



- **Top Thema:** MOOR-RENATURIERUNG IM LANDKREIS
- METHAN - der Klimakiller?
- ALPENTOURISMUS - wieviel Druck verträgt die Natur?
- ERNEUERBARE ENERGIEN -alles gut?
- ENDLICH- Jubiläumsfeier im Sommer!

STOPPT den KRIEG

Solidarität mit der
Ukraine!

Impressum:

Herausgeber:

Bund Naturschutz KG Bad Tölz-Wolfratshausen

Redaktion: Friedl Krönauer

Satz/Gestaltung: Sigrid Bender

Druck: Paetzman-Druck, Wolfratshausen
CO2-neutraler Druck auf Recyclingpapier

Hinweis: Bis auf den Druck und den Versand wurden alle Arbeiten an diesem Magazin ehrenamtlich geleistet.

Bildnachweis (s.a. Fotobeschriftung):

Titel: Wollgras, Achim Rücker

A. Rücker: Seite 6

F.Krönauer: Seiten 2/3; 20; 23

M. Schotte: Seite 11

D. Meßmer: Seite 24

St. Duschl: Seite 25

Marcus Bosch: Seite 2-3 (Hintergrund) u. Seite 10 (Feuersalamander u. Wasserfrösche)

Uwe Hammon: Seite 11 (Grasfrösche)

Thomas Frey: Seite 20/21

Heinz Ehrsam: Seite 26

Sonja Kreil: Rückseite

Geschäftsstelle

Gebhardtstraße 2

82515 Wolfratshausen

Telefon: 0 81 71 / 2 65 71

Telefax: 0 81 71 / 7 28 85

Internet:

bad-toelz(at)bund-naturschutz.de

www.badtoelz.bund-naturschutz.de

Öffnungszeiten:

Mo 15-18 Uhr und Di/Do/Fr 8-12 Uhr

Hinweise zu dieser Ausgabe:

- Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.
- Es ist uns wichtig unsere Mitglieder mit dieser einmal im Jahr erscheinenden Ausgabe des Mitgliedermagazins über unsere Aktivitäten und Positionen zu informieren. Aus unserer Sicht ist eine gedruckte Version besser zu lesen. Daher haben wir uns entschlossen dieses Magazin an alle unsere Mitglieder zu schicken. Wir achten natürlich darauf, dass der Druck so umweltfreundlich wie möglich ist und die Kosten so gering wie möglich gehalten werden.

Inhalt

3 Editorial

4/5 **BN intern**
Hinweise und Kurzmitteilungen

Flächen- und Artenschutz

6/7 **Moorrenaturierung**
Maßnahmen und Situation im Landkreis

8/9 **Methan**
Ein unterschätztes Treibhausgas

10/11 **Amphibien**

Aktuelles

12-15 **Erneuerbare Energien**
unabdingbare ökologische Zukunftsverheißung oder wachstumsfixierter Eingriff in Natur und Landschaft?

15/16 **Besuch des Geothermiewerkes Holzkirchen**

17-19 **Alpentourismus**
Auswirkungen auf Natur und Umwelt

20/21 **Podiumsdiskussion**
„Von der Traumlandschaft zum übernutzten Berggebiet“

Umweltbildung

22 **Der "TölzaGarten"**
Der neue Bauerngarten grünt und blüht

23 **Der "Tölza Krautgarten"**
Viermal gut!

24 **Umweltbildungsprojekte**

Neues aus den Ortsgruppen

25 **Wolfratshausen**
Projekt GARTENvielfalt

26 **Icking**
Regionaler Einkaufsführer

27 **Benediktbeuern**
Offener Brief Landwirtschaft und Plastikvermeidung

27 **Grüner Engel für Rose Beyer**

**Das Spendenkonto
der Kreisgruppe des Bund Naturschutz:**

IBAN DE 50700543060000851634

BIC BYLADEM1WOR

Bitte Spendenverwendung angeben, falls gewünscht.



Liebe Mitglieder, Aktive und Freunde,

vor Ihnen liegt das aktuelle Magazin der BN-Kreisgruppe Bad Tölz Wolfratshausen und in einem „normalen Jahr“ würden wir Sie jetzt über die Aktivitäten des vergangenen und die Projekte des aktuellen Jahres

informieren. Doch die Geschehnisse vom 24. Februar gebieten es, an dieser Stelle auf die dramatisch veränderte geopolitische Situation einzugehen.

Der kriegerische Überfall des russischen Autokraten Putin auf die Ukraine stellt eine Zäsur im völkerrechtlichen Kodex und einen eklatanten Bruch mit den Wertevorstellungen freiheitlich demokratischer Grundordnungen dar. Er bringt -wie jede kriegerische Auseinandersetzung- Leid und Tod über die Zivilbevölkerung und hier insbesondere über die Schwächsten: Kinder, Frauen und Alte.

Sicher wären hier zahlreiche politische Entscheidungen des Westens anzuführen, welche nicht unbedingt zu einer De-eskalation beitragen, doch deren Einordnung würde diesen Rahmen sprengen.

Die Folgen des Kriegs gegen die Ukraine ist eine Fluchtbewegung gigantischen Ausmaßes und unsere Gesellschaft erlebt vor „der eigenen Haustür“, was andernorts, z.B. in Syrien, Afghanistan und zahlreichen afrikanischen Ländern, Menschen in die Flucht treibt. Es wäre zu wünschen, dass die neue europäische Bereitschaft, Flüchtlingen temporären Schutz zu gewähren, auch ohne Rücksicht auf Hautfarbe, Religion oder ethnischer Herkunft, künftig Anwendung erfahren würde.

Das aggressive Verhalten eines Autokraten lässt aber auch die pazifistische Bewegung ratlos zurück, die Utopie einer auf friedlicher Koexistenz basierten Weltgemeinschaft ist wohl auf Jahrzehnte hin zerstoßen. Waffen, insbesondere nukleare und egal in welchen Händen dienen vordergründig der Abschreckung, im Grunde genommen binden sie an anderer Stelle dringend benötigtes Kapital und bergen ein unkalkulierbares Risiko.

Zumindest hat durch den Angriff auf ukrainische Kernkraftwerke die restaurative Diskussion um die Unbedenklichkeit der Atomenergie hierzulande einen Dämpfer erhalten.

Die Welt ist nach diesen Ereignissen auf längere Sicht eine andere geworden, doch die eigentlichen Probleme der Weltgemeinschaft und deren globalen Herausforderungen hat der jüngste Bericht des IPCC aufs Eindringlichste verdeutlicht. Die dramatische Erhitzung der Erde dulden kein „Weiter so“, ohne Entschlossenheit im Schutz von Klima, Biodiversität und einem radikalen Umdenken beim Verbrauch von Flächen wird ein Weiterleben auf diesem Planeten in vielen Teilen unberechenbar und unmöglich, dessen direkte Folge unkontrollierbare Migration generieren wird.

Insgesamt keine guten Aussichten und wir müssen uns eingestehen, dass wir in unserer wohlstandsverwöhnten Gesellschaft, die Dramatik und Ernsthaftigkeit aber insbesondere die zeitliche Dimension der Bedrohung unterschätzt haben.

Was bleibt angesichts der geschilderten Ereignisse und un-

mittelbaren Bedrohung zu tun, für jeden Einzelnen von uns, für uns als Natur- und Umweltbewegte in der Kreisgruppe, eines durchaus vernachlässigbaren Personenkreises und Akteur? Dem Fatalismus anheimfallen verbietet schon der Impetus eines optimistischen, natur- und menschenfreundlichen Weltbildes.

In den letzten Wochen und Monaten haben wir viel Zeit dafür verwendet, Projekte und Aktionen weiterzuentwickeln auf den folgenden Seiten möchten wir Ihnen einen Einblick geben, in die vielfältigen Ereignisse des vergangenen Jahres und die geplanten Unternehmungen für heuer. Wollen wir unserem Auftrag und unserer Verantwortung gegenüber der Schöpfung gerecht werden, bleibt uns auch nichts anderes übrig. Nach wie vor werden -auch in unserer Gegend- Projekte geplant deren Umwelt- und Naturverträglichkeit den Erfordernissen einer für die Nachkommen lebenswerten und -erhaltenden Zukunft widersprechen.

Und ja, dann gibt es immer noch Sars-Cov 2! Das elendige Virus ist in der gesellschaftlichen Wahrnehmung auf einen der hinteren Plätze gerutscht. Zurzeit stehen die Signale seitens der Politik auf Entwarnung und Erleichterung bei den Einschränkungen und es wird, trotz nach wie vor hoher Inzidenzen, die Aufhebung nahezu aller Einschränkungen verkündet. Wollen wir's hoffen, dass dies mit Beginn der wärmeren Jahreszeit eintritt. Wir werden unseren Beitrag leisten, dass unsere Veranstaltungen mit der notwendigen Vorsicht und Schutz aller Beteiligten durchgeführt werden.

So planen wir unser bereits für 2020 angesetzt 50-jähriges Jubiläum nun heuer zu feiern, nicht pompös, doch mit einigen kulturellen Highlights (Hans Well & die Wellbappn, Dr. Döblingers Kasperltheater...) am 16./17. Juli in der Jugendbildungsstätte Königsdorf sowie weiteren Terminen, über welche wir Sie über unseren Newsletter und die Presse informieren werden.

Im Einsatz für Natur und Landschaft lernt man mit Rückschlägen umzugehen, gleichzeitig sind Geduld, Beharrlichkeit und ein langer Atem bei der Verfolgung der eigenen Ziele vonnöten. Hierfür braucht es Aktive, die mit Mut und Entschlossenheit bei der Sache sind, aber auch eine möglichst große Anzahl von Mitgliedern. Kurzum wir brauchen Sie/Euch, die entweder mit Tatkraft und persönlichem Einsatz oder als einfaches Mitglied unsere Arbeit physisch, ideell und materiell unterstützen. Wir, ob im Kreisvorstand oder in den Ortsgruppen, bedanken uns für Ihre Unterstützung, nehmen aber gerne konstruktive Kritik und Anregungen entgegen.

Wir freuen uns auf ein Wiedersehen und wünschen Ihnen ein erfolgreiches, gesundes neues Jahr! Bitte bleiben Sie uns gewogen.

Herzlichst
Friedl Krönauer im Namen des Vorstands der Kreisgruppe und der Ortsgruppen!

Ehrungen für lang-jährige Mitgliedschaft

Jeweils vor der Jahreshauptversammlung schreiben wir lang-jährige Mitglieder an, wenn eine Ehrung für sie ansteht. Immer mal wieder hören wir dann: „Das hab ich doch gar nicht verdient, ich hab ja nie aktiv was gemacht!“ – Doch, die Ehrung ist auch für „passive“ Mitglieder verdient, denn jedes Mitglied zählt, weil die Stimme des BN nach außen dadurch mehr Gewicht bekommt und jedes Jahr zählt, weil Sie mit Ihrem Beitrag unsere Arbeit vor Ort unterstützen!

Deshalb ehrt der BN-Landesverband Mitglieder nach 25 Jahren offiziell mit der Vereinsnadel in Bronze, nach 40 Jahren in Silber (+ Urkunde) und nach 50 Jahren in Gold (+ Urkunde). Bis 2018 galten noch die Ehrungszeiträume 20, 30 und 40 Jahre. Da man eine Ehrung derselben Kategorie nicht zweimal erhalten kann, ist es in einem Übergangszeitraum möglich, dass Sie nach 25 Jahren keine Ehrung erhalten, weil Sie für 20 Jahre schon die Nadel in Bronze bekommen haben,

oder nach 40 Jahren schon für 30 Jahre das Vereinsabzeichen in Silber. Auch die, die für 40 Jahre schon Gold erhalten haben, würden dann nach 50 Jahren „leer“ ausgehen.

Da wir so eine stattliche Zahl an Jahren aber ausdrücklich würdigen wollen, gibt es dafür eine Ehrenurkunde der Kreisgruppe (auch für reine Fördermitgliedschaften, die offiziell nicht für eine Ehrung vorgesehen sind).

Wir fragen Sie dann vorher per Brief, ob Sie im Rahmen der Jahreshauptversammlung persönlich geehrt werden wollen, oder ob Sie Nadel und Urkunde zugeschickt haben wollen. Natürlich können Sie auch darauf verzichten – unsere Wertschätzung haben Sie trotzdem!

Monika Schotte



Mitglieder-service

Bei Fragen, Wünschen und Änderungen zur Mitgliedschaft wenden Sie sich bitte direkt an die zentrale.Mitgliederverwaltung.der.Landesgeschäftsstelle.in.Regensburg :

- Telefon: 0941-29720-65
- Telefax: 0941-29720-31
- E-Mail: mitglied@bund-naturschutz.de
- Online: www.bund-naturschutz.de/mitgliedsdaten-aendern
- Post:
Bund Naturschutz in Bayern e.V.
SG Mitgliederverwaltung
Dr.-Johann-Maier-Str.4/
93049 Regensburg

Hier eingehende Anliegen aller BN-Mitglieder werden möglichst innerhalb von 24 Stunden bearbeitet und ggf. dem Mitglied bestätigt.

Haben Sie Kinder zwischen 6 und 26 Jahren?

Dann schauen Sie doch mal auf die Webseite der JBN unter ww.jbn.de mit Jahresprogramm 2022 und vielen Möglichkeiten, aktiv werden zu können!

Spektakuläre umweltpolitische Kampagnen, unvergessliche Zeltlager, abenteuerliche Alpentouren, einmalige Naturerlebnisse, matschige Moorrenaturierungen, praktischer Umweltschutz und das Freiwillige Ökologische Jahr (FÖJ) mit spannenden Seminaren und unterschiedlichsten Einsatzstellen... Dies und noch viel mehr – das ist die Jugendorganisation BUND Naturschutz (JBN), Bayerns größter Jugendumweltverband, Mitglied im Bayerischen Jugendring (BJR) und damit anerkannter freier Träger der Jugendhilfe und gemeinnützig tätig.

Haus- und Straßen-sammlung

Mitmachen und der Natur und Umwelt helfen!

Jeder Euro bringt den Natur- und Umweltschutz in Bayern weiter!

Denn nur mit privaten Spenden können wir unsere Naturschutzarbeit unabhängig von wirtschaftlichen Interessen leisten.

Dieses Jahr wird die Sammlung vom **08.05. bis 15.05.2022** stattfinden.

Helfen könnten Sie, in dem Sie z.B. im Freundes- und Bekanntenkreis und/oder in Geschäften um eine Spende bitten. Bei Interesse bitte bis Mitte April in der Geschäftsstelle melden, dann bekommen Sie Infos, Sammlerlisten und Quittungsblöcke.

Einladung zur Jahresmitgliederversammlung 2022

Hiermit lade ich alle Mitglieder und Freunde des Bund Naturschutz ganz herzlich zur nächsten Jahresmitgliederversammlung der Kreisgruppe Bad Tölz- Wolfratshausen ein:

Am Donnerstag, 07. April 2022, 19:00 Uhr
Kleiner Kursaal, Vichyplatz 1, Bad Tölz

Tagesordnung

1. Begrüßung
2. Tätigkeitsbericht des Vorstandes
3. Bericht des Schatzmeisters
4. Aussprache und Anträge
5. Bericht des Kassenprüfers mit Entlastung des Vorstandes
6. Ehrungen langjähriger Mitglieder
7. Neuwahl eines zusätzlichen Delegierten und eines Ersatzdelegierten
8. Vortrag „Forstwirtschaft und Naturschutz am Forstbetrieb Bad Tölz“
(Rudolf Plochmann, BaySF)

Viele Grüße
Friedl Krönauer
im Namen des Kreisgruppenvorstandes

Eventuelle Terminaktualisierungen finden Sie auf unserer Homepage und direkt vor der Veranstaltung in der örtlichen Presse

Kurz gemeldet:

BN stellt sich gegen die Asphaltierung eines bestehenden Radweges in Wolfratshausen

Mit einer ausführlichen Stellungnahme und einem Brandbrief an den Stadtrat von WOR argumentiert die KG ihre ablehnende Haltung gegenüber der "Ausbaupläne " des Uferweges entlang der Loisach. Die Stellungnahme ist auf der Homepage unter Stellungnahmen/Verkehr einzusehen.

BN kritisiert Bau der Tölzer Nordspange

Kurz vor dem Spatenstich für die Tölzer Nordspange (19.8) machten Vertreter unserer Kreisgruppe, zusammen mit Friday for Future und den Parents for Future Bad Tölz in einer Protestaktion am Ort der neuen Trasse darauf aufmerksam, dass dieses Projekt angesichts des Klimawandels, des immensen Flächenverbrauchs und des massenhaften Artensterbens nicht mehr zeitgemäß ist und forderten einen Stopp der weiteren Zerstörung unserer Heimat. Unzählige Bäume, rund vier Hektar Grünland, darunter die Lebensräume der stark gefährdeten Feldlerche und der Zauneidechse werden dem Asphalt zum Opfer fallen. Am 19.8 war Spatenstich für die Nordspange. In einen offenen Brief/PM mit allen Argumenten dagegen wandte sich die KG an den Verkehrsminister und die Presse.



Protest gegen die Tölzer Nordspange





Intaktes Hochmoor (Kirchseefilze) mit bunten Torfmoosgesellschaften und Rundblättriger Sommeraue.

Moorrenaturierung im Tölzer Landkreis

Moore gehören zu den in Bayern und Deutschland am stärksten rückläufigen Ökosystemen. 99% seiner intakten Moore hat Deutschland verloren. Bayernweit ist davon auszugehen, dass nur noch 5 % der Hochmoore ursprünglich sind.

Nach der letzten Eiszeit sind nach Abschmelzen der Gletscher große Seen im Alpenvorland zurückgeblieben. Viele sind verlandet oder abgeflossen. Geblieben ist aber eine wasserdichte Schicht aus Seesedimenten, dem Seeton. Auf ihm sind erst Niedermoore und dann Hochmoore entstanden, weil sich unter Luftabschluss keine abgestorbenen Pflanzen zersetzen können. Ein Moor wächst so ca. 1 mm im Jahr

nach oben. Torfaufgaben von über 8 m haben sich so z. B. in den Kirchseefilzen angehäuft.

Pro Hektar speichern Hochmoore im Mittel 700 t Kohlenstoff! Wenn der Mensch Gräben in den Moorkörper treibt und das Wasser abfließt, dringt Sauerstoff in den Torfkörper ein und der Prozess der Kohlenstoffspeicherung wird durch die Aktivität von Bakterien wieder rückgängig gemacht

(„kalte Verbrennung“). Dabei werden im Hochmoor ca. 15 t Kohlendioxid pro ha und Jahr freigesetzt. Wenn Niedermoore entwässert, gedüngt und zu Maisäckern gemacht werden, können es bis zu 80 t pro ha und Jahr sein!

Parallel hierzu wirken intakte Hochmoore wie ein großer Schwamm und Hochwasser-

spitzen werden viel besser zurückgehalten. Bei Trockenheit fließt das Wasser dann langsam wieder ab. Außerdem sind Hochmoore Refugien seltener hoch angepasster Tier- und Pflanzenarten.

Ziel des Moorschutzes ist es, den Wasserhaushalt wieder so herzustellen, dass Moore klimaneutral werden oder sogar als Kohlenstoffsinken funktionieren. Hierzu werden Gräben mit Torfdämmen verstopft. So bleibt das Wasser wieder im Moor und die Torfmoose können ungestört wachsen und Kohlenstoff binden.

11 % der Fläche des Landkreises Bad Tölz - Wolfratshausen liegen auf Moorboden - dieser einmalige Moorkorridor erstreckt sich auf eine Länge von 35 km vom Kochelsee bis zum Deininger Weiher und enthält viele verschiedenen Moortypen. Zu deren Schutz wurde im



Einsatz von modernen kleinen und leistungsstarken Baggern mit extra breiten und bodenschonenden Ketten für die Moorrenaturierung

Jahre 2003 die "Tölzer Moorachse" gegründet.

Dabei treffen sich Vertreter des Bayerischen Bauernverbands, der regionalen Naturschutzverbände (Bund Naturschutz und Landesbund für Vogelschutz), des Zentrums Umwelt und Kultur (ZUK) und der Naturschutzbehörden (uNB und RvObb). Erfolgreiche Renaturierungen wurden schon in den Spatenbräu- und Eglinger-Filzen, im Höfner und Auer Filz, im Königsdorfer Weidfilz, Sonnenhofer Filz, in den Kirchseefilzen, in den Loisach-Kochelseemooren sowie im Münsinger Filz durchgeführt.

Letzteres Moor wurde vom Landratsamt und der KliP-Betreuerin Elisabeth Pleyl renaturiert. Das Klimaprogramm Bayern (KliP 2020, später 2050) wurde von der Bayerischen Staatsregierung im Jahr 2008 auf dem Weg gebracht. Seitdem ist viel Geld vorhanden um z.B. auch Moorgrundstücke ankaufen zu können.

Dreh- und Angelpunkt der Moorrenaturierung ist der Zugriff auf die Flächen. Früher waren unsere Moore alle im Besitz der Gemeinden, der Klöster oder von Rechtlergemeinschaften und bestanden oft nur aus ein- bis zwei Flurstücken.

Doch mit der Säkularisation und der Auflösung der Eigentümergeinschaften bekam jeder im Dorf einen Streifen im Moor zugeteilt mit der Auflage, diesen zu nutzen. So wurden in der zersplitterten Flur Gräben gezogen, Torfstiche angelegt und Streu genutzt.

Im Münsinger Filz gibt es jetzt ca. 30 Eigentümer, in den Kirchseefilzen sind es an die 100 und in den Mondscheinfilzen über 300! Eine Moorrenaturierung braucht das Einverständnis jedes Eigentümers. Sobald einer nicht will hat er das Recht, dass sein Grund trocken bleibt.

So kann es wie in Münsing passieren, dass zwar 2/3 aller Eigentümer mitmachen, aber nur 1/3 des Moores richtig nass ist, weil die zentralen Entwässerungsgräben offen bleiben mussten.

rungsgräben offen bleiben mussten.

Das öffentliche Interesse sollte angesichts der drohenden Klimakatastrophe mittlerweile so hoch sein, dass es auch in Bayern in Zukunft möglich sein sollte, dass gesamte Hochmoore renaturiert werden und jeder Eigentümer mitmachen „darf“. Eigentum verpflichtet, besonders wenn man Besitzer eines Klimakiller-Grundstücks ist!

Einen Überblick über die im Landkreis umgesetzten Renaturierungsmaßnahmen gibt die Homepage der Tölzer Moorachse: www.toelzer-moorachse.de

Achim Rücker und Elisabeth Pleyl



1945 (Abb. links): noch viel offenes genutztes Moor im Münsinger Filz.

2018 (Abb.rechts): die Nutzung wurde aufgegeben aber die Gräben (blau) und Torfstiche (braun) sind geblieben. Durch die Torfzersetzung sind viele Nährstoffe frei geworden und eine Bewaldung hat stattgefunden. Wertvolle Lebensräume sind verloren gegangen.

Quelle: Landesluftbildarchiv Lkr. / BN-FinView

Methan – ein bisher unterschätztes Treibhausgas?

Von Florian Dietrich, Wissenschaftler an der TU München –
Professur für Umweltsensorik



Ausgelöst durch immer häufiger auftretende Starkwetterereignisse und der großen medialen Berichterstattung rund um die „Fridays for Future“-Bewegung, ist in den vergangenen Jahren das gesellschaftliche Interesse am Klimawandel erheblich gewachsen. Meist sind die Diskussionen über die Maßnahmen zur Begrenzung der Erderwärmung jedoch rein auf das Treibhausgas Kohlenstoffdioxid (CO₂) beschränkt. Neben CO₂ trägt aber auch Methan (CH₄) erheblich zum Klimawandel bei, so dass es sich lohnt, dieses möglicherweise unterschätzte Treibhausgas etwas genauer anzuschauen.

Beim Klimawandel denken die meisten Menschen sofort an CO₂, da es das Treibhausgas ist, das insgesamt gesehen den höchsten Anteil an der menschengemachten Erderwärmung ausmacht. In den vergangenen Jahren ist aber auch Methan immer stärker in den Fokus von Wissenschaftlern und Politikern gerückt. Denn Methan ist grundsätzlich ein viel stärkeres Treibhausgas als CO₂.

Im 20-Jahres-Durchschnitt hat Methan sogar ein Erderwärmungspotenzial, das etwa 86-mal größer ist als das von CO₂. Ein Kilogramm Methan in der Atmosphäre erwärmt die Erde also genau so stark wie 86 kg CO₂. Lediglich aufgrund der im Vergleich zu CO₂ viel geringeren Menge an Methanemissionen, ist dieses Gas seit der Industrialisierung nur für rund 20 % der globalen Erderwärmung verantwortlich.

Dies hat dazu geführt, dass sich Maßnahmen zur Reduktion der Treibhausgasemissionen vor allem auf CO₂ konzentrieren. Verglichen mit CO₂ ist die relative Konzentrationszunahme von Methan in der Atmosphäre seit Beginn des industriellen Zeitalters aber rund dreimal so hoch. Die Methankonzentrationen steigen also im Vergleich zu CO₂ deutlich schneller an und gewinnen so von Jahr zu Jahr einen größeren Einfluss bei der Klimaerwärmung.

Bedingt durch die bisher geringe Aufmerksamkeit sind bis heute viele Methanquellen noch gar nicht bekannt. In der Wissenschaft wird dieses „Methan Rätsel“ deshalb aktuell viel diskutiert, um mögliche Ursachen zu finden, die erklären können, warum die Methankonzentrationen in der Atmosphäre deutlich höher sind als die Summe aller bekannter Methanemissionen verursachen könnten.

Mögliche Gründe liegen in bisher zu gering angenommenen Emissionen von Methan ausgelöst durch auftauende Permafrostböden, die Viehzucht, den Anbau von Reis, Phytoplankton oder ungewollte Freisetzungen bei der Erdgasförderung mittels Frackings.

Freigesetztes Methan im Zusammenhang mit Erdgas als Energiequelle ist aktuell von großem wissenschaftlichem Interesse, weil Erdgas eine wachsende Energiequelle darstellt und u.a. von der EU als Brückentechnologie verstärkt eingesetzt werden soll, um die Energiewende überhaupt stemmen zu können. Das liegt daran, dass Erdgas beim

Verbrennungsprozess deutlich weniger CO₂ Emissionen hervorruft als z.B. Kohle.

Erdgas besteht jedoch zum Großteil (ca. 95 %) aus Methan, so dass alle Erdgasprozesse das Risiko von Methanemissionen bergen. Damit Erdgas weiterhin eine bessere Klimabilanz als Kohle aufweisen kann, ist es bei der Erzeugung, dem Transport und der abschließenden Verbrennung also wichtig, dass es nicht zu ungewollten Freisetzungen des Gases in die Atmosphäre kommt. Denn dann wäre der positive Effekt der geringeren CO₂ Belastung schnell durch den sehr starken Treibhauseffekt der Methanmoleküle aufgehoben. Es ist also essentiell, solche Methanemissionen so weit wie möglich zu reduzieren.

Im Vergleich zu CO₂, haben solche Reduktionen außerdem zwei entscheidende Vorteile. Zum einen sind positive Auswirkungen auf das Klima deutlich schneller sichtbar. Zum anderen können Methanemissionen oftmals relativ einfach eingespart werden, ohne gravierende Einschnitte in den Lebensalltag zu verursachen.

Um den ersten Punkt besser verstehen zu können, müssen die Lebenszeiten von Treibhausgasen in der Atmosphäre betrachtet werden. Treibhausgase verweilen nachdem sie emittiert worden sind, für eine geraume Zeit in der Atmosphäre, bevor sie durch chemische Prozesse in andere Moleküle umgewandelt werden. Das bedeutet im Gegenzug, dass durch Verringerungen der Treibhausgasemissionen nicht sofort positive Effekte auf das Klima beobachtet werden können. Vielmehr sind die Auswirkungen erst mit einer Verzögerung von vielen Jahren sichtbar.

Während CO₂ ein sehr stabiles Molekül ist, das auch noch nach vielen Duzenden bis hin zu mehreren hundert Jahren in der Atmosphäre verbleiben kann, hat Methan chemisch gesehen eine deutlich geringere Lebenszeit von etwa 12 Jahren. Dadurch sind positive Effekte durch Reduktionen von Methanemissionen also erheblich früher zu spüren und können somit relativ kurzfristig dazu führen, dass die Auswirkungen des Klimawandels weniger stark ausgeprägt sind.

Für den zweiten Vorteil von Methanreduktionen gegenüber CO₂ lohnt es sich, die Gründe für die Emissionen näher zu betrachten.

Während CO₂ Emissionen ein nicht vermeidbares Produkt bei der Verbrennung fossiler Energieträger sind, treten v.a. in der Erdgasindustrie Methanemissionen meist ungewollt auf z.B. in Form von Lecks. Somit ist das in die Atmosphäre entweichende Methan gleichzeitig mit finanziellen Verlusten für die Betreiber verbunden. Dadurch lohnt es sich bei solchen ungewollten Methanemissionen sowohl in ökonomischer als auch in ökologischer Hinsicht, diese Ausströmungen so gering wie möglich zu halten.

Einfach ausgedrückt müssen Lecks in der Herstellung, dem Transport und der Verbrennung von Erdgas so gut es geht vermieden werden. Dazu müssen die undichten Stellen jedoch erst lokalisiert und quantifiziert werden, was klassischerweise dadurch gemacht wird, dass Gasleitungen mit entsprechenden Messgeräten personalintensiv abgefahren werden. Da solche Messungen außerdem nur in unregelmäßigen Abständen durchgeführt werden können, entwickeln mehrere Forschungsgruppen weltweit Verfahren u.a. basierend auf Satellitenmessungen, welche globale und permanente Informationen zu Methankonzentrationen aus der Erdgasinfrastruktur geben.

Abschließend lässt sich sagen, dass Methan ein äußerst starkes Treibhausgas ist, dem in der Vergangenheit wohl etwas zu wenig Beachtung geschenkt wurde, obwohl es neben CO₂ signifikant zur globalen Erderwärmung beiträgt.

Jüngste Studien haben gezeigt, dass die im Pariser Abkommen festgelegten Ziele wohl nur erreicht werden können, wenn neben den CO₂ auch die Methanemissionen drastisch reduziert werden. Eine bis zu 0,8 °C geringere Erderwärmung kann laut Expertenschätzungen mit entsprechenden Reduktionsmaßnahmen rein durch Reduktionen der Methanemissionen bis zum Ende des Jahrhunderts erreicht werden.

Aufgrund der geringeren Lebensdauer, stellen Reduktionen von Methanemissionen außerdem eine schnell wirkende Maßnahme im Kampf gegen die globale Erwärmung dar.

Es ist also wichtig, dass das Bewusstsein für dieses bisher etwas unterschätzte Treibhausgas in Politik und Gesellschaft erhöht wird, um die Auswirkungen des Klimawandels auf unseren Planeten in einem hoffentlich noch akzeptablen Rahmen zu halten.



**Damit wir solche Ausblicke
noch lange genießen können.**

**Wir sind Mitglied im Umwelt-
und Klimapakt Bayern.**

Weil's um mehr als Geld geht.



Sparkasse
Bad Tölz-Wolfratshausen

AMPHIBIEN

Zu Beginn ein **online-Infoabend** mit dem Amphibienexperten Andreas Zahn vom BN Mühldorf, zum Abschluss das beliebte **Helfertreffen** im Gasthaus RamsAu, dazwischen: eine durch Wetterkapriolen und Frosteinbrüche langgezogene **Wandersaison 2021**, in der unter der Gesamtorganisation der BN-Kreisgruppe und mit finanzieller Unterstützung der Regierung von Oberbayern knapp 150 „Freunde der Frösche“ in mehr als 1000 Stunden zwischen März und Mai insgesamt rund 24.000 Kröten, Frösche und Molche sicher über die Straßen des Landkreises trugen.

Dafür ein herzliches Dankeschön an alle Beteiligten: Alte und neue Helfer, Behörden, Straßenmeistereien, an die Bauhöfe von Icking und Eurasburg, an die Lehrer und Lehrerinnen des Gymnasiums Hohenburg, die den Zaunbau entlang der dortigen Gemeindestraße stemmten, sowie an die Presse!

Besonderer Dank galt aber am Amphibienhelfertreffen und gilt an dieser Stelle einmal den sog. **Zaunkoordinatoren** an den 16 Sammelstellen im Landkreis. Jedes Jahr stecken sie viel Zeit und Energie in ihr Amt: Sie geben den Startschuss für den Auf- und Abbau der mobilen Zäune, teilen konkret vor Ort die Helfer ein, zeigen neuen Sammlern, was zu tun ist, helfen bei den Formalitäten, kümmern sich um so manches Problem am Zaun und halten stets Kontakt zum BN.

Stellvertretend für alle möchten wir hier die beiden Koordinatoren vom **Stallauer Weiher** einmal näher vorstellen:

Schon über 30 Jahre ist BN-Mitglied **Karin Bauer** aus Benediktbeuern im Frühjahr an verschiedenen Weihern beim Amphibiensammeln dabei. Als Biologin interessiert sie die Lebensweise der wechselwarmen Tiere, die das ganze Jahr über als Einzelgänger versteckt v.a. im Wald leben und beobachtet staunend, aber auch belustigt, wie sie sich nur im Frühjahr gemeinsam und zielstrebig aufmachen „zur großen Party im Laichgewässer mit viel Gequake und Gaudi“. Die Amphibienaktion ist für die Koordinatorin immer auch eine gute Möglichkeit, neue Helfer für den Naturschutz zu gewinnen und Verständnis für die Amphibien zu wecken.

Seit rund sechs Jahren organisiert Karl-**Heinz Brem** als aktives Mitglied der BN-Ortsgruppe Penzberg die Sammelaktion am dortigen Stockweiher. Über Karin Bauer kam er als Sammler auch zum Stallauer Weiher und hilft auch dort bei der Koordination.

Aus einem Stamm an erfahrenen Helfern und vielen neuen Freiwilligen, die sich gerade zu Beginn der Corona-Pandemie 2020 teils spontan ans Sammeln gemacht hatten, haben die beiden Amphibienfreunde sehr engagierte und untereinander bestens vernetzte

Trupps gebildet, die in der Wandersaison 2021 zuverlässig in den Abend- und bei Bedarf auch mal in den Morgenstunden etwa 8300 Amphibien an den rund 600 m langen Fangzäunen sicher über die vielbefahrene B 472 getragen haben.

Doch nicht genug: Nach Ende der Wandersaison haben die beiden Koordinatoren die bestehende **fest installierte Amphibienschutzanlage** am Stallauer Weiher mit all ihren Tunneln und Leiteinrichtungen inspiziert und eine Liste mit Mängeln und Verbesserungsvorschlägen an das Staatliche Bauamt Weilheim geschickt und konnten Anfang November bei einem Ortstermin durch ihre Ortskenntnis und Erfahrung wertvolle Hinweise im Rahmen der **geplanten Verlängerung der Tunneldurchlässe** im Osten und Westen des Weihers geben. Diese soll nach Jahren der Verzögerung nun endlich in Angriff genommen werden und wird künftig den Sammlern die Arbeit erleichtern und hoffentlich auch vielen Jungtieren, die im Frühsommer das Gewässer verlassen, das Leben retten.

Ergebnisse von 2021, Hinweise zur Saison 2022 und viele Infos finden Sie auf unserer Webseite unter „Amphibien“.

Monika Schotte

