



JAHRESBERICHT 2022

des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU)



Impressum:

Herausgeber:

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz
Kaiser-Friedrich-Straße 7 • 55116 Mainz
Telefon: 06131/6033-0

www.lfu.rlp.de

Redaktion und Layout: Stabsstelle Planung und Information

Titelfoto: Einweihung der Saar-Untersuchungsstation Kanzem im Juli 2022

© Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz 2023
Juni 2023

Nachdruck und Wiedergabe nur mit Genehmigung des Herausgebers

INHALT

INTERVIEW MIT DEM LFU-PRÄSIDENTEN DR. FRANK WISSMANN	4
ÜBER DAS LANDESAMT	7
Das LfU – ein attraktiver Arbeitgeber	8
Das LfU präsentiert sich der Öffentlichkeit	9
KLIMA	12
7. KLIWA-Symposium – Wasserwirtschaft zwischen Trockenheit und Starkregen	13
Städte stellen sich den Folgen des Klimawandels	15
Beitrag der Kreislaufwirtschaft zum Klimaschutz	17
Klimaschutzbeitrag von Effizienzmaßnahmen quantifiziert	20
NATUR	22
Invasive Arten im Überblick	23
Flutkatastrophe an der Ahr – Folgen für das Makrozoobenthos und den gewässerökologischen Zustand	25
Welche Rolle spielen Nährstoffe für die Forelle und andere Fischarten in Bächen?	29
Das Bachpatenfest – 30 Jahre Bachpatenschaften	32
„Kompetenzzentrum Staatliche Vogelschutzwarte und Artenvielfalt in der Energiewende“ gegründet	34
UMWELT	36
Die Entwicklung der Saarwasser-Untersuchungsstation Kanzem	37
Faltblatt „Anti-Littering“ – der neue Online-Abfallbaukasten	40
Lärmkartierung und Startschuss zum ersten landesweiten Lärmaktionsplan	43
Emissionskataster 2020 zeigt aktuelle Emissionen sowie landesweiten Rückgang der Luftschadstoffe	45
BEVÖLKERUNG	48
Weiterentwicklung von Informations- und Warnplattformen für den akuten Hochwasserfall	49
Neuer Youtube-Kanal	52
Wasserversorgungsplan Rheinland-Pfalz 2022, Teil 1 Bestandsaufnahme	53
ABBILDUNGSNACHWEIS	57

INTERVIEW MIT DEM LFU-PRÄSIDENTEN DR. FRANK WISSMANN

Das Landesamt für Umwelt (LfU) als Obere Landesbehörde ist Ansprechpartner für zahlreiche Akteure. Welche Rolle spielt das LfU zwischen Umweltministerium, Behörden, Verbänden und der Öffentlichkeit?

Unser Amt verfügt über eine hohe Fachexpertise. Ganz nach unserem Motto „Messen, bewerten, beraten“ bieten wir Antworten auf komplexe Umweltfragen, auf die sich Kommunen und Behörden verlassen können. Wir stellen ihnen und der Öffentlichkeit unsere zahlreichen Umweltdaten aus Gewässern, Luft, Boden und über die Tier- und Pflanzenwelt zur Verfügung.

Auch auf die Arbeitswelt haben wir einen genauen Blick. Seien es die Emissionen aus Industrieanlagen oder der Arbeitsschutz in den Betrieben. Auf Grundlage dieser hochwertigen Daten können vor Ort die richtigen Entscheidungen im Sinne der Umwelt getroffen werden.

Wir stehen zudem deutschlandweit und auch international mit vielen Umweltbehörden im engen Austausch, denn Umweltbelastungen machen nicht vor Landesgrenzen halt.

Hinter den Kulissen: Wie arbeitet ein Landesamt für Umwelt? Wie ist es aufgebaut?

Das Aufgabenspektrum ist vielfältig. Rund 275 Beschäftigte aus den verschiedensten Bereichen arbeiten in sieben Abteilungen zu vier Kernthemen: Umwelt, Natur, Klima und Bevölkerung.

Es gibt Probenehmer/innen, die zum Beispiel Stoffe in Gewässern untersuchen; Techniker/innen, die Messstationen warten; Chemiker/innen in den Laboren, die die Proben analysieren; Fachexperten/innen, die Ergebnisse bewerten und veröffentlichen.

Wir arbeiten an verschiedenen Standorten. So gibt es feste Messstationen an den größeren Gewässern, um die Gewässerqualität jederzeit im



Blick zu behalten. Zur Bewertung der Luftqualität betreuen wir ein landesweites Messnetz. Lärmmessstationen ermitteln die Lärmbelastung für die Bevölkerung. Auch im Bereich des Strahlenschutzes und der Radonbelastung behalten wir die Lage im Blick. Wir betreiben die Landessammelstelle für radioaktive Abfälle aus Medizin, Industrie und Forschung. Und in unseren eigenen zertifizierten Laboren in Mainz analysieren wir die Proben. Somit können wir immer eine hohe Qualität der Ergebnisse gewährleisten.

Das LfU umreißt sein Aufgabenspektrum mit den Begriffen Umwelt, Natur, Klima und Bevölkerung. Wo sehen Sie die Schwerpunkte des LfU?

Alles hängt mit allem zusammen, das hatte schon Alexander von Humboldt als Pionier in der Umweltbeobachtung vor über 200 Jahren festgestellt. Wir schauen sehr genau auf die Zusammenhänge der verschiedenen Bereiche. Die Erhebung, Bereitstellung und Bewertung von umfangreichen Daten aus der Umwelt ist eine Kernaufgabe des LfU.

Beispiel gefährdete Arten: Durch den Klimawandel verändert sich die Tier- und Pflanzenwelt. Dies beobachten wir sehr genau und veröffentlichen entsprechende Rote Listen für Rheinland-Pfalz. Auch treten vermehrt invasive Arten bei uns auf, die wiederum Einfluss auf die heimische Tier- und Pflanzenwelt nehmen und diese verdrängen können – und sogar Menschen gefährlich werden können.

Beispiel Grundwasser: Durch den Klimawandel steht immer weniger Grundwasser zur Verfügung. Dies hat Einfluss auf die Umwelt und die Trinkwasserversorgung. Hier unterstützen wir bei der Erstellung des Wasserversorgungsplans und beraten Kommunen.



Beispiel Gewässerüberwachung: In den letzten Jahren treten vermehrt in den Sommermonaten Blaulagen in Gewässern wie der Mosel oder auch in Badegewässern auf. Sie können gesundheitsschädlich sein. Der Klimawandel spielt hier eine wichtige Rolle. Das Vorkommen beobachten wir genau und erforschen zusammen mit weiteren Akteuren die Ursachen für das Phänomen.

Beispiel Starkregen: Starkregenereignisse werden durch den Klimawandel weiter zunehmen. Mit entsprechenden Starkregenkarten, die in unserem Amt erstellt werden, kann sich die Bevölkerung auf solche Ereignisse vorbereiten.

Haben sich die Schwerpunkte in den vergangenen Jahren verschoben? Gab es im Jahr 2022 besondere Herausforderungen?

Wir werden weiterhin sehr genau beobachten, welche Auswirkungen der Klimawandel auf die Umwelt hat. Hier hilft uns die Fernerkundung weiter, über die immer mehr und bessere Daten gewonnen werden.

Mit dem 2022 gegründeten Kompetenzzentrum Staatliche Vogelschutzwarte und Artenvielfalt in der Energiewende (KSVAE) beraten wir Kommunen bei Fragen zum Artenschutz im Rahmen des Ausbaus von Windkraft und Solarenergie.



Die Flutkatastrophe an der Ahr hat uns 2022 weiter stark beschäftigt. Jährlichkeiten für Hochwasserereignisse wurden anhand der neuen Daten errechnet, Hochwassergefahrenkarten angepasst. Auch die chemische und biologische Untersuchung der Ahr war ein Schwerpunkt.

Die Lärmaktionsplanung haben wir im Jahr 2022 begonnen und wir werden bis 2024 erstmals einen landesweiten Lärmaktionsplan gemeinsam mit den Kommunen erstellen, um mehr Menschen vor Lärm zu schützen.

Wo liegen die größten Herausforderungen für das LfU in der nahen und fernen Zukunft?

Der Klimawandel zeigt seine Folgen in vielen Bereichen. Es gilt, diese Auswirkungen mit neuen Methoden zu überwachen und Maßnahmen zu erarbeiten, die Natur und Mensch schützen.

Die Digitalisierung und der zunehmende Einsatz von Künstlicher Intelligenz wird unsere Arbeit sicherlich sehr verändern. Damit das gelingt, wird die Gewinnung von Fachkräften ein zentrales Problem sein, für das es Lösungen und auch neue Ansätze geben muss. Wir müssen ein Arbeitsumfeld schaffen, damit das LfU als attraktiver Arbeitgeber wahrgenommen wird.

Das LfU stellt eine Vielzahl an Umweltdaten und Karten zur Verfügung. Wo können sich Interessierte darüber informieren?

Die Homepage des LfU unter www.lfu.rlp.de bildet einen guten Ausgangspunkt zu unserem umfangreichen Internetangebot mit einer Vielzahl von Fachseiten. Zu einzelnen Themen bietet wir zudem kurze Videobeiträge an unter

www.youtube.com/@LfU-RLP

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz
Zentrale: 06131 6033-0
Mail: poststelle@lfu.rlp.de
Internet: www.lfu.rlp.de

Stabsstelle
Planung und Information
Milan Sell

1917

Präsident
PD Dr. Frank Wissmann

Persönliche Assistentin/Vorzimmer: Enya Braun 1902

Stabsstelle (RA)
Allgemeine Qualitätssicherung
Dr. Heinrich Lauterwald

1619



Abteilung 1 Zentrale Dienste	1101	Abteilung 2 Gewerbeaufsicht	1201	Abteilung 3 Kreislaufwirtschaft	1301	Abteilung 4 Naturschutz	1401	Abteilung 5 Gewässerschutz	1501	Abteilung 6 (RA) Umweltlabor	1601	Abteilung 7 Hydrologie	1701
Erhard Klein		Dr. Frank Wissmann (komm.)		Dr. Wilhelm Northe		Dr. Jana Riemann		Dr. Jochen Fischer		Markus Willeke		Dr. Thomas Bettmann	
Referat 11 Personal, Recht, Aus- und Fortbildung	1110	Referat 21 Emissionshandel, Luftreinhaltung, Anlagensicherheit	1244	Referat 31 Kommunales Stoffstrommanagement, Siedlungsabfallwirtschaft	1317	Referat 41 Biologysysteme und Großschutzprojekte	1420	Referat 51 Flussgebietsentwicklung	1517	Referat 61 (RA) Klimawandel, Umweltmeteorologie	1644	Referat 71 Hydrologischer Dienst der oberirdischen Gewässer, Hochwasserschutz	1717
Paul Burkhard Schneider		Raimund Zemke		Eva Bertsch		Ulrich Jäger		Christoph Limmenweber		Dr. Matthias Zimmer		Yvonne Heinrichs (komm.)	
Referat 12 Organisation, Innerer Dienst und Fahrdienst	1127	Referat 22 -unbesetzt-		Referat 32 Betriebliches Stoffstrommanagement, Sonderabfallwirtschaft	1314	Referat 42 Biologische Vielfalt und Artenschutz	1406	Referat 52 Gewässerökologie, Fischerei	1513	Referat 62 (RA) Immissionen und Emissionen Luft	1637	Referat 72 Hydro-meteorologie, Hochwassermelddienst	1710
Christel Bartusel				Dr. Reinhard Meuser		Dr. Marlene Röllig		Fulgor Westermann		Dr. Michael Weißmayer		Norbert Demuth	
Referat 13 Haushalt, Vergabe	1135	Referat 23 Chemikaliensicherheit, Gefahrgut- transport, Biotechnik, Geräte- u. Produktsicherheit, Geräte- untersuchung	1210	Referat 33 Bodenschutz	1308	Referat 43 Mensch und Natur	1409	Referat 53 Gewässerchemie	1520	Referat 63 (RA) Chemische Stoffe in der Raumluft	1634	Referat 73 Hydrologischer Dienst des Grundwassers, Grundwasserbeschaffenheit	1712
Marc Deißroth				N.N.		N.N.		Dr. Michael Engel		N.N.		Dr. Stephan Sauer	
Referat 14 Informations- und Kommunikationstechnik	1140	Referat 24 Strahlenschutz	1214	Referat 34 Deponietechnik, emissionsbezogener Grundwasserschutz	1307	Referat 44 Daten zur Natur, DV-Fachanwendungen Naturschutz	1407	Referat 54 (RGS) Rhein	1580	Referat 64 - unbesetzt -		Referat 74 Grundwasserbewirtschaftung	1719
Dieter Weizel		Dr. Jens Schadebrodt		N.N.		Steffen Gorell		Dr. Barbara Deutsch				Jochen Kampf	
Telefonnummer 06131 6033-Durchwahl		Referat 25 Sozialer und technischer Arbeitsschutz, Koordinierungsaufgaben Gewerbeaufsicht	1211	Referat 35 DV-Fachanwendungen Kreislaufwirtschaft und Bodenschutz	1320	Referat 45 Kompetenzzentrum für Staatlichen Vogelschutz und Artenvielfalt in der Energieleude (KSVAE)	1414	Referat 55 Abwasser	1516	Referat 65 (WA) Allg. Wasseranalytik, Anorganische Spurenanalytik, Badegewässerüberwachung	1606	Referat 75 DV-Fachanwendungen Wasser	1713
Standorte: ohne Zusatz: Kaiser-Friedrich-Str. 7, 55116 Mainz (RA) Rheinallee 97-101, 55118 Mainz (WA) Wallstraße 1, 55122 Mainz (RGS) Rheingüterstation Worms, Am Rhein 1, 67547 Worms		Martin Franz		Winfried Vogt		Thomas Isselebächer		Dr. Kristin Schaefer		N.N.		Salvador Gámez-Erqueta	
		Referat 26 Lärm, Erschütterungen und nichtionisierende Strahlung	1271	Referat 36 Ressourceneffizienz EfnNet/EffCheck	1309					Referat 66 (WA) Organische Spurenanalytik Wasser	1683		
		Markus Schmitt		N.N.						Petra Enoch			
		Referat 27 DV-Fachanwendungen Gewerbeaufsicht	1213							Referat 67 (WA) Radioaktivitätsbestimmungen und radiologische Gewässerbeurteilung	1681		
		Jens Grünberg								Dr. Jens Hartkopf			

Vorsitzender des Personalsrats

Holger Dickob

1160

Vertrauensperson der Menschen mit Behinderung

Diana Faller

1207

Gleichstellungsbeauftragte

Dr. Anja Grothausen

1310

Datenschutzbeauftragter

Martin Franz

1211

ÜBER DAS LANDESAMT

Das Landesamt für Umwelt ist die Obere Umwelt- und Arbeitsschutzbehörde des Landes Rheinland-Pfalz. Seine rund 275 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit unterschiedlichen Ausbildungen, Fachrichtungen und Qualifikationen arbeiten in den vielfältigsten Aufgabenbereichen – im Büro, im Labor und im Außendienst. Der Hauptstandort ist in Mainz. Die Labore des Umweltlabors befinden sich ebenfalls in Mainz. Weitere Standorte des LfU liegen

- am Mainzer Rheinufer (Rheinwasser-Untersuchungsstation),
- in Worms (Rheingütestation),
- in der Nähe von Birkenfeld (Landessammelstelle für radioaktive Abfälle),
- als Gewässeruntersuchungsstationen an Mosel (Fankel und Palzem), Saar (Kanzern), Nahe (Bingen-Dietersheim) und Lahn (Lahnstein).

Seit dem 1. Januar 2022 wird das LfU von Herrn Dr. Frank Wissmann geführt. Er folgte auf Sabine Riewenherm, die zum 1. September 2021 als Präsidentin an die Spitze des Bundesamtes für Naturschutz wechselte.

Über 30 neue Kolleginnen und Kollegen konnte das Landesamt im Jahr 2022 begrüßen.

Umwelt, Natur, Klima und Bevölkerung

Das Aufgabenspektrum des LfU lässt sich in vier Kernbereiche untergliedern. Neben dem Schutz der Umwelt und der natürlichen Lebensräume sind dies Themen rund um den Klimawandel und der Schutz der Bevölkerung.

In seiner jetzigen Form entstand das Landesamt für Umwelt Anfang der 2000er-Jahre aus dem Zusammenschluss des damaligen Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht und des Landesamtes für Wasserwirtschaft. Seit der Zusammenlegung wird die technische Kompetenz von Umwelt- und Arbeitsschutz in einer einzigen leistungsfähigen Behörde zusammengefasst.



Das Hauptgebäude des LfU
in der Kaiser-Friedrich-Str. 7 in Mainz

DAS LFU – EIN ATTRAKTIVER ARBEITGEBER

Um auch in Zukunft die natürlichen Lebensgrundlagen schützen zu können, stellt das LfU regelmäßig neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ein.

Wir bieten:

- ein attraktives Arbeitsumfeld,
- ein engagiertes und qualifiziertes Team,
- eigenverantwortliches Arbeiten,
- Mobiles Arbeiten und flexible Arbeitszeiten im Gleitzeitrahmen (sofern dienstlich möglich),
- Standortsicherheit im Stadtgebiet Mainz,
- eine große Bandbreite an fachlichen und persönlichen Fort- und Weiterbildungen,
- Vergünstigungen für den öffentlichen Personennahverkehr (Job-Ticket),
- eine überwiegend arbeitgeberfinanzierte betriebliche Altersvorsorge (bei Vorliegen der Voraussetzungen),
- verlässliche Regelungen des Tarifvertrags für den öffentlichen Dienst, z.B. ein unbefristetes Arbeitsverhältnis (bei Bewährung in der Probezeit), 30 Tage Urlaub, Jahressonderzahlung.



LfU-Infostand auf der Umweltmesse der TH Bingen



Kommen auch Sie zu uns und arbeiten Sie für eine lebenswerte Zukunft in Rheinland-Pfalz!

Unsere Berufsfelder (m/w/d) ...

Bauingenieur/in ■ Biologe/Biologin ■ Bürokaufleute ■ Chemielaborant/in ■ Chemietechniker/in ■ Chemiker/in ■ Chemisch-Technische/r Assistent/in ■ Elektrotechniker/in ■ Fachinformatiker/in ■ Forstwirtschaftler/in ■ Geograph/in ■ Geoinformatiker/in ■ Geologe/Geologin ■ Grafiker/in ■ Hydrogeologe/Hydrogeologin ■ Hydrologe/Hydrologin ■ Informatiker/in ■ IT-System-Elektrotechniker/in ■ Jurist/in ■ Kraftfahrer/in ■ Landschaftsökologe/Landschaftsökologin ■ Landschaftsplaner/in ■ Maschinenbauer/in ■ Mathematiker/in ■ Mechatroniker/in ■ Medientechnologe/Medientechnologin Druck ■ Meteorologe/Meteorologin ■ Physiker/in ■ Rechtsanwaltsfachangestellte/r ■ Systeminformatiker/in ■ Techniker/in ■ Umweltingenieur/in ■ Umweltschutztechniker/in ■ Verfahrenstechniker/in ■ Verwaltungswirt/in ■ Wasserbauingenieur/in ■ Wirtschaftswissenschaftler/in

DAS LFU PRÄSENTIERT SICH DER ÖFFENTLICHKEIT

In einer Reihe von Veranstaltungen ist das Landesamt für Umwelt im Jahr 2022 an die Öffentlichkeit getreten. Das LfU hat sich unter anderem bei der Umweltmesse der TH Bingen, der Mainzer Jobmesse und ein Wochenende lang beim Rheinland-Pfalz-Tag in Mainz präsentiert. Zudem startete im November ein neuer Videokanal des LfU auf YouTube.

Seine vielfältigen Arbeitsschwerpunkte präsentiert das LfU der breiten Öffentlichkeit auf verschiedenen Kanälen. Dazu gehören neben Broschüren, Flyern, Tagungen oder öffentlichen Veranstaltungen auch die Teilnahme an Messen.

LfU-Zelt beim Rheinland-Pfalz-Tag

Mit seinem umfangreichen Informationsangebot stieß das LfU vom 20. bis 22. Mai bei den Besucherinnen und Besuchern des Rheinland-Pfalz-Tages in Mainz auf großes Interesse. Im und vor dem LfU-Zelt in der Bauhofstraße drängten sich an allen drei Veranstaltungstagen zahlreiche Bürgerinnen und Bürger. Ob im persönlichen Gespräch oder auf den großformatigen Plakaten: Informationen zu den Arbeitsfeldern des LfU gab es reichlich.

Auf spielerische Weise vermittelte die Abteilung Kreislaufwirtschaft Kindern und Eltern das Thema Plastikmüll: Die „Schatzsuche“ im Sandkasten förderte neben bunten Edelsteinen auch eine Menge Unrat ans Tageslicht. Vor dem Zelt überprüften unterdessen Jugendliche und Erwachsene an einer Magnettafel ihre Kenntnisse zu Abfallhierarchie und Mülltrennung.

Großen Anklang fand der virtuelle Lärmspaziergang der Abteilung Gewerbeaufsicht, die mit dem Lärmmessfahrzeug vor Ort war. Auch Klimaschutzministerin Katrin Eder ließ die unterschiedlichen Lärmpegel der verschiedenen Geräusche – von Mozart bis Düsenjet – auf sich wirken und füllte dabei den vorgelegten Fragebogen aus.





Am LfU-Stand des RLP-Tages gab es Blattfußkrebse live zu bestaunen

Ministerin Eder war besonders angetan von den beiden Aquarien, die die Abteilung Naturschutz aufgestellt hatte. Artenschutzreferent Ludwig Simon erläuterte daran das Programm zum Schutz der Moorfrösche und die Aufzucht der bedrohten Blattfußkrebse, die in Deutschland nur noch im Laubenheimer Ried zu finden sind. Ludwig Simon wiederum flimmerte während der drei

Festtage auch über einen aufgestellten Monitor – dort waren zwei SWR-Landesschau-Beiträge zu sehen, in denen Simon über Nutrias und Artenschutz im Dahner Felsenland informierte.

Reißenden Absatz fanden die Samentütchen und Seedballs mit Wiesenblumensamen sowie die kleinen Holzkreisel mit LfU-Aufdruck. Auch Broschüren und Informationsflyer wurden gerne mitgenommen. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter waren gefragte Gesprächspartner.

Umweltmesse und Jobmesse

Auf der Umweltmesse der TH Bingen stand am 10. Mai das LfU als potenzieller Arbeitgeber im Mittelpunkt. An einem Infostand konnten sich die Studentinnen und Studenten über die Arbeit im LfU informieren.

Auch LfU-Präsident Dr. Frank Wissmann war vor Ort und stellte die Behörde vor. Insgesamt erfreute sich der LfU-Stand großer Beliebtheit. Als möglicher Arbeitgeber präsentierte sich das LfU auch am 12. November auf der Mainzer Jobmesse, die in und vor dem ehemaligen Karstadt-Gebäude unter dem Motto „Beruf, Weiterbildung und Karriere in Mainz“ stand. Insgesamt 85 Unternehmen und Behörden waren dort präsent.



Viele Besucherinnen und Besucher informierten sich am RLP-Tag über die Arbeit des Landesamtes



Infostand des LfU auf der Mainzer Jobbörse

Interne Veranstaltungsreihe „Treffpunkt Landesamt“

Im Oktober startete auf Vorschlag von Präsident Dr. Frank Wissmann eine neue interne Vortragsreihe „Treffpunkt Landesamt“.

An jedem zweiten Dienstag im Monat können sich die Beschäftigten seitdem über Projekte und Aufgaben aus dem Arbeitsbereich ihrer Kolleginnen und Kollegen informieren. Die Online-Veranstaltungen zu den Themen „Zukünftige Entwicklung von Starkregen in Rheinland-Pfalz“, „Mikroplastik in der Umwelt“ und „Emissionskataster Rheinland-Pfalz“ stießen auf großes Interesse. Die abwechslungsreichen Themen bildeten bereits die Vorlage für kleine Videos, die auf dem neuen YouTube-Kanal des Landesamtes zu sehen sind (siehe Beitrag Seite 52). Die Reihe wird 2023 fortgesetzt.

Drehtermine der Presse

Der heiße, trockene Sommer 2022 ließ nicht nur die Pegel der Flüsse und Bäche sinken. Neben den Wassertemperaturen stieg auch das Interesse von Printmedien, Funk und Fernsehen an den Erkenntnissen und Schlussfolgerungen unserer Fachleute.

Ob SWR, ZDF, RPR, Rhein-Zeitung, Rheinpfalz, AZ oder Trierischer Volksfreund: Bei der Stabsstelle Planung und Information liefen fast täglich Anfragen zu den Folgen der Hitzewelle für die aquatische Fauna und Flora bzw. die Wasserqualität, zur Situation der Badeseen sowie zu Blaualgenblüte oder Trinkwassergewinnung ein.

Zum „Tag des Lärms“ war ein ZDF-Team mit LfU-Mitarbeitern zu Dreharbeiten in Mainz unterwegs – an der Autobahn, in der Einflugschneise des Frankfurter Flughafens und am Rande einer Großbaustelle. In der Hochwasservorhersagezentrale auf dem Lerchenberg drehte der SWR. Auf Interesse bei der „Rheinpfalz“ stieß die Funktionsweise des ZIMEN-Messnetzes, die bei einem Vorort-Termin im Pfälzerwald an der Messstation Hortenkopf erläutert wurde – um nur einige Beispiele zu nennen. LfU-Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter standen regelmäßig vor Kameras und Mikrofonen und das LfU wurde in der regionalen Berichterstattung gerne als fachliche Referenz zu diesen Themen zitiert.

*Ansprechpartner: Milan Sell und Joachim Knapp,
Stabsstelle Planung und Information,
stabsstelle-pi@lfu.rlp.de*



Abteilungsleiter Dr. Jochen Fischer im RPR-Interview zum Thema Niedrigwasser



Referatsleiter Markus Schmitt bei Lärmmessungen an der A 60, dokumentiert von einem ZDF-Team

KLIMA



7. KLIWA-SYMPOSIUM – WASSERWIRTSCHAFT ZWISCHEN TROCKENHEIT UND STARKREGEN

Unter dem Titel „Zu wenig | zu viel – Wasserwirtschaft zwischen Trockenheit und Starkregen“ fand am 14./15. September in Ingelheim am Rhein die 7. Auflage des KLIWA-Symposiums statt. Auf der Veranstaltung wurde deutlich, dass die Wasserwirtschaft durch die Häufung von Extremen vor großen Herausforderungen steht. Gleichzeitig wurden durch die vorgestellten Anpassungsmaßnahmen Lösungsansätze für diese Herausforderungen präsentiert.

Ausrichter des 7. KLIWA-Symposiums war das Land Rheinland-Pfalz. Die umfangreiche Organisation wurde in diesem Jahr federführend vom LfU übernommen. Im Vergleich zu früheren Veranstaltungen gab es erstmals eine Übertragung per Livestream sowie Diskussionsrunden auf dem Podium, an denen sich das Publikum sowohl vor Ort als auch vor den Bildschirmen beteiligen konnte.

Das neue hybride Veranstaltungsformat wurde gut angenommen: An beiden Tagen waren sowohl vor Ort als auch digital jeweils etwa 140 Personen dabei.

Kooperation besteht seit 1999

Hinter dem Begriff KLIWA steht seit 1999 die Kooperation „Klimaveränderung und Konsequenzen für die Wasserwirtschaft“. Mitglieder sind die Bundesländer Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg und Bayern sowie der Deutsche Wetterdienst. Ziel dieser länder- und fachübergreifenden Zusammenarbeit ist es, mögliche Auswirkungen der Klimaveränderung auf den Wasserhaushalt und die Ökologie der Flussgebiete und Seen im Süden Deutschlands herauszuarbeiten, Konsequenzen aufzuzeigen und Handlungsempfehlungen zu erarbeiten.

Alle drei bis vier Jahre finden die Symposien statt, auf denen die Arbeiten und Ergebnisse vorgestellt werden. Hochkarätige Vorträge externer Expertinnen und Experten ergänzen das Programm.



Großes Interesse am Thema

Das 7. KLIWA-Symposium mit dem Titel „Zu wenig | zu viel – Wasserwirtschaft zwischen Trockenheit und Starkregen“ nahm die Wetterextreme der letzten Jahre für die Veranstaltung zum Anlass: In diesen Jahren gab es mehr langanhaltenden sommerlichen Trockenperioden, wie z. B. in den Jahren 2018 und 2022, sowie zahlreiche Starkniederschlagsereignisse, die sich vor allem 2016 und 2018 ereignet hatten – und natürlich die katastrophale Jahrhundertflut im Ahrtal 2021.

Erster Tag: Auswirkungen

Am ersten Tag des Symposiums standen die Auswirkungen von Trockenheit und Starkregen auf die Wasserwirtschaft im Mittelpunkt. Hierbei wurden insbesondere die Auswirkungen von Trockenheit und Hitze auf die Grundwasserstände und aquatische Ökosysteme näher beleuchtet. Zudem wurde eine Analyse der anhaltenden Trockenheit der Jahre 2018-2020 präsentiert.

Am Nachmittag ging es um die Auswirkungen von Starkregenereignissen. Impulsvorträge stellten die zukünftig zu erwartende Entwicklung von Starkregen vor. Diskutiert wurden mögliche Schlüsse, die sich aus der Bewertung von historischen Hochwasserereignissen ziehen lassen und was dies für die Gefahrenabwehr bedeutet. Außerdem schilderte Landrätin Cornelia Weigand ihre Eindrücke im Zusammenhang mit der Flutkatastrophe im Ahrtal.

Eine Anekdote am Rande: Auch das Wetter leistete einen Beitrag zum Symposium. So brach am Nachmittag ein Starkregenereignis über die Stadt Ingelheim herein, das zu einem der größten Feuerwehreinätze der Stadt führte. Keller, Straßen und Unterführungen liefen voll, unmittelbar neben der Veranstaltungshalle schlug der Blitz ein. Am zweiten Tag berichteten viele Teilnehmenden von ihren Erfahrungen vom Vortag – passend zum Thema des Symposiums. Anschaulicher konnte die Gefahr von Starkregen nicht gezeigt werden.

Zweiter Tag: Anpassungen

Der zweite Tag startete mit einer Keynote von Prof. Dr. Christian Kuhlicke vom Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung. Er wies darauf hin, dass hydrologische Extreme künftig zur neuen „Normalität“ werde. Zum Thema „Klima und Wasser im Fokus der Politik?“ diskutierten die politischen Vertreter der Länder, wie Umweltstaatssekretär Dr. Erwin Manz, sowie der Präsident des Deutschen Wetterdienstes. Hier wurde deutlich, dass die Länder bei der Anpassung der Wasserwirtschaft an den Klimawandel bereits viel geleistet haben. Für die vergangenen Jahre gilt dies vor

allem für die Themenfelder Starkregen und Hochwasser. Künftig sei jedoch auch die Anpassung an Trockenheit und Hitze stärker in der Fokus zu rücken. Es wurde betont, dass die Anpassung nur durch sektorenübergreifende Zusammenarbeit, etwa mit der Landwirtschaft, gelingen könne.

Die Impulsvorträge am Nachmittag beleuchteten die hessischen (Karten-)Instrumente zur kommunalen Starkregenvorsorge sowie das Interkommunale Starkregenrisikomanagement im Einzugsgebiet der Gloms in Baden-Württemberg. Auch die Folgen von Starkregen für die Landwirtschaft und die Anpassungen, die in Rheinland-Pfalz nach der Flut an der Ahr im Bereich Hochwasser- und Starkregenvorsorge angestoßen wurden, wurden thematisiert. Im letzten Themenblock „Umgang mit Wasserstress“ zeigten Praxisbeispiele, welche Ansätze es gibt – sei es die Grundwasseranreicherung im Hessischen Ried oder das Trinkwasserverbundsystem in der Region Trier/Westefel. Ebenso wurden die positiven Effekte einer Beschattung auf die Wassertemperatur hervorgehoben.

Weiterführende Infos im Internet

Weiterführende Informationen zu KLIWA und dem Symposium finden Sie unter www.kliwa.de. Des Weiteren ist dort die aktuelle KLIWA-Broschüre zu finden. Bereits Ende 2021 wurde außerdem der KLIWA-Monitoringbericht fortgeschrieben und auf der KLIWA-Webseite veröffentlicht.

Ein Tagungsband zum KLIWA-Symposium befindet sich in Planung. Darin sollen Zusammenfassungen der Diskussionsblöcke sowie Langfassungen der Vorträge enthalten sein. Dieser wird nach Fertigstellung ebenfalls auf der KLIWA-Website veröffentlicht.

Ansprechpartner: Christoph Müller, Referat Hydrologischer Dienst der oberirdischen Gewässer, Hochwasserschutz, christoph.mueller@lfu.rlp.de



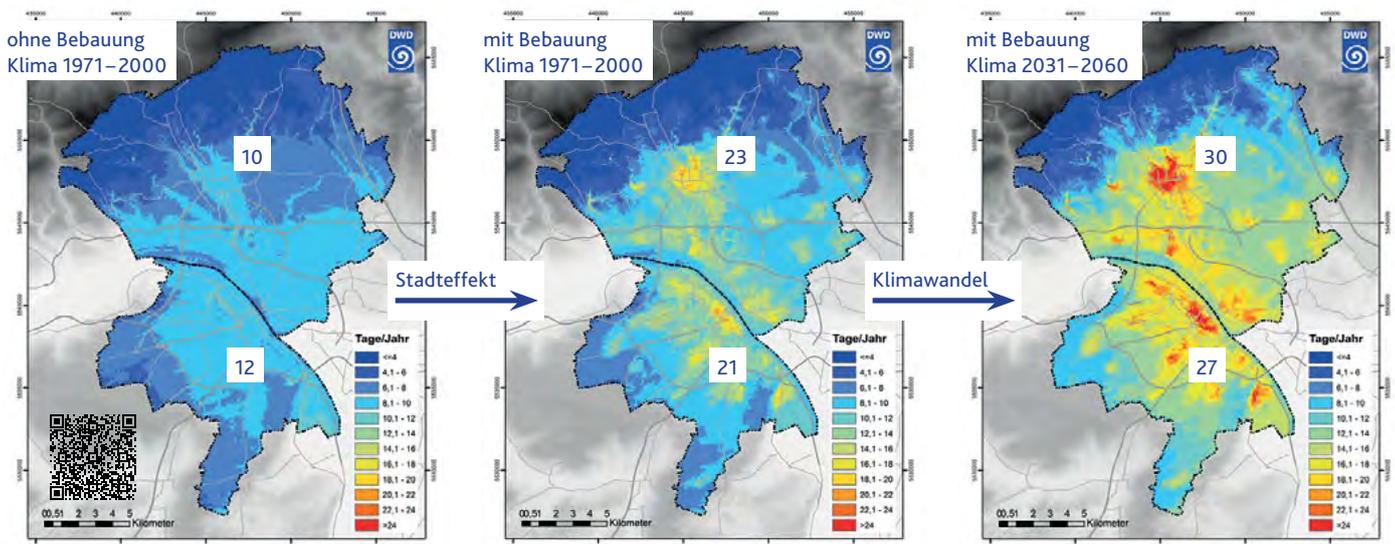
STÄDTE STELLEN SICH DEN FOLGEN DES KLIMAWANDELS

Der fortschreitende Klimawandel gehört zu den großen Herausforderungen unserer Zeit. In der Broschüre „Klimawandel in Städten“ zeigt das Landesamt für Umwelt auf, welche Folgen das für die Städte in Rheinland-Pfalz hat und wie die Städte sich darauf einstellen können.

Im Zusammenhang mit dem Klimawandel werden Hitzeperioden, Trockenheit, aber auch Extremereignisse wie Stürme und Starkregen weltweit häufiger. Auch in Rheinland-Pfalz sind die Folgen des Klimawandels bereits spürbar – besonders in den Städten, wenn sich der Asphalt aufheizt, eine dichte Bebauung den Luftaustausch verhindert und bei Starkregen die Kanalisation überlastet ist. Untersuchungen im Rahmen des Projekts „KLIMPRAX – Hitze in der Stadt“ haben ergeben, dass in den bebauten Innenstädten mehr als doppelt so viele heiße Tage (Tagesmaximum $\geq 30\text{ °C}$) auftreten wie im freien Umland. Auch in der Nacht kann es zu erheblichen Temperaturunterschieden von bis zu 10 °C zwischen dem Innenstadtbereich und dem Umland kommen. Sollte der Klimawandel weiterhin in unverminderter Weise fortschreiten, ist mit einem starken Anstieg der Anzahl an heißen Tagen zu rechnen, der sich in den Städten

besonders verstärkt. In der Abbildung unten zeigt sich der Einfluss der Bebauung und der klimawandelbedingte Anstieg heißer Tage am Beispiel von Mainz und Wiesbaden sehr deutlich.

Welche konkreten Auswirkungen der Klimawandel auf die rheinland-pfälzischen Städte hat und wie sich die Städte darauf einstellen sowie dessen Folgen abmildern können, zeigt die neue Broschüre „Klimawandel in Städten“ des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz. Dabei geht es auf 28 Seiten sowohl um den Schutz vor Hitze als auch vor Überschwemmungsereignissen oder extremer Trockenheit. Beispielfhaft wird beschrieben, wie Grünzonen, offene Wasserflächen oder auch grüne Dächer und Fassaden als natürliche Kühlung wirken, bei Starkregen einen Teil des Wassers aufnehmen und somit eine Überlastung der Kanalisation verhindern können.



Durchschnittliche Anzahl heißer Tage in Mainz und Wiesbaden. Die angegebenen Zahlen zeigen die höchsten Werte im Gebiet.

© DWD



Nach einem Starkregen in Ludwigshafen kann das Wasser auf den Straßen wegen übervoller Kanäle nicht abfließen. Große Pfützen gefährden alle Verkehrsteilnehmer. © Stadt Ludwigshafen

Die Städte sollten sich an die Folgen des Klimawandels in Städten anpassen. Dafür gibt es eine Vielzahl von Möglichkeiten. Allen gemeinsam ist es, dass die Stadt so gestaltet wird, dass extreme Wetterereignisse wenig Schaden anrichten. Dies gilt sowohl für den Schutz vor zu viel Sonne als auch vor extremer Trockenheit oder „Dürre“ und Sturm als auch bei Starkregenereignissen.

Um die Folgen des Klimawandels in den Städten zu reduzieren, sollten wenn möglich, Versiegelungen vermieden oder sogar zurückgenommen werden. Der Erhalt und die Schaffung von Parks, Stadtbäumen, grünen Dächern und anderen Begrünungsformen machen unsere Städte lebenswert und können durch Rückhalt von Regen bei anschließender Verdunstung Kühlung bringen oder die Folgen von Starkregenereignissen abschwächen. Damit erfüllt Stadtgrün gleich mehrere Funktionen. Somit lautet die Devise: Synergien schaffen und nutzen! Neben langfristigen Maßnahmen müssen jetzt auch kurzfristige Maß-

nahmen umgesetzt werden, um die Lebens-, Arbeits- und Wohnqualität in unseren Städten erhalten zu können.

Die Broschüre „Klimawandel in Städten“ ist online abrufbar unter: www.lfu.rlp.de

*Ansprechpartner: Matthias Zimmer,
Referat Klimawandel, Umweltmeteorologie,
matthias.zimmer@lfu.rlp.de*



BEITRAG DER KREISLAUFWIRTSCHAFT ZUM KLIMASCHUTZ

Wie trägt die Kreislaufwirtschaft schon heute zum Klimaschutz bei? Und wo schlummern noch Potenziale? Diesen Fragen geht die neue LfU-Broschüre „Klimaschutz durch Kreislaufwirtschaft“ nach.

Abfälle sind Teil unseres Alltags – ob als Abfall, den wir produzieren, oder als Abfall, der durch Littering (achtloses Wegwerfen von Müll) unsere Umwelt verschmutzt. Werden diese Abfälle vermieden oder wiederverwendet und in den Kreislauf rückgeführt, spart das wertvolle Ressourcen und Energie. Das dient zum einen dem Klima- und Naturschutz und verringert zum anderen unsere Abhängigkeit von Importen. In welchem Maße die Kreislaufwirtschaft schon heute zum Klimaschutz beiträgt und welche Potenziale noch erschlossen werden können, wurde vom LfU untersucht und die Erkenntnisse in einer Broschüre veröffentlicht.

Im Auftrag des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität (MKUEM) wurden die Klimaschutzpotenziale in verschiedenen Bereichen ermittelt, um damit insbesondere Entscheidungsträgern Hinweise für ihr künftiges Handeln zu liefern und die interessierte Öffentlichkeit zu informieren.

Es wurden sieben Bereiche der Kreislaufwirtschaft in Rheinland-Pfalz betrachtet und die bereits geleisteten Beiträge und die Einsparpotenziale zum Klimaschutz ermittelt. Die Untersuchungen haben gezeigt, dass die Kreislaufwirtschaft bereits einen erheblichen Beitrag zur Reduzierung des Treibhausgasausstoßes leistet. Umgerechnet in CO₂-Äquivalenten ergibt sich dabei für diese Teilbereiche eine jährliche Vermeidung von Treibhausgasen in Höhe von ca. 725.000 Tonnen. Das entspricht den jährlichen klimarelevanten Emissionen von fast 75.000 Einwohnerinnen und Einwohnern Deutschlands.



Im Sinne des Klimaschutzes gibt es nur eine digitale Version der Broschüre. Diese kann auf der Internetseite des LfU heruntergeladen werden:
www.lfu.rlp.de



Kunststoffabfälle in einem Recyclingbetrieb

Kunststoffe – auf die richtige Verwendung und Verwertung kommt es an

Im Bereich der Kunststoffe entstehen mehr als 60 % der CO₂-Emissionen in der Produktion. Der größte Beitrag zum Klimaschutz lässt sich daher erzielen, wenn durch Recycling der Einsatz neuer Kunststoffe reduziert werden kann. Große Potenziale werden durch eine Weiterentwicklung der Getrenntsammlung und der möglichst sortenreinen Sortierung, die eine bessere Verwertung ermöglichen, gesehen. Ein wichtiger Faktor ist auch das Verhalten der Verbraucherinnen und Verbraucher, sowohl mit Blick auf die Nutzung kurzlebiger Kunststoff-Einwegprodukte oder -verpackungen, als auch auf die richtige Abfalltrennung. Hier setzt auch die Kampagne „Müll nicht rum“ des Ministeriums an, um die Bürgerinnen und Bürger für das Thema der Abfallvermeidung zu sensibilisieren.

Von E-Geräten bis Restabfall: Einsparpotenziale von klimaschädlichen Gasen

Allein durch den Rückhalt von Kühl- und Treibmitteln aus entsorgten Kühlgeräten wird in Rheinland-Pfalz bereits ein enormer Beitrag zum Klimaschutz geleistet, denn die oftmals noch klimaschädlichen Gase werden bei korrekter Entsorgung in den Entsorgungsanlagen aufgefangen und umweltgerecht entsorgt. Auch die Nutzung von Sekundärrohstoffen von ordnungsgemäß entsorgten Kühlgeräten liefert einen jährlichen Beitrag zur Verminderung von CO₂-Ausstoß, vergleichbar mit den CO₂-Emissionen einer ca. 105 Millionen Kilometer Autofahrt. Allerdings wird bislang deutschlandweit jedes zweite Elektrogerät nicht ordnungsgemäß entsorgt und zudem die mögliche Lebensdauer der Geräte längst nicht ausgeschöpft. Hier besteht also noch ein erhebliches Klimaschutzpotenzial.

Im Bereich der Bioabfälle wurde festgestellt, dass Rheinland-Pfalz bereits seit 2015 im Vergleich der Bundesländer Spitzenreiter bei den getrennt erfassten organischen Abfällen pro Einwohner ist. 2018 lagen die Quote bei 178 Kilogramm, während der Bundesdurchschnitt 120 Kilogramm betrug. Der Klimaschutzbeitrag liegt bei den organischen Abfällen in der Stromerzeugung durch Vergärung, im Einsatz der Gärreste oder des kompostierten Bioabfalls als Dünger sowie in der Verbrennung von Holziger Biomasse in Heizkraftwerken. Obwohl auch die Sammlung und Verwertung von Bioabfällen bereits einen Beitrag zum Klimaschutz leistet, wird davon ausgegangen, dass noch erheblich mehr Bioabfälle getrennt gesammelt und entsprechend verwertet werden können. Die Untersuchungen umfassen auch die Restabfälle aus Haushalten und deren Verwertung in Müllheizkraftwerken mit der Nutzung von Energie und der Gewinnung von Metallen als Sekundärrohstoffe.

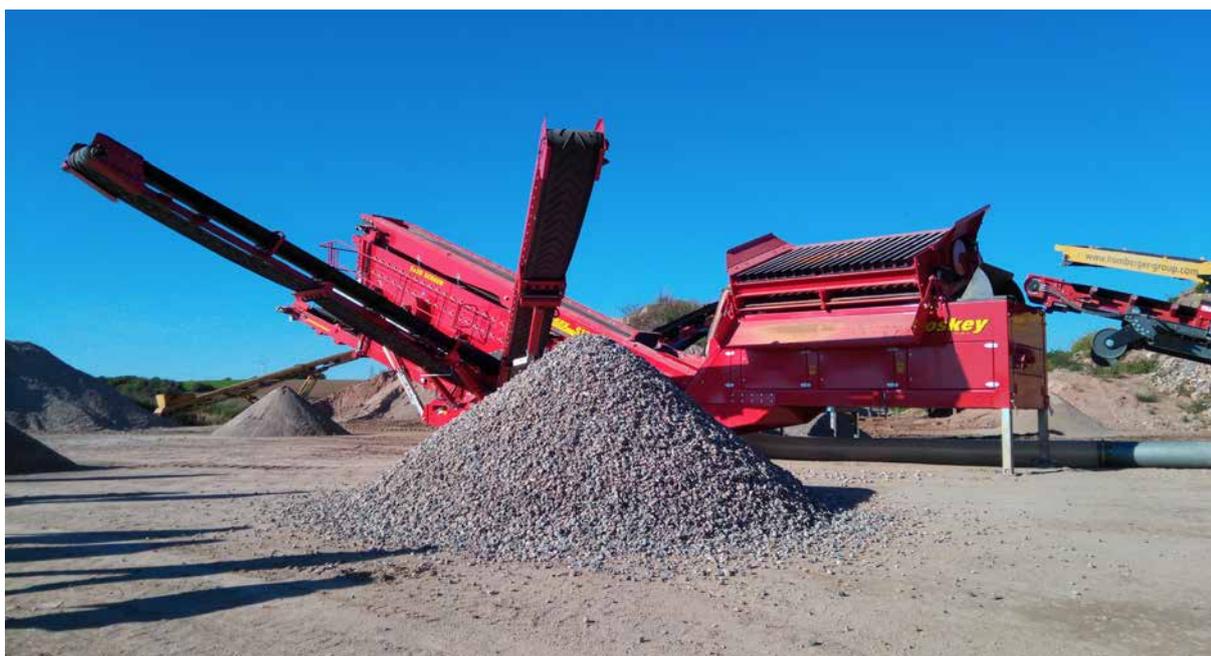
Ein weiterer Klimaschutzbeitrag kann im Bereich der Bau- und Abbruchabfälle erreicht werden, die nicht nur in Rheinland-Pfalz die größte Abfallfraktion darstellen. Vor allem die Transportentfernungen sind zu nennen, welche einen erheblichen Anteil an den CO₂-Emissionen betragen und ver-

ringert werden müssen. Auch eine Wiedernutzung oder das Recycling von Bauteilen und Baustoffen sind wichtige und richtige Ansatzpunkte. Deren Einsatz muss weiter vorangetrieben werden.

Ein weiteres Augenmerk wird auf die Deponien und die Nutzung von Deponiegas gelegt. Auch hier bestehen noch Potenziale. Diese liegen vor allem in der Verbesserung der Gasfassung. Damit wird zum einen die unkontrollierte Ausgasung vermieden und zum anderen bietet die Gasfassung die Möglichkeit, das in den Deponien entstehende klimaschädliche Gas Methan (wirkt sich ca. 25 Mal stärker als CO₂ auf den Treibhauseffekt aus) zur Energieerzeugung zu nutzen.

Mit der Förderung von Betriebsberatungen durch den EffCheck unterstützt das Land Unternehmen, durch Ressourceneffizienz natürliche Ressourcen einzusparen, gleichzeitig Kosten zu senken und damit ökologische und ökonomische Ziele zu verknüpfen. Durch weitere Beratungen mit dem Ziel der Umsetzung der Maßnahmen können rheinland-pfälzische Unternehmen ihren Beitrag zum Schutz des Klimas erbringen.

Ansprechpartnerin: Sabine Zerle, Referat Betriebliches Stoffstrommanagement, Sonderabfallwirtschaft, sabine.zerle@lfu.rlp.de



Bauabfallaufbereitungsanlage

KLIMASCHUTZBEITRAG VON EFFIZIENZMASSNAHMEN QUANTIFIZIERT

Mehr Energie- und vor allem Ressourceneffizienz in produzierenden Unternehmen bedeutet gleichzeitig auch mehr Klimaschutz. Das Forschungsprojekt ESTEM konnte diesen Beitrag jetzt quantifizieren.

Das Forschungsprojekt ESTEM hatte den Auftrag, die Klimawirksamkeit von Optimierungsmaßnahmen aus dem Bereich der betrieblichen Materialeffizienz abzuschätzen. Ziel war die Entwicklung einer „Einfachen standardisierten Vorgehensweise zur Ermittlung eingesparter Treibhausgas-Emissionen aus Maßnahmen zur Materialeffizienz“ (ESTEM), mittels derer einfach, transparent, richtungssicher und mit geringem Aufwand das Treibhausgaspotenzial der Maßnahmen bestimmt werden kann.

ESTEM richtet sich sowohl an Beratungsunternehmen als auch an Antragstellerinnen und Antragsteller für die Bilanzierung von Maßnahmen im Rahmen von Beratungsprojekten zu Material-

effizienz in produzierenden Unternehmen sowie Förderungen von Projekten. Durch die definierte Vorgehensweise soll ein hohes Maß an Vergleichbarkeit der eingesparten Treibhausgasemissionen je Materialeffizienz-Maßnahme geschaffen werden.

Dabei werden die durch den Einsatz von Material und Energie und die durch die direkte Freisetzung von Treibhausgasen (THG) insgesamt verursachten THG-Emissionen mittels eines standardisierten Berechnungsverfahrens beziffert. Hierdurch können Projekte und Maßnahmen zur Steigerung der Materialeffizienz im betrieblichen Umfeld hinsichtlich ihrer Klimawirksamkeit und ihres Optimierungspotenziales verglichen werden.



Das neu entwickelte ESTEM-Berechnungsverfahren ist einfach anzuwenden, da es nur sehr geringe methodische Kenntnisse voraussetzt und somit insbesondere für öffentliche Fördermaßnahmen leicht eingesetzt werden kann.

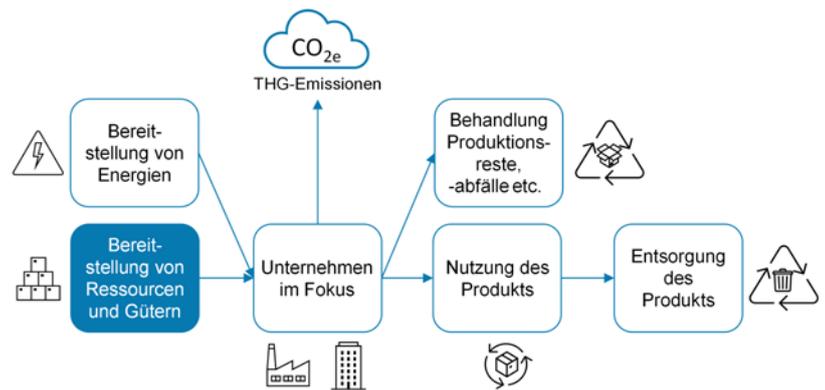
Bei diesem neuen Ansatz werden hauptsächlich Daten zur Änderung im Material- und Energieeinsatz abgefragt, welche sich aus der Effizienz-Maßnahme ergeben könnten, und mit standardisierten Emissionsfaktoren verknüpft. Hierzu müssen Anwenderinnen und Anwender zehn Leitfragen beantworten und für ihre geplante Effizienzmaßnahme resultierende Mengenangaben vornehmen.

Es ersetzt keine fortgeschrittenen Bewertungsverfahren wie beispielsweise eine Life Cycle Assessment (LCA), die den gesamten Lebenszyklus einer Aktivität oder eines Produkts betrachtet, bzw. eine Ökobilanz nach DIN EN ISO 14040/44. Diese bereits etablierten, fortgeschrittenen Methoden sind jedoch, insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) im Rahmen von Förderanträgen oftmals sehr komplex und aufwendig.

Hohe Einsparungen möglich

Die Projektergebnisse wurden von einem Konsortium, bestehend aus dem Steinbeis-Transferzentrum Marketing, Logistik und Unternehmensführung der Hochschule Pforzheim (Herr Prof. Dr. Mario Schmidt), dem Fachgebiet Stoffstrommanagement und Ressourcenwirtschaft am Institut IWAR der Technischen Universität Darmstadt (Frau Prof. Dr. Liselotte Schebek), der Forschungsstelle für Energiewirtschaft e. V. in München (Frau Dr.-Ing. Anika Neitz-Regett) und der Sustain Consulting GmbH in Hamburg erarbeitet.

Die Auftraggeber dieses Forschungsvorhabens waren die zuständigen Ministerien aus den fünf Bundesländern Baden-Württemberg, Bayern, Hamburg, Hessen und Rheinland-Pfalz. Als Projektträger fungierte die VDI Zentrum Ressourcen-



Betroffene Lebenszyklusphase im Fallbeispiel „Einsatz von Recyclingmaterial“ (in Blau) © VDI ZRE

effizienz GmbH in Berlin (VDI-ZRE) im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV).

Im Abschlussbericht sind die Resultate aus der Umfeldanalyse, den mit der Fachöffentlichkeit absolvierten Workshops, der faktischen Methodenentwicklung und den Fallbeispielen enthalten. www.ressource-deutschland.de

Ein Unternehmen, das Stifte herstellt, wird 87 % des in der Produktion verarbeitenden Primärmaterials Polypropylen (PP) zukünftig durch das Recyclingmaterial Polyethylenterephthalat (PET) ersetzen. Durch diese Verringerung von Primärmaterial können 78 t CO_{2e}/Jahr eingespart werden. Allerdings verursacht die Herstellung des recycelten PETs 47 t CO₂/Jahr. Die gesamt erzielte Einsparung beträgt somit 31 t CO_{2e}/Jahr.

Das LfU hat aus den Projekten des Landesförderprogramms „EffCheck“ Fallbeispiele ausgewählt und in anonymisierter Form zur Verfügung gestellt und das ESTEM-Projekt aktiv begleitet. Im Rahmen von „EffCheck“ werden Ressourceneffizienz- und Kosteneinsparpotenziale durch ein externes Beratungsunternehmen überprüft und als Grundlage für die Umsetzung von betrieblichen Maßnahmen genutzt.

Ansprechpartner: Timo Gensel, Referat Ressourcen-effizienz, EffNet/EffCheck, timo.gensel@lfu.rlp.de

NATUR



INVASIVE ARTEN IM ÜBERBLICK

Wie invasive Arten die heimische Fauna und Flora gefährden und welche Maßnahmen dagegen ergriffen werden können, zeigt eine LfU-Broschüre, die auch detaillierte Steckbriefe dieser gebietsfremden Tier- und Pflanzenarten enthält.

Auf ihren Reisen haben die Menschen seit jeher Passagiere im Gepäck – gewollt oder ungewollt: Samen, Pollen, Sporen, aber auch Haustiere, Insekten oder deren Eier und Larven. Nicht zu vergessen die aus der Fremde mitgebrachten pflanzlichen oder tierischen „Exoten“. Durch die Globalisierung steigt die Zahl der Neuankömmlinge stetig, die in der neuen Umgebung heimisch werden. Von den meisten geht keinerlei Gefahr aus.

Gefahr für Biodiversität

Gefährden oder verdrängen die gebietsfremden Arten jedoch die ursprüngliche Flora und Fauna oder gefährden sogar direkt die Gesundheit der Bevölkerung, indem sie Allergien oder Hauterkrankungen auslösen, sprechen wir von invasiven Arten. Einige dieser Arten werden seit 2016 von der EU in einer zuletzt 2022 aktualisierten Liste aufgeführt, um daraus Maßnahmen zur Prävention, Früherkennung, Management und

ggf. Bekämpfung abzuleiten. Das Vorgehen gegen Einschleppung und Ausbreitung von invasiven gebietsfremden Arten wird inzwischen als eine tragende Säule der internationalen Konvention über den Erhalt der Biodiversität angesehen.

Ganzseitige Steckbriefe

Die 64-seitige Broschüre des LfU stellt nicht nur in bebilderten Steckbriefen die Tier- und Pflanzenarten aus der EU-Liste vor, die bereits in Rheinland-Pfalz heimisch geworden sind. Sie geht auch auf Arten ein, die für unser Bundesland zwar noch nicht gemeldet wurden, mit deren Vorkommen jedoch zu rechnen ist. Detailliert wird erläutert, welche Auswirkungen die Ausbreitung der einzelnen Arten bereits auf die heimische Tier- und Pflanzengesellschaft hat und welche weiteren Folgen eintreten könnten. Anhand einer Karte unseres Bundeslandes wird in 10-km-Rastern gezeigt, in welchen Landesteilen die jeweiligen invasiven gebietsfremden Arten beobachtet wurden.



NILGANS

Alopochen aegyptiaca

Herkunft: Afrika, Schwerpunkt Ostafrika

Lebensraum: Gewässernähe, Parkanlagen

Merkmale

Männchen Körpergröße bis 73 cm, Gewicht bis 2,3 kg, Flügelänge bis 41 cm, die Weibchen insgesamt jeweils etwas weniger. Färbung ist identisch, Grundfärbung ist hellbraun, Oberseite des Gefieders deutlich dunkler und variiert zwischen graubraun und rotbraun. Adulte Vögel mit dunkelbraunem Augenring und dunkelbraunem Fleck auf der Brust. Schnabel und die langen Beine sind blassrosa bis rosarot. Flügeldecken sind am Ansatz weiß und gehen zur Spitze in ein Dunkelgrau über, das teilweise metallisch schimmert.

Verwechslungsmöglichkeiten

Mit einheimischen Arten nicht zu verwechseln. Hat Ähnlichkeit mit der gebietsfremden Rostgans (*Tadorna ferruginea*), die jedoch kleiner ist, ein leuchtend rostfarbenes Gefieder sowie schwarze Beine und einen schwarzen Schnabel hat.



Ausbringungs- und Ausbreitungspfad

Als Ziergeflügel gehalten. Ausgehend von Gefangenschaftsflüchtlingen, hauptsächlich von den Niederlanden kommend.

Auswirkungen

Konkurriert mit anderen Vogelarten um Nistplätze und Reviere.

Beispielseite aus der Broschüre für eine invasive Tierart mit der rheinland-pfälzischen Verbreitungskarte



Das Drüsige Springkraut bildet Massenbestände entlang von Gewässern und in Feuchtgebieten

Meldeportal für Bürgerinnen und Bürger

Es wird ausgeführt, wie Behörden, aber auch Bürgerinnen und Bürger der Ausbreitung solcher Arten vorbeugen und welche Gegenmaßnahmen eingeleitet werden können. Das schließt einen Exkurs auf die Zuständigkeiten der Behörden und die geltende Rechtslage ein. Bürgerinnen und Bürger werden zudem aufgefordert, eigene Beobachtungen gebietsfremder bzw. invasiver Tier- und Pflanzenarten über das Internetportal www.artenfinder.rlp.de zu melden. Solche Fundmeldungen helfen den Behörden, eine Datengrundlage zur Meldung an die EU zu schaffen und zu beurteilen, ob eine Gefahr für unsere Natur besteht.

Die im Mai 2022 veröffentlichte Broschüre ist auf Grundlage einer Publikation des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) – und damit vor der letzten Listen-

aktualisierung im August 2022 – entstanden. Wegen der großen Nachfrage ist sie bereits im Oktober 2022 in 2. Auflage erschienen. Die Broschüre kann darüber hinaus auf der Internetseite des LfU heruntergeladen werden.

*Ansprechpartnerin: Dr. Lisa Tippelt,
Referat Biologische Vielfalt und Artenschutz,
lisa.tippelt@lfu.rlp.de*



FLUTKATASTROPHE AN DER AHR – FOLGEN FÜR DAS MAKROZOOBENTHOS UND DEN GEWÄSSERÖKOLOGISCHEN ZUSTAND

Die Folgen der Flutkatastrophe im Ahrtal 2021 waren immens. Durch zerstörte Kläranlagen, Abwasserkanäle und Öltanks gelangten Schadstoffe in die Gewässer. Daher war von einer starken Schädigung der Gewässerfauna auszugehen. Diese Folgen und die weiteren Entwicklungen hat das Landesamt für Umwelt in mehrmonatigen Abständen genauer untersucht.

Das Makrozoobenthos – die aquatischen Wirbellosen – der Ahr war in der Vergangenheit durch eine hohe Biodiversität gekennzeichnet, denn mit ihren vielen, für Mittelgebirgsflüsse typischen Fließgewässer-Arten gehörte die Ahr zu den Hotspots der aquatischen Wirbelosenvorkommen in Rheinland-Pfalz.

Manche Stoffeinträge wie z. B. von Mineralöl wirkten nur kurzfristig, da sie während der Hochwasserwelle stattfanden. Jedoch waren Kläranlagen und Abwasserkanäle so stark beschädigt, dass ungereinigte Abwässer über längere Zeiträume in die Ahr gelangten. Ein Jahr nach der Flut waren viele Sanierungen im Abwassersystem erfolgt und kritische Abwasserbelastungen durch Haushaltsabwässer traten nur noch begrenzt auf.

Eine erste Sondierung zur Situation des Makrozoobenthos sowie zur biologischen Gewässergütesituation der Ahr erfolgte an 14 Untersuchungsstellen im September 2021. Nach einer Zwischenuntersuchung im November 2021 wurde im März 2022 eine dritte Beprobung an 13 Stellen durchgeführt. Diese halbquantitativen Untersuchungen dokumentierten die Entwicklung und den grundlegenden Trend der Wiederbesiedlung des Makrozoobenthos im Längsverlauf der Ahr (Tab. 1 und Abb. 2 auf den folgenden Seiten). Für den Frühsommer 2022 wurden für 7 Stellen entlang der Ahr zusätzlich quantitative Untersuchungen des Makrozoobenthos mit dem Verfahren „Perlodes“ beauftragt. Diese Erfassungen durch ein Fachbüro vom 11.-13.05.2022 ermöglichten rund zehn Monate nach der Flut eine exakte Bewertung des ökologischen Gewässerzustandes nach bundesweit einheitlichen Standardmethoden (Tab. 1).

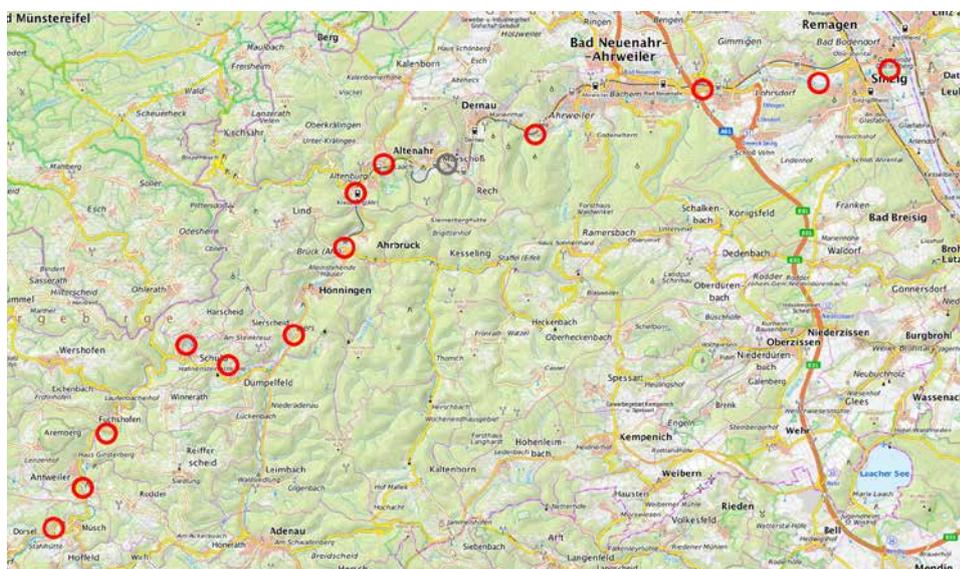


Abb. 1: Übersichtskarte der Makrozoobenthos-Untersuchungsstellen entlang der Ahr im März 2022 (rote Kreise); Messstelle unterhalb der KA Mayschoß aufgrund starker Sedimentmanipulation nicht beprobt: grau markiert

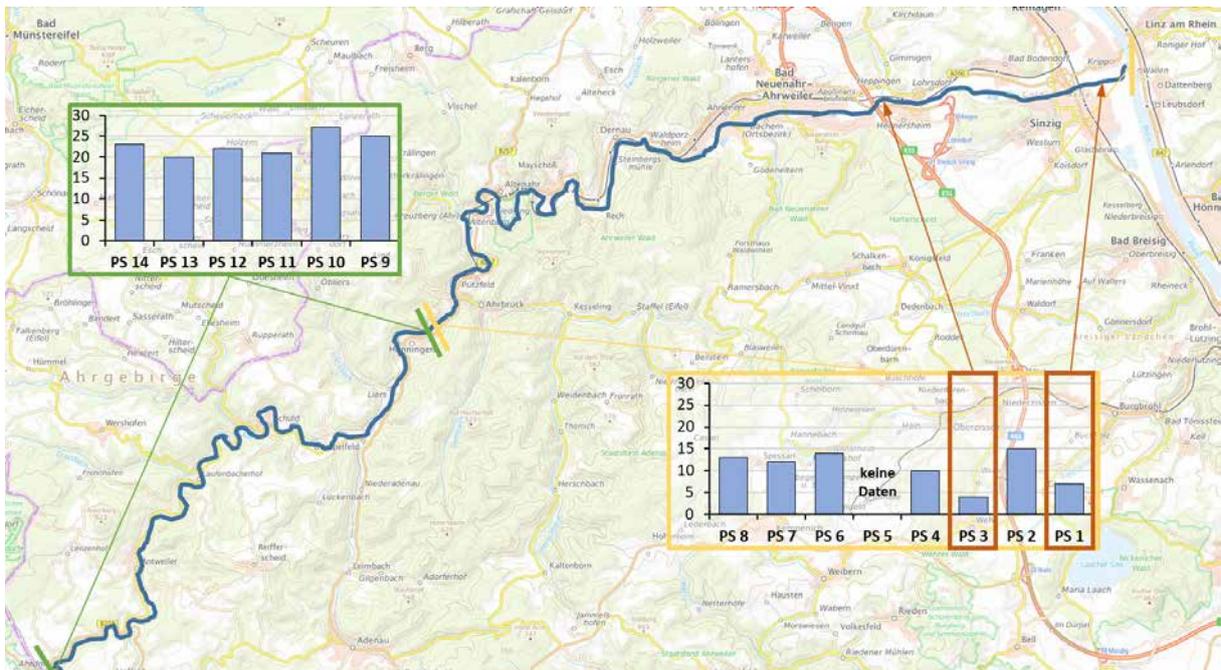


Abb. 2: Artenzahlen des Makrozoobenthos an den 13 Probestellen des rheinland-pfälzischen Ahrabschnittes im März 2022 unterteilt nach dem beobachteten Besiedlungsgradienten (Hinweis: Die Farbgebung der Rahmen dient der Verdeutlichung des Gradienten und stellt keine ökologische Zustandsbewertung dar.)

Die Ist-Situation des Makrozoobenthos nach der Ahr-Flut

Während am oberen Abschnitt der Ahr unter Artenverlusten ein Grundstock an Arten-Diversität erhalten geblieben ist, zeigen sich in den mittleren und unteren Ahrabschnitten dramatische Verluste der Artenvielfalt des Makrozoobenthos.

Oberer Abschnitt Dorsel (Landesgrenze NRW) über Antweiler, Schuld bis Liers

In der oberen Ahr hat eine artenreichere Wirbellosen-Lebensgemeinschaft überlebt. Hier wurden im März 2022 mit zwischen 21 und 27 verschiedenen Arten und höheren Taxa je Probestelle durchweg höhere Artenzahlen festgestellt. Dabei zeigen die Gruppen der Steinfliegen, Köcherfliegen und Wasserkäfer zunächst noch Artenverluste auf. Es zeichnete sich ab, dass die Gewässergüteklasse II (mäßige organische Belastung) fast durchweg wieder zutraf. Der abgeschätzte gewässerökologische Zustand der Ahr in diesem oberen Abschnitt lag in einem Bereich zwischen mäßig und unbefriedigend (Klassen 3 bis 4). Die

quantitative Untersuchung im Mai 2022 ergab nochmals gestiegene Artenzahlen von 54-58 je Messstelle und nach Perloides-Bewertung wieder einen guten ökologischen Gewässorzustand bis in den Bereich Schuld-Liers.

Eine vollständige Wiederbesiedlung mit für den Gewässertyp spezifischen Wirbellosen kann sich im oberen Abschnitt der Ahr und ihren Nebenbächen innerhalb weniger Jahre dynamisch entwickeln.

Mittlerer und unterer Abschnitt der Ahr von Dümpelfeld über Bad Neuenahr-Ahrweiler bis zur Mündung

Im Bereich der Ahr ab etwa Dümpelfeld bis zur Mündung bei Sinzig bestanden im Herbst 2021 noch deutliche qualitative Unterschiede, die sich in ungewöhnlich stark verarmten Wirbelosengesellschaften ab dem Bereich bei Dernau bis hin zum Auftreten von Abwasserzönosen unterhalb der Kläranlage Sinzig zeigten. Diese stark ausgeprägte Verödung des Makrozoobenthos mit z. T. unter 5 bis max. 10 Taxa bei extrem gerin-

ger Individuendichte hatte sich zum März 2022 an den meisten der Probestellen nur leicht verbessert. Mit 10 bis 15 Taxa je untersuchter Stelle wurden auch zu diesem Zeitpunkt noch überaus hohe Artenverluste deutlich. Der damit vorherrschende ökologische Zustand war für die mittleren und unteren Ahrstrecken mit unbefriedigend bis schlecht einzuschätzen. Die quantitativen Erhebungen im Mai 2022 untermauern die grundlegend positive Entwicklungstendenz seit Herbst 2021. Die Artenzahlen liegen für die untersten beiden Messstellen bei Sinzig zwischen 22 und 23, in Dernau bei 35 und in Kreuzberg immerhin wieder bei 49 Arten bzw. höheren Taxa. Der gewässerökologische Zustand schwankt allerdings noch von mäßig (Dernau) bis zu schlecht (unt. Ahrweiler).

Die schleppende Wiederbesiedlung der untersten Ahrabschnitte betrifft besonders die sogenannte „EPT“-Insektengruppen (Eintags-, Stein- und Köcherfliegen) sowie weitere aquatische Insekten wie z. B. Wasserkäfer. Positiv im Vergleich zum Herbst 2021 ist die deutliche Zunahme der Biomasse des Makrozoobenthos insgesamt. Eine Verbesserung der saprobiellen Gewässergüte (Indi-

kator für Abwasserbelastung) konnte bereits im März 2022 für viele Strecken abgeschätzt werden. Im Abschnitt der Ahr unterhalb Bad Neuenahr-Ahrweiler bis zur Mündung wurde sie im Mai 2022 als noch kritisch bewertet.

Der letzte, kurze Fließabschnitt der Ahr war bis Jahresende 2021 durch die Situation der durch das Hochwasser teilzerstörten Kläranlage Sinzig geprägt. Die biologische Reinigung wurde erst ab diesem Zeitpunkt wiederhergestellt. Ein flächendeckender Aufwuchs von Abwasserpilzen zeigte hier in 2021 über Monate eine übermäßig starke Verschmutzung an. Im März 2022 wurde nach Verschwinden des Abwasserpilzaufwuchses ein erheblich verbesserter, saprobieller Zustand abgeschätzt. Dies wurde durch die Berechnung des Saprobien-Index von 2,21 im Mai 2022 bestätigt, wodurch ein mäßiger saprobieller Zustand indiziert wurde. Eine leichte Zunahme der Artenzahl auf sieben Taxa im März bzw. knapp über 20 Taxa im Mai 2022 bewirkte, dass sich der ökologische Zustand von schlecht zu mäßig verbesserte. Positiv ist auch, dass hier eine Zunahme der Biomasse infolge einer Massenentwicklung von Zuckmückenlarven im Frühjahr 2022 eingesetzt hat.

Tab. 1: Zusammenfassung der Zustandsabschätzung (März 2022) für die untersuchten Probestellen der Ahr im Vergleich zu den ökologischen Zustandsbewertungen 2018 (vor der Flut, links) und Mai 2022 (nach der Flut, rechts). Während die Farbgebung der Bewertungsergebnisse den jeweiligen ökologischen Zustandsklassen entspricht, ist die Farbgebung bei der Zustandsabschätzung 2022 in Annäherung an die entsprechenden Zustandsklassen abgestuft.

Probestelle		Bewertung 2018		Zustandsabschätzung März 2022		Bewertung Mai 2022	
Nr.	Bezeichnung	Saprobie	MZB _{Gesamt}	Saprobie	MZB _{Gesamt}	Saprobie	MZB _{Gesamt}
1	Ahr unterhalb KA Sinzig	gut	mäßig	gut (GK II)	schlecht	mäßig	mäßig
2	Ahr oberhalb Sinzig	gut	gut	gut (GK II)	unbefriedigend-schlecht	mäßig	schlecht
3	Ahr in Bad Neuenahr			mäßig (GK II-III)	schlecht		
4	Ahr oberhalb Walporzheim	gut	gut	gut (GK II)	unbefriedigend-schlecht	gut	unbefriedigend
5	Ahr uh Standort der ehem. KA Mayschoß			März 2022 nicht beprobt			
6	Ahr ehemaliges Pegelhaus Altenahr			gut (GK II)	unbefriedigend		
7	Ahr in Höhe Kreuzberg, oh Straßenbrücke	gut	gut	gut (GK II)	unbefriedigend	gut	mäßig
8	Ahr in Ahrbrück, uh Straßenbrücke Brück			gut (GK II)	unbefriedigend		
9	Ahr oberhalb Liers, (uh KA Dümpelfeld)			gut (GK II)	mäßig-unbefriedigend		
10	Ahr oberhalb Insul			gut (GK II)	mäßig-unbefriedigend		
11	Ahr unterhalb Ortslage Schuld	gut	gut	gut (GK II)	unbefriedigend-mäßig	gut	gut
12	Ahr oberhalb Fuchshofen	gut	gut	gut (GK II)	mäßig-unbefriedigend	gut	gut
13	Ahr oberhalb Brücke Antweiler			gut (GK II)	mäßig-unbefriedigend		
14	Ahr zwischen Müsch und Dorsel	gut	gut	gut (GK II)	mäßig-unbefriedigend	gut	gut

Fazit

Durch die flutbedingten Flussbettumlagerungen, den folgenden großräumigen maschinellen Ausbau des Flussbetts und die phasenweise Abwasserbelastung sind bewertungsrelevante Biodiversitätsverluste des Makrozoobenthos entstanden – insbesondere in dem Abschnitt unterhalb Kreuzberg bis zur Mündung (Abb. 3). Die vollständige Rückkehr typspezifischer Arten ist dort insbesondere abhängig von der Wiederbesiedlung aus Rückzugsräumen im Bereich der oberen Ahr und vom Hochwasser geringer beeinträchtigter Nebengewässer. Der Zuflug flugfähiger Stadien aquatischer Insekten aus benachbarten, größeren Fließgewässern der Region kann hierbei unterstützen. Die zeitliche Entwicklung der Rückkehr sämtlicher, ehemals typischer Ahr-Wirbellosenarten ist heute noch mit größeren Unsicherheiten behaftet und wird weiter zu beobachten sein.

Ansprechpartner: Fulgor Westermann, Michael Schäffer, Referat Gewässerökologie, Fischerei, fulgor.westermann@lfu.rlp.de

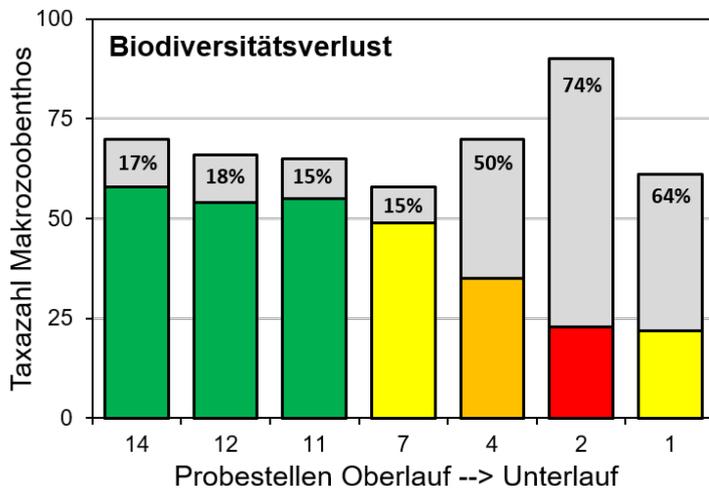


Abb. 3: Biodiversitätsverlust (in %) auf der Basis der Artenzahlen des Makrozoobenthos (Arten und höhere Taxa) an den Probestellen entlang der Ahr vor und nach dem Hochwasser 2021. Die grauen Säulen entsprechen den maximalen Artenzahlen aus dem Zeitraum 2009-2018, die farbigen Balken entsprechen denen der Untersuchung im Mai 2022, die Farbgebung entspricht dabei der erreichten Bewertungsklasse für den ökologischen Zustand.



Ahr unterhalb der ehemaligen Kläranlage Mayschoß (März 2022)



Maschinell vollständig begradigte Gewässersohle



Ahr an der Makrozoobenthos-Probestelle Bad Neuenahr-Ahrweiler (März 2022)

WELCHE ROLLE SPIELEN NÄHRSTOFFE FÜR DIE FORELLE UND ANDERE FISCHARTEN IN BÄCHEN?

Die nährstofflichen Belastungen in Fließgewässern sind seit den 1980er Jahren deutlich zurückgegangen. Dennoch beeinflussen sie noch immer die Zielerreichung eines guten fischbiologischen Zustands. In den Oberläufen kann das Vorkommen von Fischarten wie der Bachforelle durch Nährstoffe, wie Ammonium, limitiert sein. In den Mittellaufen wirkt das ganze Spektrum der nährstofflichen Belastungen. Klimawandelbedingte Prozesse können den negativen Einfluss von Nährstoffbelastungen und der Eutrophierung verstärken.

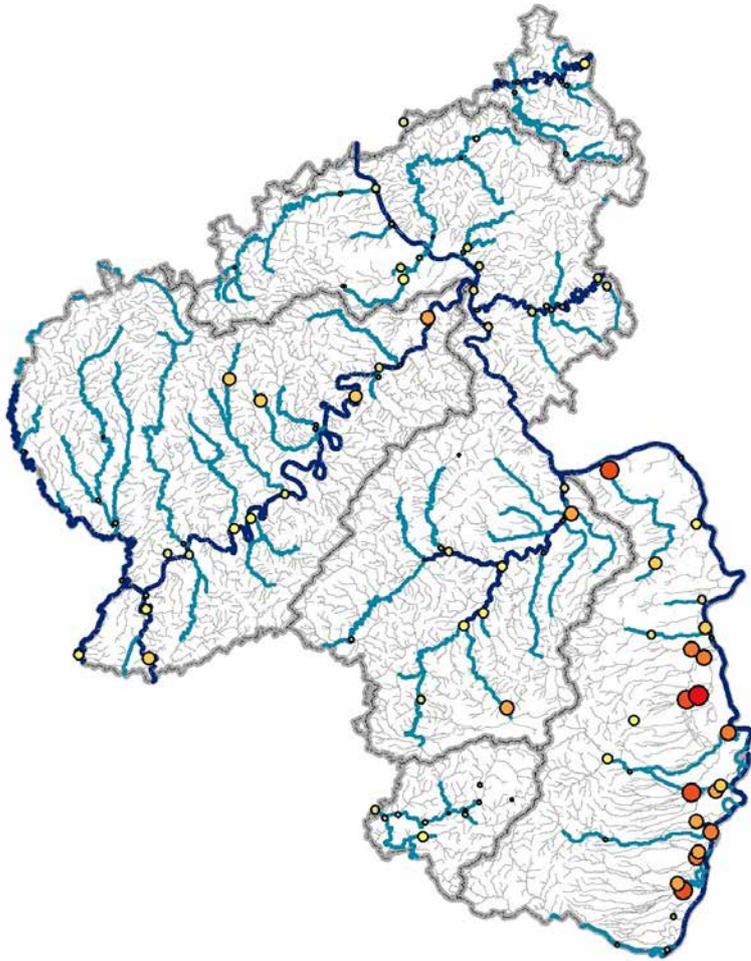
Nährstoffliche Belastung in Fließgewässern in Rheinland-Pfalz

Die Untersuchungen zu Nährstoffen bzw. den sogenannten allgemein chemisch-physikalischen Parametern (ACP) gemäß der Oberflächengewässerverordnung umfassen den Zeitraum von 2017 bis 2019 (Zimny et al. 2021). An 120 Messstellen in 106 Wasserkörpern wurde in monatlicher Frequenz Wasserproben genommen und auf Inhaltsstoffe analysiert. Die Festlegung der Messstellen, das Monitoring und die Bewertung anhand der Orientierungswerte wurde vom LfU-Referat Gewässerchemie vorgenommen.

Von den 120 Messstellen waren fünf Messstellen ohne Verfehlungen von Orientierungswerten. Diese Messstellen befanden sich an Sauerbach, Untere Our, Untere Kyll, Unterer Flaumbach und Obere Wied. Für die meisten Messstellen wurden zwei Verfehlungen festgestellt. An der Unteren Isenach wurden die meisten Verfehlungen des Orientierungswerts mit 10 von 12 möglichen festgestellt. Die Messstellen mit den meisten Verfehlungen der Orientierungswerte befinden sich in der Oberrheinebene. In anderen Naturräumen fallen die Messstellen an dem Unteren Wiesbach (Rheinhausen), der Oberen Lauter (Kaiserslauterer Senke) und dem Nothbach (Osteifel) auf.



Die Bachforelle benötigt eine gute Wasserqualität



Karte zur Verteilung der 120 Messstellen in Rheinland-Pfalz mit Untersuchungen zu den allgemein chemisch-physikalischen Parametern nach Oberflächengewässerverordnung.

Darstellung der Verfehlungen des Orientierungswerts: Je größer und stärker gefärbt der Kreis, umso mehr Verfehlungen.

© LfU auf Basis GeoBasis-DE / LVermGeoRP.

Die Bedeutung der Art der Landnutzung

Die Landnutzung übt einen hohen Einfluss auf die erfassten Stoffkonzentrationen aus. Auch für den fischbiologischen Zustand bestehen Zusammenhänge zur Landnutzung. Bei einem Ackeranteil von über 20 % wird das Erreichen eines fischökologischen guten oder mäßigen Zustands unwahrscheinlich. Schlechte Wasserkörper weisen zumeist einen Ackeranteil von über 20 % aus. Dennoch haben einzelne gute Wasserkörper einen Ackeranteil von bis zu 50 %. Das weist darauf hin, dass auch bei einem hohen Ackeranteil im Einzugsgebiet eine Zielerreichung in der Forellenregion möglich ist.

Die Bedeutung des Waldanteils im Einzugsgebiet verhält sich entgegengesetzt zum Ackeranteil. Fischökologisch schlechte Wasserkörper haben in der Regel auch einen geringen Waldanteil. Die Wahrscheinlichkeit für einen guten oder mäßigen Zustand sinkt bei Waldanteilen unter 40 bis 50 %. Der prozentuale Anteil von Siedlungen beeinflusst graduell den fischbiologischen Zustand. Oberhalb eines Anteils von 7 % steigt die Wahrscheinlichkeit einer schlechten Bewertung. Dennoch haben auch einzelne gute und mäßige Wasserkörper einen Siedlungsanteil von über 10 %.

Beeinträchtigung der Fische durch nährstoffliche Belastungen

Die Besiedlungsdichte der Bachforelle steht in einem eindeutigen Zusammenhang mit einer guten Wasserqualität. Die Dichten der Bachforelle nehmen mit steigenden mittleren Konzentrationen von Ammonium, Nitrit, Orthophosphat, Gesamtphosphor und dem biochemischen Sauerstoffbedarf nach 5 Tagen (BSB_5) ab. Sie nahmen hingegen mit steigenden Konzentrationen von gelöstem Sauerstoff zu. Eine hohe negative Korrelation bestand zur Saprobie als Kenngröße von erhöhtem, anthropogen eingebrachtem organischen Material.

Vergleichbar mit der Bachforelle nahmen die Besiedlungsdichten der Groppe mit steigenden Konzentrationen von Ammonium, Nitrit und steigender Saprobie ab. Sie nahmen hingegen mit steigenden Konzentrationen von gelöstem Sauerstoff zu. Auch die Dichten weiterer Fischarten standen in einer Beziehung zu den Nährstoffkonzentrationen.

Einfluss des Klimawandels

Der Klimawandel beeinflusst unmittelbar Abfluss und Temperatur von Fließgewässern. Die jahreszeitlich unterschiedlichen hydrologischen und thermischen Veränderungen greifen direkt in die Lebensbedingungen für Fische in den Bächen ein. Sie beeinflussen zudem auch indirekt die Lebens-

bedingungen, in dem sie schon bestehende anthropogene Belastungen wie erhöhte Nährstoffgehalte verstärken können. Das wird am Beispiel der Unteren Nister deutlich. Obschon die Nährstoffgehalte von Phosphor und Stickstoff sich in den behördlich erfassten Zeiträumen 1991 bis 1999, 2000 bis 2005 und 2017 bis 2019 signifikant verringert haben, weist die Nister eine starke Eutrophierung auf. Diese äußert sich in einer Massenentwicklung von Fadenalgen auf der Sohle, wie sie für Bäche untypisch ist. Doch in diesen Zeiträumen hat sich auch das Abflussregime der Nister dramatisch verändert. Der Mittelwasserabfluss (MQ) basierend auf den Tagesmitteln von 2008 bis 2019 ist um ca. 25 % geringer als der von 1954 bis 2007.

Die mittleren monatlichen Abflüsse waren in dem Zeitraum von 2008 bis 2019 in jedem Monat niedriger als im Zeitraum davor. Die Differenz ist insbesondere in der Vegetationszeit von April bis September hoch. Im April ist die Nister derzeit nicht einmal „halb so viel Fluss“, wie sie es mal war. Ebenfalls hat sich die Häufigkeit von ökologisch wichtigen Hochwässern erheblich verringert,

von pro Jahr 2,73 (1954 bis 1989) auf nur noch 0,33 (2008 bis 2019) Tagesmittelabflüssen, die größer waren als der dreifache Jahresmittelwasserabfluss der gesamten Periode.

Durch diese niedrigen Abflüsse sind die Konzentrationen für Orthophosphat im Frühjahr und Sommer zumeist so hoch, dass sie für die Entwicklung von Algen nicht mehr limitierend sind. Auch fehlen die Hochwässer, die die Algen wegspülen würden. Im Ergebnis führen die vereinten Klimawandel-bedingten Prozesse und die nährstoffgetriebenen Eutrophierungsprozesse zu erheblich veränderten Lebensraumbedingungen für Fische an der Nister. Diese sind insbesondere nachteilig für wertgebende Fischarten wie Bachforelle und Äsche.

Die Auswertungen zu Nährstoffen sowie zu Fischen können in zwei Berichten des Landesamtes für Umwelt detailliert nachgelesen werden:

<https://s.rlp.de/aDGoZ> und

<https://s.rlp.de/ilZtG>

*Ansprechpartner: Dr. Matthias Brunke,
Referat Gewässerökologie, Fischerei,
matthias.brunke@lfu.rlp.de*



Die veränderten Lebensraumbedingungen sind nachteilig für wertgebende Fischarten wie die Äsche

DAS BACHPATENFEST – 30 JAHRE BACHPATENSCHAFTEN

Seit 30 Jahren gibt es bereits Bachpatenschaften. Anlässlich dieses Jubiläums hat das Umweltministerium zum „großen“ Bachpatenfest am 9. Juli 2022 nach Mainz in die Alte Lokhalle geladen. Über 200 Bachpatinnen und Bachpaten reisten aus allen Teilen von Rheinland-Pfalz an und feierten mit.



Festrede und Ehrungen

In einem festlichen Rahmen bedankte sich Klimaschutzministerin Katrin Eder in ihrer Festrede für das einzigartige Wirken der Bachpatenschaften und ehrte jene, die seit über 30 Jahren aktiv sind. Von insgesamt 63 Bachpatenschaften, die 1991 und früher gegründet wurden, reisten Vertreterinnen und Vertreter von 27 Bachpatenschaften nach Mainz. Diese erhielten persönlich aus den Händen der Ministerin als Dank Ehrenurkunde und Ehrenpin, deren Motiv aus dem Festlogo bestand, das eigens für diesen Anlass und für diesen Tag gestaltet wurde. Es zeigt den Eisvogel als Maskottchen der Aktion Blau Plus, der auf der Welle sitzt und in die Zukunft blickt. Die Ziffer dreißig ist wichtiger Bestandteil des Jubiläums-Logos.

Außerdem überreichte die Klimaschutzministerin vier herausragenden Bachpatenschaften den mit jeweils 1.000 Euro dotierten Umweltpreis 2022.

Festvorträge

Sven Plöger, bekannter ARD-Meteorologe und Buchautor, hielt den ersten eindrücklichen Festvortrag, bei dem er die Auswirkungen des Klimawandels verdeutlichte. So drohen massive Dürren und vermehrt Starkregenereignisse, sofern die Erderwärmung nicht gestoppt wird. Er unterstrich die hohe Bedeutung der Arbeit der Bachpatinnen und Bachpaten, da auch sie mit ihrem ökologischen Engagement zur Klimaresilienz der Gewässer beitragen.

Den zweiten Festvortrag hielt Raimund Schüler von AuGe – Büro für Auen- und Gewässerentwicklung, der die Bedeutung von Totholz und Ufergehölzen in bzw. an Gewässern hervorhob. Ein nachhaltiger, guter ökologischer Zustand ist ohne Ufergehölze und Totholz nicht möglich. Bäume an Gewässern sind notwendig u. a. zur Beschattung und Verhinderung der Aufwärmung der Gewässer.



Der Fahnenanzug des Wassermanns (Stelzentheater PANTAO) weist den Besuchern den Weg zum Eingang



Voll besetzter Saal mit weiten Abständen wegen Corona



Ministerin Eder und Präsident Dr. Wissmann mit den für ihr 30-jähriges Engagement geehrten Bachpatinnen und Bachpaten

Malwettbewerb – Aktion Titelbild

Alle Besucherinnen und Besucher des Bachpatenfestes durften aus 30 Werken, die im Rahmen eines eigens durchgeführten Malwettbewerbes der schulischen Bachpatenschaft an der IGS Mai- feld in Polch entstanden sind, ihr Lieblingsbild wählen. Das Bild mit den meisten Stimmen wird das Titelbild der 2023 erscheinenden Jubiläums- broschüre „30 Jahre Bachpatenschaften“.

Moderation

Dr. Frank Wissmann, Präsident des Landesamtes für Umwelt, übernahm die Moderation der sei-

tens des LfU organisierten Veranstaltung und schloss das Programm mit einem Zitat von Alexander von Humboldt, der bereits vor 200 Jahren die Probleme und die Wechselwirkungen zwischen Waldzerstörung und Dürren, Starkregen sowie Erosion beschrieben hat.

Nach dem offiziellen Teil hatten die Teilnehmer und Teilnehmerinnen bei einem Mittagsimbiss noch Zeit für das persönliche Gespräch untereinander.

*Ansprechpartnerin: Eva-Maria Finsterbusch,
Referat Flussgebietsentwicklung,
eva-maria.finsterbusch@lfu.rlp.de*



Besucherinnen und Besucher begutachteten die eingereichten Bilder des Malwettbewerbs



LfU-Präsident Dr. Wissmann moderierte die Veranstaltung

„KOMPETENZZENTRUM STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE UND ARTENVIELFALT IN DER ENERGIEWENDE“ GEGRÜNDET

Das „Kompetenzzentrum Staatliche Vogelschutzwarte und Artenvielfalt in der Energiewende“ (KSVAE) hat zum 1. November 2022 im Landesamt für Umwelt seine Arbeit aufgenommen. Vor dem Hintergrund der engen Verknüpfungen von Biodiversitätskrise, Klimakrise und Energiekrise wird die fachliche Kompetenz an zentraler Stelle gebündelt.

Während die Klimakrise allgegenwärtig ist, schreitet die Krise der biologischen Vielfalt (Artensterben, Lebensraumzerstörung, Zerfall von Ökosystemfunktionen) weitaus unauffälliger voran. Beide Themen repräsentieren die großen Krisen der Gegenwart. Daher darf der Ausbau erneuerbarer Energien und der Schutz der biologischen Vielfalt kein Widerspruch sein. Vielmehr gilt es, diese Themen im Gleichklang bestmöglich voranzubringen. Im neuen Kompetenzzentrum werden auf Fachebene bereits im Vorfeld mögliche Konfliktfelder identifiziert, analysiert und Lösungswege aufgezeigt.

Fachstelle „Hotline Biodiversität“ erweitert

Das KSVAE integriert und erweitert die bis dahin in der Naturschutzabteilung des LfU angesiedelte Fachstelle „Artenvielfalt in der Energiewende“ und deren Aufgabengebiet: die naturschutzfachliche Beratung der zuständigen Behörden in den Planungs- und Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen. Ebenso sind hier die landesspezifischen Funktionen einer Staatlichen Vogelschutzwarte für Rheinland-Pfalz angesiedelt.

Beratungsstelle für Naturschutzbehörden

Im KSVAE fließen Informationen über Vögel, Fledermäuse sowie Biotope und ihre Betroffenheit beim Ausbau Erneuerbarer Energien in Rheinland-Pfalz zusammen. Daraus entwickelt das KSVAE Konzepte und artenschutzfachliche Grundlagen, die für die Planung von Windenergiegebieten bereitgestellt werden. Ein wesentlicher Aufgabenschwerpunkt des KSVAE ist der Aufbau einer Beratungsstelle für Naturschutzbehörden bei Fragen in der Energiewende, wozu auch eine Unterstützung bei der geplanten Zentralisierung der Genehmigungsbehörden für Windenergieanlagen zählt. Neben dem Thema Vogel- bzw. Fledermausschutz rund um Windenergieanlagen steht auch das Thema Freiflächen-Photovoltaik und deren Auswirkungen auf die umgebende Natur im Fokus. Der Anspruch lautet hierbei, stets neue wissenschaftliche Erkenntnisse in die Arbeit einzubeziehen, diese zu bewerten und als naturschutzfachliche Informationen sowie Handlungsempfehlungen den Behörden des Landes bereitzustellen. So können Zweifel sowie Unsicherheiten ausgeräumt werden, was zu einer Beschleunigung von Planungs- und Genehmigungsverfahren beiträgt.



Hohe Expertise in Artenschutzfragen

Entsprechend den Anforderungen des Aufgabengebietes „Artenvielfalt in der Energiewende“ wurde das KSVAE mit drei neu geschaffenen Mitarbeiterstellen ausgestattet, die sich im Einzelnen mit den Themen „Windenergie und Vogelschutz“, „Windenergie und Fledermausschutz“ sowie „Photovoltaik-Freiflächenanlagen und Naturschutz“ befassen. Die „Staatliche Vogelschutzstelle“ im KSVAE erhielt zwei neu geschaffene Mitarbeiterstellen.

Eigene Staatliche Vogelschutzstelle

Eine Besonderheit besteht darin, dass die Staatliche Vogelschutzstelle in die neue organisatorische Einheit integriert wurde. Erstmals übernimmt das Land Rheinland-Pfalz damit diese wichtige Aufgabe in Eigenverantwortung, nachdem im Vorjahr die seit 1973 gemeinsam von den Ländern Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland betriebene Staatliche Vogelschutzstelle in Frankfurt/Main aufgelöst wurde. Künftig werden somit im Kompetenzzentrum Artenschutzprogramme und Handlungsempfehlungen für rheinland-pfälzische Brutvogelarten und Konzepte zum Schutz von Zug- und Rastvögeln erstellt und ihre Umsetzung begleitet. Zusätzlich erarbeitet die Staatliche Vogelschutzstelle Lösungskonzepte und berät bei Konflikten, die beim Auftreten von bestimmten Vogelarten (z. B. Saatkrähe, Kormoran, invasive Vogelarten) im städtischen oder ländlichen Raum entstehen können.

Lage der Vogelwelt alarmierend

Besonders die Lage der Vogelwelt im Offenland ist alarmierend und erfordert tragfähige Lösungen, um den Verlust der biologischen Vielfalt und die dramatische Bestandsabnahme von Arten wie Rebhuhn, Kiebitz, Feldlerche und Grauammer zu stoppen. Einige Arten der Agrarlandschaft sind mittlerweile so selten, dass sie in immer größeren Bereichen unserer Landschaft fehlen.

Neben Naturschutzmaßnahmen für die stark bedrohten Vogelarten und ihre Lebensräume konzipiert das Kompetenzzentrum ein kontinuierliches Monitoring. Damit soll die Datenlage zu Zustand und Weiterentwicklung von Natur und Landschaft in Rheinland-Pfalz insgesamt verbessert werden.

KSVAE begleitet das MKUEM fachlich

Das Kompetenzzentrum begleitet und unterstützt das MKUEM fachlich im moderierten Dialogprozess „Windenergie und Artenschutz“. Es erstellt in enger Abstimmung mit dem MKUEM die Aktualisierung des „Naturschutzfachlichen Rahmens zum Ausbau der Windenergienutzung“. Zudem wirkt das KSVAE in bundesweiten Projektarbeitsgruppen von Forschungsprojekten zu Fachfragen eines natur- und artenverträglichen Ausbaus der Windenergienutzung mit. Darüber hinaus erarbeitet es naturschutzfachliche Grundlagen für das Themenfeld „Artenvielfalt in der Energiewende“, u. a. auch im neuen Aufgabenfeld „Photovoltaik-Freiflächenanlagen und Naturschutz“.

*Ansprechpartner: Thomas Isselbacher,
Kompetenzzentrum Staatliche Vogelschutzstelle
und Artenvielfalt in der Energiewende,
thomas.isselbacher@lfu.rlp.de*



UMWELT



DIE ENTWICKLUNG DER SAARWASSER-UNTERSUCHUNGSSTATION KANZEM

Der Neubau der Saarwasser-Untersuchungsstation Kanzem wurde am 1. Juli 2022 von Staatsministerin Katrin Eder und LfU-Präsident Dr. Frank Wissmann in einem feierlichen Akt offiziell ihrer Bestimmung übergeben. Der Neubau ersetzt die alte Station, die Anfang der 1980er-Jahre als eine der ersten Gewässer-Untersuchungsstationen in Rheinland-Pfalz errichtet worden war. Die Station liegt bei Saar-km 6,7 am linken Saarufer des freifließenden Wiltinger Bogens.

Aufgabe und Bedeutung

Die Untersuchungsstation Kanzem ist eine Überblicksmessstelle im Monitoring-Programm zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie. Sie ist Probenahmeort der Messprogramme der Internationalen Kommissionen zum Schutze der Mosel und der Saar (IKSMS). Zudem fungiert Kanzem als nationale Hauptmessstelle der IKSR (Internationale Kommission zum Schutz des Rheins). Die Station ist darüber hinaus wichtiger Bestandteil des Messnetzes zur Sauerstoffüberwachung in der Saar und im Rahmen des Handlungskonzepts zur Reduzierung des Wärmeeintrags in die großen rheinland-pfälzischen Fließgewässer bei hohen Wassertemperaturen. Neben den Messungen von Basismessgrößen zur Bewertung u. a. des Nährstoffhaushalts werden Stich- und Mischproben gewonnen. Diese werden zum Beispiel auf anorganische (Metalle) und organische Spurenstoffe (z. B. Pflanzenschutzmittel, Arzneimittelwirkstoffe, PFAS) untersucht.

Die Saar bei Kanzem ist insbesondere in Bezug auf ihren Sauerstoffhaushalt ein besonders schützenswertes und sensibles Gewässer. Der Fluss ist trotz großer Fortschritte im Kläranlagenausbau mit sauerstoffzehrenden Stoffen belastet, was sich nach der Saarkanalisierung gravierend auswirkt. Folgen sind Eutrophierungserscheinungen, die zu Einbrüchen der Sauerstoffkonzentration im Gewässer führen können. Dabei können kritische Situationen für die Biozöten entstehen.

Erste Station (1979 bis 2000)

Die erste Station war ein Massivgebäude, das aus Betonfertigteilen entstand. Der Antrag für die „provisorische Wasseruntersuchungsstation in Kanzem ...“ wurde im Februar 1979 gestellt, die Inbetriebnahme war am 10. Juli 1979.

Die Station enthielt wegweisende Messeinrichtungen und Messwertschreiber zur Überwachung und Erfassung von kontinuierlichen Parametern (z. B. Temperatur, elektrische Leitfähigkeit, pH-Wert, Sauerstoffgehalt). Eine Messwasserpumpe an einem beweglichen Ausleger sorgte für den Wasserzufluss in die Station. Das Problem der Station bestand darin, dass während der Hochwasserereignisse der 1980er und 1990er-Jahre die Station mehrfach überflutet wurde.

Bis 1987 wurde die Saar von Konz (RLP) bis Dillingen (SL) kanalisiert. Dabei entstand bei Serrig mit 14,5 Metern Fallhöhe die höchste Staustufe Deutschlands in einem vorher natürlichen Gewässer. Die Saar verlor ihr natürlich gewachsenes Gefüge und Fließverhalten. Serrig ist der Beginn der Stauhaltung, von der der Wiltinger Bogen als letzter freifließender Abschnitt der Saar abzweigt. Als Folge des Aufstaus, mit praktisch keiner Fließgeschwindigkeit in den Monaten ohne Starkwasser, traten seitdem vielfach Sauerstoffdepressionen bis 2 mg/l auf.

Geregelte Wehrüberläufe in Zusammenarbeit mit den Kraftwerksbetreibern an den Staustufen sorgen seitdem bei kritischen Sauerstoffdefiziten für eine physikalische Sauerstoffanreicherung in der Saar. Die Station in Kanzem liefert die Datengrundlage für die Abstimmung der Sauerstoffstützungsmaßnahmen.

Alte Station (2000 bis 2019)

Im Jahr 1998 wurde beschlossen, die erste Station u. a. wegen der Hochwasserproblematik zu ersetzen. Der Antrag zum Umbau wurde im Sommer 2000 gestellt. Ein gebrauchter Messcontainer wurde zur Weiterverwertung nach Kanzem gebracht. Die erste Station wurde abgebaut, ein höheres Fundament errichtet, der Container daraufgesetzt, die alte Infrastruktur in den Container verlegt. Die Containerinneneinrichtung wurde zusätzlich mit dem Interieur und der modernisierten Technik der ersten Station ausgestattet.

Zahlreiche Verschleißerscheinungen führten ab Mitte der 2010er-Jahre zu gravierenden baulichen Mängeln. Insbesondere entstanden Korrosionsschäden in Folge eindringender Feuchtigkeit. Damit verbunden war ein deutlich erhöhter Arbeitsaufwand bei der Erhaltung aller Stationssysteme. Eine Erneuerung des Gebäudes und seiner Ausstattung war dringend erforderlich. Ab 2016 wurde eine komplette Neubauplanung ins Auge gefasst, die Kosten wurden zu der Zeit sehr

grob auf circa 335.000 € geschätzt. Hinzu kamen die Kosten für die Anbindung des Abwassers an die öffentliche Kanalisation. Die Erneuerung der neuen Wasserentnahmeeinrichtung war nicht in der Kalkulation enthalten.

Neue Station (Betriebsbeginn ab 2020)

Zu einer ersten Vorbesprechung zur Erneuerung der Untersuchungsstation trafen sich im Januar 2016 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des LfU, der SGD Nord mit Kollegen der SGD Süd. Die SGD Nord ist zuständig für den baulichen Teil der Station und betreut das Gebiet der Station. Die SGD Süd hat fundierte Erfahrungen und Kenntnisse in der Umsetzung von Bauprojekten. Das LfU ist Betreiber der Messeinrichtungen und zuständig für deren Betrieb. Mit der Eröffnung der neuen Station wurde optimistisch gegen Ende 2018, Anfang 2019 gerechnet. Im April 2016 erhielt ein Ingenieurbüro den Auftrag, eine Genehmigungsplanung für den Neubau in Massivbauweise zu erstellen. Im Februar 2017 erfolgte ein Aufmaß der geplanten neuen Trasse für die Messwasserleitungen vom Ausleger zur Station und der neuen Abwasserleitungen zur kommunalen Kläranlage.

Das LfU sah sich wegen der geschilderten widrigen Zustände gezwungen, die alte Station im Februar 2019 außer Betrieb zu nehmen. Im März 2019 wurde ein Baucontainer gegenüber der al-



Die erste Saarwasser-Untersuchungsstation in Kanzem



Blick auf die alte Station

ten Station aufgestellt. Hier wurden Teile der Aufgaben der Station, z. B. die automatische Probenahme, fortgeführt. Online-Messungen konnten in der Bauphase nicht erfolgen.

Mit den Bauarbeiten wurde aufgrund von Beschaffungsproblemen erst im Mai 2019 begonnen. Anfang Juli 2019 wuchs das „durchflossene Untergeschoss“ der Station in die Höhe. Die Fußbodenhöhe der neuen Station liegt deutlich höher als die der Vorgängerstationen. Durch die Anhebung ist ein Hochwasserschutz bis zu einer Jährlichkeit von 100 (Jahren) gewährleistet.

Im Mai 2020 wurden die ersten Messgeräte geliefert, im Juni 2020 montierte eine Spezialfirma den neuen Ausleger (einen Industriekran) für die Messwasserpumpe. Die Inbetriebnahme wurde wegen fehlender Elektroanschlüsse und anderer fehlender Bauteile in den Oktober 2020 gelegt. Das Wasser diente zunächst nicht dazu, Proben zu generieren, sondern zum Reinigen des Gesamtleitungssystems von vorhandenen (Mikro)Verunreinigungen. Der Messtopf für die Feststellung der kontinuierlichen Parameter wurde als Spezialanfertigung neu konstruiert.

Durch das neue Chlorophyllmessgerät (AlgaeOnlineAnalyser = AOA) ist es seitdem möglich, zeitnah Informationen zur Algenblüte zu erhalten. Dies ist insbesondere im Sommerhalbjahr für die Ermittlung Belastung des Gewässers mit Blaualgen äußerst wichtig.



Ministerin Eder übergab die Station zusammen mit LfU-Präsident Dr. Wissmann und Ehrengästen ihrer Bestimmung

Die Datenfernübertragung ist seit November 2020 in Funktion. Die gemessenen Werte werden mittels LTE zum LfU übertragen und in das bestehende Auswertesystem der Gewässer-Untersuchungsstationen des Landes Rheinland-Pfalz integriert. Unter der Internetadresse <https://geodaten-wasser.rlp-umwelt.de/> kann sich jede interessierte Person permanent alle Werte zeitnah ansehen.

Ansprechpartner: Dr. Michael Engel, Referat Gewässerchemie, michael.engel@lfu.rlp.de



Kran mit Messwasserpumpe für die Wasserentnahme



Neue Saarwasser-Untersuchungsstation Kanzem

FALTBLATT „ANTI-LITTERING“ – DER NEUE ONLINE-ABFALLBAUKASTEN

Das Landesamt für Umwelt hat den bereits etablierten Baukasten zur Abfalltrennhilfe um ein Modul „Anti-Littering“ erweitert. Durch eine kulturübergreifende Bildsprache und Textbausteine in 23 Sprachen wird damit den Bürgerinnen und Bürgern vermittelt, wie wichtig eine saubere Umwelt ist.

Unter Littering versteht man das achtlose Wegwerfen oder Liegenlassen von Abfällen. Müllbehälter oder Papierkörbe werden von den Bürgerinnen und Bürgern zur Kenntnis genommen, aber oft nicht genutzt. Insbesondere in Städten ist Littering zu einem erkennbaren Problem geworden – die Stadtreinigungskosten steigen dadurch kontinuierlich an. Es sind Maßnahmen zur Eindämmung von Littering gefordert, die das Bewusstsein der Bevölkerung erreichen.

Littering stellt dabei nicht nur eine Ordnungswidrigkeit dar, sondern es verschlechtert die Lebensqualität: Menschen, Tiere und die Natur leiden unter der zunehmenden Vermüllung unserer Umwelt. Besonders bedenklich ist das Ausmaß der Plastikverschmutzung unserer Wasser-Ökosysteme und deren Folgen.

Für eine saubere Umwelt – mitmachen und mithelfen!

Achtlos weggeworfener oder abgeladener Müll schädigt unsere Umwelt – Menschen und Tiere werden krank.

Städte, Dörfer und die Natur müssen sauber bleiben damit wir gut leben können.

Also, mitmachen und mithelfen:

- Müll vermeiden
- Mülleimer benutzen
- Kein Mülleimer vorhanden – Müll mitnehmen
- Hundekot entfernen
- Müll nicht in der Umwelt abladen

Müll liegenlassen oder illegal abladen wird bestraft – das kann mehrere 1000,- Euro kosten!

Beispiele der Bußgelder für das Liegenlassen oder illegale Entsorgen von Müll.

Art	EUR
Dose	25,-
Essensreste	10,-
Fernseher	50,-
Glasscherben	20,-
Hundekot	10,-
Spermüll	350,-
Taschentuch	10,-

Alle angegebenen Bußgelder sind Mindeststrafen. Der exakte Bußgeldbetrag wird von der zuständigen Stelle festgesetzt.

EUR 30,-

EUR 20,-

Vermeide ganz einfach Müll wo auch immer du bist. www.muellnichtrum.rlp.de

Чистая окружающая среда – здоровое будущее!

Bay'ad nadiifta ah -- ilaalinta wanaagsan noloshu ee mustaqbalka!

ገጽብ ከባቢ - ቀጻላ ህይወት ጭሉስ ምግባር!

Saubere Umwelt – auch in Zukunft gut leben!

DÖE
Der örtliche Entsorger

Service-Telefon: 01234 567000

Der örtliche Entsorger
Entsorgerstraße 1
12345 Entsorgung
Telefon: 01234 567-234
Telefax: 01234 567-244
E-Mail: info@deroertlicheentsorger.de
www.deroertlicheentsorger.de
Öffnungszeiten:
Montag bis Freitag 8:00 Uhr bis 12:00 Uhr

DÖE
Der örtliche Entsorger

Die erste Aufklappseite enthält den Inhalt in deutscher Sprache

Die Idee – das Faltblatt „Anti-Littering“

Um auch zukünftig gut leben zu können, ist eine saubere Umwelt notwendig. Das neue Faltblatt „Anti-Littering“ vermittelt den Bürgerinnen und Bürgern diese Notwendigkeit durch eine kulturübergreifende Bildsprache.

Es unterstützt damit auf einfache Weise Abfallbehörden, Abfallberatung, Ordnungsdienste und Hausverwaltungen, die gegen die zunehmende Vermüllung ankämpfen. Mit Hilfe eines einfachen Online-Baukastens können diese beliebig viele individuelle und mehrsprachige Faltblätter erstellen und gezielt als Aufklärungs- und Informationsmaterial einsetzen. Die kurzgefassten Texte sind in einfacher Sprache verständlich formuliert. Zudem ist die Kernaussage typographisch deutlich herausgestellt.

Das Faltblatt erscheint dreispaltig gefaltet. Auf der Vorderseite finden sich die Kontaktdaten des Erstellers und die Überschrift in Deutsch und drei weiteren auszuwählenden Sprachen. Die Rückseite enthält einen Hinweis auf die Kampagne „Müll nicht rum“ des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität.

Der Baukasten

Das Faltblatt „Anti-Littering“ lässt sich schnell und einfach über einen Online-Baukasten erstellen. Den Nutzerinnen und Nutzern steht hierfür ein Bilderarchiv mit Fotos von Abfällen, eine Liste mit Abfallarten sowie Freitextzeilen für das Eintragen der aktuell gültigen Bußgeld-Mindestbeträge zur Verfügung.

Внесите свой активный вклад в сохранение чистоты окружающей среды!

Беспоечно выброшенный или оставленный мусор вредит окружающей среде: люди и животные заболевают.

Города, деревни и природу необходимо содержать в чистоте, чтобы сохранить качество жизни.

Призываем вас к активному участию:

- Не сорите
- Используйте мусорные урны
- Если нет урны, заберите мусор с собой
- Убирайте за своими питомцами
- Не выбрасывайте отходы в окружающую среду

Выброс мусора и незаконные свалки караются штрафом в размере более тысячи евро!

Пример штрафов за оставленный мусор или незаконную утилизацию мусора:

	EUR
Консервные банки	25,-
Пищевые отходы	10,-
Телевизоры	50,-
Осколки стекла	20,-
Фекалии питомцев	10,-
Крупногабаритный мусор	350,-
Носовые платки	10,-

Wixii jawi nadiif ah -- ku soo biir samee intaada yar!

Fikrad la'aan loo daadiyo ama qashin ahaan loogu luuro qashinku waxa uu waxyeelaa deegaankeena -- dadka iyo xayawaanku way ku xanuusaan. Magaalooyinka, luulooyinka iyo deegaanka waxay u baahan yihiin inay nadiif ahaadaan markaas noloshu way wanaagsanaan kartaa mustaqbalka.

Markaas ku soo biir oo iga dhig ka naga yar:

- Iska ilaali qashinka
- Isticmaal daasadaha qashinka
- Ma jiro daasac qashin oo la heli karo?
- Meel fog u qaad qashinkaaga
- Ka saar saxarada eyga
- Sharci darro ka ku daadin qashinka

Daadinta qashinka ama sharci darro ku daadinta qashinka waxaa lagu ciqaabaa ganaaxyo -- oo tani waxay ku kici kartaa in ka badan 1000 oo yuro!

Tusaalooyinka ganaaxyada daadinta ama qashin qudba sharci darada ah:

	EUR
Qasacad	25,-
Cunfadda la daadiyo	10,-
Teleefeshan	50,-
Cunuurada jacbtay	20,-
Saxarada eyga	10,-
Qashinka faraha badan	350,-
Masarka	10,-

ገንደ-ህ ከባቢ. — ተጽምብሩ እሞ እጅምኩም ድማ ተዋጽኡ!

ብዙይ-ላሳብ ምድርባይ ወይ ምጉላፍ ጉላፍ ገክቢሩ-ገባባትን እንባን ከሓሙ ይገባር

ቀጻሊ-ሌም ጽባቫ ኮይኑ ክቕጽል ምእንታ ኩተማታት፣ መገደራትን ተፈጥሮን ገጽ-ጎት ኮይናም ከዘልቁ አለምም፣፣

ስለዚ ተጽምብሩና እጅምኩ ድማ ተዋጽኡ፡፡

- ጉሃፍ አወግዱ
- መለከቢ ጉላፍ ተብቆሙ
- ናይ ሓፈ መለከቢ የለም? ጉላፍኩም አውጽኢም
- ናይ ከልቢ ቀልቀል አወግዱ
- ጉላፍኩም ኮብ እገብብ ወጻኢ አይትጉላቶ

ጉላፍ ምድርባይ ወይ ብዙይ እገብብ ምጉላፍ የቕድብ እዩ እዚ ድማ ልዕል ሽል ይር ክቕጽር ኩተዘፍኩ ይገብርኩም!

ጉላፍ ምድርባይ ወይ ብዙይ-ላሳብ ብምጉላፍ ቅጽጎት ወስዕዎ እብታት.

	EUR
ታኒካ	25,-
ናይ መዘብ ተረባሚርፍ	10,-
ቁለቢሽን	50,-
ገዝሰቢር ብርዳቆቆ	20,-
ናይ ከልቢ ቀልቀል	10,-
እኩብ ጉላፍ	350,-
መንጃል	10,-

EUR 55,-



EUR 1500,-



EUR 10,-



EUR 25,-



EUR 40,-



Der örtliche Entsorger Entsorgerstraße 1 12345 Entsorgung Telefon: 01234 557-234 Telefax: 01234 557-244 E-Mail: info@deroerteichteentsorger.de www.deroerteichteentsorger.de

Vollständig ausgeklappt erscheint auf der Innenseite der Inhalt in den gewählten Sprachen



Das eigene Logo, die Kontaktdaten oder auch eigenes Bildmaterial können eingepflegt werden. So kann das Faltblatt einfach und schnell angepasst werden. Eigene Fotos von markanten Stellen im innerstädtischen Bereich, von Flussufern, Parks oder sonstigen Freizeitstätten vertiefen den regionalen Bezug und erhöhen die Sensibilität der Bürgerinnen und Bürger. Zusätzlich zu Deutsch können die Nutzerinnen und Nutzer aus 22 Fremdsprachen jeweils 3 Sprachen auswählen und ein individuelles Faltblatt „Anti-Littering“ zusammenstellen. Jeder Sprache ist ein QR-Code

zugeordnet, der mittels QR-Code Scanner ausgelesen werden kann.

Der Baukasten ist unter <https://abfalltrennhilfe.rlp-umwelt.de/> zu finden. Zugangsdaten können über diese Seite angefordert werden. Zusätzlich bietet der Baukasten des LfU auch die Möglichkeit, mehrsprachige Abfalltrennhilfen zu erstellen.

Ansprechpartnerin: Dr. Anja Grothusen, Referat Kommunales Stoffstrommanagement, Siedlungsabfallwirtschaft, anja.grothusen@lfu.rlp.de

Müll zerstört die Umwelt und macht die Menschen krank!

Wo Müll liegt, werfen Menschen immer mehr Müll dazu. Dieser Müll zieht Ratten und Ungeziefer an, die Krankheiten auf den Menschen übertragen. Kinder werden krank, wenn sie zum Beispiel giftige Zigarettenstummel und Batterien verschlucken. Menschen verletzen sich an liegengelassenem Müll. Falsch abgestellter Müll kann auch Straßen und Rettungswege versperren.

Weggeworfener oder liegengelassener Müll, wie zum Beispiel Plastik, ist eine Gefahr. Denn Plastik zerfällt in kleine Teilchen (Mikroplastik). Mikroplastik sammelt sich in der Erde und im Wasser an und gelangt so in unsere Nahrung. Tiere nehmen Mikroplastik über ihr Fressen auf. Wenn wir Tiere schlachten und essen, dann essen wir auch Mikroplastik.

Dörfer, Städte und die Natur werden durch liegengelassenen Müll schmutzig. Dieser Müll muss eingesammelt werden. Das kostet mehr Geld. Dieses Geld kann gespart werden, wenn wir unseren Müll in Abfalleimer werfen. Mit dem gesparten Geld können Parks, Spielplätze, Kindergärten und Schulen für unsere Kinder und Enkel gebaut werden.

Unser Aufruf an alle Bürger:

**Werfen Sie Müll in die Mülleimer.
Halten Sie ihr Umfeld sauber, damit sich das Ungeziefer nicht vermehren kann.
Werfen Sie keinen Müll in die Natur.**

Eine saubere Umwelt ist die Zukunft unserer Kinder!



Mehr
Informationen

Durch Scannen der QR-Codes erhält der Bürger weiterführende Informationen zum Thema „Littering“ in 23 Sprachen.

LÄRMKARTIERUNG UND STARTSCHUSS ZUM ERSTEN LANDESWEITEN LÄRMAKTIONSPLAN

Im Zuge der Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie werden die landesweite Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung bearbeitet. Auf Basis der Lärmkarten sind Lärmaktionspläne auszuarbeiten, in denen Lärmprobleme dargestellt und Maßnahmen zu deren Beseitigung aufgezeigt werden.

Der Fokus der Lärminderungsplanung lag im Jahr 2022 auf der Modellierung und Fertigstellung der Lärmkarten. Die Berechnung der Lärmkartierung basiert auf amtlichen Daten.

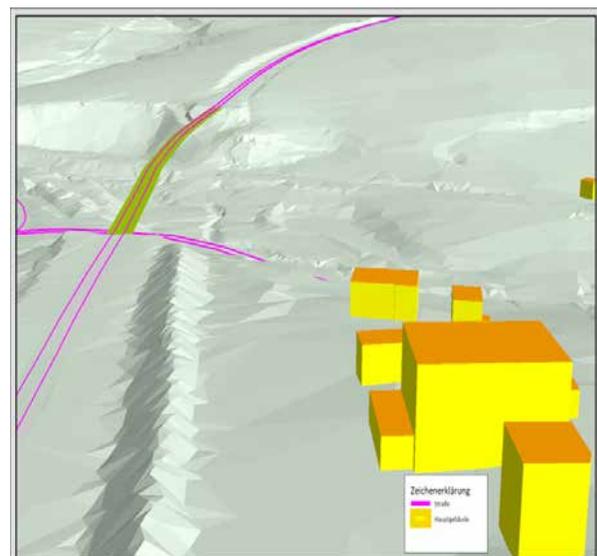
Im Wesentlichen handelt es sich hierbei um die Daten des Landesbetriebs Mobilität Rheinland-Pfalz (LBM), der Bundesanstalt für Straßenwesen (BaSt), dem Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation (LVerGeo) sowie der Kommunen. In das Nebennetz integriert wurden dadurch auch Gemeindestraßen der Kommunen Trier, Kaiserslautern, Worms, Pirmasens, Speyer, Frankenthal, Neuwied und Neustadt an der Weinstraße. Zusätzlich wurden sämtliche verfügbaren Zählraten der BaSt bzw. des LBM miteingebunden. Aufgrund der Corona-Pandemie und der sich dadurch veränderten Verkehrssituation wurde die hochgerechnete Straßenverkehrszählung

2015 fortgeschrieben und als Grundlage für die Lärmkartierung verwendet. Insgesamt umfasst das kartierte Straßennetz über 18.000 km.

Die Erweiterung des Straßennetzes erhöht die Aussagekraft der regionalen Lärmbelastung und bildet folglich eine verlässliche Grundlage für die anschließende Lärmaktionsplanung.

Alle Daten wurden in ein dreidimensionales landesweites Geländemodell integriert und auf Basis der gesetzlichen Berechnungsgrundlage Common Noise Assessment Methods in Europe (CNOS-SOS-EU) berechnet.

Die Ergebnisse dieser Berechnung wurden an die EU gemeldet.



Alle Daten wurden in ein dreidimensionales landesweites Geländemodell integriert

Im Kartenviewer wurden die neuen Ergebnisse eingepflegt und die Lärmkartierung wie bereits in den vorherigen Runden veröffentlicht. Interessierte können weitere Informationen zur Kartierung und die Ergebnisse der Lärmkartierung 2022 im Internet unter www.umgebungslaerm.rlp.de einsehen.

Erster landesweiter Lärmaktionsplan

Die Zuständigkeit für die Lärmaktionsplanung lag bisher bei den Gemeinden und wurde mit Ausnahme der Ballungsräume Mainz, Koblenz und Ludwigshafen dem Landesamt für Umwelt übertragen.

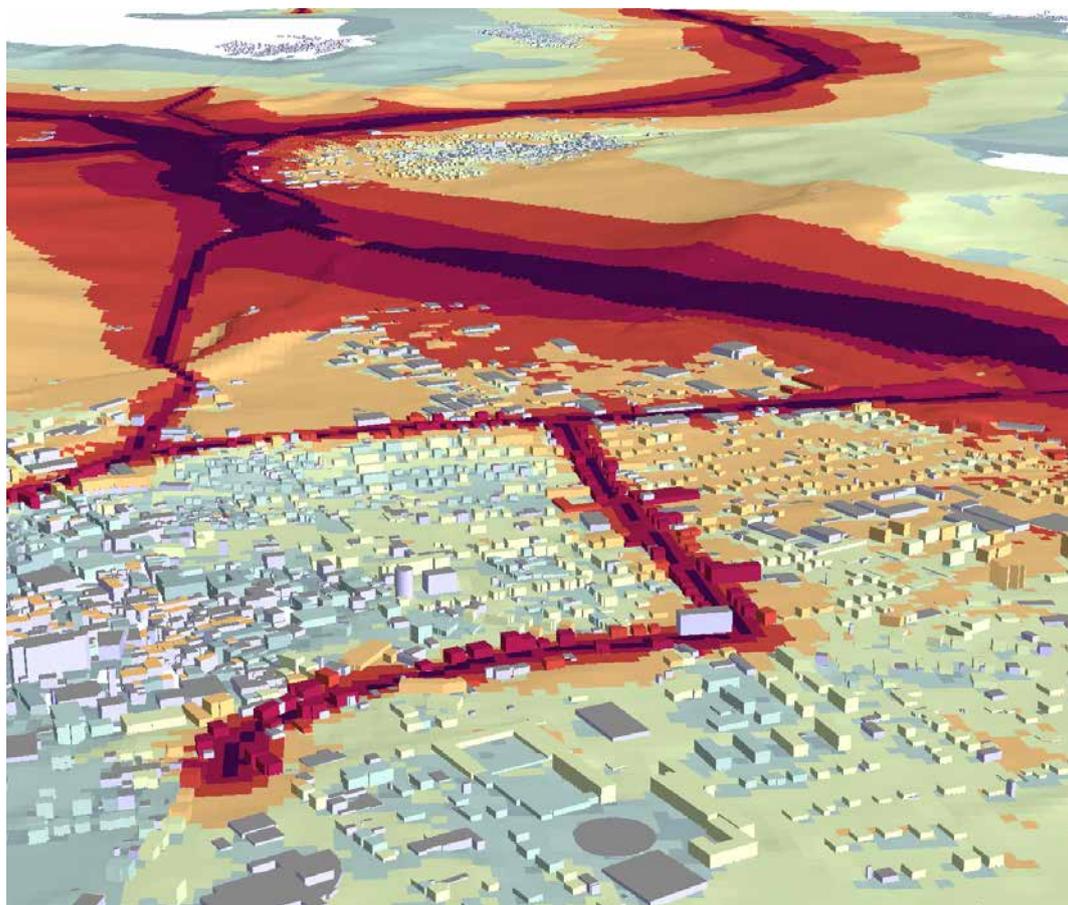
Die Aufstellung des ersten landesweiten Lärmaktionsplans für Rheinland-Pfalz umfasst daher die gesetzlich vorgeschriebene Überprüfung vorhandener kommunaler Lärmaktionspläne und deren Überführung in einen Gesamtplan.

Hierzu ist es notwendig, dass aufgezeigt wird, welche Lärminderungsmaßnahmen der Pläne bislang umgesetzt oder verworfen wurden und welche weiteren Maßnahmen aktuell angedacht und geprüft werden.

Mit der ersten Öffentlichkeitsbeteiligung wurde die Aufstellung des landesweiten Lärmaktionsplans begonnen. Nach der Fertigstellung des Entwurfs des Gesamtplans wird mit diesem die zweite Öffentlichkeitsbeteiligung durchgeführt werden und im Anschluss ist der landesweite Lärmaktionsplan bis Juli 2024 fertigzustellen.

Für die drei Ballungsräume Mainz, Koblenz und Ludwigshafen wurde die Zuständigkeit nicht geändert, daher führen diese wie bisher die Lärmkartierung und die Lärmaktionsplanung in eigener Zuständigkeit durch.

Ansprechpartner: Markus Schmitt, Referat Lärm, Erschütterungen und nichtionisierende Strahlung, markus.schmitt@lfu.rlp.de



Ergebnis der Lärmkartierung am Beispiel Alzey

EMISSIONSKATASTER 2020 ZEIGT AKTUELLE EMISSIONEN SOWIE LANDESWEITEN RÜCKGANG DER LUFTSCHADSTOFFE

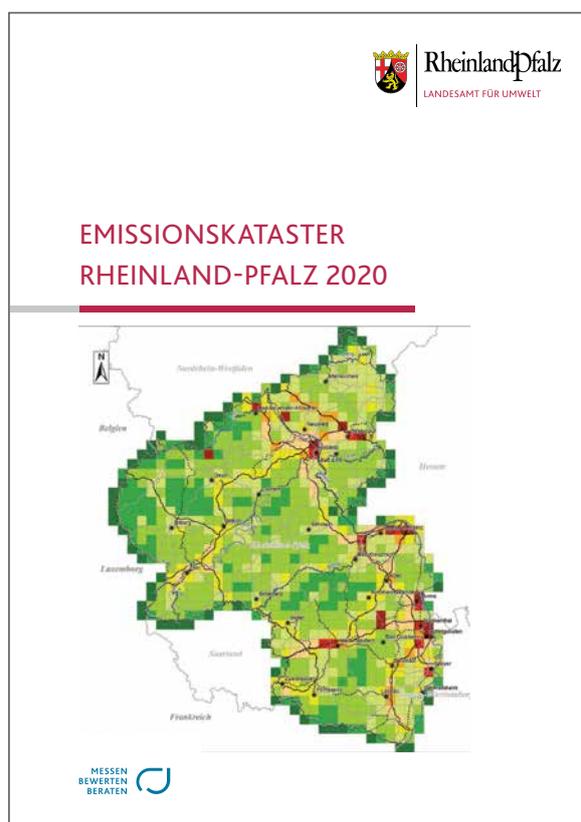
Mit seiner kleinräumlichen Darstellung der Emissionen von Luftschadstoffen im Land bildet das aktuelle „Emissionskataster Rheinland-Pfalz 2020“ eine wichtige Grundlage für Planungs- und Genehmigungsbehörden.

Die im Rahmen von Immissionsmessungen ermittelten Schadstoffbelastungen der Atemluft werden überwiegend durch die Emissionen von Luftschadstoffen aus Industriebetrieben, Kleinf Feuerungsanlagen, der Landwirtschaft sowie dem Straßenverkehr, Schienenverkehr, Schiffsverkehr und Flugverkehr verursacht. Ein wichtiger Beitrag zur Planung von Maßnahmen zur Luftreinhaltung ist die Erstellung von Emissionskatastern gemäß § 46 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge – BImSchG).

Erfassung und Bilanzierung der Emittenten

Ziel der Emissionskataster ist die Erfassung und Bilanzierung der Emissionen der verschiedenen Emittenten. Maßgebend für die aus den Emissionen resultierenden Immissionen sind:

- die Menge des emittierten Schadstoffs,
- die Emissionshöhen (Schornsteinhöhen),
- der zeitliche Verlauf der Emissionen, z. B. die kontinuierliche Freisetzung der Emissionen an insgesamt 8760 Jahresstunden oder unterschiedliche Emissionsprofile für verschiedene Monate oder die Tagesstunden,
- die Ausbreitungsbedingungen (Meteorologie),
- luftchemische Prozesse, z. B. die Oxidation des emittierten Stickstoffmonoxids (NO) zu Stickstoffdioxid (NO₂) oder die Bildung von Ozon.



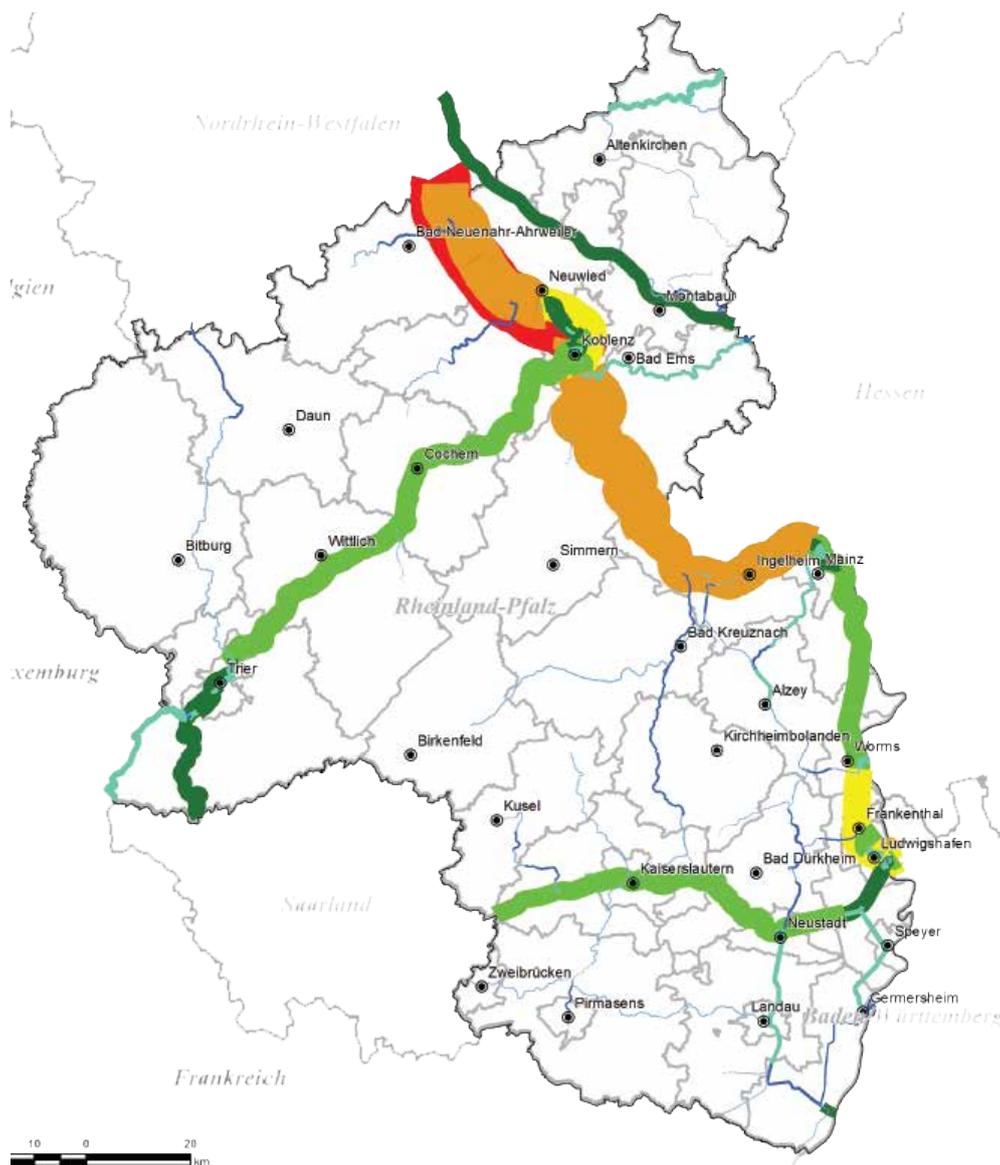
Grundlage für Luftreinhaltungsplanung

Insbesondere für die Städte oder Regionen, in denen Immissionsgrenzwerte überschritten werden, erfordert die Luftreinhaltungsplanung die Kenntnis der Gesamtemission und der Anteile, welche die verschiedenen Emittenten dazu beitragen. Oftmals ist der Straßenverkehr die Hauptursache für die an den Hauptverkehrsstraßen in den Innenstädten registrierten Schadstoffwerte. Da die bisherigen Emissionskataster für Rheinland-

Pfalz nicht mehr aktuell sind, hat das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität (MKUEM) Rheinland-Pfalz beim Landesamt für Umwelt (LfU) Rheinland-Pfalz die Erstellung des „Emissionskataster Rheinland-Pfalz 2020“ veranlasst. Mit der Erstellung des Berichts wurde das Ingenieurbüro AVISO, Aachen, in Zusammenarbeit mit dem Leipziger Institut für Energie GmbH beauftragt.

Erstmals landesweit sämtliche Quellen zusammengefasst

Erstmals liegt damit ein landesweites Kataster vor, das sämtliche Emissionsquellen für Luftschadstoffe zusammenfasst – seien es Industriebetriebe, Kleinf Feuerungsanlagen (Gebäudeheizung), Landwirtschaft oder der Straßen-, Schienen-, Schiffs- und Luftverkehr. Zahlen über die jeweiligen



Die Grafik zeigt die Linienquellen des Schienenverkehrs in Rheinland-Pfalz mit den Partikelemissionen durch den Schienenabtrieb, den Abtrieb der Oberleitung und den Partikeln aus den Dieselmotoren. Die Breite der Linien sowie deren Farbgebung gibt die emittierte Schadstoffmenge wieder. Deutlich sichtbar sind die stark befahrenen Bahnstrecken, insbesondere die beiderseits des Rheins im Mittelrheintal.

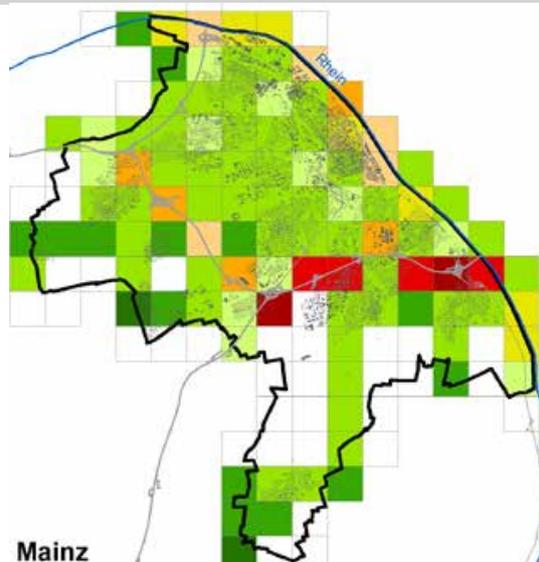
Anteile dieser Verursacher an der Schadstoffbelastung ermöglichen es Städten oder Regionen, in ihrer Luftreinhalteplanung gezielt auf die Emissionsquellen einzugehen. Die jeweiligen Daten werden landesweit sowie für die Landkreise bzw. kreisfreien Städte bilanziert und zudem in Rasterkarten dargestellt. Enthalten sind die Emissionen an Kohlenmonoxid, Schwefeldioxid, Stickoxiden, Ammoniak, Distickstoffmonoxid, Benzol, Methan, weitere Kohlenwasserstoffe (NMVOC), Staub, Ruß sowie die Schwermetalle Blei, Cadmium und Arsen.

Zeitreihen zeigen technischen Fortschritt

Das rund 360 Seiten starke Kataster liefert auch Bürgerinnen und Bürgern interessante Daten über die landesweite Entwicklung der einzelnen Schadstoffkonzentrationen in der Luft in den vergangenen Jahrzehnten.

Zeitreihen der gemessenen Konzentrationen seit Mitte der 1990er Jahre, teilweise seit 1985, veranschaulichen eindrücklich, wie sich der technische Fortschritt und vor allem neue rechtliche Vorgaben zur Emissionsminderung auf die Schadstoffbelastung der Luft in den Städten ausgewirkt haben. So ist beispielsweise der Jahresmittelwert für Benzol in der Landeshauptstadt Mainz von $8,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahr 1995 auf $1,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahr 2020 zurückgegangen. Die Ursache liegt neben der Senkung des Benzolgehaltes in Kraftstoffen und auch darin, dass Tankstellen und Tanklager mittlerweile über Gasrückführungssysteme verfügen. Der 2010 eingeführte Grenzwert von $5,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wird dadurch landesweit sicher eingehalten.

Rauchgasentschwefelung in Kraftwerken und der Einsatz schwefelarmer bzw. schwefelfreier Kraftstoffe haben dazu geführt, dass die Belastungen durch Schwefeldioxid in den vergangenen Jahren auf ein Minimum gesunken sind. Lag der Jahresmittelwert in Mainz 1985 noch bei $51 \mu\text{g}/\text{m}^3$, so wurde 2020 nur noch $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gemessen. Der kritische Wert zum Schutz der Vegetation liegt bei $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



Die Rasterkarte mit einer Maschenweite von 5 km zeigt die Stickoxid-Emissionen des Straßenverkehrs in Mainz 2020. Gut erkennbar sind die rot bzw. orange gefärbten Planquadrate mit den Verkehrsknotenpunkten sowie den stark befahrenen Autobahnen und Bundesstraßen.

Stickoxid-Grenzwerte werden eingehalten

Überhöhte Stickstoffdioxidwerte bestimmten in den vergangenen Jahren im Zusammenhang mit möglichen Dieselfahrverboten die öffentliche Diskussion. Auch hier waren die Werte beispielsweise in Mainz von 1988 ($108 \mu\text{g}/\text{m}^3$) bis zum Jahr 2000 ($40 - 60 \mu\text{g}/\text{m}^3$) stark rückläufig. Danach stagnierten die Werte, insbesondere durch den steigenden Anteil von Dieselfahrzeugen, so dass von 2010 bis 2019 der seit 2010 gültige Jahresmittelgrenzwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ immer wieder an einzelnen Messstationen überschritten wurde. Erst die Einführung strengerer Abgasnormen, die Verschärfung der Prüfvorgaben bei Kraftfahrzeugen und die Nachrüstung der Busse des ÖPNV mit Entstickungskatalysatoren sorgten dafür, dass ab 2020 der Grenzwert an allen Messstellen im Land eingehalten werden konnte.

Das „Emissionskataster Rheinland-Pfalz 2020“ steht unter www.lfu.rlp.de zum Download zur Verfügung.

Ansprechpartner: Raimund Zemke, Referat Emissionshandel, Luftreinhaltung, Anlagensicherheit, raimund.zemke@lfu.rlp.de

BEVÖLKERUNG



WEITERENTWICKLUNG VON INFORMATIONSD- UND WARNPLATTFORMEN FÜR DEN AKUTEN HOCHWASSERFALL

Die kostenfreie App „Meine Pegel“ ist jetzt deutlich benutzerfreundlicher und liefert detailliertere Informationen. Entwickelt wurde die App als Ergänzung des Länderübergreifenden Hochwasserportals (LHP).

Reaktion auf Hochwasser in den 2000er Jahren

Aufgrund der Hochwasser in den 2000er-Jahren, insbesondere im Elbe-Einzugsgebiet, entwickelten die Hochwasserzentralen der Bundesländer das Länderübergreifende Hochwasserportal (LHP, www.hochwasserzentralen.de), um einen bundesweiten Gesamtüberblick zur Hochwassersituation zu geben sowie ein Zugangsportal zu den detaillierten Länderangeboten zu schaffen. Unter dem Eindruck der Hochwasserkatastrophe von 2013 beauftragte der Ausschuss „Hochwasser-

schutz und Hydrologie“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA-AH) die eingerichtete Expertengruppe „LHP“ mit u. a. der Erarbeitung von Vorschlägen und Methoden zur Verbesserung der Kommunikation von Hochwasserwarnungen und Vorhersagen. Infolgedessen wurde von der LHP-Gruppe die App „Meine Pegel“ entwickelt, die den LHP-Internetauftritt ergänzt. Im Jahr 2021 wurde die LHP-Gruppe zur dauerhaft tätigen LAWA-AH-Kleingruppe erklärt, deren Vorsitz Frau Dr. Margret Johst vom LfU gemeinsam mit Matthias Kremer vom HLNUG innehaben.

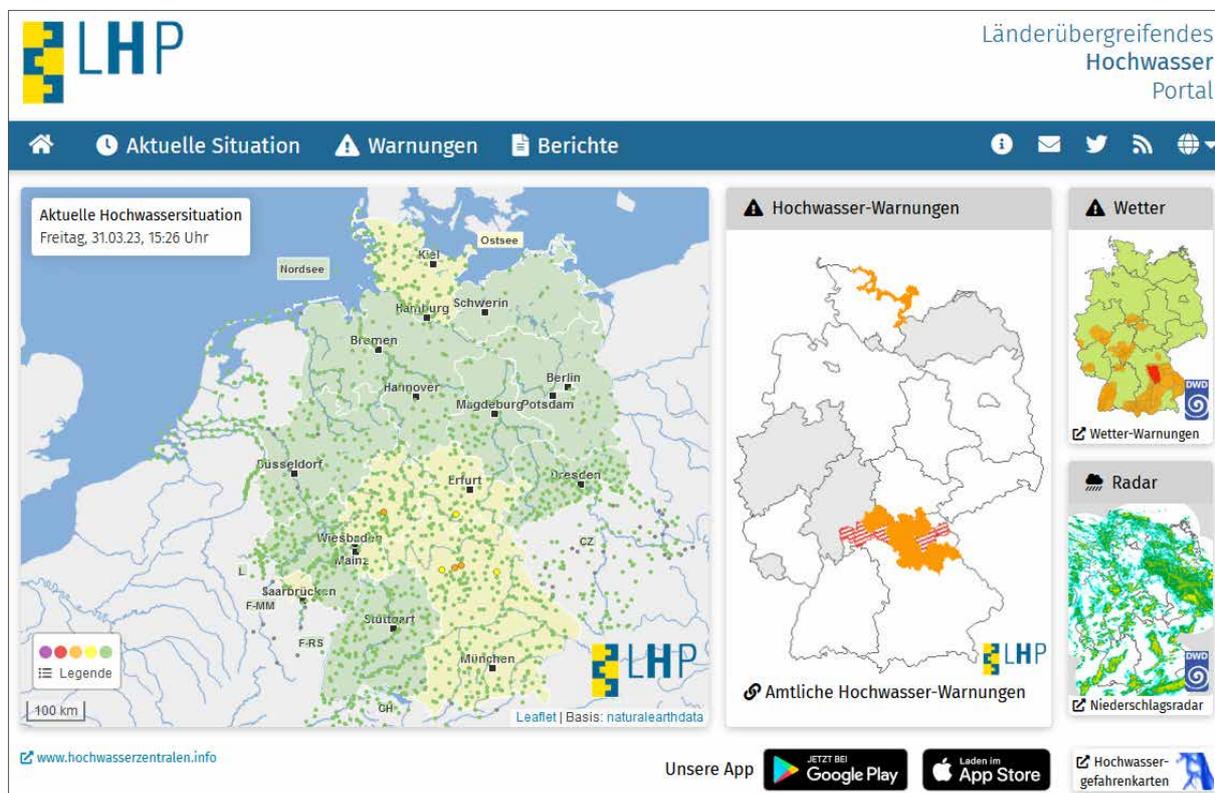


Abb. 1: Internetportal des Länderübergreifenden Hochwasserportals mit neuer regionaler Warnkarte (Mitte), über die Warnungen auch an bundesweit eingesetzte Warn-Apps (NINA, KATWARN, Meine Pegel) gehen

In den Jahren 2021 und 2022 wurde das LHP und damit auch die App „Meine Pegel“ in zahlreichen Punkten weiterentwickelt: Die Benutzerfreundlichkeit wurde grundlegend verbessert und die App bietet den Nutzern nun zahlreiche individuelle Konfigurationsmöglichkeiten. Außerdem wurde die regionale Hochwasserwarnkarte neben weiteren Kartenansichten wie z. B. Karten des Deutschen Wetterdienstes integriert (Abb. 1). Der individuell konfigurierbare Kartenausschnitt ist frei zoombar und erlaubt die interaktive Auswahl einzelner Pegel oder Warngebiete, um für diese mehr Informationen zu erhalten.

Pegel und Warngebiete frei wählbar

Die LHP-App „Meine Pegel“ (Abb. 2) ist für Android und iOS in den entsprechenden Stores kostenfrei verfügbar. Sie ermöglicht einen raschen Überblick über die aktuelle Hochwassersituation, aktuelle Hochwasserwarnungen und die jeweils zuständigen Hochwasserzentralen in Deutschland. Sie liefert detaillierte Informationen für über 3.000 Pegel wie Messwerte und für viele Pegel auch Vorhersagen. Zusätzlich bietet „Meine Pegel“ die Möglichkeit, sich für frei wählbare Pegel und Warngebiete aktiv benachrichtigen zu lassen (Pushnachricht). Bei Überschreitung eines vom Nutzer selbst festgelegten Wasserstandes am Pegel oder beim Vorliegen von aktuellen Hoch-

wasserinformationen für ein Bundesland oder ein Warngebiet erhält der Nutzer unmittelbar eine Benachrichtigung.

Datenbereitstellende für das LHP sind die für Hochwasser zuständigen Dienststellen der Bundesländer, die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes sowie Hochwasserzentralen in benachbarten Staaten. Die Daten werden über eine ausfallsichere LHP-Datenbank nahezu in Echtzeit für den Nutzer bereitgestellt. Sowohl das LHP-Portal selbst als auch die App „Meine Pegel“ werden laufend weiterentwickelt. Die Weiterentwicklung des LHP erfolgt gemeinsam durch die Hochwasserzentralen aller Bundesländer in Zusammenarbeit mit verschiedenen Bundesbehörden. Für das Jahr 2023 ist eine Ankopplung der neuen regionalen Hochwasserwarnungen des LHPs an die Warn-Apps NINA (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe), KATWARN (Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme) und Warnwetter (Deutscher Wetterdienst) geplant.

Die gemeinsame Entwicklung von Werkzeugen durch die Hochwasservorhersagezentralen aller Bundesländer bzw. Stadtstaaten bündelt nicht nur Knowhow und Ressourcen, sondern beschleunigt auch die bundeslandübergreifende Harmonisierung und Optimierung von Methoden und Inhalten, sowohl in der Kommunikation von Hochwasserinformationen als auch in der Hochwasservorhersage an sich.



Abb. 2: App „Meine Pegel“ mit individuellen Einstellungen und individueller Benachrichtigungsmöglichkeit

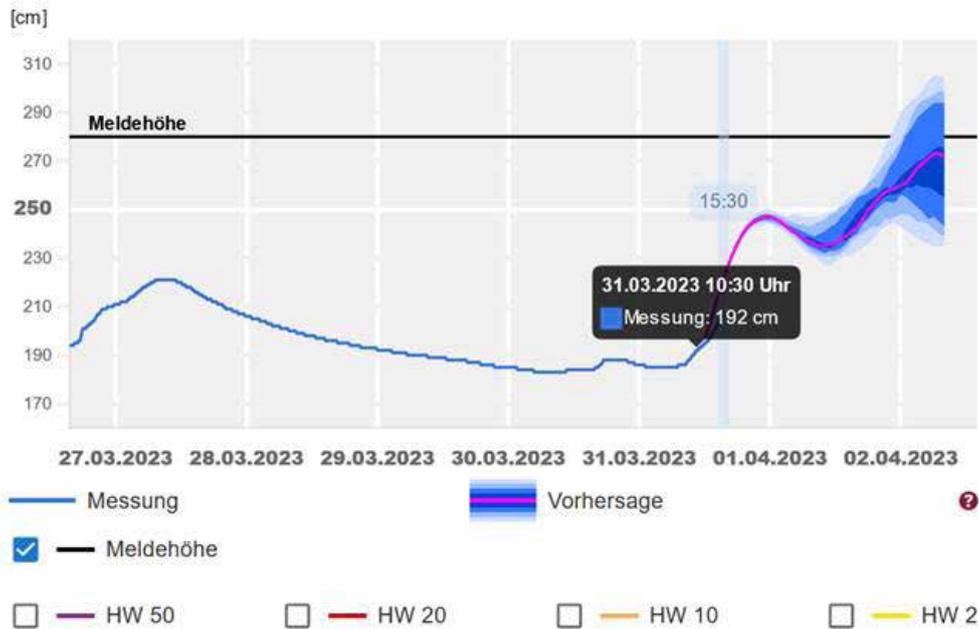


Abb. 3: Pegeldetailgrafik aus dem neuen Webangebot mit längeren Vorhersagen, abgreifbaren Werten durch „Mouse-Over“ bzw. „Touch“ und Vorhersagebändern

Neuer Webauftritt des Hochwasservorhersagedienstes

Beim LfU Rheinland-Pfalz wurde im Jahr 2021 und 2022 ein rundum modernisierter Webauftritt für den landeseigenen Hochwasservorhersagedienst aufgebaut. Dieser Webauftritt unter www.hochwasser.rlp.de beinhaltet neben einem auf die Zukunft ausgerichteten Design und einer nutzerfreundlicheren Oberfläche eine übersichtliche und zielgerichtete Darstellung von Hochwasserinformationen. Eine wichtige Neuerung ist die Zusammenführung des seit über 35 Jahren etablierten pegelbezogenen „Hochwassermelddienstes“ für die großen Flüsse mit der deutlich jüngeren regionsbezogenen „Hochwasserfrühwarnung“. Die inhaltliche und graphische Bündelung des Angebots, erkennbar an einer einzigen Warnkarte auf der Startseite, unterstützt die klare und schneller verständliche Gefahrenkommunikation und ist zudem auf die beschriebenen weiteren Informationskanäle wie das Länderübergreifende Hochwasserportal, die App „Meine Pegel“ und weitere mobile Warn-Apps zielgenauer abgestimmt.

Eine wesentliche Weiterentwicklung im neuen Webauftritt ist die Darstellung von Wasserstands- und Abflussvorhersagen mit der Bandbreite der wahrscheinlichen Entwicklung mithilfe von Vorhersagebändern (Abb. 3). Hierdurch ist eine Verlängerung des Vorhersagezeitraums von 6 bis 24 Stunden auf bis zu 48 Stunden möglich. Des Weiteren werden für die Wasserstände und Abflüsse für alle Pegel sogenannte Hochwasser-Jährlichkeiten (HWx und HQx) angegeben, denen eine Eintrittswahrscheinlichkeit für ein einzelnes Jahr als reziproker Wert zugeordnet werden kann (HW20 hat Eintrittswahrscheinlichkeit von 1/20). Die Hochwasser-Jährlichkeiten werden zur Klassifizierung der Hochwassersituation und zur Orientierung in den Pegel-Verlaufsgrafiken als farblich gekennzeichnete Linien mit eingebunden.

Ein Tutorial zur Nutzung des neuen Webauftritts ist im YouTube-Kanal des LfU (@LfU-RLP) zu finden.

Ansprechpartner: Dr. Margret Johst, Tobias Heppelmann, Referat Hydrometeorologie, Hochwassermelddienst, Margret.Johst@lfu.rlp.de, Tobias.Heppelmann@lfu.rlp.de

NEUER YOUTUBE-KANAL

Mit kurzen Videos unter dem Motto „Frag das Landesamt“ ist das Landesamt seit Mitte November 2022 auf der Social-Media-Plattform YouTube präsent. In dieser fortlaufenden Reihe werden einzelne Aspekte der vielfältigen LfU-Arbeit in kompakter Form vorgestellt.

FRAG DAS LANDESAMT 



Sonne, Wind und Artenschutz

Neues Kompetenzzentrum
„Staatliche Vogelschutzwarte und
Artenvielfalt in der Energiewende“

FRAG DAS LANDESAMT 



Geht uns das Grundwasser aus?

Klimawandel
beeinflusst die
Neubildung

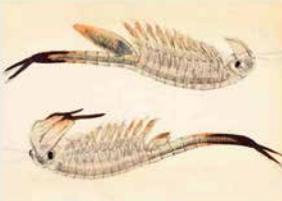
FRAG DAS LANDESAMT 



Dicke Luft in Rheinland-Pfalz?

Landesweites Messnetz
ZIMEN überwacht
Schadstoffwerte

FRAG DAS LANDESAMT 



Wo leben noch Blattfußkrebse?

Letzter Lebensraum im
Laubenheimer Ried

Für die Öffentlichkeitsarbeit wird die Präsenz in sozialen Medien immer wichtiger. Hier bietet sich die Möglichkeit, eine jüngere Zielgruppe anzusprechen, für die eigene Arbeit zu interessieren und sich als möglicher Arbeitgeber zu präsentieren. Bisher war das Landesamt für Umwelt dort nicht vertreten. Die Stabsstelle Planung und Information hat sich bewusst gegen eigene Seiten bzw. Kanäle auf Plattformen wie Facebook oder Instagram entschieden. Stattdessen hat das LfU im Herbst 2022 einen eigenen YouTube-Kanal eröffnet und ist dort nach Klärung der datenschutz- und persönlichkeitsrechtlichen Fragen seit Mitte November mit kurzen Erklärvideos vertreten.

Die Videos sind zwischen zwei und dreieinhalb Minuten lang. Bis zum Jahresende wurden insgesamt fünf dieser kurzen Filme veröffentlicht: zur Grundwasserneubildung, den Gewässeruntersuchungsstationen, dem ZIMEN-Messnetz, den Blattfußkrebse im Laubenheimer Ried sowie dem neuen „Kompetenzzentrum Staatliche Vogelschutzwarte und Artenvielfalt in der Energiewende“. Weitere Videos sind bereits produziert oder in Vorbereitung.

Geplant ist, im drei- bis vierwöchigen Turnus neue Filme ins Netz zu stellen, die die ganze Bandbreite des LfU-Themenspektrums abdecken sollen und sich in ihrer farblichen Gestaltung an den vier Kernbereichen Umwelt (blau), Natur (Grün), Klima (violett) und Bevölkerung (orange) orientieren. Fachreferentinnen und -referenten nehmen jeweils zu ihren Arbeitsbereichen Stellung. Der YouTube-Kanal ist über einen Link auf der Webseite des LfU oder direkt unter www.youtube.com/@LfU-RLP zu erreichen.

*Ansprechpartner: Joachim Knapp und Milan Sell,
Stabsstelle Planung und Information,
Stabsstelle-PI@lfu.rlp.de*

WASSERVERSORGUNGSPLAN RHEINLAND-PFALZ 2022, TEIL 1 BESTANDSAUFNAHME

Die Wasserversorgungsstruktur des Landes Rheinland-Pfalz für den Erhebungszeitraum 2018 ist Gegenstand des aktuellen Wasserversorgungsplans 2022. Er stellt eine Fortschreibung des ersten Wasserversorgungsplans dar, der in acht Teilplänen für unterschiedliche Erhebungszeiträume zwischen 1998 und 2006 erstellt wurde.

Gesetzliche Grundlage für die Erstellung eines Wasserversorgungsplans ist § 53 Landeswassergesetz. Der Plan hat zum Ziel, Möglichkeiten zur Sicherstellung der öffentlichen Wasserversorgung aufzuweisen „und insbesondere dem Zweck zu dienen, einen Ausgleich zwischen Wasserüberschuss- und Wassermangelgebieten herbeizuführen“.

Außerdem leistet er als Baustein des im Koalitionsvertrags verankerten „Zukunftsplan Wasser“ einen Beitrag für eine nachhaltige und tragfähige Lösung zur langfristigen Sicherstellung der öffentlichen Trinkwasserversorgung.

Rückgang der Grundwasserneubildung

Notwendig wurde eine Neuaufnahme der Wasserversorgungsstruktur insbesondere infolge eines durch den Klimawandel verursachten Rückgangs der Grundwasserneubildung und damit des nutzbaren Grundwasserdargebots in den vergangenen Jahren. Auch hat sich die Struktur der Wasserversorgung seit der letzten Erhebung deutlich verändert. Zum einen hat sich die Zahl der Wasserversorgungsbetreiber durch Zusammenlegungen bzw. Übernahmen von damals 214 auf derzeit 189 verringert, zum anderen stieg die Zahl der technischen und vertraglichen Verbindungen zwischen den einzelnen Wasserversorgungsbetreibern an.

Für den vorliegenden Plan wurde das Basisjahr 2018 gewählt, weil es mit seiner reduzierten Grundwasserneubildung und seiner sommerlichen Trockenheit die zukünftig zu erwartenden Verhältnisse bei fortschreitendem Klimawandel

repräsentiert. Wasserbedarf und -verbrauch unterliegen jahreszeitlichen und klimaabhängigen Schwankungen, dennoch haben sich die Verbrauchszahlen in den vergangenen Jahren bis einschließlich 2021 kaum verändert. Die Auswirkungen des Klimawandels auf die öffentliche Wasserversorgung zeigen sich vor allem durch den Rückgang des nutzbaren Grundwasserdargebots.

Ergebnisse der Bestandsaufnahme

Für die öffentliche Wasserversorgung – dazu zählen Bevölkerung, Kleingewerbe, Schulen, Krankenhäuser, Behörden – wurden 2018 rd. 237 Mio. m³ Trinkwasser aus Grundwasser bereitgestellt. Darüber hinaus benötigten die Wasserversorger rd. 30 Mio. m³ für Löschwasserbereitstellung, Rohrnetzverluste und Eigenbedarf. Industrie und Gewerbe entnahmen 72 Mio. m³ und die Landwirtschaft geschätzt 35 Mio. m³ Grundwasser.

Grundwasserbedarf in Rheinland-Pfalz im Jahr 2018

Entnahmen der öff. Wasserversorger (Abgabe an Verbraucher + Verluste + Eigenbedarf + Löschwasser):	267 Mio. m ³
Entnahmen der Großverbraucher:	72 Mio. m ³
Entnahmen der Landwirtschaft:	~ 35 Mio. m ³
Summe:	374 Mio. m ³

Bei Neuvergabe bzw. Verlängerungen müssen die Wasserrechte den aktuellen Grundwasserneubildungsraten angepasst, d. h., in der Regel verringert werden.

Die Ermittlung der tatsächlichen Reserven an nutzbarem Grundwasserdargebot ist schwierig. Bei den meisten Wasserversorgungsbetreibern war das Grundwasserdargebot in der Vergangenheit – auch unter schwierigen klimatischen Bedingungen – ausreichend. Lediglich Betreiber mit einem hohen Anteil an Quellwassergewinnung hatten Versorgungsprobleme, die aber durch die Verbünde mit anderen Betreibern ausgeglichen werden konnten (Abb. 2).

Maßnahmen der Wasserwirtschaftsverwaltung

Es ist Aufgabe der Wasserwirtschaftsverwaltung, vor diesem Hintergrund mit allen vom Klimawandel betroffenen Nutzern Konzepte für eine nachhaltige zukünftige Wasserversorgung zu

entwickeln und den veränderten Gegebenheiten anzupassen. Als Lösungsansätze sind allgemeingültige Handlungsempfehlungen sowie regionale Anpassungskonzepte mit flexiblen Nachsteuerungsmöglichkeiten erforderlich. Diesen liegt der im rheinland-pfälzischen Landeswassergesetz festgeschriebene Grundsatz zugrunde, dass die öffentliche Trinkwasserversorgung grundsätzlich Vorrang vor anderen Nutzungen hat.

Im Jahr 2019 hat der Ministerrat der Landesregierung dem Strategiepapier „AUSWIRKUNGEN DES KLIMAWANDELS AUF DIE TRINKWASSERVERSORGUNG – Anpassungsstrategien zur Daseinsvorsorge“ zugestimmt, das Wege aufzeigt, wie man den Herausforderungen des Klimawandels begegnen kann. Die auszugsweise aufgeführten Maßnahmen können nur mit allen Betroffenen und dem gemeinsamen Willen zur Änderung von Gewohnheiten umgesetzt werden.

- Eine wichtige Maßnahme in der Anpassung an den Klimawandel stellt die geänderte Vergabepraxis bei Wasserrechten dar.

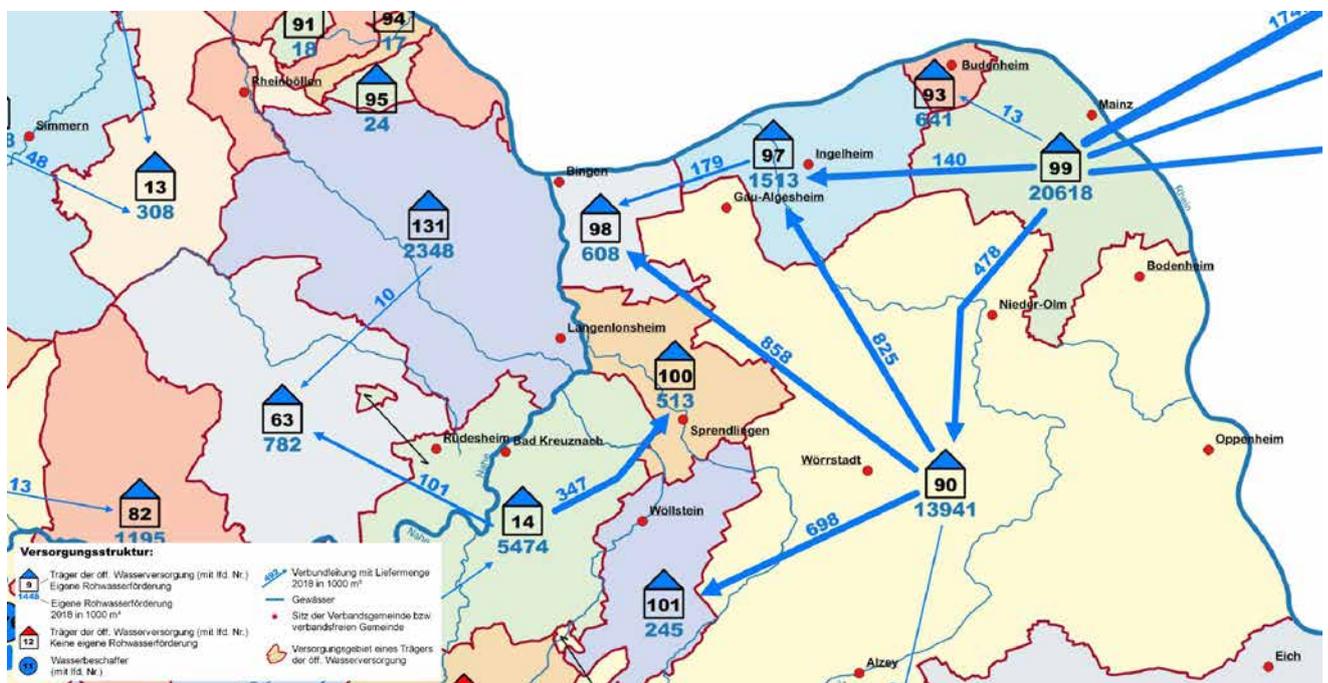


Abb. 2: Versorgungsstruktur mit Versorgungsgebieten, Eigenförder- und Liefermengen (Ausschnitt aus Karte 3 des Wasserversorgungsplans)

Bei der wasserrechtlichen Zulassung soll zukünftig von der Möglichkeit der gehobenen Erlaubnis statt der Bewilligung Gebrauch gemacht werden, um auf sich ändernden hydrologischen Rahmenbedingungen zeitnah und flexibel reagieren zu können.

- Die reduzierte Grundwasserneubildung wird durch eine künftige Neuorientierung der Wasserrechte am nutzbaren Grundwasserdargebot in Trockenzeiten, d. h., an Zeiten mit mehrjährig unterdurchschnittlicher Grundwasserneubildung berücksichtigt.
- Tiefe Grundwasserleiter sollen ausschließlich für die öffentliche Wasserversorgung nutzbar sein. Das qualitative hochwertige Grundwasser im tieferen Untergrund (insbesondere die unter dem oberflächennahen Grundwasserstockwerk liegenden tiefen Vorkommen) soll langfristig als Notreserve für die Trinkwasserversorgung erhalten bleiben. Dies bedeutet, dass solche Grundwasserentnahmen möglichst zu vermeiden sind und Entnahmen anderer Nutzer zukünftig auf das oberste Stockwerk beschränkt werden bzw. zu prüfen ist, ob deren Bedarfe über natürliche bzw. künstliche Zwischenspeicher gedeckt werden können.

Ausblick

Eine vorausschauende wasserwirtschaftliche Planung bedarf langfristig tragbarer Konzepte. Rheinland-Pfalz setzt bereits jetzt – soweit möglich – auf flexible, den Erfordernissen des Klimawandels angepasste Infrastrukturlösungen bei der Wasserversorgung, bei der Abwasserbeseitigung und beim Hochwasserschutz.

Die Herausforderung für die Wasserwirtschaft wird sein, die sich verschärfenden Nutzungskonflikte mit den beteiligten Akteuren aus Energie- und Landwirtschaft, der Binnenschifffahrt aber auch der Tourismusbranche auch zukünftig im Rahmen eines fairen Interessensausgleichs nachhaltigen Lösungen zuzuführen.



Der vorliegende Plan (Teil 1 – Bestandsaufnahme) wird durch einen zweiten Teil ergänzt, in dem im Rahmen eines Stresstests drei mögliche Szenarien betrachtet werden. Dabei handelt es sich um Dargebot und Bedarf in Zusammenhang mit der zukünftigen Entwicklung der Grundwasserneubildung, des Pro-Kopf-Verbrauchs und der sich verändernden Bevölkerungsentwicklung.

Download:

Der Wasserversorgungsplan sowie die Karten zum Plan stehen in hoher Auflösung (Originalgröße: A0) auf den Internetseiten des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz (www.mkuem.rlp.de) und des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz (www.lfu.rlp.de) zum Download zur Verfügung.

Ansprechpartner: Jochen Kampf, Referat Grundwasserbewirtschaftung, jochen.kampf@lfu.rlp.de

ABBILDUNGSNACHWEIS

S. 12 oben: © Jochen Fischer, unten: © Tatjana Schollmayer

S. 22 oben: © Peter Wies

S. 25 und 26: © LfU auf Basis GeoBasis-DE / LVerGeoRP

S. 32 und 33: alle Fotos © Uwe Feuerbach

S. 36 unten: © Peter Wies

S. 48 oben: © Barbara Winterheimer

S. 54 und 55: © LfU auf Basis GeoBasis-DE / LVerGeoRP 2022

© stock.adobecom auf den Seiten 20 SKW - stock.adobe.com, 22 unten fotomaster - stock.adobe.com, 24 Hilda-Weges - stock.adobe.com, 29 scubaluna - stock.adobe.com, 31 Rostislav - stock.adobe.com, 34 Robin - stock.adobe.com, 35 Tatiana - stock.adobe.com, 42 Satjawat - stock.adobe.com, 48 unten bannafarsai - stock.adobe.com

Titelbild und alle anderen Fotos und Abbildungen: © Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz

Alle Grafiken – wenn nicht anders ausgewiesen – © Landesamt für Umwelt



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT

Kaiser-Friedrich-Straße 7
55116 Mainz

Poststelle@lfu.rlp.de
www.lfu.rlp.de