
- Aufarbeitung der Ergebnisse aus den Großprojekten „Erfassung von Verdachtsflächen – Altstandorte in OÖ, Phase 2“ und „Putzereistandorte in Linz – Phase 1“.

Weitere Informationen

- Altlasten: www.land-oberoesterreich.gv.at > Themen > Umwelt und Natur > Rechtsinformationen > Rechtliche Informationen – Altablagerungen/Altstandorte, Verdachtsflächen und Altlasten
- Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus: www.bmnt.gv.at
- Umweltbundesamt: www.umweltbundesamt.at
- Kommunalkredit: www.kommunalkredit.at

Gesetzliche und fachliche Grundlagen

- Altlastensanierungsgesetz
- Altlastenatlas-Verordnung
- Umweltförderungsgesetz
- ÖNORMEN (S 2085 bis S 2091)

Perspektiven

Wir wollen den qualitätsvollen Standard bei den Betriebsanlagenverfahren halten und diese so rasch wie bisher abwickeln, um damit auch den Wirtschaftsstandort Oberösterreich zu stärken.

2.3 UMWELTGERECHTE ANLAGEN

Aktuelle Situation in Oberösterreich

Oberösterreich ist das Wirtschaftsbundesland Nr. 1. Dies zeigt sich allein an der Anzahl der durchgeführten jährlichen Betriebsanlagenverfahren bzw. Verfahren nach dem Abfallwirtschaftsgesetz (AWG) bzw. dem Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVP-G) 2000.

Jahr	2012	2013	2014	2015	2016	Σ
Betriebsanlagenverfahren bei den Bezirkshauptmannschaften	2251	2351	2426	2433	2409	11870
Betriebsanlagenverfahren bei den Magistraten	554	537	553	526	477	2647
UVP-Verfahren bei der Landesregierung						
a) Neu- bzw. Änderungsgenehmigungen	19 (x ₁)	9 (x ₁)	90	100	90	308(x₂)
b) Abnahmeprüfungen	2	5	6	1	2	16
c) Feststellungsverfahren	17	27	13	16	12	85
AWG-Verfahren beim Landeshauptmann	167	237	211	203	222	1040

x₁ ohne voestalpine Stahl GmbH Verfahren

x₂ teilweise ohne voestalpine Stahl GmbH Verfahren

Von den unzähligen bestehenden Betriebsanlagen sind 168 **IPPC-Anlagen** (Integrated Pollution Prevention and Control) Anlagen. Es handelt sich dabei um die größten Industrieanlagen des Landes. Diese großen Industrieanlagen sind fast durchwegs verpflichtet, ihre gesamten Emissionen in die Luft bzw. ins Wasser und ihre Abfallbewegungen zu melden. Das Europäische Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregister (**E-PRTR**; European Pollutant Release and Transfer Register)

informiert die Öffentlichkeit über Schadstoffemissionen und Abfallbewegungen, welche bei großen Betrieben verschiedener Wirtschaftszweige entstehen. Berichtspflichtig sind Betriebsanlagen, die bestimmte Schwellenwerte bei der Schadstofffreisetzung überschreiten.

Aus diesen gemeldeten Daten lassen sich die **Gesamtemissionen** eines Jahres für eine bestimmte Region bilden.

Vergleicht man nun die Emissionen für klassische Luftschadstoffe über die Jahre hinweg, so wird Folgendes deutlich:

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Feinstaub (PM₁₀) (gesamt) in kg/Jahr	422.773	277.451	250.110	249.879	272.264	373.173	389.020	242.660	176.388
Stickoxide (NO/NO₂) (gesamt) in kg/Jahr	8.488.444	8.007.585	6.691.159	7.556.666	7.066.680	6.907.093	5.814.247	4.757.167	2.918.918

Die Emissionen für die Luftschadstoffe Feinstaub (PM₁₀) und Stickoxide sind seit 2007 **stark gesunken**.

Das ständige Bemühen der Behörden und der Wirtschaft hat die Umweltbelastung nachhaltig und dauerhaft auf ein sehr niedriges Niveau gebracht. Dazu hat allein die voestalpine Stahl GmbH, nicht zuletzt als Konsequenz zweier durchgeführter Umweltverträglichkeitsprüfungen, die Feinstaubemissionen in den letzten Jahren ganz dramatisch reduzieren können. Alleine durch die Errichtung einer **DeNOx-Anlage** (Entstickungsanlage) wurden im Bereich der Sinteranlage die Stickoxidemissionen jährlich um **450.000 kg** reduziert.

Die angefallene Menge Staub pro erzeugter Tonne Rohstahl ist von 2,38 kg/Jahr auf 0,04 kg/Jahr gesunken. Diese Anstrengungen spiegeln sich in den obigen Zahlen wider. Das ist nicht nur ein Verdienst der voestalpine Stahl GmbH, sondern der Industrie insgesamt.

Um dieses Ziel in den nächsten Jahre aufrechtzuerhalten, sind die Behörden aufgerufen, bei IPPC-Anlagen regelmäßig Umweltinspektionen durchzuführen, um zu kontrollieren, dass sämtliche Auflagen, Vorschriften etc. eingehalten werden.

Sinterabgasreinigung: Die neue großtechnische DeNOx-Anlage reduziert NOx-Emissionen bei voestalpine um ~ 450 t/a



Projekte und Aktivitäten

1. Deregulierung zur nachhaltigen Etablierung als Wirtschaftsregion:

Das aktuelle Arbeitsübereinkommen der Oö. Landesregierung enthält das zentrale Ziel, durch Vereinfachungen, Beschleunigungen und Entbürokratisierung von Verfahren unser Bundesland nachhaltig als Topwirtschaftsregion zu etablieren. Zum Entwickeln von konkreten Umsetzungsvorschlägen wurde eine eigene Arbeitsgruppe „Deregulierung“ eingesetzt, die systematisch sämtliche landesrechtlichen Vorschriften mit Bezug zu gewerblichen Betriebsanlagen auf Deregulierungsmöglichkeiten untersucht hat. Als Ergebnis konnten Vorschläge im Baurecht, Oö. Abfallwirtschaftsgesetz und Naturschutzrecht gefunden werden.

Zusätzlich wurden zahlreiche bundesrechtliche Reformvorschläge erarbeitet und an den Wirtschaftsminister herangetragen. Die nunmehrige Gewerbeordnungs-Novelle trägt die Handschrift Oberösterreichs. Beispielsweise müssen Betriebe nunmehr den Austausch von gleichartigen Maschinen nicht mehr anzeigen.

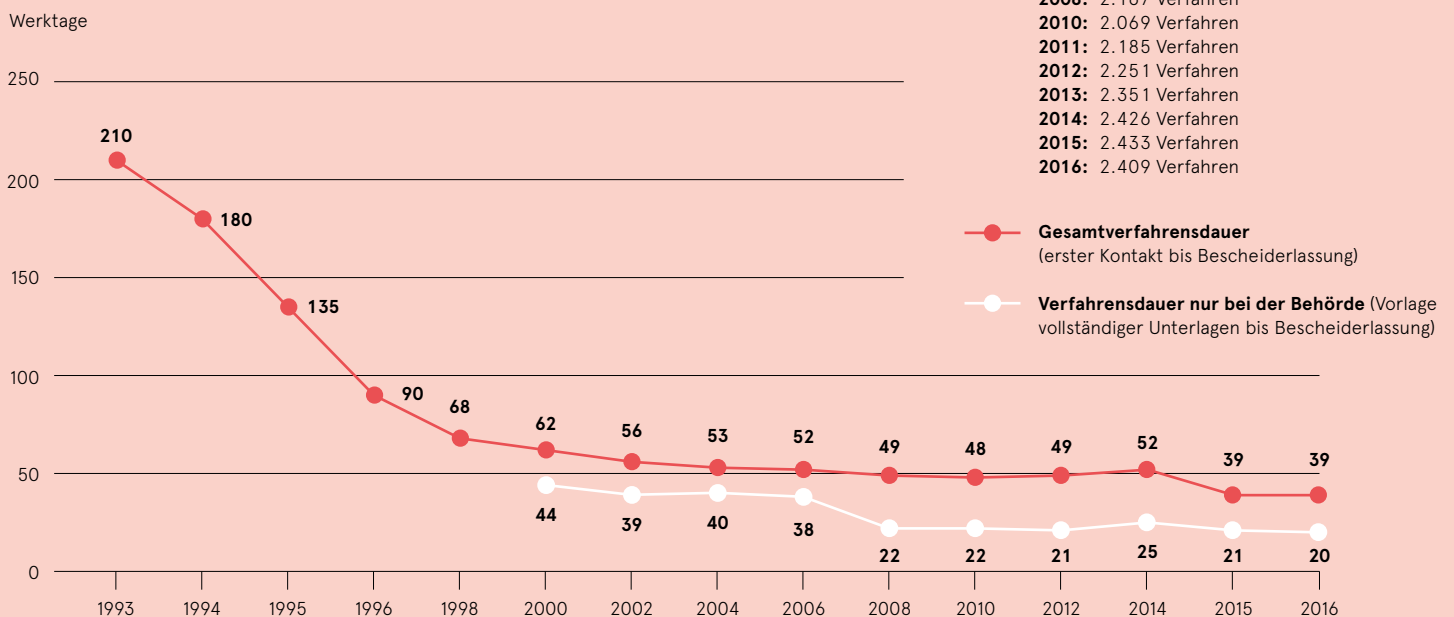
2. EVI Neu und Durchleuchtung der Verfahrensabläufe zur Absicherung der niedrigen Verfahrensdauern:

Im Frühjahr 2015 wurde ein Relaunch des elektronischen Verfahrensinformationssystems (EVI) vorgenommen. Dabei wurden die Eingabemöglichkeiten bewusst vereinfacht, um damit auch eine tagesaktuelle Eingabe sicherzustellen. Gleichzeitig wurden ein standardisierter Ablauf für Betriebsanlagenverfahren und genaue Eingabestandards festgelegt. Zu diesem Relaunch hat sich auch der Oö. Landesrechnungshof sehr positiv geäußert.

In einem weiteren Schritt wurden in einem Workshop gemeinsam mit Vertretern von Bezirkshauptmannschaften und des Sachverständigendienstes die Verfahrensabläufe durchleuchtet und optimiert. Dies alles dient zur Absicherung kurzer Verfahrensdauern, welche seit einigen Jahren nur mehr ein Fünftel des ursprünglichen Niveaus ausmachen. (Abb. 1)

(Abb. 1) Entwicklung BA-Verfahrensdauer

Verfahrensvereinfachung; Quelle: Abt. Anlagen-, Umwelt- und Wasserrecht (AUWR)



Abgeschlossene gewerberechtliche Betriebsanlagenverfahren der I. Instanz:

- 2006: 2.342 Verfahren
- 2008: 2.167 Verfahren
- 2010: 2.069 Verfahren
- 2011: 2.185 Verfahren
- 2012: 2.251 Verfahren
- 2013: 2.351 Verfahren
- 2014: 2.426 Verfahren
- 2015: 2.433 Verfahren
- 2016: 2.409 Verfahren

● **Gesamtverfahrensdauer** (erster Kontakt bis Bescheiderlassung)
 ○ **Verfahrensdauer nur bei der Behörde** (Vorlage vollständiger Unterlagen bis Bescheiderlassung)

3. Durchführung von Umweltinspektionen:

Bei allen IPPC-Betriebsanlagen müssen seit dem Jahr 2014 regelmäßig Umweltinspektionen durchgeführt werden. Bei den Umweltinspektionen haben die Behörden die Einhaltung der umwelttechnischen Auflagen (also die Emissionen in die Luft, Wasser, Lärm und das Abfallaufkommen) zu kontrollieren und in einem Umweltinspektionsbericht zu dokumentieren, der auf der EDM-Plattform (Elektronisches Datenmanagement – Umwelt;) veröffentlicht wird.

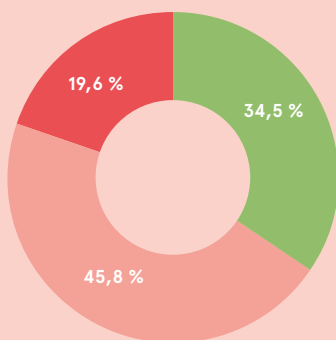
Im Zeitraum von 2014 bis Ende 2016 wurden 168 Umweltinspektionen mit folgendem Ergebnis durchgeführt: (Abb. 2)

(Abb. 2) Festgestellte Mängel bei Umweltinspektionen

Quelle: Land OÖ

Inspektionen Insgesamt: 168

- 34,5 %
keine Mängel: 58
- 45,8 %
geringfügige Mängel: 77
- 19,6 %
erhebliche Mängel: 33
- 0 %
schwere Mängel: 0



Erfreulich ist, dass die Umweltinspektionen keine schweren Mängel zu Tage brachten, und dass bei immerhin 58 Umweltinspektionen keinerlei Mängel festgestellt worden sind. Dies zeigt das Verantwortungsbewusstsein der Anlagenbetreiber. Bei keiner durchgeführten Umweltinspektion konnten irgendwelche Mängel festgestellt werden, die sich direkt negativ auf die Umwelt ausgewirkt hätten.

4. Wichtige Projekte und Aktivitäten:

2016

- Nach der vom Umweltbundesamt veröffentlichten Statistik wurden UVP-Verfahren 2015 in Oberösterreich im Ländervergleich am schnellsten abgewickelt. UVP-Genehmigungsverfahren dauerten in Oberösterreich weniger als 10 Monate, UVP-Feststellungsverfahren nur 2,5 Monate.
- Mitarbeit an der Novelle zur Gewerbeordnung, Betriebsanlagenrecht
- Erarbeitung von Kriterien zur Abgrenzung des IPPC-Anlagenteils von der sonstigen gewerblichen Betriebsanlage
- Abschluss der Arbeiten zur Erstellung der Überprüfungs-berechtigungsverordnung mit wesentlichen Vereinfachungen für die betroffenen Betriebe

2015

- Vorbereitung der Novelle zum Oö. Umweltschutzgesetz 1996 (Umsetzung der SEVESO-III-Richtlinie)
- Mitwirkung an einer neuen Genehmigungsfreistellungsverordnung für sogenannte unproblematische Betriebsanlagen
- Abschluss des Reformprozesses des Verfahrenscontrollings „EVI“
- Aufarbeitung der Umweltkatastrophe „Ohlsdorf“: Auf einer Baurestmassendeponie wurden offensichtlich Abfälle abgelagert, die nicht vom Genehmigungsumfang umfasst waren. Durch die Ableitung der mit einer chemischen Substanz belasteten Sickerwässer kam es zu einer Gewässer-verunreinigung.

2014

- Konsolidierung aller Genehmigungen der CP-Anlage in Steyr mit Konsensinhaberin Energie AG Oberösterreich Umweltservice GmbH
- Erstellung des Umweltinspektionsprogramms sowie weitere Maßnahmen zur Umsetzung der Industrieemissionsrichtlinie
- intensive Schulungsphase und Begleitung der Bezirksverwaltungsbehörden und der AWG-Behörde hinsichtlich der neuen Aufgaben durch die Industrieemissionsrichtlinie
- Umsetzung der Gebäuderichtlinie mit dem Ziel der Energieeinsparung durch Einführung einer Inspektionspflicht für Heizungs- und Klimaanlageanlagen

2013

- Koordination Umsetzung Industrieemissionsrichtlinie in GewO und AWG
- Fertigstellung und Veröffentlichung des Leitfadens Betriebsanlagenrecht von A bis Z
- „DeNOx-Anlage“ der voestalpine Stahl GmbH geht in Betrieb; Reduktion von rund 450 Tonnen NOx pro Jahr; einzige und erste diesbezügliche Anlage in Europa

2012

- Abnahmeprüfung und Bescheidkonsolidierung für die Kraftwerksanlagen der voestalpine Stahl GmbH
- Abnahmeprüfung für das Vorhaben Hochwasserdamm „Donau-Machland“

Förderungen

Keine.

Nächste Schritte

Unser Ziel ist, den hohen Umweltstandard, der in den letzten Jahren erreicht wurde, zu halten. Genauso wollen wir die Verfahrensabwicklung, dort wo es noch möglich ist, weiter optimieren.

Geplante Maßnahmen zur Zielerreichung

- Weitere Optimierung der Umweltinspektionen
- Streben nach Bescheidkonsolidierung bei größeren Betriebsanlagen, um den Verwaltungsaufwand auf Betreiber- und Behördenseite weiter zu verringern, (Motto: ein neuer, moderner Bescheid ersetzt viele alte und nicht mehr zeitgemäße Bescheide)
- Die aus der Studie zum Thema „Vermeidung von Gold Plating in der GewO 1994“ gewonnenen Erkenntnisse sollen konsequent umgesetzt werden.
- Die gesamte Verfahrensabwicklung und -führung soll mittelfristig elektronisch erfolgen. Dazu startet im Jahr 2018 ein Pilotprojekt.

Weitere Informationen

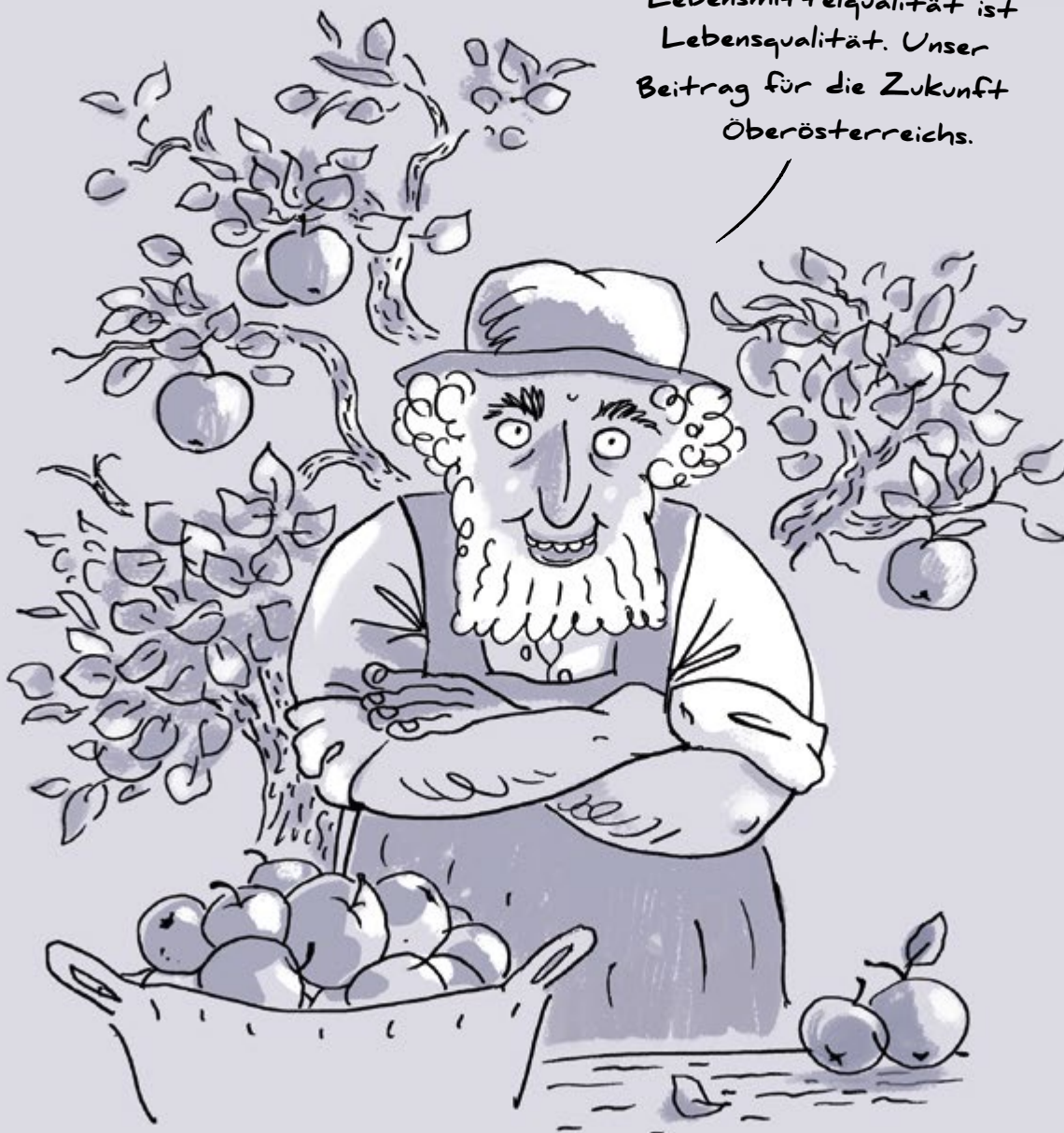
- Rechtsinformationen Umwelt und Natur: www.land-oberoesterreich.gv.at
> Themen > Umwelt und Natur > Rechtsinformationen
- EDM (Elektronisches Datenmanagement – Umwelt): www.edm.gv.at
- EPRT (European Pollutant Release and Transfer Register): prtr.ec.europa.eu
- RIS (Rechtsinformationssystem Bundeskanzleramt): www.ris.bka.gv.at
- Umweltbundesamt: www.umweltbundesamt.at
- Umweltbundesamt Deutschland – Beste verfügbare Techniken: www.umweltbundesamt.de > Themen > Wirtschaft/Konsum > Beste verfügbare Techniken

Gesetzliche und fachliche Grundlagen

- Gewerbeordnung 1994
- Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000
- Abfallwirtschaftsgesetz 2002
- Wasserrechtsgesetz 1959
- Oö. Umweltschutzgesetz 1996
- E-PRTR-Begleitverordnung
- Allgemeine Abwasseremissionsverordnung
- 2. Genehmigungsfreistellungsverordnung
- Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen (Integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung)

ÖKOLOGISCH UND GESUND ERNÄHREN

Lebensmittelqualität ist
Lebensqualität. Unser
Beitrag für die Zukunft
Oberösterreichs.



Perspektiven

Wir bekennen uns zu einer nachhaltig orientierten – sowohl konventionellen als auch biologischen – Landwirtschaft. In der Wertschöpfungskette für Lebensmittel muss es einen fairen Anteil für alle Beteiligten geben, biologische Wirtschaftsweisen können nach dem Markterfordernis ausgebaut werden.

3.1 BIO-LANDWIRTSCHAFT

Aktuelle Situation in Oberösterreich

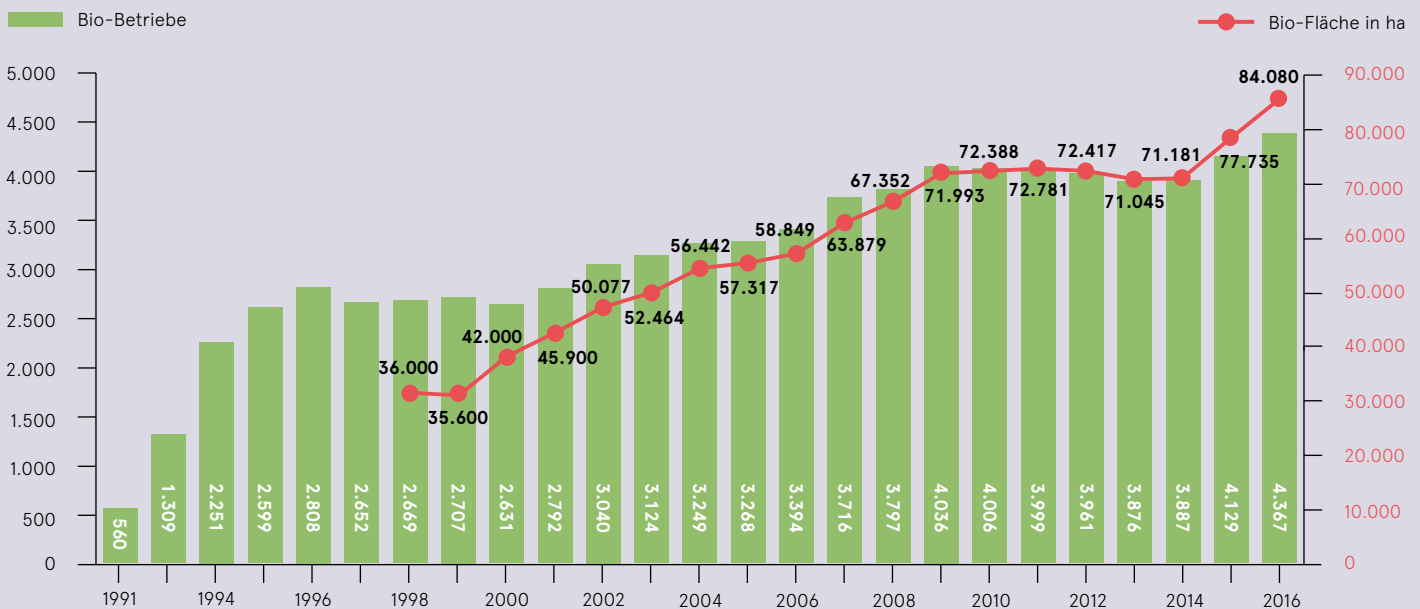
In den vergangenen drei Jahren ist die biologische Landwirtschaft in Oberösterreich relativ stark gestiegen. Während von 2013 auf 2014 die Zuwachszahlen noch eher mäßig ausfielen, konnte in den Jahren 2015 und 2016 ein umso beachtlicherer Zuwachs festgestellt werden. Im Vergleich zu 2013 ergibt sich mit Ende 2016 ein Plus von 491 Bio-Betrieben (+ 12,7 %) sowie ein Anstieg der Bio-Fläche um 13.035 ha (+ 18,3 %). Ein entscheidender Grund für diese Steigerung ist der Start des neuen ÖPUL-Programms (Agrar-Umweltprogramm des Bundes) mit Anfang 2015 und der damit verbundenen Einstiegsmöglichkeit in die Bio-Maßnahme. Des Weiteren genießen

biologische Erzeugnisse in unserer Gesellschaft eine hohe Akzeptanz und Wertschätzung und werden deshalb bei den Konsumentinnen und Konsumenten immer stärker nachgefragt. Dadurch ergibt sich für Bio-Produkte ein relativ gutes und stabiles Preisniveau.

Im Jahr 2016 wurden in Oberösterreich insgesamt 4.367 Betriebe und 84.080 ha landwirtschaftliche Nutzfläche nach den Richtlinien des biologischen Landbaus bewirtschaftet. Dies entspricht einem Bio-Anteil nach Betrieben von 17,8 % und nach Flächen von 16,7 %. Während die unter Bio-Bedingungen bewirtschaftete Grünlandfläche auf 51.430 ha kletterte, beträgt die Bio-Ackerfläche 32.265 ha. (Abb. 1)

(Abb. 1) Bio-Landbau in Oberösterreich

Entwicklung von Betrieben und Flächen von 1991 – 2016; Quelle: LK Oberösterreich





Artgerechte Tierhaltung ist Voraussetzung für gesunde Lebensmittel aus einer nachhaltigen Landwirtschaft. Quelle: BIO AUSTRIA

Bio-Milch

In den Jahren 2014 bis 2016 stieg in Oberösterreich die Zahl der Kühe auf Biobetrieben um etwa 4.000, wobei der überwiegende Anteil Milchkühe sind. Die Biomilch-Produktion könnte daher in den nächsten Jahren um 17 bis 20 Mio. kg ausgeweitet werden. In Oberösterreich wurden 2016 rund 95 Mio. kg Bio-Milch produziert, das entspricht einer durchschnittlichen Produktionsmenge je Betrieb von knapp 100.000 kg. Der durchschnittliche Bio-Auszahlungspreis bewegte sich dabei zwischen 39,64 und 49,10 Cent netto. Rund 35 Mio. kg österreichische Bio-Milch wurden 2016 an bayerische Molkereien geliefert.

Bio-Rinder

Der Bio-Rindermarkt hat sich in den letzten Jahren hinsichtlich Auszahlungspreis und Absatzmenge durchaus positiv entwickelt. Vor allem der Preisabstand von Bio-Tieren zu konventionellen Tieren ist in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen. Die Aufschläge für Biofleisch entwickelten sich in den Jahren 2014 bis 2016 bei Jungrindern von rund 25 % auf über 30 %, bei Kalbinnen von unter 20 % auf über 30 bis 35 %.

Die Vermarktungssituation von Bio-Jungrindern hat sich durch neue Vermarktungsprojekte wieder stabilisiert und die Nachfrage nach Bio-Ochsen und Bio-Kalbinnen ist weiterhin ungebrochen gut. Ein begrenzender Faktor für die Produktion von Bio-Ochsen- und Bio-Kalbinnenfleisch ist die knappe Verfügbarkeit von Bio-Jungrindern für die Mast, wobei hier laufend versucht wird, positive Maßnahmen zu setzen.

Bio-Schaf- und Ziegenprodukte

Oberösterreich ist mit rund 900.000 kg Bio-Schafmilch und rund 8 Mio. kg Bio-Ziegenmilch ein wichtiger Produzent. Auch die Lämmermast hat sich in den letzten Jahren wieder stabil entwickelt. 2016 wurden 1.836 Bio-Lämmer (max. 6 Monate) und 533 Bio-Kitze über die Landesverbände für Schaf- und Ziegenhaltung vermarktet.

Bio-Schweine

Das Jahr 2016 war gekennzeichnet durch leicht steigende Mengen an Bioschweinen und eine gute Absatzsituation. Die Preise erreichten ein Rekordniveau. Langfristig wird weiterhin eine langsame, aber kontinuierliche Ausweitung des Bioschweinefleischabsatzes erwartet, was bäuerlichen Produzenten positive Produktionsaussichten bietet. Der Anteil der Bioschweine am gesamten Schweinemarkt liegt nach wie vor bei weniger als 2 %. Langfristig steckt daher in dieser Branche noch viel Potenzial.

Bio-Geflügel und Bio-Eier

Die Steigerung der Bio-Masthühner von 2015 auf 2016 um über 60 % auf 234.000 Tiere spricht eine deutliche Sprache. Hervorzuheben im Geflügelbereich ist das von BIO AUSTRIA mitinitiierte und von der Landwirtschaftskammer (LK) Oberösterreich in der Beratung unterstützte „Bruderhahn“-Projekt. Hier werden die männlichen Legehybridküken nach dem Schlüpfen nicht sofort getötet, sondern nach 9 bis 10 Wochen Aufzucht zu wertvollen Bio-Lebensmitteln (Suppenhähnen, Frischfleisch oder Hackfleisch) verarbeitet. Die Eiermacher GmbH und

BIO AUSTRIA erhielten dafür stellvertretend für die Branche auch den Bundestierschutzpreis.

Die Zahl der Bio-Legehennen stieg in den letzten drei Jahren um 22 % auf mittlerweile 195.000 Tiere. Die Nachfrage nach biologisch produzierten Eiern ist gerade beim Verkauf von Eiern im Supermarkt an den Endverbraucher sehr hoch. Natürlich beeinflusste das Projekt „Bruderhahn“ auch diese Branche.

Bio-Ackerbau

Der Bio-Speisegetreidemarkt zeigte 2016 eine gute Nachfrage. Vor allem beim Weizen stiegen dabei die Preise im Vergleich zur Ernte 2015 deutlich an. Auch die Preise für Roggen und Hafer erholten sich – zwar langsam, aber beständig – durch vermehrte Nachfrage. Kaum verändert ist die Situation am Markt bei Ölfrüchten, wie etwa der Sonnenblume und Lein. Sowohl die Nachfrage als auch der Preis sind seit Jahren zufriedenstellend. Auch der Markt für Bio-Druschgewürze entwickelt sich sehr positiv, wobei die hohe Nachfrage noch immer nicht gedeckt werden kann. Sehr angespannt ist hingegen die Situation beim Dinkel.

Projekte und Aktivitäten

Bio-Beratung

Das Bio-Referat der LK Oberösterreich bietet Beratungen zu folgenden Themen:

- Umstellung auf biologische Wirtschaftsweise
- Richtlinien- und Produktionsoptimierung
- Fruchtfolgegestaltung
- Weidehaltung für Wiederkäuer

Mit dem Herbstantrag 2014 gab es im Rahmen des ÖPUL-Programms wieder die Möglichkeit, sich für die Bio-Maßnahme anzumelden. Die Beratungen zur Umstellung auf biologische Wirtschaftsweise, zu neuen Bio-Maßnahmen und zu anderen für Bio-Betriebe relevanten Maßnahmen waren vor allem ab der zweiten Jahreshälfte 2014 bis Ende 2016 sehr stark nachgefragt. Ca. 25 % der aufgewendeten Zeit lässt sich in den letzten Jahren der Umstellungsberatung zuordnen. In der Richtlinien- und Produktionsberatung werden vor allem Fragen aus der Tierhaltung (Mindestmaße bei Stallungen und Ausläufen, Tierzukauf, Fütterung) und dem Pflanzenbau (Saatgutwahl, mechanische Beikrautregulierung, Düngung) beantwortet. Vor allem das Thema Bio-Mastgeflügel war in der Beratung präsenter denn je. Einzel- und Gruppenberatungen sowie Exkursionen wurden in diesem Bereich durchgeführt.

Ein erhöhtes Interesse an Beratungsanfragen konnte in den letzten Jahren auch im Bereich der Alternativkulturen im Bio-Obstbau wie z.B. Aronia, Walnuss und Haselnuss festgestellt werden.

Bildung

Ein grundlegendes Ziel in der Bildungsarbeit liegt in der Bereitstellung eines breiten Angebots an Kursen und Seminaren, um viele Produktionssparten abzudecken und eine optimale Ergänzung zur Beratung zu schaffen. An die 30 verschiedene Veranstaltungen werden z.B. über das Ländliche Fortbildungsinstitut (LFI) OÖ angeboten, durchschnittlich 1.150 Teilnehmer besuchten jährlich solche Kurse. Herausragend sind weiterhin Kurse zur Bio-Einführung, Bio-Informationsabende, der Bodenfachtag und Kurse über den Einsatz von Homöopathie und Heilpflanzen in der Tierhaltung. Abgerundet wird das Bildungsangebot durch Veranstaltungen von BIO AUSTRIA. Produktionsspezifische Fokusgruppen dienen einerseits der Vermittlung von Fachwissen sowie dem fachlichen Informationsaustausch. Fachseminare (z.B. Tierwohl-Kurse, Bodenpraktiker) legen einen speziellen Fokus auf Wissensvermittlung. Weiters gibt es jährlich ein abwechslungsreiches Angebot an Sommerexkursionen zu Bio-Betrieben.

Förderungen

Im Berichtszeitraum flossen 100 Mio. Euro an Bio-Fördermitteln für Oberösterreich aus den Programmen für Ländliche Entwicklung „ÖPUL 07/13“ und „LE 14/20“.

Nächste Schritte

Die oberösterreichische Bio-Hochburg liegt weiterhin im Mühlviertel, wo fast die Hälfte der Bio-Betriebe Oberösterreichs – nämlich 2.176 – zu finden sind. Mit der Gründung der BioRegion Mühlviertel im Jahr 2010 und dem Aufbau eines umfangreichen Bio-Netzwerks, das landwirtschaftliche Bio-Betriebe, Direktvermarkter, Gastronomen, Schulen und Lebensmittelverarbeiter umfasst, konnte die Bio-Dichte im Mühlviertel kontinuierlich ausgebaut werden. Weitere Ausbauschritte hängen vom Markterfordernis ab.

Weitere Informationen

- Bio Austria: www.bio-austria.at
- Landwirtschaftskammer OÖ: [ooe.lko.at](http://www.ooe.lko.at)
- BMNT – Grüner Bericht: www.gruenerbericht.at

Perspektiven

Wir bekennen uns zu gentechnikfreier Landwirtschaft auf den Feldern.

3.2 GENTECHNIKFREIE LANDWIRTSCHAFT

Aktuelle Situation in Oberösterreich

Bei landwirtschaftlichem Saatgut und Pflanzen für Oberösterreichs Felder wird bewusst und freiwillig auf gentechnisch veränderte Organismen verzichtet. Die EU unterstützt mittlerweile dieses Selbstbestimmungsrecht.

Der Oö. Landtag hat mit dem Entwurf des Oö. Gentechnik-Verbotsgesetzes 2002 bzw. mit dem Oö. Gentechnik-Vorsorgegesetz 2006 die Grundlage gelegt. Mit der Änderung der Freisetzungsrichtlinie (EU) 2015/412 vom 11. März 2015 wurde den Mitgliedsstaaten die Möglichkeit eingeräumt, den Anbau von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) in ihrem Hoheitsgebiet zu beschränken oder zu untersagen. Die Oö. Gentechnik-Vorsorgegesetz-Novelle 2015 wurde im Oö. Landtag am 13.7.2015 beschlossen.

Projekte und Aktivitäten

Am 24. Februar 2016 hat sich der Beirat zur Koordinierung der Gentechnikvorsorge in Anwesenheit von Bundesminister Rupprechter in Wien konstituiert, in dem auch OÖ mit Sitz und Stimme vertreten ist.

Das Netzwerk der gentechnikfreien Regionen Europas, das von Oberösterreich mitgegründet wurde, hat mittlerweile 64 Mitglieder. Oberösterreich war unter anderem Gründungsmitglied dieses Netzwerkes und hat aktuell die Vizepräsidentschaft inne. (Abb. 1)

GVO-freie Produktion sichergestellt – Systematische Überprüfung in Oberösterreich 2011, 2013 und 2015

Grundsätzlich wird vom Bundesamt für Ernährungssicherheit (BAES) die Saatgut-Gentechnik-Verordnung vollzogen. Im Jahr 2009 wurden in Oberösterreich erstmalig zusätzliche



Beirat zur Koordinierung der Gentechnikvorsorge,
Quelle: BMLFUW (jetzt BMNT)/ Sophie Deckert

systematische Felduntersuchungen bei Mais, Raps und Soja durchgeführt und in den Jahren 2011, 2013 und 2015 wiederholt. Ergänzend zu den amtlichen Kontrollen des BAES wurden im Auftrag des Landes Oberösterreich durch die AGES (Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit) bei Betrieben, die in Oberösterreich Saatgut in Verkehr bringen, Kontrollen durchgeführt. Da nicht auszuschließen ist, dass auch Saatgut von Händlern außerhalb Oberösterreichs zum Anbau kommt, wurden auch wachsende Feldbestände beprobt. Für die Feldkontrollen (Blattproben), welche von der Landwirtschaftskammer durchgeführt wurden, wurde ein risikobasierter Kontrollplan mit 150 Feldern, verteilt über Oberösterreich, entwickelt. Bei Saatgut- wie auch Feldkontrollen von Raps, Soja und Mais wurden keine GMO-Verunreinigungen festgestellt.

Förderungen

Keine



(Abb. 1) Netzwerk der 64 gentechnikfreien Regionen in Europa

Quelle: Land OÖ/DI Andreas Mallinger-Hohensinn

■ Mitgliederregionen der Allianz

Nächste Schritte

- Sollte auf europäischer Ebene eine gentechnisch veränderte Pflanze auch für den Anbau in (Ober)Österreich zugelassen werden, wird die Oö. Landesregierung prüfen, ob aus bestimmten öffentlichen Interessen, wie z.B. der Sicherstellung einer biologischen Erzeugung, aus umwelt- oder agrarpolitischen Gründen oder allfälliger sozioökonomischer Auswirkungen, der Anbau zu beschränken oder zu untersagen ist.
- Weiterführung des GVO-Monitorings
- aktives Verfolgen aktueller Entwicklungen und Themen (bspw. neue Züchtungstechniken, einheitliche Kennzeichnung GVO-freier Produkte)

Weitere Informationen

- BMNT – Grüner Bericht: www.gruenerbericht.at

Gesetzliche und fachliche Grundlagen

- Oö. Gentechnik-Vorsorgegesetz
- Gentechnik-Anbauverbots-Rahmengesetz
- EU-Freisetzungsrichtlinie (EU) 2015/412

Perspektiven

Wir wollen gewährleisten, dass nur sauberes und sicheres Trinkwasser an die Bevölkerung abgegeben bzw. zur Lebensmittelproduktion verwendet wird. Die Qualität des Trinkwassers und der Zustand der Wasserversorgungsanlagen sind mit wirksamen Überwachungsprogrammen zu kontrollieren.

3.3 TRINKWASSER ALS LEBENSMITTEL

Aktuelle Situation in Oberösterreich

Trinkwasser soll möglichst naturbelassen und ohne Gefährdung der Gesundheit konsumiert und verwendet werden können. In der Trinkwasserverordnung sind dazu die Anforderungen an die „Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch“ festgelegt. Es ist erfreulich, dass diese Anforderungen von den öffentlichen Wasserversorgungsanlagen und Lebensmittelbetrieben in Oberösterreich größtenteils eingehalten werden.

Überschreitungen von Parameterwerten („Grenzwerten“) sind jedoch nie völlig auszuschließen. In solchen Fällen sind von den Anlagenbetreibern entsprechende Maßnahmen zum Schutz der Verbrauchergesundheit und zur Wiederherstellung der Trinkwasserqualität zu treffen, wie z.B. die Instandsetzung und Reinigung defekter Anlagenteile, die Erweiterung von Schutzgebieten oder die Installation von Aufbereitungsanlagen. Die Trinkwasseraufsicht des Landes Oberösterreich überwacht die Umsetzung dieser Maßnahmen.

Trinkwasserqualität der öffentlichen Wasserversorgungsanlagen und Lebensmittelbetriebe

Derzeit sind rund 5.300 Trinkwasserversorgungsanlagen erfasst, aus welchen Wasser für die Öffentlichkeit bereitgestellt, zur Lebensmittelproduktion verwendet oder in sonstiger Weise an Dritte abgegeben wird. Die Betreiber dieser Wasserversorgungsanlagen haben das Wasser regelmäßig entsprechend der Trinkwasserverordnung im Rahmen der Eigenkontrolle untersuchen zu lassen und die Ergebnisse der Behörde zu übermitteln. Darüber hinaus führt die Trinkwasseraufsicht des Landes Oberösterreich im Zuge von Schwerpunktaktionen oder im Verdachtsfall stichprobenweise auch behördliche Beprobungen durch.

Die Trinkwasserqualität bei großen Wasserversorgungsanlagen (mehr als 5.000 versorgte Personen) ist im Allgemeinen als sehr gut einzustufen: bei über 99 % der Untersuchungen werden alle Parameterwerte eingehalten. Größtenteils ist auch bei den kleinen und mittleren Anlagen (51 bis 500 bzw. 501 bis 5.000 versorgte Personen) mit einer Einhaltungquote von 95 % bzw. 98 % das Wasser von guter bis sehr guter Qualität. Bei den kleinsten Wasserversorgungsanlagen (50 oder weniger versorgte Personen) ist die Einhaltungquote mit 92 % deutlich geringer. Es handelt sich dabei meist um Einzelwasserversorgungsanlagen oder kleine Gemeinschaftsanlagen. Sehr häufig bestehen bei diesen Anlagen bauliche Mängel und es ist kein ausreichendes Schutzgebiet vorhanden. Auch fehlt es manchmal an fachkundigem Personal zur Betreuung und Wartung der Anlagen, weshalb hier Abweichungen von den Qualitätsanforderungen vergleichsweise häufiger festzustellen sind. (Abb. 1)

Die Beanstandungsquote für die Gesamtzahl der Anlagen bewegt sich im langjährigen Durchschnitt zwischen 6 % und 8 %. Die Gründe für die überwiegende Zahl der Beanstandungen sind – bei allen Anlagengrößen – Überschreitungen bei den mikrobiologischen Parametern wie *Escherichia coli* und Enterokokken. Besonders Starkniederschläge führen immer wieder zu mikrobiologischen Belastungen bei Wassergewinnungsanlagen, deren Fassungen unzureichend ausgeführt sind oder deren Deckschichten keine ausreichende Filterwirkung aufweisen. So haben die Starkregenereignisse und Überflutungen in den Jahren 2013 und 2016 zu einem signifikant erkennbaren Anstieg der Beanstandungsquoten gegenüber dem langjährigen Durchschnitt geführt. Die Errichtung von besser geschützten Wasserfassungen oder die Installation von UV-Desinfektionsanlagen führte in vielen Fällen zu einer Verbesserung der hygienisch-mikrobiologischen Sicherheit von Wasserversorgungsanlagen.

Vereinzelt wurden auch Überschreitungen der Parameterwerte für Nitrat, Nitrit und insbesondere Pestizide gemessen. Die Überschreitungen bei Pestiziden sind überwiegend auf den Pflanzenschutzmittelwirkstoff Bentazon und die Pflanzenschutzmittel-Abbauprodukte (Metaboliten) Atrazin-desethyl, Atrazin-desethyl-desisopropyl sowie Dimethachlor-CGA 369873 zurückzuführen.

Bei Überschreitung von chemischen Parameterwerten gibt es entsprechend den Bestimmungen der Trinkwasserverordnung die Möglichkeit, nach einer Einzelfallprüfung eine befristete Ausnahmegenehmigung zu erlangen. Dies ist jedoch nur möglich, wenn die ortsübliche Wasserversorgung nicht auf andere zumutbare Weise sichergestellt werden kann und die Überschreitung keine Gefährdung der Gesundheit darstellt. Im Jahr 2017 bestanden 49 solcher Ausnahmegenehmigungen nach § 8 der Trinkwasserverordnung; die meisten davon (28) betrafen den Parameterwert für Pestizide.

Trinkwasserqualität der Hausbrunnen in Oberösterreich:

Die Kontrolle der privaten Einzelwasserversorgungsanlagen („Hausbrunnen“) liegt in der Eigenverantwortung der Besitzerinnen und Besitzer. Eine Kontrolle durch die Behörde erfolgt hier nicht. Die Aktion „Für unser Trinkwasser unterwegs“ des Landes Oberösterreich bietet Unterstützung bei der Untersuchung und Begutachtung von Einzelwasserversorgungsanlagen. Im Zuge dieser Aktion wurden z.B. im Jahr 2016 rund 1.430 solcher Anlagen untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass etwa 26 % der untersuchten Proben in mikrobiologischer Hinsicht als Trinkwasser nicht geeignet sind. In bautechnischer Hinsicht weisen nur etwas mehr als ein Drittel der begutachteten Anlagen keine Mängel auf.

(Abb. 1) Untersuchungsergebnisse der Überprüfung der Trinkwasserqualität 2017

Quelle: Land OÖ/Steidl

■ als Trinkwasser geeignet ■ nicht als Trinkwasser geeignet

große Anlagen >5.000 versorgte Personen - **773 Proben**



mittelgroße Anlagen >500 bis 5.000 versorgte Personen - **1.615 Proben**



kleine Anlagen >50 bis 500 versorgte Personen - **1.285 Proben**



sehr kleine Anlagen <50 versorgte Personen - **4.831 Proben**



alle Anlagen - **8.454 Proben**



UV-Anlage zur Trinkwasserdesinfektion; Quelle: Land OÖ/Rechberger





Wasserkammer eines Trinkwasserspeichers; Quelle: Land OÖ/Hartmaier

Projekte und Aktivitäten

Im Zuge von behördlichen Betriebskontrollen bzw. Inspektionen wird überprüft, ob das Eigenkontrollkonzept sowie der Betrieb und der Zustand der Anlagen den lebensmittelrechtlichen und wasserrechtlichen Bestimmungen entsprechen. Außerdem werden auch amtliche Trinkwasserproben zu speziellen Fragestellungen (Schwerpunktaktionen) entnommen. Das Ziel solcher Schwerpunktaktionen ist, die Kenntnis zu einer bestimmten Problematik zu verbessern (z. B. das Vorkommen von Antibiotika, Hormonen oder Pestiziden im Trinkwasser) oder stichprobenweise die Wasserqualität nachzuprüfen.

Behördliche Anlagenkontrollen

In den Jahren 2012 bis 2017 wurden 596 behördliche Inspektionen von Wasserversorgungsanlagen durchgeführt. Bei 196 dieser Anlagen wurde zusätzlich auch die Einhaltung der Auflagen aus den wasserrechtlichen Bewilligungsbescheiden kontrolliert. Dabei wurde neben dem hygienischen und technischen Zustand der Anlagen beispielsweise auch überprüft, ob die genehmigten Wasserentnahmemengen oder die Schutzgebietsauflagen eingehalten wurden. Insgesamt mussten bei 65 Anlagen erhebliche Mängel festgestellt werden (dabei handelte es sich entweder um schwere bauliche oder hygienische Mängel, den Betrieb von nicht bewilligten Anlagenteilen in erheblichem Umfang oder gravierende Mängel bei den Schutzgebieten). Bei festgestellten Mängeln wurden die Verantwortlichen aufgefordert, den ordnungsgemäßen Zustand der Anlagen herzustellen.

Behördliche Probenahmen und Schwerpunkttaktionen

887 amtliche Trinkwasserproben wurden von 2012 bis 2017 entnommen. Davon waren 102 Verdachtsproben und 785 Proben im Rahmen von insgesamt 18 Schwerpunkttaktionen. Mit diesen Schwerpunkttaktionen wurden folgende Problemstellungen untersucht: Vorkommen von natürlichen Radionukliden, Desinfektionsnebenprodukte, Perchlorat, Schwermetalle aus Installationsmaterialien, Arzneimittelrückstände, Hormone, Abwasserindikatoren sowie Pestizide und Metaboliten. Der Fokus der Schwerpunkttaktionen lag auf der Kontrolle von Pestiziden und deren Abbauprodukten (355 Proben), wobei die Beprobungen verstärkt in landwirtschaftlich intensiv genutzten Regionen erfolgten.

Förderungen

Keine.

Nächste Schritte

- Sicherstellung von aktuellen und wirksamen Überwachungsprogrammen zur Kontrolle der Trinkwasserqualität bei Wasserversorgungsanlagen gemäß Trinkwasserverordnung durch systematische Evaluierung der Überwachungsprogramme und Anpassung an aktuelle Erkenntnisse wie z. B. die Nachweise von organischen Spurenstoffen
- Im Rahmen der „Ö. Pestizidstrategie“ werden in Problemregionen auch künftig verstärkt behördliche Untersuchungen auf Pestizide in Trinkwasserversorgungsanlagen durchgeführt bzw. angeordnet.

Weitere Informationen

- Trinkwasser als Lebensmittel: www.land-oberoesterreich.gv.at > Themen > Gesundheit > Lebensmittelsicherheit > Trinkwasser als Lebensmittel
- Trinkwasserqualität in Oberösterreich: www.land-oberoesterreich.gv.at > Themen > Umwelt und Natur > Wasser > Trinkwasser > Trinkwasserqualität in Oberösterreich
- Infoportal Trinkwasser: www.trinkwasserinfo.at
- Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz: www.bmgf.gv.at > Gesundheit > VerbraucherInnenengesundheit > Lebensmittel > Trinkwasser
- Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH, kurz AGES: www.ages.at > Themen > Umwelt > Wasser

Gesetzliche und fachliche Grundlagen

- Bundesgesetz über Sicherheitsanforderungen und weitere Anforderungen an Lebensmittel, Gebrauchsgegenstände und kosmetische Mittel zum Schutz der Verbraucherinnen und Verbraucher (Lebensmittelsicherheits- und Verbraucherschutzgesetz - LMSVG)
 - Verordnung des Bundesministers für soziale Sicherheit und Generationen über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung - TWV)
 - Österreichisches Lebensmittelbuch, IV. Auflage, Kapitel B1 „Trinkwasser“
 - Wasserrechtsgesetz 1959
-

NACHHALTIG BAUEN UND WOHNEN

Bauen für Generationen –
nicht auf dem
Rücken nachfolgender
Generationen. Das ist das
Ziel jeder Planung.



Perspektiven

Wir orientieren uns bei der Landesentwicklung nach den fünf Leitzielen des Oö. Landesraumordnungsprogramms 2017, nämlich natürliche Ressourcen zu sichern und Landschaften aufzuwerten, die Siedlungsentwicklung am öffentlichen Verkehr zu orientieren, die lokale und regionale Daseinsvorsorge zu sichern, eine tragfähige Wirtschafts- und Arbeitswelt zu fördern und die regionale Handlungsebene zu stärken.

4.1 RAUMPLANUNG UND RAUMNUTZUNG

Aktuelle Situation in Oberösterreich

Die letzte verfügbare **Oö. Bodenbilanz 2015** weist im Bereich Raumnutzung für den Betrachtungszeitraum von 2010 bis 2015 folgende Hauptergebnisse zur räumlichen Entwicklung in Oberösterreich aus:

Widmung der Grundflächen im Sinne des Oö. Raumordnungsgesetzes:

Über 92 % der Landesfläche Oberösterreichs ist als Grünland (inkl. „technischer Widmungen“) gewidmet. 630.423 ha dieser Flächen fallen in die Kategorie „für die Land- und Forstwirtschaft bestimmte Flächen, Ödland“. 20.306 ha sind als Sonderwidmungen im Grünland ausgewiesen (Erholungsflächen, Friedhöfe, Grünzüge, Trenngrün etc.).

Baulandzuwachs verringert:

59.355 ha Oberösterreichs sind mit Stand März 2015 als Bauland gewidmet. Das entspricht einem Zuwachs der Baulandwidmungen in der Berichtsperiode (2010 bis 2015) von 1.545 ha. Damit hat sich der jährliche Baulandzuwachs in den letzten Jahren von 371 ha/Jahr in der Berichtsperiode 2007 bis 2009 auf 309 ha/Jahr in der Berichtsperiode 2010 bis 2015 reduziert. Das gewidmete Bauland pro Einwohner erhöhte sich von 397 m²/Einwohner (12/2006) auf 410 m²/Einwohner (12/2009) und weiter auf 415 m²/Einwohner (12/2014).

Baulandreserven reduziert:

Der Anteil der Baulandreserven am gesamten Bauland verringerte sich – auch aufgrund der Umstellung der Berechnungsmethode – stark von 28 % (12/2009) auf 22 % (3/2015). Die Berechnung ergab, dass mit März 2015 insgesamt 13.169 ha Bauland-Reserveflächen in Oberösterreich vorhanden waren.

Neue Geschäftsgebietsflächen rückläufig:

Der jährliche Flächenbedarf bei Widmungen von Gebieten für Geschäftsbauten (Einkaufszentren, Fachmarktzentren, Baumärkte) war in der Berichtsperiode weiter rückläufig und spielt im Bereich der Siedlungsflächen eine flächenmäßig untergeordnete Rolle (Flächenzuwachs von 10 ha pro Jahr).

Nutzung der als „Grünland“ gewidmeten Grundflächen:

Laut DKM (Digitale Katastralmappe) Grundstücksdatenbank 10/2014 sind 554.597 ha als landwirtschaftlich genutzte Flächen und 473.070 ha als Waldflächen ausgewiesen.

Neue Abbaugelände für mineralische Rohstoffe rückläufig:

In Oberösterreich ist bei den jährlich neu genehmigten Flächen für Abbaugelände (Kies, Sand, Stein, Ton) in der Berichtsperiode 2010 bis 2014 eine rückläufige Entwicklung gegenüber der Periode 2007 bis 2009 festzustellen (genehmigte Flächen pro Jahr: 53,5 ha).

Projekte und Aktivitäten

Strategische Raumentwicklung mit dem Oö. Landesraumordnungsprogramm (LGBl. Nr. 21/2017):

Seit der Erlassung des Oö. Landesraumordnungsprogrammes 1998 haben sich im Bereich der Landesraumordnung die Themen und Herausforderungen vielfach erweitert. Die Regionalentwicklung hat sich als neues, wesentliches Handlungsfeld in der Raumordnung etabliert, räumlich-funktionale Verflechtungen haben zentralen Einfluss auf die Entwicklung des Landes. Dies erforderte nicht nur eine umfangreiche Anpassung bestehender Verordnungsinhalte, sondern teilweise auch gänzlich neue Planungszugänge in der Raumordnung. Vor diesem Hintergrund wurde das Oö. Landesraumordnungsprogramm 2017 (Oö. LAROP 2017) erstellt.

Die Abgrenzung von Handlungsräumen im Oö. LAROP 2017 soll eine partizipative und handlungsorientierte Regionalentwicklung unterstützen. Die Hauptkategorien von Handlungsräumen mit besonderem Handlungsbedarf sind

- Siedlungskernräume mit den jeweiligen Verflechtungsräumen und Zentren,
- Achsenräume,
- ländliche Stabilisierungsräume,
- Räume mit touristischen Landschaftspotenzialen und
- grenzüberschreitende Kooperationsräume.

Durch die im Oö. LAROP festgelegten zentralen Orte, inklusive den Kleinzentren, soll eine räumliche und aufgabenbezogene Funktionsteilung im Sinne kleinregionaler polyzentrischer Strukturen forciert und es sollen in Folge Gemeindekooperationen unterstützt werden. (Abb. 1)

Planung raumverträglicher Infrastrukturkorridore für öffentlichen Verkehr und Individualverkehr:

Die Planung neuer Straßen und Bahntrassen ist aufgrund der großen Raum- und Umweltwirksamkeit ein sehr komplexer Prozess, der in der Regel einen langen Planungszeitraum bis zur Realisierung aufweist. Mit diesen Planungen ist in der Regel eine Reihe von konkurrierenden Nutzungsinteressen verbunden. So werden insbesondere die Interessen der Wohnbevölkerung, der Landwirtschaft, des Grundwasserschutzes, des Naturschutzes und der Forstwirtschaft berührt. Mit dem Instrument der Korridoruntersuchung wurde im Land Oberösterreich schon vor vielen Jahren ein neuer Weg in der Infrastrukturplanung entwickelt, um möglichst frühzeitig die verschiedenen Interessenlagen in die Planung einbeziehen zu können. Als Ergebnis der Untersuchung sollen

raumverträgliche Korridore vorliegen, die in den notwendigen Genehmigungsverfahren auch erfolgreich umgesetzt werden können.

In den letzten Jahren wurden u.a. für folgende Infrastrukturprojekte Korridoruntersuchungen durchgeführt:

- Regiotram Linz–Pregarten (Für dieses Planungsgebiet wurde erstmals ein Raumordnungsprogramm zur Flächenfreihaltung für den Bau einer linienförmigen Infrastruktur von der Oö. Landesregierung erlassen.)
- B 1: Umfahrung Frankenmarkt
- B 122: Westspange Steyr
- B 126: Umfahrung Zwettl
- B 130: Umfahrung Eferding (Eferding–Aschach)
- L 505: Spange Jeging
- L 508: Umfahrung Höcken
- Ostumfahrung Linz (Verbindung A1–A7)
- B 147: Braunauer Straße

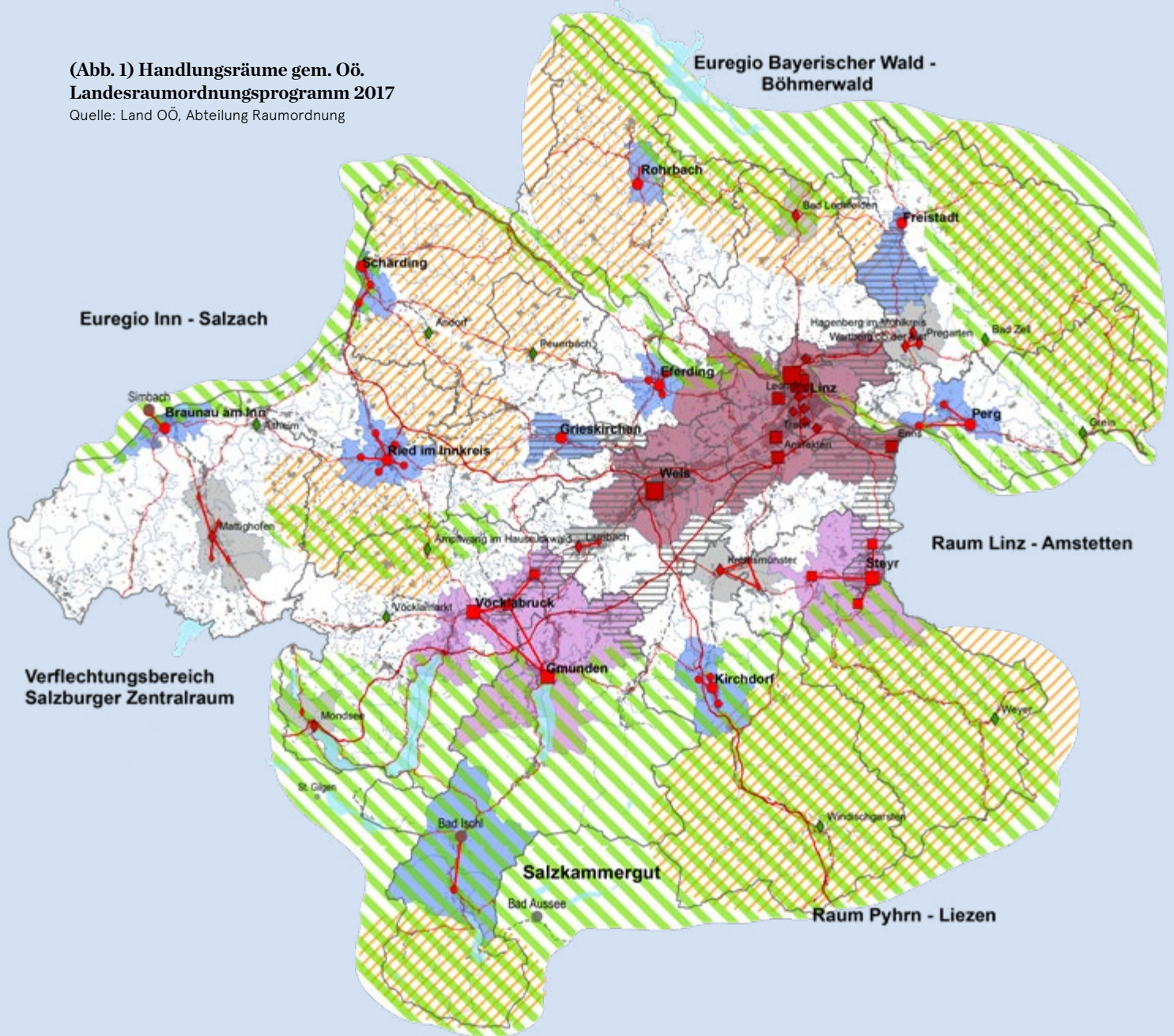
Intensivierung der Interkommunalen Raumentwicklung in entwicklungsstarken Regionen:

Eine nachhaltige Raumentwicklung kann kompetenzrechtlich nicht allein mittels hoheitlicher Planung des Landes verordnet werden. Zur Identifikation der am besten für bestimmte Raumnutzungen geeigneten Flächen (z.B. für Arbeiten, Einkaufen, Freizeit, Wohnen) in einer Region wurden daher interkommunale Raumentwicklungsprozesse von den Gemeinden mit Unterstützung der Oö. Regionalmanagement GmbH und der Abteilung Raumordnung (finanzielle Förderung aus Regio 13, fachliche Begleitung) gestartet. In folgenden sechs Regionen Oberösterreichs wurden derartige interkommunale Raumentwicklungskonzepte und ergänzende Kooperationsvereinbarungen erstellt und von den Gemeinderäten beschlossen:

- Region Schwanenstadt
- Zentralraumregion Linz-Südwest
- Region Untere Feldaist
- Zukunftsregion Braunau
- Wirtschaftsachse S 10
- Powerregion Enns-Steyr

(Abb. 1) Handlungsräume gem. Oö. Landesraumordnungsprogramm 2017

Quelle: Land OÖ, Abteilung Raumordnung



SIEDLUNGSKERNRÄUME MIT DEN JEWEILIGEN VERFLECHTUNGSRÄUMEN

- großstädtisch geprägter Kernraum**
 - Stadtzentren Linz, Urfahr, Wels
 - ◆ Stadtteilzentren Linz lt. ÖEK
 - weitere Zentren des Kernraums
- mittelstädtisch geprägte Kernräume**
 - Zentren des Kernraums
 - Partner des Kernraums
- kleinstädtisch geprägte Kernräume**
 - Zentren des Kernraums
 - Partner des Kernraums
- kleinregionale Kernräume**
 - ◆ Zentren des Kernraums
 - ◆ Partner des Kernraums
 - ◆ Kleinzentren mit besonderer Versorgungsfunktion für Stabilisierungsräume

ACHSENRÄUME

- ▨ Entwicklungssachse S10
- ▨ Entwicklungssachse Enns-Steyr
- ▨ Entwicklungssachse Wels-Grieskirchen
- ▨ Entwicklungssachse Allhaming-Vorchdorf
- ▨ Entwicklungssachse Wels-Schwanenstadt

LÄNDLICHE STABILISIERUNGSRÄUME

- ▨ Welterbergregion Hallstatt-Dachstein
- ▨ Nördliches Innviertler Hügelland
- ▨ Hausruck und Kobernauberwald
- ▨ Nördliches Mühlviertel - Böhmerwald
- ▨ Nordöstliches Mühlviertel - Mühlviertler Alm
- ▨ Pyhrn - Priel - Eisenwurzen
- ▨ Sauwald

RÄUME MIT TOURISTISCHEN LANDSCHAFTSPOTENZIAL

- ▨ Nordöstliches Mühlviertel - Mühlviertler Alm
- ▨ Nördliches Mühlviertel - Böhmerwald
- ▨ Donautal inkl. der Stadt Linz
- ▨ Hausruck - Kobernauberwald
- ▨ Unteres Inntal
- ▨ Nationalpark Kalkalpen - Totes Gebirge
- ▨ Salzburgmergut - Welterbergregion

PLANHINTERGRUND

- ▭ Bezirksgrenzen
- ▭ Gemeindegrenzen
- ▬ Autobahnen, Schnellstraßen
- ▬ Landesstraße B
- ▬ Eisenbahn
- ▭ Seen
- ▭ Siedlungsgebiete

Großflächige Freiflächensicherung in der Stadtregion Linz mit dem Regionalen Raumordnungsprogramm Linz-Umland 2 (LGBl. Nr.: 42/2012)

Mit der Verordnung werden weiterhin jene überörtlich bedeutenden Grünzonen („Regionale Grünzonen“) für die Zukunft gesichert, die wichtige Funktionen für die regionale Lebensqualität und wirtschaftliche Standortbonität erfüllen. Die Sicherung erfolgt durch ein Verbot für Baulandwidmungen. Mehr als 44 Prozent der gesamten Planungsregion Linz-Umland (= 22.500 ha) sind als Regionale Grünzone ausgewiesen. (Abb. 2)

Förderungen

Keine.

Nächste Schritte

- Teilnahme am EFRE IWB-Programm 2014 bis 2020 zur Aktivierung und Weiterentwicklung der interkommunalen Raumentwicklung in Stadtregionen Oberösterreichs. Thematische Schwerpunkte sind die Optimierung der Siedlungsstrukturen und die Senkung des CO₂-Ausstoßes durch nachhaltige Mobilitätsmaßnahmen.
- Weitere Schwerpunkte werden regelmäßig mit dem für Raumordnung zuständigen Referenten in der Oö. Landesregierung abgestimmt.

Weitere Informationen

- Raumordnung: www.land-oberoesterreich.gv.at > Themen > Bauen und Wohnen > Raumordnung
- Zeitschrift „aufgeräumt“ und Bodeninformationsbericht: www.land-oberoesterreich.gv.at/publikationen

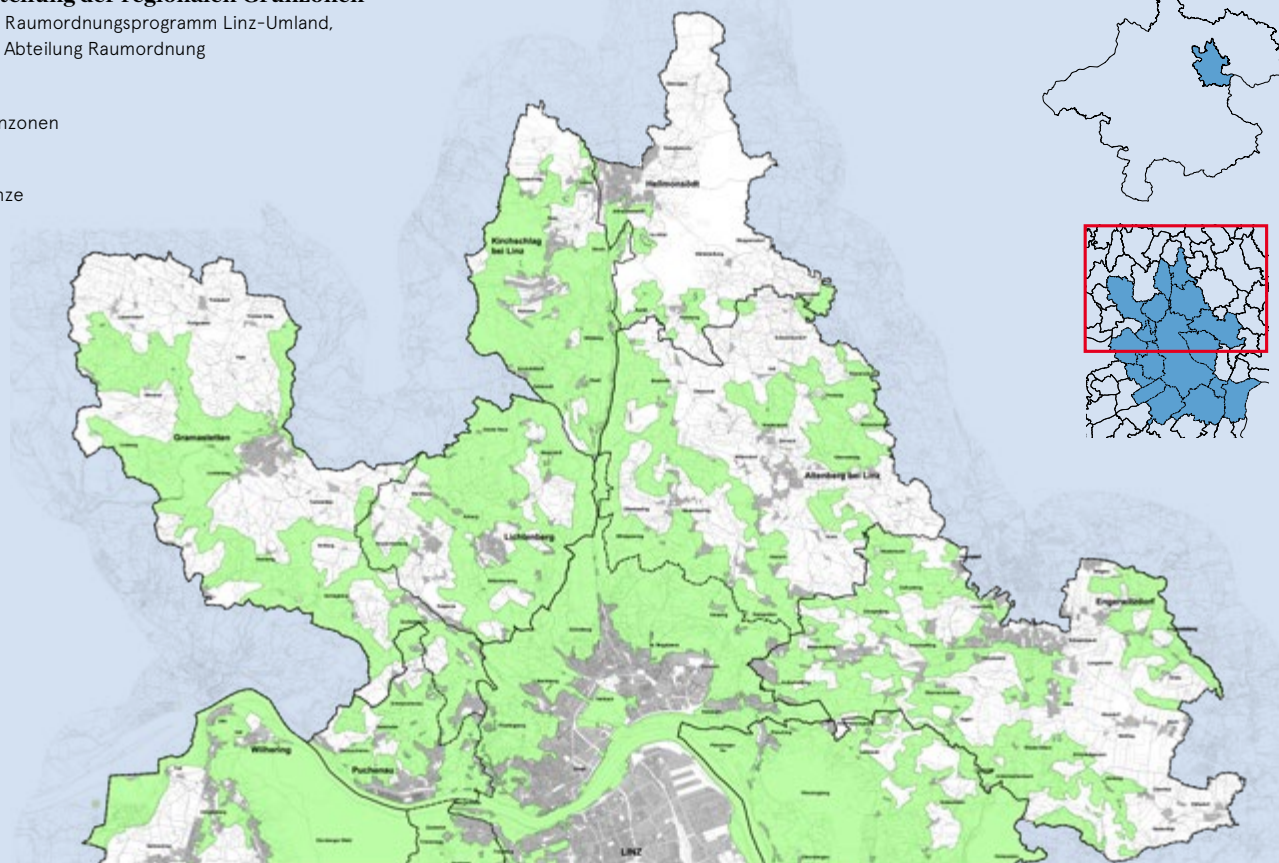
Gesetzliche und fachliche Grundlagen

- Oö. Raumordnungsgesetz 1994 i.d.g.F.
- Oö. Landesraumordnungsprogramm 2017
- Regionales Raumordnungsprogramm Linz-Umland 2
- Regionales Raumordnungsprogramm Region Eferding

(Abb. 2) Darstellung der regionalen Grünzonen

gem. Regionalem Raumordnungsprogramm Linz-Umland,
Quelle: Land OÖ, Abteilung Raumordnung

- Regionale Grünzonen
- Bauland
- Gemeindegrenze



Perspektiven

Wir berücksichtigen beim Neubau und bei der Sanierung von Bestandsgebäuden auch die Energie- und Ressourcenschonung. Bereits bei der Planung wird auf demografische und soziale Veränderungen sowie auf die Leistbarkeit und Flexibilität eingegangen.

4.2 ENERGIESPARENDE BAUWEISE IM WOHNBAU

Aktuelle Situation in Oberösterreich

Die EU-Gebäuderichtlinie 2010/31/EU legt den Grundstein für eine gesamthafte Betrachtung der Energieeffizienz eines Gebäudes, indem nicht nur die Gebäudehülle, sondern auch die energietechnischen Anlagen und die Vorketten der Energieversorgung – die Primärenergie – zu bewerten sind. Ab 1. Jänner 2021 (bzw. 2019 bei Gebäuden im Eigentum von Behörden) müssen alle neuen Gebäude dem Standard „Niedrigstenergiegebäude“ entsprechen. Oberösterreich hat diese Bestimmung mit der Bautechnikverordnungs-Novelle 2015 umgesetzt. Die genaue Festlegung der energetischen Anforderungen an ein Niedrigstenergiegebäude erfolgte auf nationaler Ebene auf Basis von Kostenoptimalitäts-Studien. Die Ergebnisse sind im sogenannten „Nationalen Plan“ festgehalten (siehe „gesetzliche und fachliche Grundlagen“).

Das Österreichische Institut für Bautechnik (OIB) hat im Sinne einer Harmonisierung der bautechnischen Vorschriften die Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ im Jahr 2007 herausgegeben und in den Jahren 2011 und zuletzt 2015 angepasst. Mit der OIB-Richtlinie 6 werden die Vorgaben des „Nationalen Plans“ schrittweise umgesetzt. Die baurechtlich relevanten Bestimmungen der OIB-Richtlinie 6, Ausgabe 2015, wurden mit 1. Juli 2017 vollständig in das Oö. Baurecht übernommen. Die Ausgabe 2015 hat nun das implementiert, was bereits beginnend im Jahr 2012 in der Oö. Wohnbauförderung erfolgreich eingeführt wurde, nämlich der Nachweis über die

Gesamtenergieeffizienz. Dabei wird im Sinne der EU-Gebäuderichtlinie nicht wie früher nur die Dämmqualität der Gebäudehülle, sondern alternativ auch die Energieeffizienz der haustechnischen Anlagen bewertet. Es sind alle Arten von Erneuerbarer Energie vor Ort, wie z.B. Wärmerückgewinne aus einer Lüftungsanlage, Energieerträge einer thermischen Solaranlage oder Photovoltaikanlage sowie die Effizienz der Wärmebereitstellungsgeräte, eingerechnet.

Die Treibhausgas-Emissionen im Sektor Gebäude zeigen seit 2003 einen rückläufigen Trend und lagen österreichweit im Jahr 2015 bei rund 8 Mio. t. CO₂-Äquivalent im Vergleich zu 12,5 Mio. t. CO₂-Äquivalent im Jahr 2005 (Quelle: Umweltbundesamt, Klimaschutzbericht 2017). Somit leistete der Gebäudesektor bereits einen maßgeblichen Beitrag zur Emissionsreduktion in Österreich. Diese Effekte sind einerseits auf Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz (Niedrigstenergiegebäude, thermisch-energetische Sanierung) und andererseits auf Umstellungen von fossilen auf erneuerbare Energieträger zurückzuführen.

Wohnbauförderung – energiesparende Bauweise/erneuerbare Energie

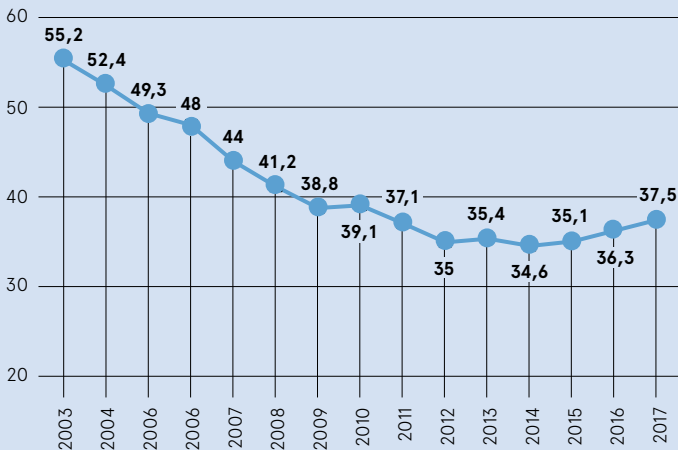
Eine Kombination aus erhöhten Förderanreizen und ambitionierten Mindeststandards brachte seit dem Jahr 2001 bereits eine Reduktion des durchschnittlichen Energiebedarfs um rund 50 % und damit einen sehr guten und ausreichenden

Gebäudestandard. Weiters konnte im Rahmen der Wohnhausanierung der durchschnittliche spezifische Heizwärmebedarf bei Mehrfamilienhäusern im gleichen Zeitraum um rund 30 % vermindert werden. Die Energiekennzahlen im Wohnungsneubau und in der Wohnhaussanierung haben sich in Oberösterreich in den Jahren 2012 bis 2017 auf einem sehr niedrigen, kosteneffizienten Niveau eingependelt. (Abb. 1, 2, 3)

(Abb. 1) Durchschnittliche Energiekennzahl Eigenheime;

2003 – 2016; Quelle: Land OÖ, Wohnbaubericht 2017

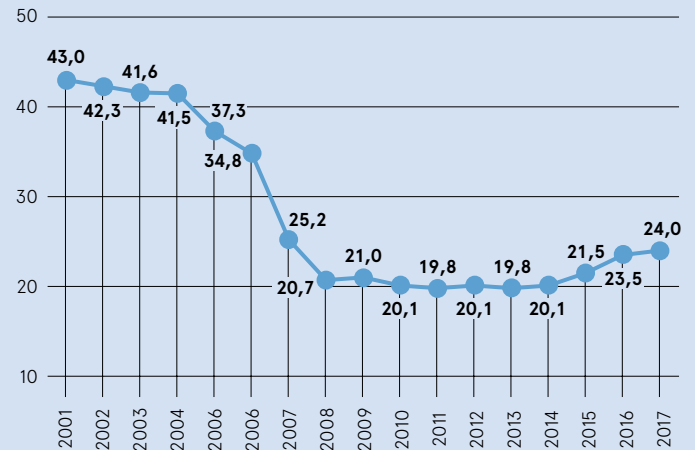
in kWh pro m² und Jahr bei A/V = 0,8



(Abb. 2) Durchschnittlicher spezifischer Heizwärmebedarf Mehrfamilienhäuser-Neubau

Quelle: Land OÖ, Wohnbaubericht 2017

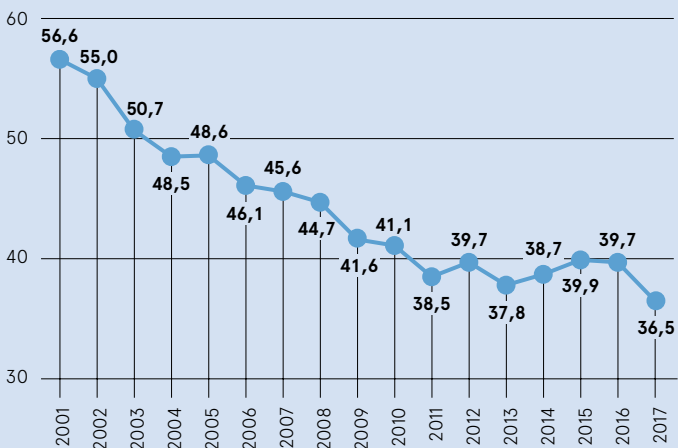
in kWh pro m² und Jahr bei A/V = 0,5



(Abb. 3) Durchschnittlicher spezifischer Heizwärmebedarf Mehrfamilienhäuser - Gesamthafte energetische Sanierung

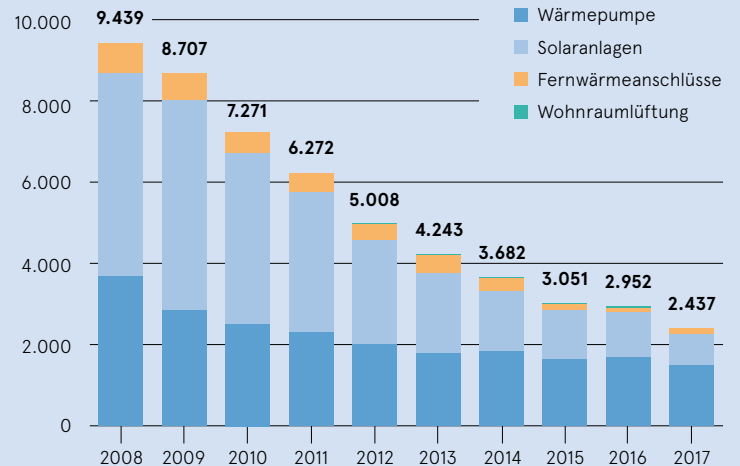
Quelle: Land OÖ, Wohnbaubericht 2017

in kWh pro m² und Jahr bei A/V = 0,5



(Abb. 5) Anzahl der geförderten alternativen Energiesparanlagen

2008 – 2017; Quelle: Land OÖ, Wohnbaubericht 2017



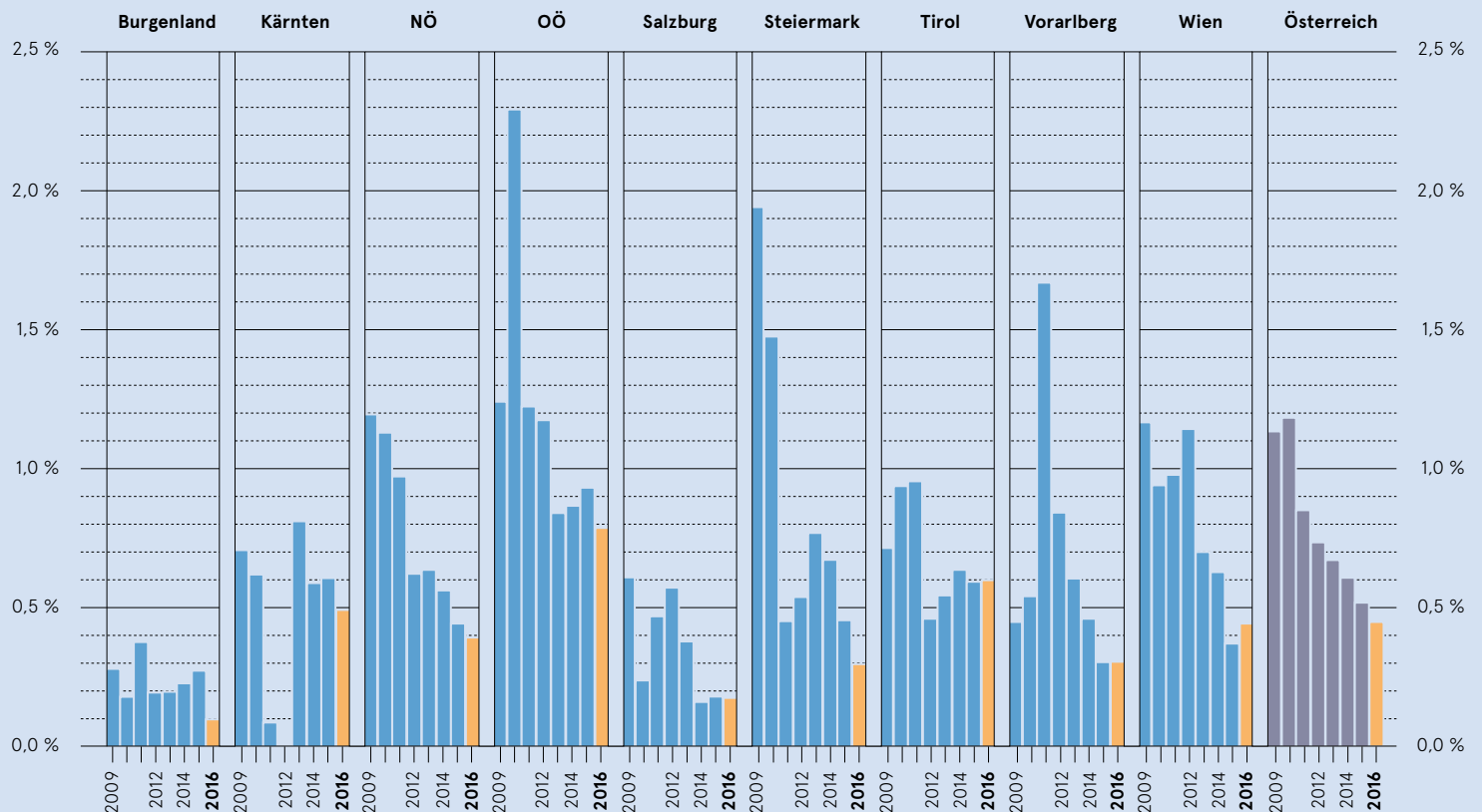
Das Effizienzniveau neuer Gebäude entspricht im Mittel bereits jetzt den Vorgaben des Niedrigstenergiegebäudes gemäß „Nationalem Plan“. Dabei gilt es zu bedenken, dass nicht das Energie-Effizienzniveau alleine zählt, sondern auch die Anzahl der Bauvorhaben. Das Wohnbaureisort ist daher bei den Energie-Effizianzorderungen sehr behutsam und überlegt vorgegangen. Dafür spricht u.a. die Tatsache, dass Oberösterreich im Vergleich zu den anderen Bundesländern die höchste jährliche Sanierungsrate (gezählt werden nur gesamthafte energetische Sanierungen) bezogen auf die vorhandene Wohnnutzfläche hat. Im Jahr 2010 erreichte sie mit über 2 % den höchsten Wert, in den letzten Jahren lag die Sanierungsrate bei ca. 0,8 bis 0,9 %. Österreichweit lag die Sanierungsrate in den letzten Jahren bei ca. 0,5 %. Man erkennt, wie schwierig es trotz massiver Förderungsangebote ist, die Sanierungsrate zu heben.

Eine jährliche Sanierungsrate von 3 %, die oft in Zusammenhang mit Klimaschutzszenarien genannt wird, erscheint etwas zu ambitioniert. (Abb. 4)

In den Jahren 2012 bis 2017 wurden zahlreiche alternative Energieanlagen vom Wohnbaureisort gefördert. Mit 1. Juli 2017 lief diese Zusatzförderung im Wohnbaureisort aus. Sie war im Neubau in den letzten Jahren kaum mehr relevant für die Entscheidung für oder gegen eine bestimmte Energieanlage. Die Vorgaben der Wohnbauförderung hinsichtlich der Energieanlagen sind ohnedies grundsätzlich mit der Basisförderung abgedeckt. Seit 1. Juli 2017 wird der ökologische Umstieg von alten fossilen Energieanlagen auf alternative Energieanlagen aus Mitteln des Energieressorts gefördert. (Abb. 5)

(Abb. 4) Gesamthafte thermisch-energetische Sanierungen laut Förderzusagen

2009 – 2016, Quelle: 2016; BMLFUW (jetzt BMNT), Bericht des Bundes und der Länder nach Art. 15a B-VG Vereinbarung BGBl II Nr. 251/2009)



Projekte und Aktivitäten

Energieeffizienz von Gebäuden und Ressourcenschonung

- Umsetzung der EU-Gebäuderichtlinie im Oö. Landesrecht; u.a. Übernahme der OIB-Richtlinie 6, Ausgabe 2015
- Verhandlung einer neuen „Vereinbarung gemäß Art. 15a B-VG zwischen dem Bund und den Ländern über Maßnahmen im Gebäudesektor zum Zweck der Reduktion des Ausstoßes an Treibhausgasen“
- frühe Verankerung (2012) der Gesamtenergieeffizienz als Alternative und Weiterentwicklung des spezifischen Heizwärmebedarfs in den Wohnbauförderungs-Verordnungen; damit konnte die „Flucht aus der Wohnbauförderung“ wegen der zu starren Vorgaben aus der Art. 15 a B-VG Vereinbarung (Pflicht zu Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung) gemindert werden.
- Direktzuschüsse als Alternative zu Darlehen bei Sanierungen sowie auch eine längere Darlehensvariante. Man hat die Bedürfnisse der Fördernehmer je nach Lebensphase mehr im Fokus.
- eine neue Fördervariante in der Sanierung „Abbruch/Neubau“, um Anreize zu setzen, der fortschreitenden Bodenversiegelung Einhalt zu gebieten und Ortskerne wiederzubeleben
- als neue Fördervoraussetzung im mehrgeschossigen Wohnbau gilt die Ausführung von zumindest drei oberirdischen Geschossen, um die Ressource Boden effizienter zu verwenden
- attraktive Gestaltung der Eigenheim-Verordnung mit einem auf 20 Jahre langfristig garantierten Fixzinssatz von 1 %
- Förderung von Alternativen Energieanlagen (Fernwärmeanschlüsse, Thermische Solaranlagen, Wärmepumpen)
- Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen von Informationsveranstaltungen und Messen

Förderungen

In den Jahren 2012 bis 2016 wurden seitens des Wohnbauressorts des Landes OÖ insgesamt 96.920 Förderfälle abgewickelt:

- 10.099 Neubau–Mietwohnungen
- 3.249 Neubau–Eigentumswohnungen
- 2.382 Heimplätze
- 9.564 Neubau–Eigenheime
- 52.727 Sanierte Wohneinheiten
- 18.899 Alternative Energiesparanlagen (Solaranlagen, Wärmepumpen, Fernwärmeanschlüsse)

Detaillierte Angaben zu den Fördersummen sind den jährlichen Wohnbauberichten zu entnehmen.

Nächste Schritte

Die Ziele Oberösterreichs sind in den nächsten Jahren:

- Umsetzung von neuen EU-Richtlinien
- Standards von Neubau und Sanierung orientieren sich an der jeweiligen OIB-Richtlinie
- durch die Ausgestaltung der Förderbedingungen der oberösterreichischen Wohnbauförderung einen Beitrag zum leistbaren, sozialen, energieeffizienten und qualitativen Wohnbau zu leisten.
- die Wohnhaussanierung weiterhin attraktiv zu gestalten durch die Wahlmöglichkeit von Annuitätzuschüssen, Zinszuschüssen und Bauzuschüssen, sodass sie sich so an den Lebensphasen der Förderungswerberinnen und -werber orientiert.
- Umsetzung der neuen „Vereinbarung gemäß Art. 15a B-VG zwischen dem Bund und den Ländern über Maßnahmen im Gebäudesektor zum Zweck der Reduktion des Ausstoßes an Treibhausgasen“.

Weitere Informationen

- Förderbestimmungen der Wohnbauförderung: www.land-oberoesterreich.gv.at > Service > Serviceangebote > Förderungen > Bauen und Wohnen bzw. Beratungsstelle der Abt. Wohnbauförderung – 0732-7720-14143 sowie in den entsprechenden Broschüren und im Wohnbaubericht
- Publikationen des Landes OÖ zum Thema Bauen und Wohnen (Wohnbaubericht 2017, Oberösterreichischer Energiebericht 2016): www.land-oberoesterreich.gv.at/publikationen
- Umweltbundesamt, Klimaschutzbericht 2017: www.umweltbundesamt.at
- BMNT, Maßnahmen im Gebäudesektor, Bericht des Bundes und der Länder: www.bmnt.gv.at > Umwelt > Klimaschutz > Nationale Klimapolitik > Klimaschutz im Wohnbau

Gesetzliche und fachliche Grundlagen

- Oö. Bautechnikgesetz
- Oö. Bautechnikverordnung
- OIB RL 6, Ausgabe 2015 (www.oib.or.at)
- Vereinbarung gemäß Art. 15a B-VG zwischen dem Bund und den Ländern über Maßnahmen im Gebäudesektor zum Zweck der Reduktion des Ausstoßes an Treibhausgasen“
- Verordnungen der Oö. Wohnbauförderung (www.ris.bka.at)
- Oö. Neubauförderungs-Verordnungen
- Oö. Eigenheim-Verordnungen
- Oö. Wohnhaussanierungs-Verordnungen
- Nationaler Plan (OIB-Dokument Nr. OIB-330.6-014/14-012; www.oib.or.at)
- Energie-Leitregion OÖ 2050

Perspektiven

Wir begegnen den vorhandenen Lärmimmissionen durch eine lärmschutzorientierte Planung und Bauweise. Schallschutz im Wohnbau beginnt jedoch bereits bei einer umsichtigen, lärmorientierten Raumordnung.

4.3 BAUAKUSTIK

Aktuelle Situation in Oberösterreich

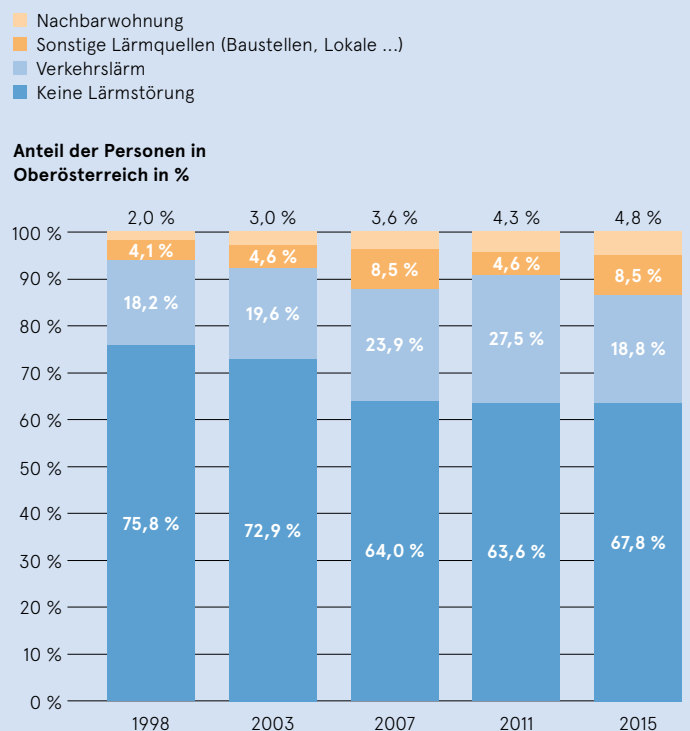
Die größte nicht durch den Verkehr bedingte Lärmquelle sind Nachbarwohnungen. Die Lärmbelästigung durch Verkehrslärm hat in den letzten Jahren abgenommen, im Gegenzug ist die Lärmbelästigung aus der Nachbarwohnung geringfügig und von sonstigen Lärmquellen (Baustelle, Gewerbe ...) deutlich stärker geworden. In Bezug auf die Erhöhung der Lärmbelästigung aus der Nachbarwohnung darf daraus allerdings nicht der Schluss gezogen werden, dass das Schallschutzniveau im Wohnbau schlechter geworden wäre. Denn in der Mikrozensusserhebung der Statistik Austria wird nur die stärkste Lärmquelle erfasst. Es kann damit zu einer Verlagerung der Lärmquelle kommen, wenn bei der vorletzten Befragung eine Doppelbelastung vorlag und in der Zwischenzeit die Außenlärmsituation besser wurde. (Abb. 1)

Oberösterreich hat – europaweit betrachtet – ein hohes Schallschutzniveau im Baurecht verankert. Ein kompletter Schutz vor Lärm aus Nachbarwohnungen lässt sich jedoch auch in Neubauten aus bautechnischen Gründen nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohem wirtschaftlichem Aufwand realisieren und wird daher auch baurechtlich nicht eingefordert. Der in der österreichischen Normung festgelegte Schallschutzausweis (ähnlich dem Energieausweis, siehe ÖNORM B 8115-5) soll zur Bewusstseinsbildung, zu einem besseren Verständnis und zu einer realistischen Erwartungshaltung bezüglich des baulichen Schallschutzes beitragen. Dieser Ausweis wird auf freiwilliger Basis ausgestellt, derzeit aber sehr selten eingesetzt.

Größere geförderte Wohnbauprojekte werden in Oberösterreich bereits in einer frühen Planungsphase von einem Wirtschaftlichkeits- und Qualitätsbeirat u.a. auf die Baukörperstellung und Grundrissgestaltung hinsichtlich der Lärmimmissionen bewertet und die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen eingefordert. Damit wird ein wesentlicher Beitrag zum vorsorgenden Lärmschutz geleistet.

(Abb. 1) Lärmstörung im Wohnbereich

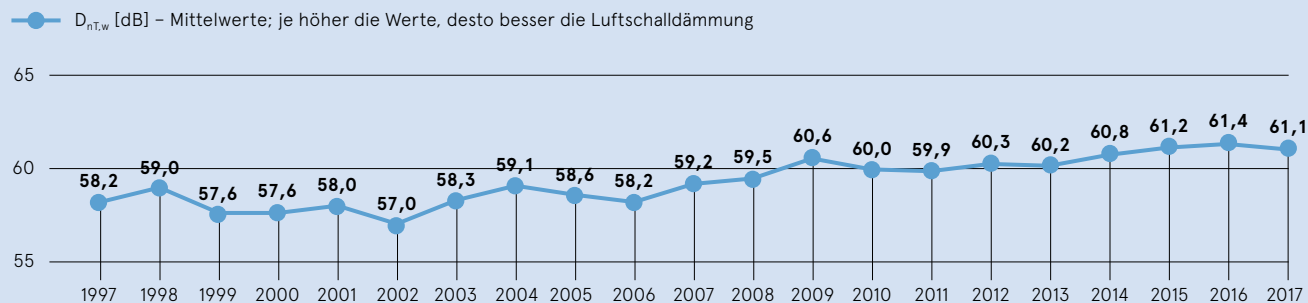
Auswertung Oberösterreich; Quelle: Mikrozensusberichte 1998 – 2015



Bauträger, die in Oberösterreich im geförderten mehrgeschossigen Wohnbau tätig sind, werden darüber hinaus hinsichtlich der Qualität des Schallschutzes in der baulichen Ausführung überwacht. Durch diese Inspektion der Bauqualität ist neben anderen Einflussparametern das mittlere Schallschutzniveau im geförderten mehrgeschossigen Wohnbau deutlich gestiegen. Ungünstige Entwicklungen bei Baumaterialien und Baukonstruktionen werden auf diese Weise rasch erkannt und es kann mit entsprechenden Maßnahmen frühzeitig gegengesteuert werden. (Abb. 2, 3)

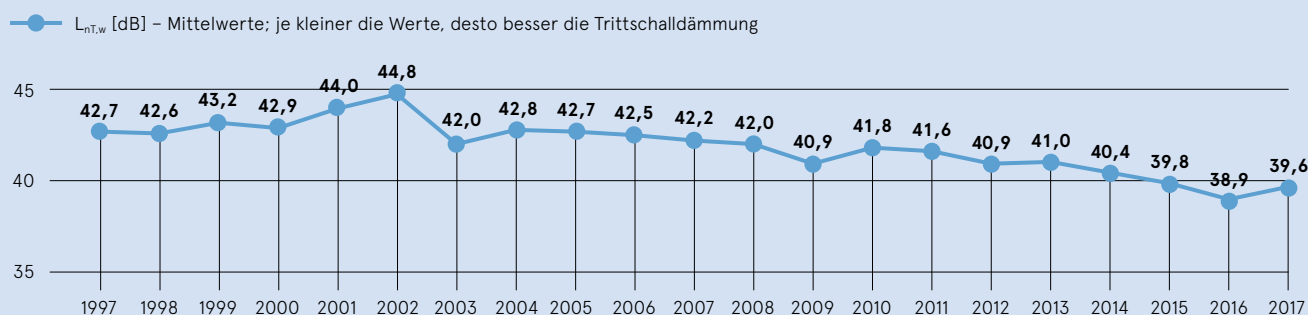
(Abb. 2) Luftschalldämmung zwischen übereinander liegenden Wohnungen

1997 – 2017; Quelle: Land OÖ



(Abb. 3) Trittschalldämmung zwischen übereinander liegenden Wohnungen

1997 – 2017; Quelle: Land OÖ



Studien belegen, dass in halligen Räumen die Sprachverständlichkeit sinkt und der Lernerfolg geringer ist. Zahlreiche Schulen konnten im Rahmen von Generalsanierungen raumakustisch verbessert werden. Nicht immer sind jedoch aus finanziellen Gründen akustische Maßnahmen in Unterrichtsräumen realisierbar. Oft hilft es auch schon, den Lärmpegel im Unterrichtsraum zu senken, indem signalisiert wird, dass es im Raum zu laut ist. Mit solchen Lärmampeln, die Schulen leihweise zur Verfügung stehen, wird das Bewusstsein für Lärm und gegenseitige akustische Rücksichtnahme gefördert.

Ein weiterer wichtiger Aspekt im Sinne der Behaglichkeit ist eine gute Raumakustik in der Wohnung. Diese war bisher in der Regel durch die Einrichtung (Möbel, Vorhänge, Teppiche etc.) gewährleistet. Die moderne Architektur mit viel Glas, glatten Oberflächen, großen Räumen erfordert jedoch einen bewussten Umgang mit diesem Thema und muss bei der Planung mitberücksichtigt werden. Andernfalls wirken die Räume trotz guter Beheizung kühl, unpersönlich und unbehaglich, wobei dieses Gefühl von vielen nicht als Akustik-Defizit artikuliert wird. Das Land Oberösterreich bietet dazu einen

einfachen Online-Raumakustikrechner an. Ohne großes technisches Wissen lässt sich damit grob die akustische Qualität des eigenen Wohnbereiches beurteilen und der Erfolg von Verbesserungsmaßnahmen abschätzen.

Projekte und Aktivitäten

- Kontinuierliche Überwachung der Bauqualität im geförderten mehrgeschossigen Wohnbau
- Schwerpunkt Raumakustik im modernen Wohnbau (Online-Raumakustikrechner, Fachseminare)
- Unterstützung von Bauträgern bei systematischen, schalltechnischen Problemstellungen
- Lärmampel für Schulen und Kindergärten zur Bewusstseinsbildung

Förderungen

Keine.



Akustikmessung; Quelle: Land OÖ, Zeitlhofer

Nächste Schritte

- Beibehaltung des guten Schallschutz-Standards im Baurecht und in der praktischen Umsetzung
- Bewusstseinsbildung und Maßnahmen zur Verbesserung der Raumakustik
- methodische Weiterentwicklung der Bewertung von Schallschutzmaßnahmen

Weitere Informationen

- Lärm, Schall: www.land-oberoesterreich.gv.at > Themen > Umwelt und Natur > Lärm und Schall
- Moderne Architektur und Raumakustik (inkl. Online-Raumakustikrechner Land OÖ): www.land-oberoesterreich.gv.at > Themen > Umwelt und Natur > Lärm und Schall > Moderne Architektur und Raumakustik
- Lärmampel für Schulen: www.land-oberoesterreich.gv.at > Themen > Umwelt und Natur > Lärm und Schall > Lärmampel mit CO₂-Anzeige
- Wohnbauberichte des Landes OÖ: www.land-oberoesterreich.gv.at/publikationen
- Statistik Austria; Umweltbedingungen, Umweltverhalten 2015, Ergebnisse des Mikrozensus: www.statistik.at > Publikationen und Services > Publikationskatalog > Energie, Umwelt

Gesetzliche und fachliche Grundlagen

- Oö. Bauordnung
- Oö. Bautechnikgesetz
- Oö. Bautechnikverordnung
- OIB Richtlinie 5, Schallschutz, Ausgabe 2015

MOBILITÄT UMWELTVERTRÄGLICH GESTALTEN



Zukunftsfähige
Mobilitätskonzepte bringen
uns weiter und mich
komfortabel ans Ziel.

Perspektiven

Wir wollen mit dem Gesamtverkehrskonzept Oberösterreich eine nachhaltige Verkehrsentwicklung sicherstellen, bei der sowohl den Erfordernissen der Verkehrsentwicklung, des Umweltschutzes als auch der Standortqualität entsprochen wird.

5.1 MOBILITÄT – ATTRAKTIVES UND KLIMAFREUNDLICHES ANGEBOT

Aktuelle Situation in Oberösterreich

Umweltfreundliche Mobilität ist ein Schlüsselfaktor für das Erreichen von Umweltschutzziele, insbesondere in den Bereichen Lärm, Luftreinhaltung und Klimaschutz.

Mit der Verkehrserhebung 2012 hat das Land OÖ die bewährte Tradition der laufenden Verkehrsbeobachtung fortgesetzt. Der Vergleich der wichtigsten Kennzahlen zeigt, dass die beiden Verkehrserhebungen 2012 und 2001 in der Größenordnung zwar sehr ähnliche Werte liefern, jedoch gleichzeitig eine verkehrliche Tendenz zu mehr (motorisierter) Mobilität erkennbar ist. In Summe legen die Oberösterreichinnen und Oberösterreicher rund 3,66 Mio. Wege pro Werktag zurück, dies bedeutet eine Zunahme der Wege um 18 %.

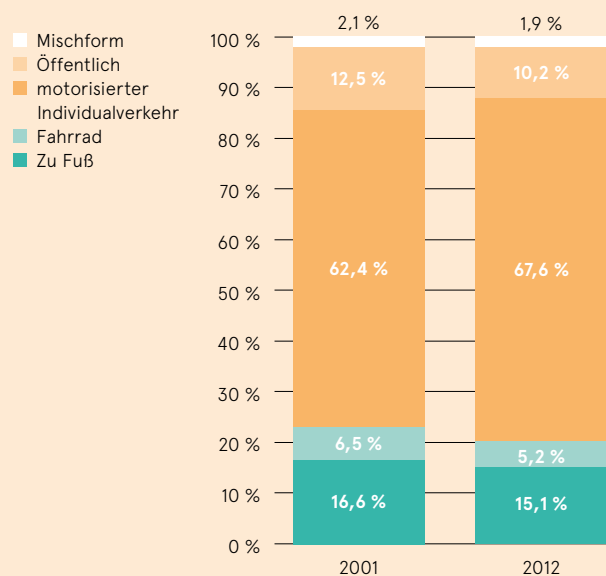
Die Ergebnisse der Verkehrserhebung 2012 decken sich sehr genau mit den vorliegenden Prognosen, zeigen aber auch eine nicht unerhebliche Zunahme des motorisierten Individualverkehrs in den letzten Jahren. Es zeigt sich, dass vor allem die stark rückläufigen Zahlen der Schülerinnen und Schüler und die Zunahme des Anteils von Seniorinnen und Senioren, welche mit dem PKW unterwegs sind, negativ auf den Anteil des öffentlichen Verkehrs (ÖV) wirken. Bei der großen Gruppe der Berufstätigen zwischen 15 und 59 Jahren ist der ÖV-Anteil weiter stabil. Erfreulich ist, dass die Verkehrserhebung deutlich den Erfolg der regionalen Verkehrskonzepte und die Bemühungen zur Entlastung des Individualverkehrs im Zentralraum aufzeigt. (Abb. 1)

Im Oö. Gesamtverkehrskonzept 2008 ist neben Infrastrukturprojekten auch die Umsetzung von Regionalverkehrskonzepten im gesamten Bundesland festgeschrieben. Über diese Konzepte wurde in einem Großteil des Landes das Angebot des ÖV in den vergangenen Jahren mit weitgehend vertaktetem Schienen- und

Busangebot optimiert. Taktstrukturen sind ein wesentlicher Erfolgsfaktor für den ÖV. Auch die Implementierung einer Grundversorgung (Mindesterreichbarkeit) im ÖV wird damit gewährleistet. In Regionen, in denen solche Konzepte umgesetzt wurden, konnten die Fahrgastzahlen markant gesteigert werden. Es wird laufend in das öffentliche Verkehrs-Infrastruktursystem investiert. Als Beispiel ist die Modernisierung der Traunseebahn zu nennen. Die Haltestellenförderung des Landes hat viele Gemeinden motiviert, Haltestellen attraktiver zu machen. An den meisten großen Busumsteigehaltestellen wurden barrierefreie und kundenfreundliche Terminals errichtet.

(Abb. 1) Verkehrsmittelaufteilung der Wege in Prozent

Mobilität der Oö. Bevölkerung an einem durchschnittlichen Werktag,
Quelle: Land OÖ, Verkehrserhebung 2012



Der Radverkehrsanteil ist von 6,5 % (2001) auf 5,2 % (2012) gesunken. Gemeinden und Betriebe setzen jedoch wieder verstärkt auf das Fahrrad als umweltfreundliches und gesundheitsförderndes Verkehrsmittel, das zudem geringere Infrastruktur- und Betriebskosten verursacht, die lokale Wirtschaft stärkt und KFZ-Verkehrsspitzen reduziert. Das Land OÖ unterstützt diese Entwicklung durch den stetigen Ausbau der Radinfrastruktur, durch die FahrRad-Beratung OÖ und durch zielgruppenspezifische Bewusstseinsbildung.

Projekte und Aktivitäten

Regionale Verkehrskonzepte für den öffentlichen Verkehr

- S-Bahn Großraum Linz
- Stadt-RegioTram Gmunden – Vorchdorf – Eggenberg
- Straßenbahnlinie 3 auf das Harter Plateau
- Straßenbahnlinie 4 nach Schloss Traun

Gesamtverkehrskonzept Großraum Linz

Hier werden gemeinsam mit der Stadt Linz und den Umlandgemeinden Mobilitäts- bzw. Verkehrsprojekte für den Großraum Linz entwickelt, mit dem Ziel, den Individualverkehr möglichst nicht weiter ansteigen zu lassen.

FahrRad-Beratung OÖ:

umfassende Beratung von Gemeinden, Regionen und Betrieben mit Schwerpunkt Alltagsradverkehr; von 2008 bis 2017 haben rund 120 Gemeinden und 4 Betriebe teilgenommen.

OÖ radelt zur Arbeit: zielgruppenspezifische Kampagne für das Radeln zur Arbeit seit 2011, die durch das Land OÖ finanziert wird.

Projekt „E-Mobilität im OÖ Landesdienst: e-FIN“
siehe Kapitel 1.7 Land OÖ als Vorbild im Umweltschutz.

Projekt „Ladeinfrastruktur für alternative Treibstoffe OÖ im DORIS interMAP“

die Fachanwendung führt die Daten mehrerer bestehender Webapplikationen zusammen.

Förderungen

- **E-Ladestationen für Gemeinden, 2010 – 2017:**
251 Ladesäulen, 979.000 Euro Förderung
- **Elektrifizierung Donauradweg, 2011:** Touristisches Projekt mit 19 Ladesäulen, 5.400 Euro Förderung
- **E-Autos für Privatpersonen, 2014 – 2015:** 245 Autos,

487.000 Euro Förderung (Betriebe über die Bundesumweltförderung)

- **Elektrofahrzeuge im öffentl. Interesse (Taxis, Mietwagen, Carsharing), 2015:** 11 Fahrzeuge, 34.000 Euro Förderung (zusätzlich zur Bundesförderung)
- **Förderprogramm E-Car-Sharing, 2014 bis 2016:** 60 Projekte, 180.000 Euro Förderung (siehe Kapitel Klimaschutz)
- **Förderprogramm für smarte/steuerbare Ladestationen für Privatpersonen, seit 03/2017**

Nächste Schritte

Öffentlicher Verkehr

- Evaluierung und Weiterführung der regionalen ÖV-Konzepte (z.B. Umsetzung Regionalverkehrskonzept Innviertel)
- Förderung von bedarfsgerechten Mobilitätsangeboten (Mikro ÖV, Sammeltaxis etc.)
- Beschleunigungsprogramm für Busse im Großraum Linz inkl. Weiterentwicklung von Schnellbus-Korridoren (z.B. S10)
- Übernahme und Attraktivierung von Regionalbahnen
- Park-and-Ride-Konzepte für ÖV-Achsen erstellen und deren Umsetzung (z.B. Park-and-Ride-Hotspot-Studie)
- Straßenbahnverlängerung von Traun nach Kremsdorf
- Ausbau des Schienen-Personen-Nahverkehrs im Großraum Linz
- Weiterentwicklung Tarifsystem OÖVG und elektronisches Ticketing



Elektroautos für Privatpersonen wurden von 2014 bis 2015 mit 433.000 Euro gefördert; Quelle: @BERLINSTOCK - stock.adobe.com



Mobilitätskonzepte sollen zu einer Verschiebung des „Modal Split“ in Richtung umweltfreundliche Verkehrsmittel beitragen. Quelle: Land OÖ, Markowetz

Radverkehr:

- Radverkehrskampagnen zur Stärkung des Bewusstseins für das Rad als Fortbewegungsmittel
- Weiterführung und Weiterentwicklung der Fahrradberatung OÖ
- Verbesserung der internen Planungsgrundlagen für die Radverkehrsinfrastruktur
- Interkommunale und regionale Radverkehrskonzepte
- Neuordnung der Förderungen im Radverkehr, um sowohl interkommunale Radverkehrsrouten als auch Radhaupttrouten zu forcieren
- Radhaupttrouten im Rahmen von Gesamtverkehrskonzepten umsetzen (z.B. aktuell in Puchenau und Steyregg)

Gesamtverkehrsplanung:

- Einrichtung von regionalen Mobilitätsmanagements inkl. Neuordnung des Fördersystems (Gemeindekooperationen stärken etc.)
- Erstellung von (klein-)regionalen Mobilitätskonzepten in Verbindung mit regionalen Mobilitätsmanagern
- Webcamportal (Hot-Spot-Kameras) und Echtzeitverkehrsinformationen für die Bevölkerung bereitstellen
- Evaluierung des Gesamtverkehrskonzeptes OÖ
- Gesamtverkehrsplanung für verdichtete Räume erstellen
- Mobilitätsleitbild Großraum Linz inkl. bewusstseinsbildende Maßnahmen (z.B. intermodale Mobilität bewerben)
- Entwicklung von Maßnahmen zur Förderung neuer Mobilitätsformen (wie z.B. E-Mobilität)
- Entwicklung von Strategien/Konzepten/Instrumenten um Siedlungsentwicklung und betriebliche Standortentwicklung besser mit der Verkehrsinfrastruktur abzustimmen (insbesondere mit dem Öffentlichen Personennahverkehr)
- Erarbeitung einer Landesstrategie für alternative Kraftstoffe

Weitere Informationen

- Abteilung Gesamtverkehrsplanung: www.land-oberoesterreich.gv.at > Themen > Verkehr > Gesamtverkehr
- Oö. Verkehrserhebung 2012: www.land-oberoesterreich.gv.at > Themen > Verkehr > Gesamtverkehr > OÖ. Verkehrserhebung 2012
- Oö. Mobilitätsrechner: www.ooe-mobilitaetsrechner.at
- Fahrrad-Beratung OÖ: www.fahrradberatung.at
- OÖ radelt zur Arbeit: www.radeltzurarbeit.at
- Ladeinfrastruktur für alternative Treibstoffe OÖ im DORIS interMAP: www.doris.at > Themen > Verkehr > Tankstellen
- Elektromobilität OÖ: www.land-oberoesterreich.gv.at > Themen > Umwelt und Natur > Energie > Elektromobilität

Gesetzliche und fachliche Grundlagen

Oö. Landes-Verfassungsgesetz (insbesondere Art. 15: Das Land Oberösterreich fördert die Hebung der Lebensqualität seiner Bürger. Wesentliche Bedeutung kommt dabei der Sicherung der Nahversorgung und einer ökologisch orientierten Verkehrsentwicklung zu.)

INFRASTRUKTUR UMWELT ORIENTIERT UND KRISENFEST AUSRICHTEN



Sauberes Trinkwasser
hält mich immer fit
beim Spielen.

Perspektiven

Wir wollen Oberösterreich als internationale Energie-Leitregion in Bezug auf die Verbesserung der Energieeffizienz und als internationaler Technologieführer in ausgewählten Kernbereichen der Energie- und Umwelttechnologie positionieren, zum Beispiel als erstes „Smart Bundesland“ Europas.

6.1 ENERGIE

Aktuelle Situation in Oberösterreich

Zwischen 2010 und 2016 ist der Endenergieverbrauch geringfügig von 229 auf 236,9 Petajoule (PJ) gestiegen. Der Anteil erneuerbarer Energieträger ist gemäß EU-Berechnungsmethodik mit 29,2 % im Jahr 2010 und 29,7 % im Jahr 2016 in etwa gleich geblieben. Der Anteil erneuerbarer Energieträger bezogen auf den Stromverbrauch betrug im Jahr 2016 genau 77,5 % und der Anteil von Ökowärme (= Wärme aus Biomasse, Solaranlagen, Geothermie, Umgebungswärme sowie Fernwärme) an der gesamten Wärme lag 2016 bei 43 %. Die Energieträger-Gruppe „erneuerbare Energie“ ist in der Gesamtenergiebilanz die größte, deutlich vor Kohle und Öl sowie vor Gas. (Abb. 1)

Bemerkenswert ist die Entkopplung des Bruttoregionalprodukts (BRP) von den Energieverbrauchswerten in den letzten Jahren.

Landesenergiestrategie

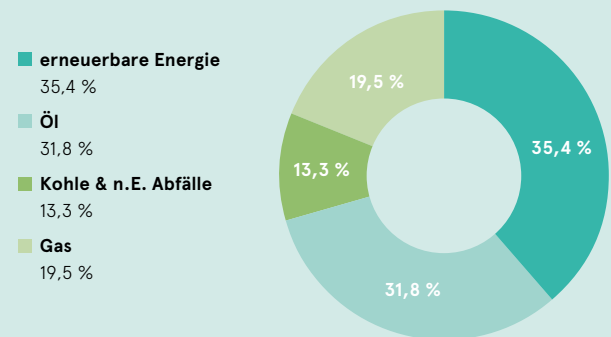
In Oberösterreich gibt es seit Mitte der 90er Jahre Strategien in den Bereichen Energieeffizienz, erneuerbare Energie und innovative Energietechnologien, die messbare Ergebnisse bei Energieerzeugung und -nachfrage sowie eine signifikante Zahl an innovativen Projekten und Anbietern von Produkten hervorgebracht haben.

Im Berichtszeitraum wurden Maßnahmen zur Umsetzung des Landesenergiekonzepts „Energiezukunft 2030“ aus dem Jahr 2009 (mit dem Zieljahr 2030) ergriffen. Beginnend mit dem Jahr 2016 wurde die Energiestrategie verändert und die neue Energiestrategie „Energie-Leitregion OÖ 2050“ wurde vom Landtag im Mai 2017 beschlossen.

Die neue oberösterreichische Energiestrategie umfasst neben Zielen zu Energieeffizienz und erneuerbaren Energien gleichrangige Ziele in den Bereichen Versorgungssicherheit,

(Abb. 1) Endenergieverbrauch nach Energieträgern 2016 in OÖ

Quelle: Oö. Energiebericht 2017 des Landesenergiebeauftragten Dr. Dell



Wettbewerbsfähigkeit/Wirtschaftlichkeit, Innovation/Standort/Forschung und Entwicklung sowie Akzeptanz.

Quantitative Ziele sind u.a.

- die Verbesserung des Verhältnisses der energiebedingten Treibhausgasemissionen zum Bruttoregionalprodukt (BRP) um 25 bis 33 % bis 2030 und um 70 bis 90 % bis 2050 (ausgehend von den Werten 2014)
- die kontinuierliche Erhöhung der Energieeffizienz (Verhältnis Endenergie zu BRP_{real}) um 1,5 bis 2 % p.a.
- die kontinuierliche Reduktion des Energieeinsatzes für Wärme pro m² (klimabereinigt) um 1 % p.a.
- die Effizienzsteigerung des PKW-Treibstoffverbrauchs pro 100 km zwischen 0,5 % bis 1 % p.a.
- die weitere Steigerung des Anteils der erneuerbaren Energieträger am Stromverbrauch unter Beibehaltung der heutigen Versorgungssicherheit und unter der Maßgabe der wirtschaftlichen Nutzung der erneuerbaren Potenziale in Oberösterreich auf 80 % bis 97 % bis 2030.



Photovoltaikanlage auf dem Dach des Landesdienstleistungszentrums in Linz, Quelle: Denkmaier

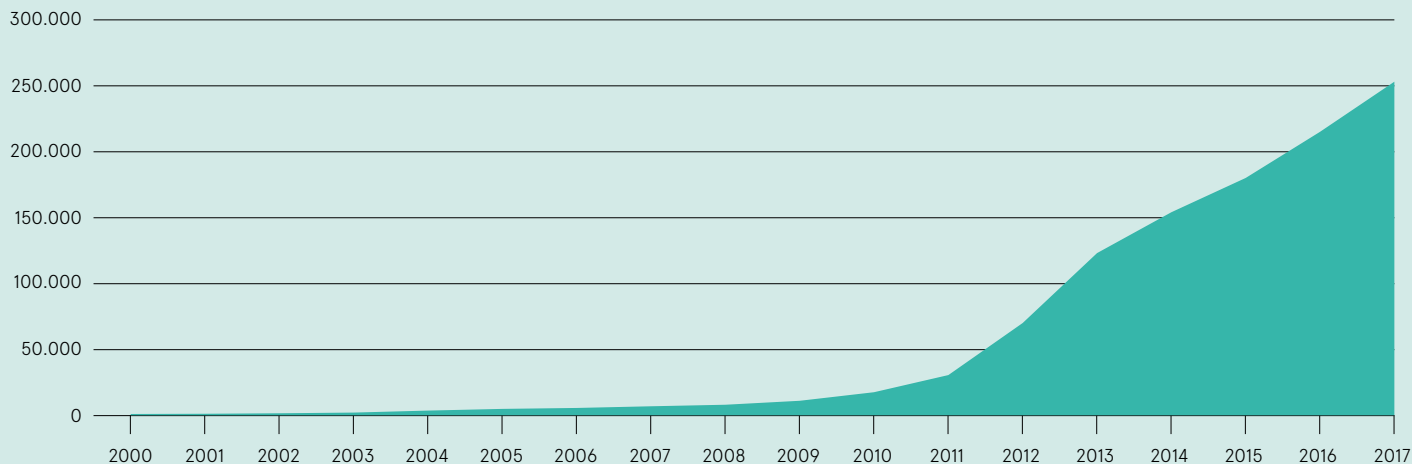
Ein Beispiel für die Umsetzung der Landesenergiestrategie ist die Stromerzeugung aus Photovoltaik:

Im Jahr 2017 wurden ca. 2.500 neue netzgekoppelte Photovoltaikanlagen mit einer Leistung von ca. 38,1 MWpeak in Betrieb genommen. Damit befinden sich etwa 24.500 Anlagen mit einer Leistung von ca. 253 MWpeak am oberösterreichischen Stromnetz. (Abb. 2)

(Abb. 2) Entwicklung netzgekoppelter Photovoltaikanlagen in Oberösterreich

Quelle: Oö. Energiebericht des Landesenergiebeauftragten Dell

Leistung [kWpeak]



Projekte und Aktivitäten

Windkraftmasterplan

Zur Lenkung des Windkraftausbaus in Oberösterreich in Richtung effektiver und ökologisch geeigneter Standorte wurde 2012 erstmals ein Windkraftmasterplan erarbeitet. Im Jahr 2016 wurde der Windkraftmasterplan evaluiert, aktualisiert und als „Richtlinie Oö. Windkraftmasterplan 2017“ veröffentlicht.

Stromnetzmasterplan

Versorgungssicherheit und -qualität sind Säulen der oberösterreichischen Landesenergiestrategie. Die wirtschaftliche Entwicklung sowie die Herausforderungen zur Erreichung der Klimaschutzziele benötigen ein leistungsfähiges Übertragungs- und Verteilnetz. Der „Stromnetzmasterplan OÖ 2026“ beinhaltet die wichtigsten Strominfrastrukturprojekte für die kommenden zehn Jahre und bietet Information und Transparenz über die notwendige Stromnetzausbauplanung.

Trassenfindungsleitfaden

Der 2016 erarbeitete Trassenfindungsleitfaden für Stromleitungsinfrastruktur lehnt sich an die bereits etablierten Leitfäden für Verkehrsinfrastruktur an. Er soll mit Regionsbeteiligung aber auch durch einen transparenten und nachvollziehbaren Bewertungs- und Auswahlprozess künftig die Akzeptanz von Projekten erhöhen und die Umsetzbarkeit erleichtern.

Wasserkraftpotenzialanalyse

Die Wasserkraftpotenzialanalyse wurde 2015 veröffentlicht und bietet eine Abschätzung des energetischen Revitalisierungs- und Ausbaupotenzials an umweltgerechten Standorten. Das Ergebnis zeigt ein zusätzliches Neubaupotenzial von 114 GWh und ein Steigerungspotential an bestehenden Anlagen von 374 GWh und dient als Planungs- und Entscheidungsgrundlage für wasserwirtschaftliche Planungen.

Clean-Tech-Cluster

Zur Hebung von Synergien wurden im Jänner 2017 der Ökoenergie-Cluster und der Umwelttechnik-Cluster zum Clean-Tech-Cluster fusioniert. Energietechnologien und Umwelttechnik sind in der oö. Wirtschaft zukunftssträchtige Branchen mit führenden Unternehmen. Nun haben diese Unternehmen eine gemeinsame Plattform: den Clean-Tech-Cluster der oö. Wirtschaftsagentur Business Upper Austria. Er deckt mit seinem Know-how alle Facetten von Kreislaufwirtschaft, effizientem Einsatz von Rohstoffen, Material und Energie bis hin zur erneuerbaren Energie ab.

Bewusstseinsbildung

- Energiesparmesse
- Traditionell informiert das Umweltressort die Bürgerinnen und Bürger auf der Energiesparmesse zu aktuellen energie-relevanten Themen, wie zum Beispiel Photovoltaik.
- World Sustainable Energy Days
- Der OÖ Energiesparverband hält diese internationale Konferenz jedes Jahr in Wels ab. Damit kann sich Oberösterreich europaweit als Standort für Energieinnovationen und Energietechnologie positionieren.
- Energie-Star
- Der Preis des Landes Oberösterreich für erfolgreich umgesetzte Projekte in den Bereichen Energie-Effizienz und erneuerbare Energie wurde im November 2016 bereits zum zwölften Mal vergeben.

Deregulierungen im Energierecht

Photovoltaikanlagen bis 200 kW elektrische Engpassleistung, Wasserkraftanlagen bis 400 kW und Notstromerzeugungsanlagen bis 200 kW sind seit dem Inkrafttreten der Novelle des Oö. Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetzes (ElWOG) 2014 elektrizitätsrechtlich bewilligungs- und anzeigefrei.

Förderungen

Fördervolumen

Die Energieförderung forciert vor allem den Einsatz von alternativen Energieträgern und die effiziente Nutzung von Energie. Im Berichtszeitraum 2012 bis 2017 wurden dafür ca. 47.613.000 Euro aus Landesumweltmitteln zur Verfügung gestellt (ohne Förderungen der Agrarabteilung für Biomassekessel).

Solarstromspeicher

Als Marktimpulsprogramm wurden vom Land Oberösterreich von 2014 bis 2016 insgesamt 432 stationäre Solarstromspeicher in Kombination mit Photovoltaikanlagen gefördert. Rund 360 dieser Anlagen werden zusätzlich fünf Jahre lang vom ASiC (Austria Solar Innovation Center) wissenschaftlich begleitet und ausgewertet.

Förderschwerpunkte im „Marktimpulsprogramm Energie“

2016 wurden die Energieförderungen des Landes Oberösterreich durch das Energie-Institut an der Johannes Kepler Universität evaluiert. Die Ergebnisse dieser Evaluierung, aber auch neue Schwerpunktsetzungen, mündeten in eine Überarbeitung der Energieförderungen im Nicht-Wohnbereich. Tragsäulen des im Frühjahr 2017 in Kraft getretenen Programms sind Energieeffizienz & erneuerbare Energien.

Aktionsprogramm Kleinwasserkraft

Zur Forcierung umweltverträglicher Kleinwasserkraftwerke (Neubau und Revitalisierung) wurde die Landesförderung für Kleinwasserkraftanlagen im Jahr 2017 von 50.000 Euro auf 200.000 Euro erhöht, ein Behördenwegweiser erstellt und die Beratungsaktion für Betreiber verlängert.

Förderung Heizkesseltausch

Im Juli 2017 trat das Förderprogramm für die erstmalige Installation von privaten Wärmepumpen und Fernwärmeanschlüssen sowie für den Einbau von thermischen Solaranlagen in bzw. auf Bestandswohngebäuden in Kraft. Damit wurde eine Förderlücke im Privatbereich für Ökoenergieanlagen geschlossen.

Nächste Schritte

- Ausarbeiten und umsetzen von Maßnahmen zur Zielerreichung der Landesenergiestrategie
- Das Thema Energieeffizienz in den Vordergrund rücken, um weiter das Wirtschaftswachstum vom Energieverbrauch und von den Emissionen zu entkoppeln
- Vorantreiben des umweltverträglichen und gesellschaftlich akzeptierten Ausbaus erneuerbarer Energieträger
- Den Ausbau einer bedarfsgerechten Strominfrastruktur im Hinblick auf Versorgungssicherheit und Ausbau erneuerbarer Energieträger sicherstellen
- Weitere Forcierung von umweltverträglicher Nutzung von Wasserkraft unter anderem durch ein Projekt zur energetischen Aktivierung von Querbauwerken
- Untersuchung von Möglichkeiten zur Energieraumplanung in Oberösterreich mit dem Ziel, die Ressourcen- und Energieeffizienz zu erhöhen

Weitere Informationen

- Energie (z.B. Landesenergiestrategie, Oö. Energiebericht): www.land-oberoesterreich.gv.at > Themen > Umwelt und Natur > Energie
- Förderungen (Marktimpulsprogramm Energie, Förderbericht): www.land-oberoesterreich.gv.at > Themen > Umwelt und Natur > Förderungen
- Energiesparverband: www.energiesparverband.at

Gesetzliche und fachliche Grundlagen

- Ökostromgesetz 2012
 - Oö. Starkstromwegegesetz 1970
 - Oö. Luftreinhalte- und Energietechnikgesetz 2002
 - Oö. Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz 2006
 - Beschlüsse des OÖ. Landtages am 18. Mai 2017 zur Energiestrategie „Energieleitregion OÖ 2050“
 - „Oberösterreich weiter entwickeln - Arbeitsübereinkommen 2015 – 2021“, 2015
-

Perspektiven

Wir wollen die nachteiligen Folgen für die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und die Wirtschaft durch Hochwasser, Hangwasser, Lawinen sowie Georisiken auch weiterhin minimieren. Wir werden Warnsysteme ausbauen, Gefahrenzonen ausweisen und ökologisch verträgliche Hochwasserschutzmaßnahmen umsetzen.

6.2 HOCHWASSERSCHUTZ UND NATURGEFAHREN

Aktuelle Situation in Oberösterreich

Naturgefahren sind Naturvorgänge wie Hochwasser und Wetterextreme, Vermurungen, Rutschungen, Steinschlag, Lawinen und Erdbeben. Auch Oberösterreich ist wiederkehrend von Naturgefahren betroffen, die Menschen und Sachgütern große Schäden zufügen. Von der gesamten zugänglichen Landoberfläche in den Flusstälern, Berg- und Hügellandschaften Oberösterreichs sind folglich nicht alle Gebiete als Dauersiedlungsraum gleichermaßen gut geeignet.

Hochwasserrisikomanagement:

Die 2011 ins Wasserrechtsgesetz übernommene Richtlinie 2007/60/EG über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken trägt den EU-Mitgliedstaaten auf, zumindest alle sechs Jahre das Hochwasserrisiko zu bewerten und daraus Maßnahmen abzuleiten. Damit sollen nachteilige Folgen für die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und die Wirtschaft mit Maßnahmen minimiert werden. Dabei ist insbesondere das Restrisiko bis zu einem 300-jährlichen Hochwasserereignis zu berücksichtigen. In mehreren Umsetzungsschritten wurden Hochwasserrisikomanagementpläne für hochwassergefährdete Gebiete erstellt.

Im Dezember 2015 wurde der erste Bundes-Hochwasserrisikomanagementplan (HWRMP) veröffentlicht, in dem für Oberösterreich insgesamt 59 Gebiete als besonders gefährdet (Hochwasserrisikogebiete) identifiziert wurden. Für jedes dieser Gebiete wurden eigene, maßgeschneiderte Managementpläne erstellt. Mit der Identifikation neuer bzw. der Evaluierung der alten Hochwasserrisikogebiete beginnt der 2. Zyklus, der im Jahr 2021 mit der Veröffentlichung des 2. HWRMP abgeschlossen wird.

Hochwasser 2013:

Durch die Vorbefeuchtung und die hohen Niederschlagsmengen Anfang Juni 2013 kam es im bayerischen und oberösterreichischen Donaeinzugsgebiet zu starken Überflutungen. Insbesondere an der oberösterreichischen Donau bis unterhalb von Linz erreichte das Hochwasser ein Ausmaß, wie es statistisch betrachtet nur alle 250 bis 300 Jahre auftritt. Aber auch in den Einzugsgebieten von Salzach, Inn, Traun und Enns kam es zu ausgeprägten Hochwasserereignissen. Die damals schon bestehenden Hochwasserschutzbauten in Oberösterreich haben sich beim Hochwasser 2013 sehr gut bewährt. Jedoch hat dieses Hochwasser auch Schäden an Anlagen verursacht, diese wurden mit einem Gesamtmittelbedarf von 27 Millionen Euro behoben.



Hochwasser 2013 in Grein; Quelle: Machland-Damm GmbH

Hangwasser

Bisher wurde der klassische Hochwasserschutz an den Fließgewässern als das wesentliche Element zur Vermeidung von Hochwasserschäden angesehen. In den letzten Jahren rückten auch Überflutungen durch Hangwasser bzw. Sturzfluten in den Fokus öffentlicher Wahrnehmung, insbesondere durch viele schadenbringende Ereignisse in den Jahren 2012 und 2016. Zur Vermeidung von Schäden wird an neuen Schutzstrategien gearbeitet. Denn das Problem – so zeigen neuere Statistiken – wird aufgrund des Klimawandels größer werden, bedingt durch vermehrte Starkregenereignisse in sensiblen Bereichen. Dort ist auch jeder Liegenschaftsbesitzer angehalten, sich mit dem Thema Überflutungen durch Hangwasser auseinanderzusetzen und notfalls Maßnahmen zur Eigenvorsorge umzusetzen.

Gefahrenhinweiskarten Georisiken

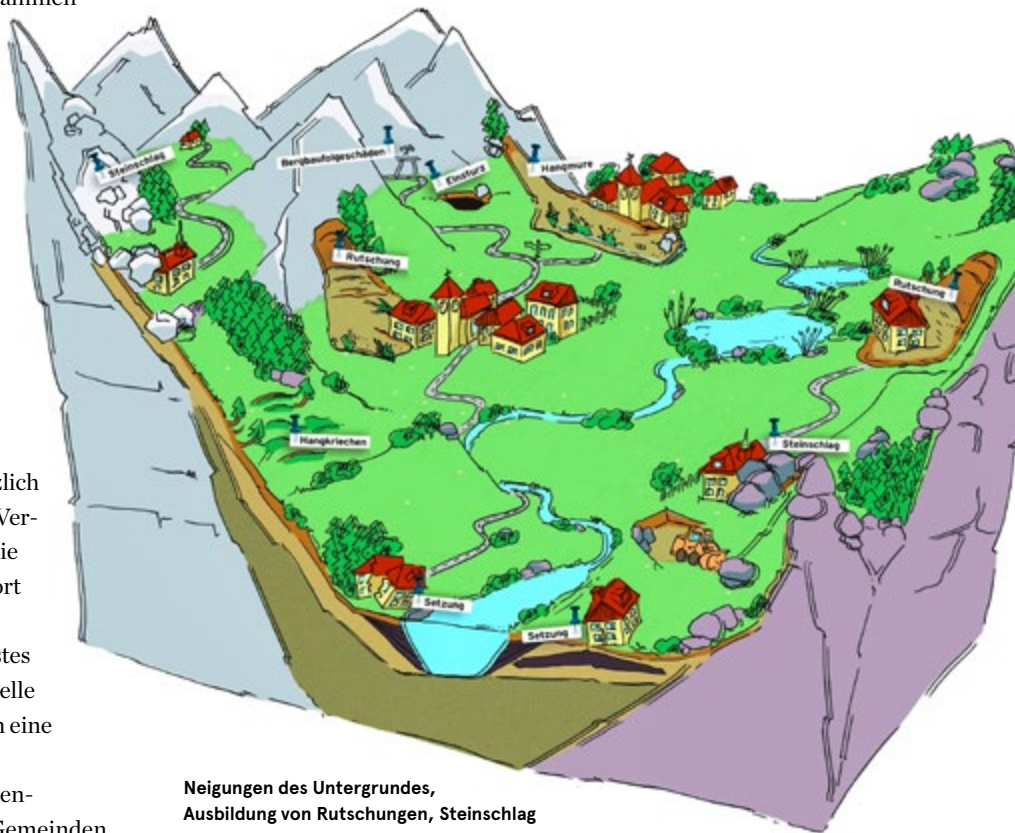
Damit Naturgefahren bei der Landnutzung vorsorglich berücksichtigt werden können, müssen sie vorher bekannt sein. Informationen über die Neigungen des Untergrundes zur Ausbildung von Rutschungen, von Steinschlag oder Setzungen werden in einer Gefahrenhinweiskarte dargestellt. Die genannten Prozesse werden unter dem Überbegriff „gravitative Massenbewegungen“ zusammengefasst. Die Erstellung der Gefahrenhinweiskarte erfolgte in Form einer Zusammenführung von Fachinformationen zu Hinweisen auf gravitative Massenbewegungen und setzungsempfindliche Untergrundverhältnisse in den Hauptsiedlungsräumen Oberösterreichs. Die Kartierung wurde auf bestehendes Bauland sowie Bauerwartungsland eingeschränkt.

Sichtbarmachen von Naturgefahren

- In der Webapplikation „Wasser & Geologie“ können Gefahrenzonenpläne, Hochwasseranschlagslinien, Überflutungsflächen etc. abgerufen werden.
- In der mobilen DORIS-Anwendung steht zusätzlich im Themenbereich „Hochwasser“ eine App zur Verfügung, die mit Hilfe der Standortbestimmung die Hochwassersituation am aktuellen Aufenthaltsort des Nutzers am Smartphone anzeigt.
- Die neue Webseite des Hydrographischen Dienstes des Landes Oberösterreich informiert über aktuelle Wasserstände, Prognosen, Messstellen etc., auch eine Version für mobile Endgeräte ist verfügbar.
- Die Gefahrenhinweiskarte für gravitative Massenbewegungen steht allen oberösterreichischen Gemeinden und der Allgemeinheit als DORIS-Applikation zur

Verfügung. Aus der Farbgebung der Flächen in der Karte können Empfehlungen abgeleitet werden, wie die Hinweisflächen in Widmungs-, Bauplatz- und Baubewilligungsverfahren integrierbar sind. Bauwerbende und Bauführer sollen anhand der Hinweisflächen schon vor der Bauplanung auf möglicherweise sensible Baugrundverhältnisse aufmerksam gemacht werden.

- Die Newsletterdienste „Hochwasserbericht“ im Hochwasserfall, „Lawinenwarndienst“ in den Wintermonaten und „WASSERINFO“ weisen auf Hochwasser- und Lawinengefahren hin bzw. informieren zu aktuellen Projekten in der Wasserwirtschaft. Die täglichen Lawinenlageberichte können auch über die Landeshomepage, über Facebook und Twitter bezogen werden.
- Alle zwei Jahre findet die Messe RETTER in Wels statt. Mitglieder von Einsatzorganisationen werden über Hochwasser- und Lawinengefahren informiert.
- Bürgerveranstaltungen vor Ort dienen dem Informationsaustausch und ermöglichen Diskussionen mit Expertinnen und Experten.
- Publikationen wie z. B. der Folder „HOCHWASSER – Mein persönlicher Krisenplan“ mit einer Checkliste zur Vorbereitung auf ein Hochwasserereignis bieten ebenfalls Hilfestellung.



Neigungen des Untergrundes, Ausbildung von Rutschungen, Steinschlag oder Setzungen werden als „gravitative Massenbewegungen“ bezeichnet. Quelle: Lunart

Hochwasserinformationssysteme

Der Hydrographische Dienst des Landes Oberösterreich baute in den letzten Jahren eine ausfallsichere hydrologische Datenbank auf. Diese Datenzentrale wirkt als Drehscheibe zwischen Vorhersagemodellen, Wasserstands- und Hochwasserberichten und Bearbeitungsprogrammen. Zur Veröffentlichung der Messdaten wurde der Internetauftritt des Hydrographischen Dienstes optimiert: moderner, übersichtlicher und mit hoher Datensicherheit werden die wichtigsten Messdaten der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. Das Informationsangebot zu aktuellen Wasserständen und Prognosen, Niederschlägen, Übersichtskarten, Einzugsgebieten und Messstellen wurde deutlich erweitert. Aktive Informationen wie Hochwasserberichte lt. Oö. Notfallplan – Donauhochwasser können auch per Anmeldung zum Newsletterdienst angefordert werden.

Das Hochwasservorhersagesystem wurde mit zusätzlichen Prognose- und Wasserstandspegeln an der Donau und mit einem Vorhersagezeitraum von bis zu 48 Stunden erweitert. Grundlage dafür waren u. a. Analysen vergangener Hochwasserereignisse. Mit dem Ausbau des Frühwarnsystems an kleinen und mittelgroßen Einzugsgebieten werden örtlich zuständige Behörden und Einsatzkräfte vor Hochwasserereignissen mittels automatisiertem Sprachanruf gewarnt.

Die Hochwasserwarn- und -informationssysteme werden laufend erweitert und optimiert.

Lawinen und Lawinenlageberichte

Der Lawinenwarndienst des Landes Oberösterreich erstellt im Winter täglich einen Situationsbericht, den „Lawinenlagebericht“. Darin enthalten sind die vorherrschende Gefahrenstufe sowie wichtige Informationen zur Lawinensituation und zum Schneedeckenaufbau. All diese Informationen werden im Internet, in sozialen Netzwerken und auch für mobile Endgeräte angeboten.

Projekte und Aktivitäten

Hochwasserschutzprojekt für das Kremstal (Gewässerbezirk Linz)

Durch die Errichtung des Hochwasserrückhaltebeckens Krems-Au (Volumen: 2,55 Mio. m³) als Herzstück für einen umfangreichen Hochwasserschutz im Kremstal sollen die Gemeinden Wartberg/Krems, Kremsmünster und Kematen bis zur Sulzbachmündung bis zu einem 100-jährlichen Hochwasserereignis geschützt werden.

Gesamtkosten: 30 Mio. Euro

Hochwasserschutzprojekt für den Sandbach in Eferding, Hinzenbach und Puppung (Gewässerbezirk Grieskirchen)

Durch die Errichtung des Rückhaltebeckens Sandbach (Volumen: 490.000 m³) werden mehr als 60 Wohnobjekte, 7 Wirtschaftsobjekte, 30 Gartenobjekte und 900 lfm Bahnanlagen bis zu einem 100-jährlichen Hochwasserereignis geschützt.

Gesamtkosten: 6,1 Mio. Euro

Hochwasserschutz Obere Traun, Bad Goisern am Hallstättersee (Gewässerbezirk Gmunden)

In Bad Goisern am Hallstättersee erhalten mit dem Projekt „Hochwasserschutz Obere Traun“ über 500 Bewohnerinnen und Bewohner einen Hochwasserschutz. Zusätzlich wird der betreffende Abschnitt der Traun ökologisch aufgewertet.

Gesamtkosten: 1,32 Mio. Euro

Hochwasserschutz am Beispiel Eferdinger Becken

Das Eferdinger Becken an der Donau, westlich von Linz, war bei der Hochwasserkatastrophe im Jahr 2013 von großräumigen Überflutungen betroffen. Schäden in Millionenhöhe waren die Folge. Der zwischen Bund und Land vereinbarte Finanzrahmen, der einen Fördersatz von 50 % durch den Bund und 30 % durch das Land vorsieht, sollte die Umsetzung der erforderlichen Hochwasserschutzmaßnahmen ermöglichen.

In einem ersten Planungsschritt wurde das Projektgebiet in eine Zone für passiven Hochwasserschutz (Absiedelung) und in einen Planungsraum für aktiven Hochwasserschutz (technischer Hochwasserschutz) eingeteilt. Ziel für den aktiven Hochwasserschutz war die Findung einer förderfähigen, wasserwirtschaftlich verträglichen Maßnahmentrasse. Ein wesentlicher Planungsgrundsatz war die maximale Schonung des natürlichen Retentionsraums. Unter Miteinbeziehung der Öffentlichkeit wurde vom Planungsteam ein Hochwasserschutzprojekt ausgearbeitet, welches den Gemeinden im Sommer 2017 präsentiert und zur Umsetzung übergeben wurde. Die geplanten technischen Maßnahmen wie Dämme, Mauern, Flutmulden etc. haben eine Gesamtlänge von ca. 70 km.

Förderungen

Hochwasserschutz

Der Anteil der Landesmittel lag im Berichtszeitraum 2012 bis 2017 bei rund 132 Millionen Euro. Hinzu kamen Bundesmittel in Höhe von 215 Millionen Euro. Es wurden damit Gesamtinvestitionen (inkl. Eigenmittel) von rund 419 Millionen Euro ausgelöst.

Nächste Schritte

- Die Umsetzung des Oö. Hochwasserschutzplanes weiter vorantreiben
- Umsetzen der EU-Hochwasserrichtlinie (Umsetzung Hochwasserrisikomanagementplan 2015)
- Ansätze für das Hangwassermanagement entwickeln
- Entwickeln von Maßnahmen zum Umgang mit Feststoffmangel bzw. Feststoffüberschuss in Gewässern (Feststoffmanagement)

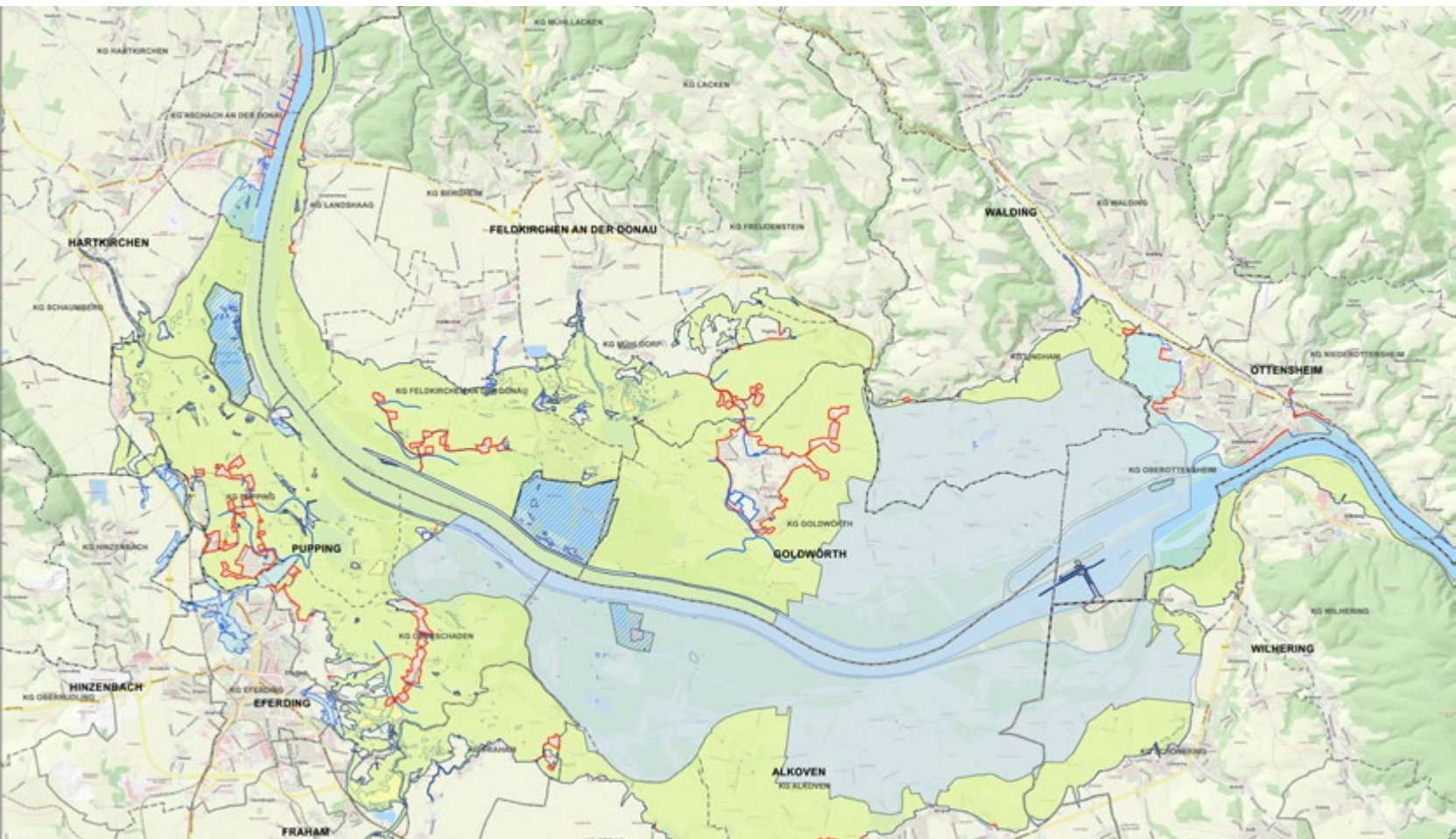
Weitere Informationen

- Webapplikation „Wasser & Geologie“: www.doris.at > Themen > Umwelt und Natur > Wasser & Geologie
- mobile DORIS-Anwendung: www.m.doris.at > Wasser
- Hydrographischer Dienst des Landes Oberösterreich: www.land-oberoesterreich.gv.at, hydro.ooe.gv.at, m.hydro.ooe.gv.at
- Lawinenwarndienst des Landes Oberösterreich: www.land-oberoesterreich.gv.at/lawinenwarndienst.htm, www.snowsaf.at
- Nationaler Hochwasserrisikomanagementplan RMP 2015: www.bmnt.gv.at > Wasser > Wasser und Daten (WISA) > Fachthemen > Hochwasserrisikomanagement > Hochwasserrisikomanagementplan
- Schutzmaßnahmen in Oberösterreich: www.land-oberoesterreich.gv.at/hochwasser.htm > Hochwasserschutz und Hochwasser-Risikomanagement in Oberösterreich > Aktuelle schutzwasserbauliche Maßnahmen/Projekte
- Gefahrenhinweiskarte für gravitative Massenbewegungen: www.land-oberoesterreich.gv.at > Themen > Umwelt und Natur > Wasser > Gefahrenhinweiskarte für gravitative Massenbewegungen
- Anmeldung zu den Newslettern: www.land-oberoesterreich.gv.at > Service > Serviceangebote > Interaktive Dienste > Newsletter

Gesetzliche und fachliche Grundlagen

- Wasserrechtsgesetz 1959
- Wasserkreislaufferhebungsverordnung
- Gewässerzustandsüberwachungsverordnung
- Wasserbautenförderungsgesetz
- Richtlinie 2007/60/EG über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken

Hochwasserschutz Eferdinger Becken – Übersichtskarte der Bestvariante zum aktiven und passiven Hochwasserschutz, Quelle: wernerconsult



Perspektiven

Wir wollen die Infrastruktur für Trinkwasser und Abwasser unter den Gesichtspunkten der Ver- und Entsorgungssicherheit und der Leistbarkeit für alle gestalten. Damit sollen der Zugang der Bevölkerung zu natürlichem und sauberem Trinkwasser aus Grundwasser und eine geordnete Abwasserentsorgung sichergestellt werden.

6.3 TRINKWASSERVERSORGUNG UND ABWASSERENTSORGUNG

Aktuelle Situation in Oberösterreich

Infrastruktur für Wasser und Abwasser

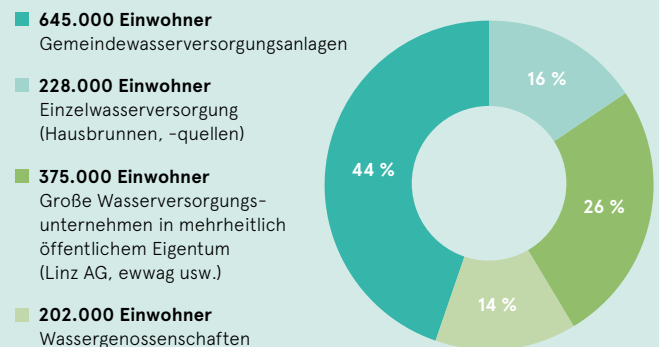
Die Trinkwasserversorgung erfolgt in Oberösterreich ausschließlich mit Grundwasser, das aus Quelfassungen und Brunnen gewonnen wird. Ca. 5.000 eingerichtete Schutzgebiete und die natürliche Filterwirkung des Bodens sorgen dafür, dass eine Aufbereitung des Wassers nicht bzw. nur aufgrund natürlicher, geogen bedingter Inhaltsstoffe notwendig ist.

Derzeit werden ca. 84 % der oberösterreichischen Bevölkerung durch kommunale Anlagen, Verbände, Wassergenossenschaften und Unternehmen (in mehrheitlich öffentlichem Eigentum) mit Trinkwasser versorgt. Rund 16 % der Bevölkerung beziehen ihr Trinkwasser nach wie vor aus nicht qualitätsgesicherten Hausbrunnen. Ein auch in der Landesstrategie „Zukunft Trinkwasser“ formuliertes Ziel ist, die zentrale Trinkwasserversorgung in Siedlungsgebieten weiterzuentwickeln. In Zukunft sollen Hausbrunnen nur mehr in sogenannten Streulagen vorzufinden sein. Der OÖ WASSER Genossenschaftsverband eGen, unterstützt vom Land Oberösterreich, ist Ansprechpartner und Begleiter von derzeit mehr als 1.000 Wasserversorgungsgenossenschaften. Für Beratung und Serviceleistungen steht die „Beratungsstelle Oö. Wasser“ den Wassergenossenschaften und auch den Hausbrunnenbesitzern zur Verfügung. (Abb. 1)

Das öffentliche Kanalnetz Oberösterreichs ist mittlerweile rund 17.200 km lang, das ist immerhin mehr als die Entfernung von Linz nach New York und retour. Damit liegt ein Anschlussgrad von derzeit 89,6 % bezogen auf die Einwohner vor. Der weitaus überwiegende Anteil der in Oberösterreich anfallenden Abwässer wird somit über Kanalanlagen gesammelt und in

(Abb. 1) Art der Wasserversorgung in Oberösterreich

Quelle: Land OÖ

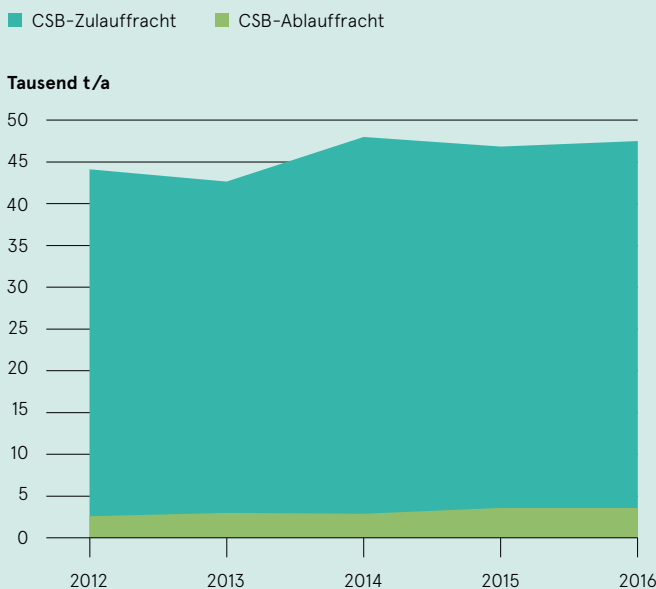


Kläranlagen biologisch gereinigt, bevor sie in Oberflächengewässer eingeleitet werden. Das anfallende Abwasser wird in rund 280 Kläranlagen >50 EW (Einwohnerwerte) gereinigt, die alle dem aktuellen Stand der Technik entsprechen und eine hervorragende Reinigungsleistung erzielen.

Der überwiegende Anteil der kommunalen und betrieblichen Abwässer fällt im oberösterreichischen Zentralraum an und wird dort von den drei größten oberösterreichischen Kläranlagen (Regionalkläranlage Linz-Asten, Abwasserverband Welser Heide und Reinhaltungsverband Steyr und Umgebung) mit einer Kapazität von 1.250.000 Einwohnerwerten behandelt. Die anfallenden Abwasserfrachten sind in den Jahren 2012 bis 2016 leicht gestiegen (ca. 6 % bezogen auf den chemischen Sauerstoffbedarf CSB). Die Reinigungsleistung der Anlagen schwankte zwischen 92 % und 94 % (bezogen auf den CSB). (Abb. 2)

(Abb. 2) Entwicklung der Abwasserfrachten

im öö. Zentralraum 2012 – 2016; Quelle: Land OÖ



In ländlichen Bereichen sorgen rund 2.100 biologische Kleinkläranlagen für eine ordnungsgemäße Abwasserentsorgung. Die gereinigten Abwässer werden ebenfalls in Oberflächengewässer eingeleitet. In Ausnahmefällen kann bei Vorliegen bestimmter Voraussetzungen und Vorkehrungen auch eine Versickerung der gereinigten Abwässer in den Untergrund wasserrechtlich bewilligt werden. Ist weder eine Ableitung noch eine Versickerung der gereinigten Abwässer möglich, ist in dafür ausgewiesenen Zonen auch ein Senkgrubenbetrieb möglich. Voraussetzung dafür ist die Dichtheit und ein ausreichendes Speichervolumen der Senkgrube sowie eine regelmäßige Verbringung der Senkgrubeninhalte in die Landwirtschaft oder zu einer kommunalen Kläranlage.

Obwohl die Wartung und Instandhaltung der siedlungswasserbaulichen Anlagen finanziell eine Herausforderung für die Gemeinden darstellt, konnten die Mindestbenutzungsgebühren für den einzelnen Haushalt in Oberösterreich mit 1,50 Euro/m³ (exkl. USt.) für die Wasserversorgung bzw. 3,68 Euro/m³ (exkl. USt.) für die Abwasserentsorgung im Jahr 2017 sozial verträglich gestaltet werden.

Schutz- und Schongebiete

Derzeit gibt es in Oberösterreich 28 Schongebiete, die zum Schutz von wasserwirtschaftlich sehr bedeutenden Wassergewinnungen verordnet wurden (32 inkl. Heilquellen). Zur Sicherung besonders bedeutender Grundwasservorkommen für das Trinkwasser wurden Grundwasservorrangflächen nach dem Konzept der Leitlinie „Vorrang Grundwasser“ erarbeitet. Diese finden bei wasserrechtlichen Bewilligungsverfahren sowie Flächenwidmungsplanänderungen Anwendung.

Die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft hat in manchen Gebieten zu einer Belastung des Grundwassers mit wassergefährdenden Stoffen geführt. Nach wie vor besteht in landwirtschaftlich intensiv bewirtschafteten Gebieten die Problematik erhöhter Nitratbelastung. Durch die Initiierung von Partnerschaften zwischen Wasserversorgern und der Landwirtschaft (freiwillig, über Schutzgebietsflächen hinaus), Intensivierung der Beratung und der Gewässeraufsichtstätigkeit sowie durch die Anpassung von Schutz- und Schongebieten konnten in belasteten Einzugsgebieten von Quellen und Brunnen erste Verbesserungen erreicht werden.

Klärschlamm

Im Jahr 2016 fielen bei den kommunalen und betrieblichen Abwasserreinigungsanlagen in Oberösterreich (ohne Papier- und Zellstoffindustrie) 39.872 Tonnen Trockenmasse Klärschlamm an. Ungefähr die Hälfte dieser Menge wurde der



Derzeit gibt es in OÖ 28 Wasserschongebiete, Quelle: C.Wengler

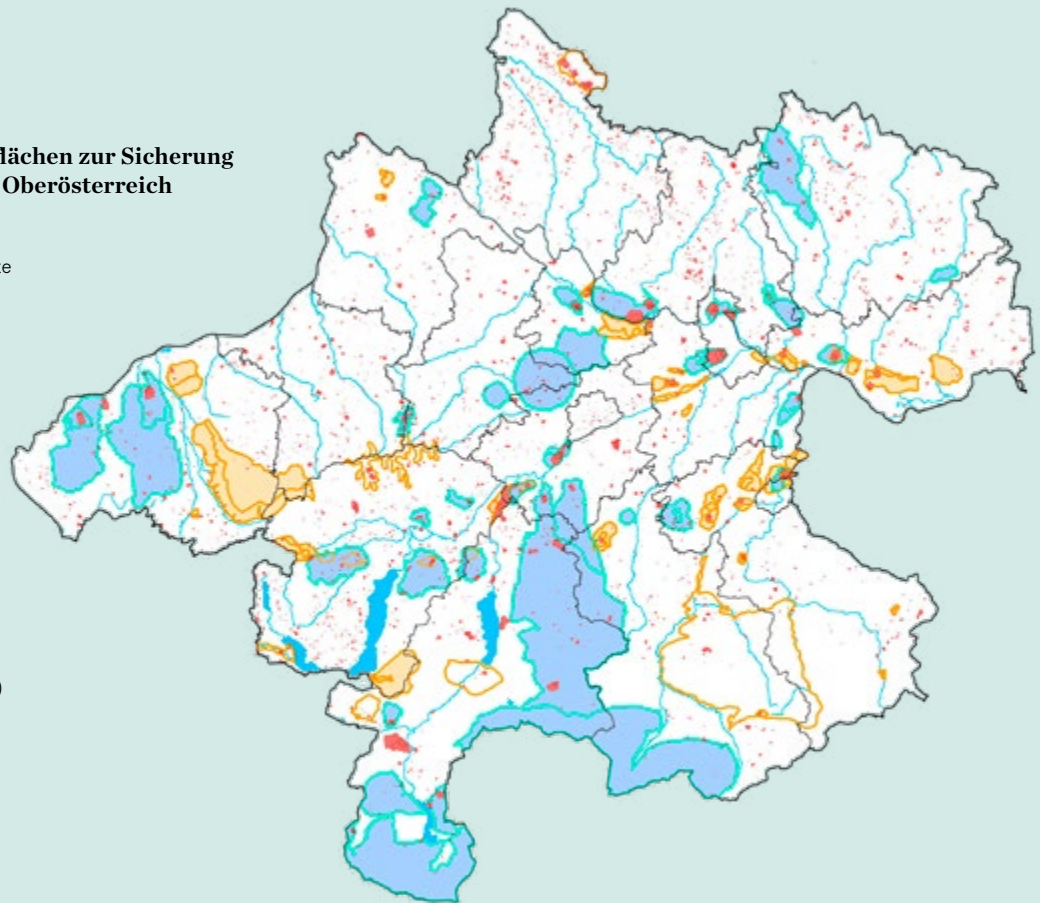
(Abb. 3) Grundwasservorrangflächen zur Sicherung der Trinkwasserversorgung in Oberösterreich

Quelle: Land OÖ/DORIS, WIS, BEV

32 verordnete Grundwasserschongebiete
42 geplante Grundwasserschongebiete
3 Rahmenverfügungen

Grundwasservorrangflächen

- Wasserschutzgebiete
- Wasserschongebiete (rechtskräftig)
- Wasserschongebiete (geplant)
- Gebiete ohne Detailplanung



landwirtschaftlichen Verwertung zugeführt. Mehr Information zur Verwertung von Klärschlamm ist im Kapitel Boden, Unterkapitel Landwirtschaftliche Verwertung der Sekundärrohstoffe enthalten.

Projekte und Aktivitäten

Oö. Wasserversorgungsgesetz 2015

Die Oö. Landesstrategie „Zukunft Trinkwasser“ lieferte den fachlichen Input zur Überarbeitung des Oö. Wasserversorgungsgesetzes 2015. Die Erstellung von Trinkwasserversorgungskonzepten konnte in diesem Gesetz rechtlich verankert werden. Diese dienen auf Gemeindeebene als Planungsgrundlage zur Erhöhung der Versorgungssicherheit und Wirtschaftlichkeit von Wasserversorgungsanlagen. Mittlerweile wurden bereits über 50 solcher Konzepte fertiggestellt, rund 150 weitere befinden sich in der Angebots- und Ausarbeitungsphase.

Förderungsrichtlinien 2017 des Landes Oberösterreich für Maßnahmen der Siedlungswasserwirtschaft

Im Berichtszeitraum wurden die Landesförderungsrichtlinien für Maßnahmen der Siedlungswasserwirtschaft aktualisiert. Mit diesen Richtlinien ist es gelungen, die regionalen Defizite der Bundesförderung zielgerichtet und treffsicher auszugleichen. Im Bereich der Wasserversorgung wurde die

Förderungsmöglichkeit des Zukaufes von Schutzgebietsflächen verankert. Trinkwasserversorgungskonzepte und auch der bestehende Förderschwerpunkt für artesische Brunnen konnten in die Landesförderung einbezogen werden.

Schongebiete/Grundwasservorrangflächen/Regionalprogramme

Von den bestehenden 28 Schongebieten (Trinkwassergewinnungen) wurden zwischen 2012 und 2017 fünf neu festgelegt bzw. überarbeitet und die Bearbeitung von zwei weiteren begonnen. Als wichtiges Projekt wurde 2013 mit dem Aufbau eines qualitativen Messstellennetzes in Grundwasservorrangflächen (siehe Karte) begonnen, acht Flächen konnten bereits abgeschlossen werden. Im Rahmen des Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplanes (NGP) wurden drei Grundwasservorrangflächen als wasserwirtschaftliche Regionalprogramme entwickelt. Diese sollen oberflächennahe Porengrundwasserkörper vor Einwirkungen der Sand- und Kiesgewinnung schützen und stehen kurz vor der Verordnung. (Abb. 3)

Boden.Wasser.Schutz.Beratung

Die Initiierung von Partnerschaften zwischen Wasserversorgern und der Landwirtschaft in Zusammenarbeit mit der Boden.Wasser.Schutz.Beratung war und ist ein wichtiger Bestandteil unserer Arbeit. Insgesamt wurden im Berichtszeitraum mehr als 20 Informationsveranstaltungen begleitet und abgehalten.



Pflanzenkläranlage im alpinen Bereich, Quelle: Manfred Mahringer

Sanierung bestehender Infrastruktur

Die Sanierung schadhafter Abwasseranlagen nahm von Jahr zu Jahr zu. Ebenfalls erfolgte vielerorts eine Auftrennung von Misch- auf Trennkanalisation. Dadurch wird eine Verringerung der hydraulischen Belastung der Kläranlagen bewirkt. Der Versickerung von reinem Niederschlagswasser vor Ort kommt immer mehr Bedeutung zu.

Leitungsinformationssysteme (LIS)

Diese beinhalten viele über Geodaten hinausgehende Informationen einer Wasserversorgungs- oder Abwasserentsorgungsanlage wie z. B. den baulichen Zustand, die Zustandsklassifizierung, das Alter, Bescheidvorschriften, Wartungsdaten oder auch Hinweise auf Problemstellen im Netz. Bisher wurden in Oberösterreich für rund 70 % aller öffentlichen Kanäle sowie für rund 40 % aller öffentlichen Wasserleitungen Förderanträge für die Erstellung eines Leitungsinformationssystems (LIS) gestellt.

Seedruckleitungen

Für die Sicherstellung und Überwachung der ordnungsgemäßen Abwasserentsorgung mittels Abwasser-Seedruckleitungen bei sechs oberösterreichischen Seen werden Störfallvorsorgekonzepte bzw. Notfallpläne für den Fall eines Gebrechens festgelegt.

Alpine Objekte

Ziel des Projektes „Alpine Objekte“ ist die Herstellung bzw. Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Wasserversorgung bzw. Abwasserbehandlung im alpinen Raum von Oberösterreich. Insgesamt wurden bei mehr als 200 Schutzhütten, Almen und Berggasthöfen im oberösterreichischen Alpenraum die bestehende Wasserversorgungs- und Abwasserbeseitigungsanlage begutachtet und hinsichtlich des Standes der Technik beurteilt. Bei vielen Anlagen bestand Handlungsbedarf. Bisher wurden 90 Projekte unter Einsatz von Fördermitteln von Land und Bund verwirklicht (50 Projekte seit 2012), rund 20 Projekte sind beantragt bzw. derzeit in der Umsetzungsphase.

Energieeffizienz in der Abwasserwirtschaft

Der spezifische Energieverbrauch einer Kläranlage kann durch den Einsatz erneuerbarer Energiequellen wie z. B. die Installation einer Photovoltaik- oder Windkraftanlage, Wasserkraftschnecke, Solarthermie, Verstromung von Faulgas, Übernahme von Biomasse (Speisereste etc.) zur Vergärung etc. reduziert werden. Elektrische Energie kann auch verbraucherseitig durch Installation neuer „stromsparender“ elektrisch/maschineller Anlagenteile eingespart werden. Bei zahlreichen oberösterreichischen Kläranlagen wurden dahingehend Maßnahmen gesetzt, damit konnte die Energiebilanz deutlich verbessert werden.

Weltwassertag

Alljährlich findet anlässlich des Weltwassertages am 22. März eine Fachveranstaltung der Wasserwirtschaft statt. Neben der Weitergabe von Informationen steht insbesondere die Kommunikation zwischen den Menschen, die im Bereich der Wasserwirtschaft tätig sind, im Vordergrund.

2016 fand beispielsweise der TrinkwasserDIALOG statt. Gemeinsam wurden Lösungsansätze betreffend Wasserschutzgebiete erarbeitet und Trinkwasserversorgungskonzepte als Planungsinstrumente thematisiert. Beim Weltwassertag 2017 standen unter dem Titel „Badespaß in Oberösterreich“ die Badegewässer und die unzähligen Pools in Oberösterreich im Mittelpunkt.

Informationen für die Öffentlichkeit

Jährlicher Fixpunkt ist auch der vom OÖ WASSER Genossenschaftsverband veranstaltete Infotag Trinkwasser mit einem regen Informationsaustausch der oberösterreichischen Trinkwasserwirtschaft. Um die Themen Trinkwasser und Abwasserentsorgung bei Bürgerinnen und Bürgern im persönlichen Gespräch zu thematisieren, nimmt die Wasserwirtschaft vermehrt an regionalen Messen wie z. B. der Rieder Messe, der Böhmerwaldmesse, der Ortsbildmesse etc. teil. Die Informationsoffensive „Denk KLObal – Schütz' den Kanal!“ dient dem Schutz und Werterhalt der oberösterreichischen Kanalisation. Der Kanal wird oft als vermeintlich „billige Abfallentsorgung“ verwendet. Das führt zu vermeidbaren Mehrkosten von ca. 7 Millionen Euro pro Jahr, die durch Kanalgebühren finanziert werden müssen. Sowohl bei der ersten Offensive im Jahr 2013 als auch bei der folgenden Kampagne 2015/2016 wurde mit Schülerwettbewerben, Plakataktionen und Inseraten auf originelle Art und Weise versucht, ein Umdenken in Bezug auf das Entsorgungsverhalten der gesamten Bevölkerung zu bewirken.

Interkommunale Zusammenarbeit

Kooperationen zwischen verschiedenen Anlagenbetreibern ermöglichen einen leistungs- und kostenoptimierten Betrieb der Anlagen. Eine eigene Koordinierungsstelle in der Abwasserwirtschaft initiiert verschiedene Studien und begleitet Gemeinden bzw. Verbände bei der interkommunalen Zusammenarbeit. Es konnte bereits der Wartungsverband Oberes Donautal gegründet werden. Zurzeit sind Projekte beim RHV Freistadt und Umgebung und beim RHV Untere Feldaist in Umsetzung, weitere Projekte (z. B. im Almtal) in Vorbereitung.



Informationskampagne „Denk KLObal – Schütz' den Kanal!“,
Quelle: Land OÖ

Förderungen

Wasserversorgung: In den Jahren 2012 bis 2017 wurden insgesamt 643 Projekte für die Errichtung von Wasserversorgungsanlagen mit einem Gesamtbauvolumen von 178 Mio. Euro abgewickelt und mit 17,5 Mio. Euro Landesmitteln gefördert.

Abwasserentsorgung: In den Jahren 2012 bis 2017 wurden insgesamt 1.487 Projekte für die Errichtung von Abwasserentsorgungsanlagen mit einem Gesamtbauvolumen von 410 Mio. Euro errichtet und mit 25 Mio. Euro Landesmitteln gefördert.

Nächste Schritte

- Weiterer Ausbau der öffentlichen, genossenschaftlichen sowie privaten Anlagen zur Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung
- Sicherung, Werterhalt und Optimierung des Betriebs der bestehenden Infrastruktur über Beratung, Förderung, Anlagenaufsicht und interkommunale Zusammenarbeit
- Sicherstellung der Aus- und Weiterbildung des Personals von Wasserver- und Abwasserentsorgungsanlagen
- Aufbau eines Leitungsinformationssystems (LIS) bei allen oberösterreichischen Gemeinden und Verbänden als wesentliches Werkzeug für eine ordnungsgemäße Wartung der Anlagen

Trinkwasserversorgung:

- Weitere Umsetzung der Landesstrategie „Zukunft Trinkwasser“
- Festlegen von Grundwasservorrangflächen, die den Schutz gegenüber konkurrierenden Nutzungen sicherstellen sollen
- Weiterer Ausbau bzw. Vorantreiben des Grundwasservorrangflächen-Monitorings (Erhebung der Grundwasserqualität)
- Erstellung von Trinkwasserversorgungskonzepten fortführen
- Weitere Umsetzung der Öö. Pestizidstrategie (z. B. intensive Beratung durch die Boden.Wasser.Schutz.Beratung, Informationsveranstaltungen zur Initiierung von Kooperationen zwischen Wasserversorgern und Landwirtschaft)
- Weitere Umsetzung der Klimawandel-Anpassungsstrategien
- Trinkwassernotversorgung und -notvorsorge
- Überarbeitung und Neufestlegung von Schongebieten und wasserwirtschaftlichen Regionalprogrammen
- Fortführung des TrinkwasserDIALOGs im Rahmen des Weltwassertages 2018

Abwasserentsorgung:

- Steigerung der Energieeffizienz bei Kläranlagen in Richtung „energieautarke Kläranlage“
- Implementierung Störfallvorsorge-Konzept für Seedruckleitungen
- Weitere Bewusstseinsbildung der Bevölkerung für die Abwasserentsorgung durch die Informationsoffensive „Denk KLObal – Schütz’ den Kanal!“

Weitere Informationen

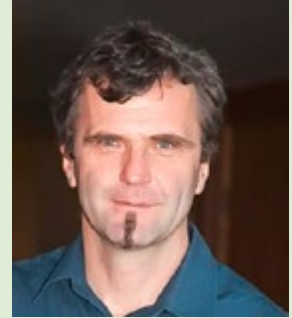
- Wasser: www.land-oberoesterreich.gv.at > Themen > Umwelt und Natur > Wasser
- DORIS – Wasser & Geologie: www.doris.ooe.gv.at > Themen > Umwelt und Natur > Wasser & Geologie
- Boden.Wasser.Schutz.Beratung: www.bwsb.at
- ÖÖ WASSER: www.ooewasser.at
- Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus: www.bmnt.gv.at > Wasser
- ÖVGW – Österreichische Vereinigung für das Gas- und Wasserfach: www.ovgw.at
- ÖWAV – Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband: www.oewav.at

Gesetzliche und fachliche Grundlagen

- Wasserrechtsgesetz 1959
 - Öö. Wasserversorgungsgesetz 2015
 - Öö. Abwasserentsorgungsgesetz 2001
 - Öö. Bodenschutzgesetz 1991
 - Trinkwasserverordnung – TWV BGBl. II Nr. 304/2001
 - Aktionsprogramm zur EU-Nitratrichtlinie
 - Leitlinie Trinkwasser-Schutzgebiete in Oberösterreich
 - Leitlinie „Vorrang Grundwasser“
 - Arbeitsbehelf Typologie Trinkwasser Schutzgebiete
-

KOMMENTAR

des Oö. Umweltschutzanwalts DI Dr. Martin Donat



Energie, Licht, Luft, Lärm, Geruch, Mikropartikel, Boden, grünes Wohnumfeld und Partizipation der Öffentlichkeit werden die Brennpunkte der Umweltdiskussion in naher Zukunft sein, weil sie unmittelbar mit dem Lebensumfeld der Menschen und ihrer Gesundheit zu tun haben. Hier braucht es konkrete Ziele und neben „Soft Measures“ auch neue bzw. geänderte, klare, rechtlich verbindliche Ordnungsmaßnahmen.

Die Verwaltung der Umwelt funktioniert gut, der Gestaltungswille ist verlorengegangen. Der öffentliche Umweltschutz baut heute primär auf Information, Bewusstseinsbildung und Anreizsysteme. Das sind grundsätzlich keine falschen Instrumente, aber ohne rechtliche Rahmenfestlegungen und in letzter Konsequenz auch rechtlich bindende Maßnahmen, bedeutet dies die „stille Erosion des Schutzes unserer Lebensgrundlagen“:

Beispiel Bodenschutz: der quantitative Bodenschutz mit Versiegelungsverbot und Entsiegelungsgebot geht in der Kompetenzzersplitterung zwischen Raumordnung und Umweltschutz unter. Darüber können Informationskampagnen und lobenswerte Einzelprojekte nicht hinwegtäuschen.

Beispiel Lärmschutz: Eine umfassende und einheitliche Lärmschutzregelung ist nicht ansatzweise in Sicht. Der Lärm von Straßenneubauten (Land), Schießstätten, Poolpumpen, Luftwärmepumpen, die Ausweisung Ruhiger Gebiete u.a.m. sind immer noch offene Baustellen.

Beispiel Geruch: Eine umfassende und einheitliche Geruchsregelung ist rechtlich nicht ansatzweise in Sicht, fachlich gibt es eine begrüßenswerte Initiative der Länder.

Beispiel Luft: Während deutsche Städte Umweltzonen nicht nur als „Luftimmissionschutzzone“, sondern auch als mobilitätslenkende Maßnahme anwenden, geht hier die Diskussion im Zuständigkeitsnirwana zwischen Bund/Land/Gemeinde und zwischen Umweltschutz/Energie/Mobilität unter.

Bewusstseinsbildung, Einzelinitiativen, Fördermaßnahmen allein bewirken – und das zeigen Analysen deutlich – keine Trendwende, sondern sind zum Scheitern verurteilt, wenn sie nicht durch politische bzw. hoheitliche Festlegungen ergänzt werden. Hier besteht ein klares Defizit! Es braucht keine Deregulierung im Sinn von „einfach streichen“, sondern eine andere Regulierung, die auch an Kompetenzen zu rütteln wagt. Und es bedarf neuer Formen der öffentlichen Partizipation, die Verantwortung in Form von Rechten, aber auch Pflichten klar regelt.

Umweltschutzanwalt DI Dr. Martin Donat

Anhang 1: ÜBERBLICK ZIELE UND MASSNAHMENSCHWERPUNKTE IM ZEITRAUM 2012 BIS 2017

THEMENFELD	ZIELE	MASSNAHMENSCHWERPUNKTE
1. Eine lebenswerte Umwelt in Oberösterreich erhalten		
1.1 BODENSCHUTZ	<ul style="list-style-type: none"> - Sparsamer Umgang mit Boden - Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Bodengesundheit 	<ul style="list-style-type: none"> - Ausbau und Betreuung des Netzwerks der Bodenbündnisgemeinden - Bodenbewusstseinsbildung für Schulen und Gemeinden - Umsetzung der Ziele Bodencharta 2014 und des aktuellen Bodenentwicklungsprogramms - Umweltbewusstes, gemeinsames Gärtnern fördern
1.2 LANDWIRTSCHAFTLICHE VERWERTUNG DER SEKUNDÄR-ROHSTOFFE	Erhaltung der Bodengesundheit und Rückführung von Nährstoffen in den Kreislauf	<ul style="list-style-type: none"> - Klärschlammüberwachung - Überwachung von Kompostierungsanlagen und Kompostqualität - Forcierung der gesamtheitlichen Verwertung biogener Abfälle
1.3 KLIMASCHUTZ	Erfüllung der international vereinbarten österreichischen Klimaschutzziele 2020, 2030 und 2050	<ul style="list-style-type: none"> - Koordinierende Mitwirkung bei der Erstellung von nationalen Klimaschutzberichten und -konzepten - Erstellung Oö. Klimaindex-Bericht - Klimarettung - Dachprogramm für Beteiligungen und Unterstützungen
1.4 KLIMAWANDEL-ANPASSUNG	Vermeidung und Verringerung von Schäden und Gefahren durch Klimawandel in Oberösterreich	<ul style="list-style-type: none"> - Koordinierende Mitwirkung bei der Erstellung von nationalen Berichten und Konzepten zu Klimawandel-Anpassung - Erstellung der Oö. Klimawandel-Anpassungsstrategie sowie des ersten Umsetzungsberichtes - Erstellung von neuen Klimaprojektionen (ÖKS15) im Rahmen des Landesprogramms CLAIRISA - Regelmäßige Beteiligung beim nationalen Klimawandel-Forschungsprogramm StartClim
1.5 LÄRMSCHUTZ	Verringerung der Belastung von Mensch und Umwelt durch Lärm und Erschütterungen	<ul style="list-style-type: none"> - Umsetzung der EU-Umgebungsärmrichtlinie - Lärmschutzmaßnahmen entlang von Landesstraßen - Lärmschutzmaßnahmen entlang von Eisenbahnbestandsstrecken - Vorsorgender Lärmschutz bei Infrastrukturprojekten im Rahmen der Raumordnung - Vorsorgender Lärmschutz für Kinder und Jugendliche (Hörerlebnispavillon)
1.6 LICHT	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisierung für die Lichtverschmutzung - Dokumentation und Verringerung der künstlichen Himmelsaufhellung in Oberösterreich 	<ul style="list-style-type: none"> - Erstellung des Oö. Leitfadens „Besseres Licht“ und Mitwirkung an der bundesweiten Publikation „Österreichischer Leitfaden Außenbeleuchtung“ - Aufbau des Oö. Lichtmessnetzes (23 Stationen) mit Veröffentlichung der gewonnenen Daten auf der Landeshomepage - Nächtliche Überfliegung des oö. Zentralraumes für Nachtaufnahmen zur Ermittlung des nach oben abgestrahlten ungenützten künstlichen Lichts - Studie „Oö. Lichtmessnetz - Erste wissenschaftliche Auswertungen, Wege zur Erhaltung der naturnahen Nacht“
1.7 LUFTQUALITÄT	Erhaltung und Verbesserung der Luftqualität	<ul style="list-style-type: none"> - Immissionsmessprogramme, Immissionskataster - Belastungskarten - Laufende Aktualisierung des Emissionskatasters - Entwicklung von Maßnahmenprogrammen zur Verringerung der Luftbelastung - insbesondere durch Stickoxide - Interaktiver Klimaatlas CLAIRISA
1.8 STRAHLENSCHUTZ UND MOBILFUNK	Verringerung der Belastung von Mensch und Umwelt durch Radioaktivität und elektromagnetische Felder	<ul style="list-style-type: none"> - Bewilligungen und Überprüfungen von Strahlenquellen - Erhebungen und Information betreffend Radon und Implementierung von verpflichtenden Vorsorgemaßnahmen im Baurecht - Erstellung von Alarmplänen zur Bewältigung von großräumigen Verstrahlungen, um die Folgen von Störfällen zu minimieren - Beratung und Information betreffend Mobilfunk und Gesundheit - Maßnahmen und Projekte im Rahmen der Antiatom-Initiative

THEMENFELD	ZIELE	MASSNAHMENSCHWERPUNKTE
1.9 NACHHALTIGER LEBENSSTIL UND BEWUSSTSEINS-BILDUNG	<ul style="list-style-type: none"> - Vermittlung nachhaltiger umweltbewusster Lebensstile - zielgruppenspezifische Bereitstellung von Umweltinformationen des Landes - Einbeziehen der Bürgerinnen und Bürger in die Gestaltung sowie Stärkung der Eigenverantwortung 	<ul style="list-style-type: none"> - Fortbildungsveranstaltungen für Multiplikatoren und Entscheidungsträger - Print- und Digitalinformationen zu Umweltthemen - Kampagnen und Events für die Öffentlichkeit - Landespreis für Umwelt und Nachhaltigkeit - Verbesserung der Warnsysteme - Agenda 21 in Gemeinden und Regionen
1.10 NATUR- UND KULTURLANDSCHAFT	Sicherung ökologisch bedeutsamer Arten und Lebensräume	<ul style="list-style-type: none"> - Einrichten von Europa- und Naturschutzgebieten - Umsetzung gezielter Artenschutzmaßnahmen für ausgewählte, besonders seltene Arten - Förderung von Lebensraum- und Artenschutzprojekten
1.11 GRUNDWASSER-SCHUTZ	<ul style="list-style-type: none"> - Schutz vor diffusen Einträgen aus der Landwirtschaft (Nährstoffe, Pestizide) - Schutz der Tiefgrundwasservorkommen - Bewirtschaftung des Thermalgrundwasservorkommens 	<ul style="list-style-type: none"> - ÖPUL-Fördermaßnahme „Grundwasser 2020“ - Boden.Wasser.Schutz.Beratung - Aufsicht über landwirtschaftliche Betriebe - Oö. Pestizidstrategie - Grundsatzpapiere zur Thermalwassernutzung im niederbayerisch-oberösterreichischen Molassebecken - Ausweisung der Traun-Enns-Platte und des Grundwasserkörpers Unteres Ennstal als Beobachtungsgebiete
1.12 OBERFLÄCHEN-GEWÄSSER	Schutz und Sanierung von Oberflächengewässern	<ul style="list-style-type: none"> - Herstellung der Fischpassierbarkeit in Fließgewässern bei rund 280 Querbauwerken - Renaturierung bzw. strukturelle Verbesserungen von Fließgewässern - Reduktion der Nährstoffeinträge insbesondere bei Stickstoff und Phosphor - Erhaltung der besonders schützenswerten Gewässerstrecken - Abstimmung zwischen Gewässerschutz, Hochwasserschutz und Nutzung der Gewässer
1.13 DIE OÖ. LANDES-VERWALTUNG ALS VORBILD IM UMWELTSCHUTZ	Ausbau der Vorreiterrolle durch freiwillige kontinuierliche Verringerung der Umweltbelastungen	<p>GBM:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Photovoltaikoffensive und Ausbau der erneuerbaren Energien - Ausweitung des Ökoleitfadens für Beschaffung - Ausweitung des betrieblichen Umweltmanagementsystems (EMAS) - Weiterentwicklung der Abfallwirtschaftskonzepte - Umsetzung der Projekte SUKI und UMBESA (nachhaltige Speisenzubereitung in Großküchen) <p>PersD:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Weitere Steigerung des Anteils des Fußgänger- und Fahrradverkehrs sowie des öffentlichen Verkehrs auf den Wegen von und zur Arbeit - Maßnahmen zur Reduktion der CO₂-Emissionen bei Dienstreisen

THEMENFELD	ZIELE	MASSNAHMENSCHWERPUNKTE
2. Verantwortungsvoll wirtschaften und konsumieren		
2.1 ABFALL- UND RESSOURCEN-MANAGEMENT	Weiterentwicklung der Abfallwirtschaft hin zu einer ressourcenschonen-Kreislaufwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> - flächendeckender Ausbau des Revital-Netzwerkes für qualitätsgesicherte wiederverwendbare Gebrauchsgüter - landesweite Restabfallanalyse 2013 - weiterer Ausbau der Biotonnensammlung - Unterstützung von Kampagnen und Beratungsangeboten zur Abfalltrennung und zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen
2.2 ALTLASTEN UND VERDACHTSFLÄCHEN	<ul style="list-style-type: none"> - Mitwirkung an der Erarbeitung fachlicher Grundlagen und Forcieren effizienter, innovativer Erkundungs- und Sanierungsmethoden in Oberösterreich - Weiterführung der Erfassung, Erkundung und Bewertung, Sanierung und Sicherung von Altlasten/Verdachtsflächen sowie Schaffung von Rahmenbedingungen für eine geordnete Nachnutzung 	<ul style="list-style-type: none"> - Forschungsprojekt HetReMed betreffend den mikrobiologischen Schadstoffabbau bei einer teerölkontaminierten Altlast - Sanierung der Altlast O76 Kokerei Linz - Sanierung der Altlast O48 Spattgrube in Enns - Projekt Altstandorte - Erfassung Phase 2 - Projekt Putzereien Linz Stadt - Phase 1
2.3 UMWELTGERECHTE ANLAGEN	Sichere und umweltgerechte Anlagen zur Verringerung von Emissionen Qualitätsvolle und rasche Abwicklung von Anlagenverfahren zur Stärkung des Wirtschaftsstandortes Oberösterreich Deregulierung und Vereinfachung des Anlagenrechts	<ul style="list-style-type: none"> - Behördliche Regulierung von Emissionen und Immissionen aus vielfältigen Anlagen im Sinne einer nachhaltigen menschen- und umweltgerechten Bewirtschaftung - Aktualisierung von IPPC-Anlagen (Anpassung an den Stand der Technik) - 168 Umweltinspektionen wurden durchgeführt - Mitwirkung an der letzten Novelle zur GewO1994, die viele Erleichterungen brachte; BGBl. I Nr. 107/2017 - Optimierung des Verfahrenscontrollings durch Relaunch des elektronischen Verfahrensinformationssysteme
3. Ökologisch und gesund ernähren		
3.1 BIO-LAND-WIRTSCHAFT	Biologische Landwirtschaft laut Marktnachfrage begleiten	<ul style="list-style-type: none"> - Beratungstätigkeit über Oö. Landwirtschaftskammer
3.2 GENTECHNIKFREIE LANDWIRTSCHAFT	<ul style="list-style-type: none"> - Schutz der Landwirtschaft - Erhaltung gentechnikfreier Lebensmittel in Oberösterreich 	<ul style="list-style-type: none"> - Freisetzungsrichtlinie - Selbstbestimmungsrecht - Oö. Gentechnik-Vorsorgesetz - Novelle 2015 - Gentechnik-Monitoring - Fortführung - Netzwerk gentechnikfreie Regionen - Erweiterung
3.3 TRINKWASSER ALS LEBENSMITTEL	<ul style="list-style-type: none"> - Schutz der Gesundheit von Trinkwasserbeziehern - Gewährleistung einer geordneten und sicheren Trinkwasserversorgung 	<ul style="list-style-type: none"> - Überprüfung der Trinkwasserqualität auf Pestizide und deren Abbauprodukte - Kontrolle von Wasserversorgungsanlagen auf Abwasserindikatoren und Arzneimittelrückstände
4. Nachhaltig bauen und wohnen		
4.1 RAUMPLANUNG UND RAUMNUTZUNG	<ul style="list-style-type: none"> - Eine tragfähige Wirtschafts- und Arbeitswelt fördern - die lokale und regionale Daseinsvorsorge sichern - Siedlungsentwicklung am öffentlichen Verkehr orientieren - Natürliche Ressourcen sichern, Landschaften aufwerten - Die regionale Handlungsebene stärken 	<ul style="list-style-type: none"> - Strategische Raumentwicklung mit dem Oö. Landesraumordnungsprogramm (LGBl. Nr. 21/2017) - Planung raumverträglicher Infrastrukturkorridore - für ÖV und IV (Korridoruntersuchungen) - Intensivierung der Interkommunalen Raumentwicklung in entwicklungsstarken Regionen - Großräumige Freiflächensicherung in der Stadtregion Linz mit dem Regionalen Raumordnungsprogramm Linz-Umland 2 (LGBl. Nr.: 42/2012)
4.2 ENERGIESPARENDE BAUWEISE IM WOHNBAU	Förderung einer hohen Lebensqualität in Gebäuden durch ökologische, kostenoptimale und wirtschaftliche Bauweise	<ul style="list-style-type: none"> - Umsetzung der EU-Gebäuderichtlinie (Oö. Bautechnikverordnungsnovelle 2017) - Umsetzung der Art. 15a B-VG-Vereinbarung zum Zweck der Reduktion der Treibhausgasemissionen - Weiterentwicklung der Berechnungsmethoden für die Beurteilung der Energieeffizienz von Gebäuden (siehe Gesamtenergieeffizienz) - Förderung für die Errichtung von Häusern mit alternativen Energiegewinnungsanlagen
4.3 BAUAKUSTIK	<ul style="list-style-type: none"> - Beibehaltung des guten Schallschutz-Standards im Baurecht und in der praktischen Umsetzung - Bewusstseinsbildung und Maßnahmen zur Verbesserung der Raumakustik - methodische Weiterentwicklung der Bewertung von Schallschutzmaßnahmen 	<ul style="list-style-type: none"> - kontinuierliche Überwachung der Bauqualität im geförderten mehrgeschossigen Wohnbau - Schwerpunkt Raumakustik im modernen Wohnbau (Online-Raumakustik-Rechner, Fachseminare) - Lärmampel für Schulen und Kindergärten zur Bewusstseinsbildung

THEMENFELD	ZIELE	MASSNAHMENSCHWERPUNKTE
5. Mobilität umweltverträglich gestalten		
5.1 MOBILITÄT - ATTRAKTIVES UND KLIMAFREUNDLICHES ANGEBOT	<ul style="list-style-type: none"> - Steigerung der Verkehrs- und Standortqualität in Oberösterreich - Nachhaltige Verkehrsentwicklung in Oberösterreich - Herstellen von Rahmenbedingungen, die ein nachhaltiges Verkehrsverhalten forcieren - Effiziente Nutzung der Verkehrsanlagen sowie Verbesserung der Angebotsqualität des öffentlichen Verkehrs und Radverkehrs sowie Veränderung des Modal Split in Richtung umweltfreundliche Verkehrsmittel 	<ul style="list-style-type: none"> - Regionale Verkehrskonzepte für den öffentlichen Verkehr - Vollbetrieb Phase 1 für S-Bahn Großraum Linz - Grundsatzbeschluss des Landtages für die Mühlkreisbahn - normalspurige Durchbindung als Stadtbahn S6 bis Linz Hauptbahnhof - Verlängerung der Straßenbahnlinie 4 in den Raum Ansfelden/Haid - Raumordnungsprogramm zu Flächensicherung für Schienen-Personennahverkehrsanbindung Linz-Gallneukirchen-Pregarten - Ausbau Radhaupttrouten (mit hohem Komfort) im Großraum Linz mit ca. 50 km Länge festgelegt - Landesförderprogramm für die „Errichtung von Ladestationen für E-Fahrzeuge in oö. Gemeinden“
6. Infrastruktur umweltorientiert und krisenfest Ausrichten		
6.1 ENERGIE	Sicherstellung einer zukunftsfähigen Energieversorgung und Energienutzung	<ul style="list-style-type: none"> - neue Energiestrategie „Energie-Leitregion OÖ 2050“ - neues Förderprogramm „Marktpulsprogramm Energie“ - Förderprogramm Betriebliche Eigenverbrauchs-Photovoltaik-Großanlagen bis 1.000 kWp - Deregulierung im Energierecht für Photovoltaikanlagen, Kleinwasserkraftanlagen im Oö. EIWOG 2006 - Stromnetzmasterplan OÖ 2027 und Trassenfindungsleitfaden
6.2 HOCHWASSERSCHUTZ UND NATURGEFAHREN	Vermeidung nachteiliger Folgen für menschliche Gesundheit, Umwelt, Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeit	<ul style="list-style-type: none"> - Hochwasserrisikomanagement, Hangwassermanagement - Ausweisung von Gefahrenzonen und Risikogebieten (Hochwasser, gravitative Massenbewegungen) - Hochwasservorhersage - Webseite Hydrographischer Dienst, Lawinenlage- und Hochwasserbericht als Newsletter-Dienst - Aufbau eines Ereigniskatasters für Rutschungen und Steinschläge
6.3 TRINKWASSERVERSORGUNG UND ABWASSERENTSORGUNG	Sicherstellung einer nachhaltigen Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung	<ul style="list-style-type: none"> - Weiterer Ausbau der Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung flächendeckend über alle Gemeinden OÖ. inkl. Erhalt und Sanierung bestehender Infrastruktur - Implementierung eines Leitungsinformationssystems (Trinkwasser und Abwasser) in den oö. Gemeinden - Durchführung von Kanalprüfmaßnahmen entsprechend den Fristen im „Zonenplanbescheid“ - Fachlicher Input zum Oö. Wasserversorgungsgesetz 2015 (inkl. Trinkwasserversorgungskonzepte) und Aktualisierung Förderrichtlinien Siedlungswasserwirtschaft Land OÖ 2017 - Weiterer Aufbau von Kooperationsmodellen im Zuge der interkommunalen Zusammenarbeit - Initiierung von Partnerschaften zwischen Wasserversorgern und der Landwirtschaft gemeinsam mit der Boden.Wasser.Schutz.Beratung - Verbesserter Schutz von Trinkwasserversorgungsanlagen durch rund 450 neue oder angepasste Schutzgebiete und 5 neue oder angepasste Schongebiete

Anhang 2: FÖRDERUNGEN UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT

Insgesamt wurden im Auswertungszeitraum von 2012 bis 2017 5.848 Förderfälle im Bereich Umweltschutz und 3.030 Förderungen im Bereich Wasserwirtschaft genehmigt. Dafür stellte das Land Oberösterreich Fördermittel in Höhe von 278,4 Mio. Euro zur Verfügung, davon 73,4 Mio. Euro für den Umweltschutz und 205 Mio. Euro für die Wasserwirtschaft.

Förderungsschwerpunkte im Umweltschutz

Im Auswertungszeitraum 2012 bis 2017 wurden in den Bereichen Umweltschutz und Energie für anerkannte Investitionskosten von 454,6 Mio. Euro Landesfördermittel in Höhe von 73,4 Mio. Euro genehmigt.

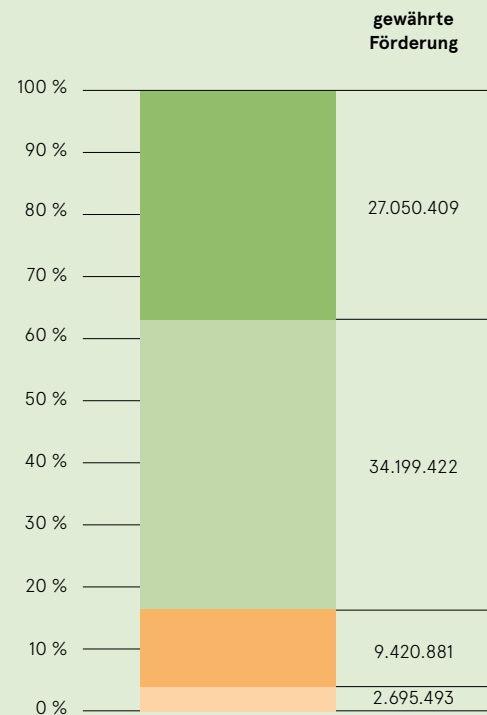
Mit 34,2 Mio. Euro oder 46,6 % der Gesamtfördermittel wurden die meisten Landesmittel für klimarelevante Investitionen gewährt. Bei diesem Schwerpunkt konnte mit den eingesetzten Fördermitteln eine Reduktion bzw. Vermeidung von ca. 6.350.000 Tonnen CO₂-Äquivalenten, bezogen auf die jeweilige Nutzungsdauer der Maßnahme, bewirkt werden.

Die Schwerpunkte waren vor allem erneuerbare Energien, effiziente Energienutzung und Photovoltaik. 36,9 % der Förderungen oder 27,0 Mio. Euro entfallen auf die (Sonder-) Förderungen für nicht unmittelbar klimarelevante Maßnahmen wie Luftreinhaltung, Bewusstseinsbildung, Nachhaltigkeit, Agenda 21, Antiatom- Offensive usw. Für Abfall- und Bodenschutzaktivitäten wurden 9,4 Mio. Euro oder 12,9 % der Gesamtfördermittel vergeben. Für die schalltechnische Sanierung an Bahnbestandsstrecken wurden im Berichtszeitraum 2,7 Mio. Euro, das sind 3,7 % der gewährten Fördermittel, eingesetzt.

Zuordnung der Gesamtförderung 2012 – 2017

nach Schwerpunkten in der Abteilung Umweltschutz; Quelle: Land OÖ

- Nicht unmittelbar klimarelevante Förderungen
- Klimarelevante Förderungen
- Abfall
- Bahnlärmschutzmaßnahmen



Förderungsschwerpunkte in der Oö. Wasserwirtschaft

Für Maßnahmen des Hochwasserschutzes, der Wasserver- und Abwasserentsorgung, der Gewässerökologie und der Grundwassersanierung wurden im Berichtszeitraum 2012 bis 2017 Landesförderungen in Höhe von 205 Mio. Euro gewährt. Insgesamt investierten Antragsteller, Bund und Land rund 1,1 Mrd. Euro in die Oö. Wasserwirtschaft.

Mehr als die Hälfte der Landesgelder (64 %) floss in Maßnahmen für den Hochwasserschutz. Die großen Hochwasserereignisse 2002 und 2013 waren Auslöser für unzählige, umfangreiche Hochwasserschutzprojekte.

Maßnahmen der Siedlungswasserwirtschaft nahmen rund 21 % der Landesförderung in Anspruch. Schwerpunkte waren neben weiteren Neuerschließungen im ländlichen Raum vor allem die Erstellung von Leitungsinformationssystemen und die Sanierung bestehender Wasserver- und Abwasserentsorgungsanlagen.

Vorhaben zur Verbesserung der Gewässerökologie wie z. B. die Herstellung der Durchgängigkeit in Fließgewässern und Renaturierungen wurden mit 17,5 Mio. Euro (9 %) durch das Land OÖ gefördert.

Mit 13 Mio. Euro (6 %) der Landesförderung schlugen sich Maßnahmen zur Grundwassersanierung zu Buche.

Förderungen in der Oberösterreichischen Wasserwirtschaft 2012 – 2017

Quelle: Land OÖ

■ Eigenmittel
■ Land
■ Bund



Anhang 3:

ORGANISATION DES UMWELTSCHUTZES IM LAND OBERÖSTERREICH

1. Direktion Umwelt und Wasserwirtschaft

4021 Linz, Kärntnerstraße 10-12
Tel.: +43(0)732/7720-14550
E-Mail: uwd.post@ooe.gv.at
www.land-oberoesterreich.gv.at > Verwaltung >
Amt der Oö. Landesregierung >
Direktion Umwelt und Wasserwirtschaft

Die Direktion Umwelt und Wasserwirtschaft ist das Kompetenzzentrum für Umwelt und Wasserwirtschaft in Oberösterreich. Unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit sorgen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für den Schutz und die Sicherung der Lebensgrundlagen in den Bereichen Boden, Luft und Wasser. Dabei wird ein Miteinander von Bevölkerung, Umwelt und Wirtschaft zur Sicherung der hohen Lebensqualität und des Standortes Oberösterreich angestrebt.

Neben rechtlichen Maßnahmen werden Förderungs- und Beratungsinitiativen gesetzt. Darüber hinaus wird an einer umweltgerechten, funktionsfähigen und wirtschaftlichen Ver- und Entsorgungsstruktur in den Bereichen Energie, Wasser und Abfall gearbeitet. Mit Maßnahmen zur Stärkung des Umweltbewusstseins sollen den Menschen Wege für ein umweltgerechtes Verhalten aufgezeigt werden.

Im Berichtszeitraum 2012 bis 2017 umfasste die Direktion Umwelt und Wasserwirtschaft nachstehende Abteilungen:

- Abteilung Anlagen-, Umwelt- und Wasserrecht
- Abteilung Grund- und Trinkwasserwirtschaft
- Abteilung Oberflächengewässerwirtschaft
- Abteilung Umwelt-, Bau- und Anlagentechnik
- Abteilung Umweltschutz

Da Umweltschutz eine Querschnittsmaterie ist, wirken dabei auch andere Einrichtungen und Abteilungen mit.

2. Oö. Umweltschutz

4021 Linz, Kärntnerstraße 10-12
Tel.: +43(0)732/7720-13450
E-Mail: uanw.post@ooe.gv.at
www.ooe-umweltschutz.at

Die Oö. Umweltschutz ist eine unabhängige und weisungsfrei gestellte Einrichtung des Landes Oberösterreich. Der Gesetzgeber hat der Oö. Umweltschutz eine breite Palette von Aufgaben zugewiesen, welche letztendlich alle die Vermeidung bzw. Verringerung schädlicher Umwelteinwirkungen zum Ziel haben:

- Parteistellung als Formalpartei in umweltrelevanten landesrechtlichen und einigen bundesrechtlichen Bewilligungsverfahren
- Bürgerberatung und Information
- Unterstützung von Gemeinden und Bürgern
- Projektbegutachtung und Planungsberatung von Projektwerbern im Vorfeld der Behördenverfahren und Projektrealisierung
- Vermittlung in Konflikten
- Einholung von Gutachten, Durchführung von Untersuchungen, Erarbeitung von Problemlösungen, mediative Tätigkeit für Nachbarn und Umwelt
- Gesetzesbegutachtung
- Information über frei zugängliche Umweltdaten

3. Mitwirkende Abteilungen beim Oö. Umweltbericht 2018

Verschiedene Landesregierungsmitglieder und Abteilungen des Landes sind mit Umweltschutzaufgaben im engeren oder weiteren Sinn befasst.

Welches Mitglied der Landesregierung für welche Aufgaben zuständig ist, kann in der **Geschäftsverteilung der Oö. Landesregierung** nachgeschlagen werden.

Welche Abteilungen die jeweiligen Aufgaben wahrnehmen, ist in der **Geschäftseinteilung des Amtes der Oö. Landesregierung** ersichtlich.

Beide Dokumente sind aktuell online abrufbar:
www.land-oberoesterreich.gv.at > Verwaltung > Amt der Oö. Landesregierung

An der Erstellung des Oö. Umweltberichts 2018 waren folgende Abteilungen beteiligt

Themenfeld	Abteilung(en)
1. Eine lebenswerte Umwelt in Oberösterreich erhalten	
Boden	Umweltschutz, Raumordnung
Klima	Umweltschutz
Lärmschutz, Licht, Luftqualität, Strahlenschutz	Umweltschutz, Anlagen-, Umwelt- und Wasserrecht
Nachhaltiger Lebensstil und Bewusstseinsbildung	Umweltschutz, Anlagen-, Umwelt- und Wasserrecht, Oberflächengewässerswirtschaft, Oö. Zukunftsakademie
Natur- und Kulturlandschaft	Naturschutz
Wasser	Grund- und Trinkwasserwirtschaft, Oberflächengewässerswirtschaft, Anlagen-, Umwelt- und Wasserrecht
Die Oö. Landesverwaltung als Vorbild im Umweltschutz	Gebäude- und Beschaffungsmanagement, Personaldirektion

Themenfeld	Abteilung(en)
2. Verantwortungsvoll wirtschaften und konsumieren	
Abfall- und Ressourcenmanagement	Umweltschutz, Anlagen-, Umwelt- und Wasserrecht
Altlasten und Verdachtsflächen	Anlagen-, Umwelt- und Wasserrecht, Umweltschutz
Umweltgerechte Anlagen	Anlagen-, Umwelt- und Wasserrecht
3. Ökologisch und gesund ernähren	
Bio-Landwirtschaft	Land- und Forstwirtschaft
Gentechnikfreie Landwirtschaft	Land- und Forstwirtschaft
Trinkwasser als Lebensmittel	Grund- und Trinkwasserwirtschaft
4. Nachhaltig bauen und wohnen	
Raumplanung und Raumnutzung	Raumordnung
Energiesparende Bauweise im Wohnbau	Umweltschutz, Wohnbauförderung
Bauakustik	Umweltschutz
5. Mobilität umweltverträglich gestalten	
Mobilität – attraktives und klimafreundliches Angebot	Gesamtverkehrsplanung und öffentlicher Verkehr, Umweltschutz
6. Infrastruktur umweltorientiert und krisenfest ausrichten	
Energie	Umweltschutz, Anlagen-, Umwelt- und Wasserrecht
Hochwasserschutz und Naturgefahren	Oberflächengewässerswirtschaft, Grund- und Trinkwasserwirtschaft
Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung	Grund- und Trinkwasserwirtschaft, Oberflächengewässerswirtschaft

MITWIRKENDE BEIM OÖ. UMWELTBERICHT 2018

KOORDINATION UND REDAKTION

Mag. Rainer Widmann (*Leitung*)
Evelyn Sixtl
Berta Adelsburg
Ing. Bettina Casagrande
Ulrike Hartmaier
Regina Kalchmair

ZUKUNFTS AKADEMIE

DI Günther Humer

OÖ. UMWELT ANWALTSCHAFT

DI Dr. Martin Donat

RAUMORDNUNG

DI Andreas Mandlbauer

UMWELTSCHUTZ

Mag. Dr. DI Elisabeth Danningner
DI Andreas Drack
Ing. Andreas Fenzl
DI Wolfgang Gruber
Mag. (FH) Christiane Hager-Weißböck
Kurt Haider
DI Franz Haidinger
Ing. Heribert Kaineder
Mag. DI Robert Kernöcker
DI Renate Leitinger
Ing., BA MA EUR ING Hermann Miesbauer
DI Michael Nagl
Mag. Julia Pichler
DI Regina Pürmayr
DI Birgit Reiner
Mag. Dr. Sigrid Sperker
Mag. Rainer Widmann
Paul Zarzer
Martin Waslmeier

NATURSCHUTZ

Mag. Michael Brands

OBERFLÄCHEN GEWÄSSER WIRTSCHAFT

Dr. Peter Anderwald
Ing. Bettina Casagrande
DI Werner Mühleder
DI Josef Ruspeckhofer
DI Alfred Trauner

GESAMTVERKEHRSP UND ÖFFENTLICHER VERKEHR

DI Günther Bsirsky

GRUND- UND TRINKWASSER WIRTSCHAFT

Ing. Bettina Haslinger
DI Christian Kneidinger
Mag. Dr. Christoph Kolmer
DI August Neumüller
Gerald Steidl
DI Franz-Josef Stiebitzhofer

ANLAGEN-, UMWELT- UND WASSERRECHT

Mag. Gudrun Achleitner-Kastner
Mag. Jürgen Frank
Mag. Margit Gusenbauer
Mag. Gunter Labner
Mag. Hannes Mossbauer
Mag. Hubert Reichl
DI Dr. Franz Überwimmer

WOHNBAU FÖRDERUNG

Mag. Irene Simader

UMWELT-, BAU- UND ANLAGENTECHNIK

DI Alfred Schwendinger

GEBÄUDE- UND BESCHAFFUNGS MANAGEMENT

Mag. Markus Hasibeder
DI Siegfried Hübler
Christian Hügelsberger
Mag. Reinhard Peirlberger
Hannes Pöcklhofer
Peter Windtner

PERSONAL

Direktor Mag. Helmut Ilk

LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT

Ing. Walter Silber

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 01, Fax: (+43 732) 77 20- 21 45 49,
E-Mail: us-kundenbuero.post@ooe.gv.at
www.land-oberoesterreich.gv.at

Für den Inhalt verantwortlich:

Direktorin HR Dr. Ulrike Jäger-Urban, Direktor Mag. Helmut Ilk,
Direktor Dr. Günther Knötig, Landespräsidialdirektorin Mag.a Antonia Licka,
Direktor Dr. Gottfried Schindlbauer, Direktor HR Dr. Matthias Stöger

Redaktion: Mag. Rainer Widmann, Evelyn Sixtl, Berta Adelsburg,
Ing. Bettina Casagrande, Ulrike Hartmaier, Regina Kalchmair

Lektorat: Helmut Maresch

Illustrationen: Uwe Mayer Illustration

Layout und Grafik: Fredmansky GmbH

Druck: TRAUNER DRUCK GmbH & Co KG

1. Auflage; Juni 2018

Informationen zum Datenschutz finden Sie unter:

www.land-oberoesterreich.gv.at/datenschutz

