



## Hol dir die Straße zurück

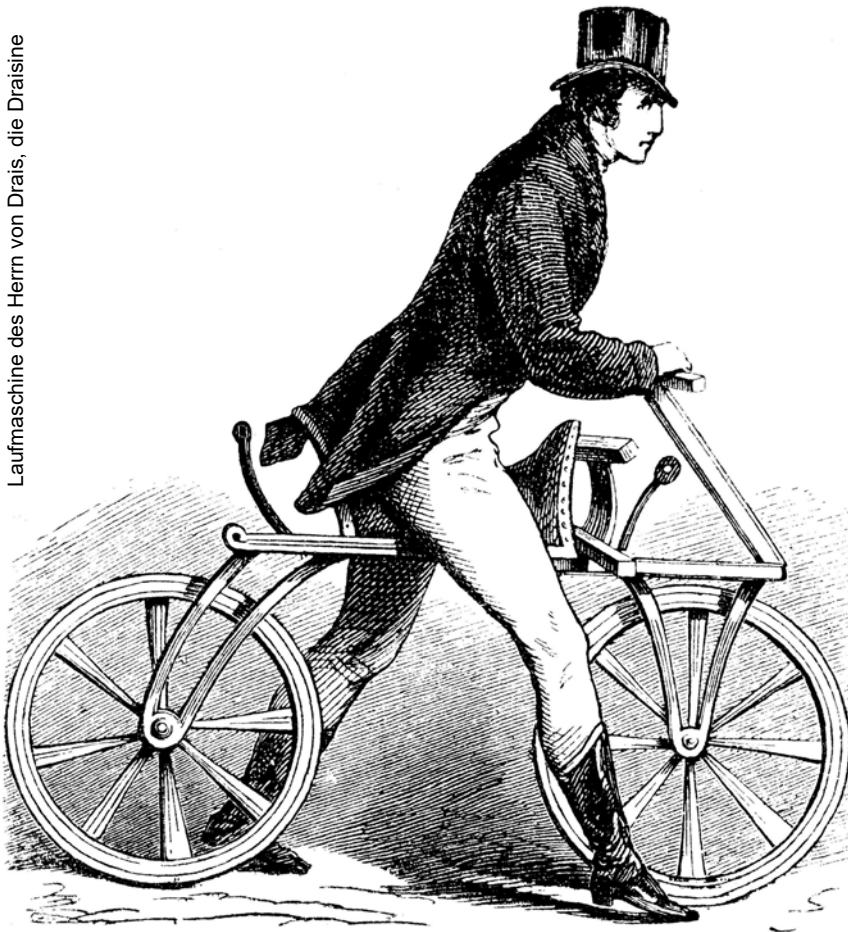
Aktive Mobilität – der grundlegende Beitrag zur Mobilitätswende

### Aktive Mobilität

Am Anfang war der aufrechte Gang, der den Menschen zum Menschen machte. Das ist unser evolutives Erbe und die Basis menschlicher Mobilität bis auf den heutigen Tag. Das zeigt sich in der ursprünglichen Freude eines Kindes, wenn es sich aufrichtet und die ersten Schritte machen kann.

neue Stufe. Erst sehr spät – vor gut 200 Jahren – kam mit der Erfindung der Draisine im badischen Mannheim das vom Menschen bewegte Fahrrad dazu. Ursprünglich „Velociped“ genannt, bezeichnet es treffend eine Art schnelle Fußgänger, die plötzlich mit eigener Körperkraft viel weiter mobil sein können. Die technische Weiterentwicklung zu einem all-

Laufmaschine des Herrn von Drais, die Draisine



Die Erfindung des Rades und des Wagens mit dem Einsatz von Zugtieren revolutionierte in der Menschheitsgeschichte den Transport zu Lande und hob ihn auf eine

tagstauglichen Fahrrad erfolgte im 19. Jahrhundert parallel zum Aufstieg der Eisenbahn, der Pionierin des mittlerweile dominanten fossilen Verkehrs.

79 / Juli 2018

Liebe Leserin, lieber Leser, Deutschland verfehlt das Klimaschutzziel 2020. Ein wesentlicher Grund dafür sind die Emissionen des Verkehrs – sie sind in den letzten Jahren kaum zurückgegangen. Ohne eine Verkehrswende werden wir den Klimawandel nicht bremsen. Grund genug also, in diesem Magazin über die Zukunft unserer Mobilität nachzudenken.

Gute Lektüre  
wünscht  
Ihr  
Wolfgang Schürger

### Aus dem Inhalt:

Über den Tag hinaus .....	S. 3
Klimaschutz im Verkehr .....	S. 4
Ein E-Auto fahren: Praxisbericht .....	S. 5
Frei Fahrt im ÖPNV .....	S. 6
Verkaufsschlager Elektrofahrräder .....	S. 7
Mobilität der Zukunft - in der Kirche ...	S. 8
Ausflug zur Hufeisennase .....	S. 9
Für Sie gelesen .....	S. 10
Die Vereins-Seite:	
Neuwahl des Vorstands am 6. 10. ....	S. 12
Die Grüne-Gockel-Seite .....	S. 13
Portrait: Prof. Peter F. Tropschuh ....	S. 14
Meldungen aus der Umweltarbeit .....	S. 15
Das Schwarze Brett .....	S. 16

Nach Jahrzehnten des Niedergangs in Zeiten der Massenmotorisierung erlebt die Nutzung des Fahrrads weltweit wieder einen enormen Aufschwung. Lastenräder, Falträder, öffentliche Leihradssysteme, aber auch Kickboards und Longboards verbreiten sich.

Zu Fuß, mit dem Fahrrad, mit eigener Körperkraft unterwegs zu sein – das bedeutet Aktive Mobilität. Sie ist ein grundlegender Beitrag zu einer Mobilitätswende hin zu mehr Nachhaltigkeit.

Das Potenzial der Aktiven Mobilität wird noch einmal wesentlich erweitert durch einen wahren Spielveränderer, das elektrisch unterstützte Fahrrad, zu Recht Pedelec (von pedal electric) genannt. Es unterstützt die Fortbewegung nur dann, wenn die Radfahrenden selbst in die Pedale treten. Es macht das Fahrrad zum Verkehrsmittel auch in hügeligen Gegenden und bildet eine Option für längere Wege zur Arbeit, ohne verschwitzt anzukommen. Ebenso wichtig ist das Pedelec als Lastenfahrrad, sowohl für Privatpersonen als auch für die letzte Meile in der Logistik. Pedelects sind wegweisende Hybride, gleichermaßen zu Hause in der Welt der aktiven Mobilität mit eigener Körperkraft und in der Welt der passiven Mobilität, die mit Fremdenergie angetrieben wird.

### Smart, intelligent, vernetzt

Die Aktive Mobilität ist die Basis der Mobilität. Sie muss zur ersten Säule der Mobilitätspolitik werden (vor dem öffentlichen Verkehr und vor dem motorisierten Individualverkehr) und ihr Potenzial muss zu allererst ausgeschöpft werden.

Dazu müssen die fossil geprägten Siedlungs- und Raumstrukturen in Richtung einer neuen Balance von Nähe und Ferne verändert werden. Es braucht eine Aufwertung der Nähe. Dann kann die aktive Mobilität mit menschengemäßen Geschwindigkeiten für alle

Bevölkerungsgruppen den ihr zustehenden Rang einnehmen. Sie ist das Mittel für die Wiederaneignung des öffentlichen Raums, weg von der auf den motorisierten Verkehr ausgerichteten Monokultur. Take-back-our-streets heißt folgerichtig die Kampagne in vielen Städten der Welt. Digitale Systeme können die menschliche Mobilität unterstützen. Selbstfahrende Autos und mobile Roboter im öffentli-

chen Raum sind dafür allerdings wenig geeignet. Ihre flächendeckende Verbreitung außerhalb geschlossener Systeme würde ein hohes Maß an Kontrolle voraussetzen und die individuelle Beweglichkeit der anderen Verkehrsteilnehmer einschränken.

Digitale Technologien als Fahrassistenzsysteme können jedoch Leid verhindern und dazu beitragen, die Mobilitätskultur zu verbessern. Beispielsweise ist es überragend, dass entsprechende Assistenzsysteme für Pkw und Lkw beim Rechtsabbiegen sowie zur Einhaltung von Tempolimits verpflichtend gemacht werden. Damit entmündigen sie die Menschen nicht, sondern verhindern Schaden. Warum passiert das nicht, obwohl es auch smart und technisch längst möglich ist?

### Elektrisch

Wir müssen die Abhängigkeit vom fossilen Öl mit der Dominanz des Verbrennungsmotors rasch abbauen, viel schneller, als dies in Deutschland bisher der Fall ist. Dazu muss die Elektrifizierung der Antriebe Hand in Hand gehen mit einem entsprechenden Ausbau der erneuerbaren Energien.

### Menschengemäße und mitweltverträgliche Mobilität

Der Mensch sollte nahezu täglich mindestens eine Stunde physisch aktiv sein, wenn er ein gesundes Leben führen will. Ebenso gibt es in der Chronobiologie eindeutige Evidenz, dass Tageslicht der maßgebliche Zeitgeber für ein den chronobiologischen Rhythmen gemäßes Leben ist. Und ebenso ist es zunehmend besser belegt, dass grüne Natur das Wohlbefin-



Täglich mindestens eine Stunde physisch aktiv sein

den und die Gesundheit der Menschen fördert. Aktive Mobilität entspricht dem, wenn die Rahmenbedingungen dafür stimmen.

Dazu gehört, die Anzahl von Kraftfahrzeugen zu verringern – insbesondere in den Städten. Deren Energieverbrauch, auch wenn erneuerbar, und der dafür notwendige Aufwand an Energie und Ressourcen, insbesondere Metalle, vergrößern

### Das aktuelle Lexikon

## Autonomes Fahren

Führerlose U-Bahnen fahren seit Jahren an vielen Orten. Aber selbständige Autos – kann das gehen? Fahrassistenzsysteme erleichtern heute schon das Einparken oder halten die Spur, absolut autonom agierende Fahrzeuge stehen kurz vor der Serienreife. Tesla liefert seit 2016 ein entsprechendes Fahrzeug aus, ist damit aber auch in die Schlagzeilen geraten.

Wer ist schuld, wenn die Künstliche Intelligenz einen Unfall baut, wie entscheidet der Computer in Konfliktfällen? Manche rechtliche und ethische Fallstricke sind noch zu überwinden.

Auf dem Gelände der Charité Berlin sind seit März 2018 auf einer Ringstrecke durch das Klinikgelände führerlose Kleinbusse unterwegs. Bis jetzt mit großem Erfolg! Für den öffentlichen Nahverkehr vor allem in dünn besiedelten Räumen könnten sich mit solchen autonom fahrenden Bussen ganz neue Möglichkeiten auf-tun!

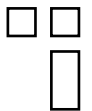
ws

zwangsläufig unseren ökologischen Fußabdruck. Die Tendenz zu immer größeren, breiteren, schwereren Fahrzeugen ist umzukehren. Die Geschwindigkeiten sollten an menschliche Maßstäbe angepasst werden.

Es geht um ein grundlegendes Umsteuern vom fossilen, nichtnachhaltigen Verkehr in Richtung einer postfossilen, nachhaltigen Mobilität. Es geht um gesunde, lebendige Städte. Um eine menschengemäße und mitweltverträgliche Mobilität – lebbar für alle Menschen auf der Erde.

Jörg Schindler und Martin Held

Martin Held war langjährig Studienleiter für den Bereich Wirtschaft und nachhaltige Entwicklung an der Evangelischen Akademie Tutzing. Jörg Schindler ist Wirtschaftswissenschaftler, zuletzt tätig als Geschäftsführer bei der Ludwig-Bölkow-Systemtechnik GmbH in Ottonbrunn.



# Von der Freiheit zu reisen und nicht zu reisen

„Endlich wieder verreisen!“ Das geht manchem durch den Kopf, wenn die Tage wärmer werden und der Urlaub naht. Je länger die letzte Reise zurückliegt, desto mehr wächst oft das Bedürfnis und die Sehnsucht, wieder einmal rauszukommen, einen Tapetenwechsel vorzunehmen und woanders hinzureisen – gerne auch einmal in weit entfernte Länder.

Ganz besonders so geht es Leuten, die lange keine Möglichkeit hatten, einfach dort hinzugehen, wo sie wollten. Menschen, die im Gefängnis saßen, die in Ländern leben oder lebten, in denen die Reisefreiheit massiv eingeschränkt war. Auch heute noch erzählen einem ehemalige Bürger der DDR, welch hohes Gut für sie die Reisefreiheit und „Freizügigkeit“ – im wahrsten Sinne des Wortes – darstellen, weil sie einfach zuvor nie frei waren, dies selbstbestimmt zu tun.

Als die Mauer 1989 fiel und auf einmal möglich wurde, was zuvor undenkbar war: frei zu sein und zu fahren, wohin man möchte, da war die Freude grenzenlos. Manch einer konnte die Worte von Marius Müller-Westernhagen begeistert mitsingen, mit denen er Anfang der 90er Jahre vielen aus tiefstem Herzen sprach: „Freiheit ist das einzige, was zählt.“

„Zur Freiheit hat uns Christus befreit“ schreibt Paulus im Brief an die Galater (Gal 5,1). Diese Freiheit geht noch weit über die Möglichkeit hinaus, zu fahren, zu fliegen, zu reisen wohin man möchte. Die Freiheit, die uns Gott in Jesus Christus schenkt, ist eine Befreiung von Zwängen, von Ängsten, von Leistungsdruck und von dem Gefühl, alles erlebt und erreicht haben zu müssen, um eines Tages auf ein erfülltes Leben zurückblicken zu können. Die eine Freiheit schließt die andere nicht aus. Aber die von Gott geschenkte Freiheit setzt die Freiheit, sich uneingeschränkt fortbewegen zu können, in Relation und macht deutlich, dass diese Form der Freiheit nicht das Wichtigste im Leben ist.

Wie wäre es denn, wenn wir uns auf einmal nicht mehr frei fortbewegen könnten? Würde dann unser Leben massiv an Wert und Bedeutung verlieren? Die Frage scheint berechtigt. Denn allein, wenn man auf die Konsequenzen sieht, die sich aus der Reise- und Bewegungsfreiheit der Menschen in den letzten Jahren vermehrt ergeben haben, dann fragt man sich, ob es überhaupt noch verantwortbar ist, je-

derzeit und überallhin fahren und fliegen zu können, wohin und wie man will.

Meist machen wir uns gar keine Vorstellung davon, was ein Überseeflug konkret bedeutet. Wie groß ist mein persönlicher ökologischer Fußabdruck allein bei einem Langstreckenflug? Ganz ehrlich, ein einziger Flug nach New York reicht aus, um zwei Jahre konsequentes Fahrradfahren innerhalb weniger Stunden ad absurdum zu führen. Aus Umweltgründen hätte man sich also auch fast sparen können, den Weg in die Arbeit ökologisch korrekt zurückzulegen statt mit dem Auto zu fahren.



© Lupo / pixelio.de

Und schon besteht die Frage, wie frei wir eigentlich noch sind, wenn es darum geht zu verreisen oder uns auch im beruflichen Alltag nach Belieben fortzubewegen. Plötzlich wird die Freiheit zur Bürde, weil sie immer mit einem schlechten Gewissen verbunden ist.

Genau dahinein trifft der Satz des Paulus: „Zur Freiheit hat uns Christus befreit“. Diese Freiheit befreit von schlechtem Gewissen. Nicht weil sie Bedenken ignoriert oder missachtet. Ganz im Gegenteil. Die in Christus geschenkte Freiheit befähigt einen zur Verantwortung. Eine Verantwortung, die nicht gezwungen oder verbissen ist, sondern die Möglichkeiten eröffnet, die wir zuvor oft mit unserer Fixiertheit auf bestimmte Wünsche oder Ziele gar nicht vor Augen hatten.

Um am Beispiel der Mobilität zu bleiben: Muss ich immer unbedingt weit weg fliegen, um das Gefühl von echtem Urlaub und Freiheit zu haben oder gibt es nicht auch andere Möglichkeiten, genau das gleiche Ziel von Freiheit und Glück zu erreichen – ohne einen vergleichbaren „Mobilitätsaufwand“?

Mancher nimmt sich extra vor, einen

Urlaubsweg zu wählen, der zugleich das Ziel ist. Eine Wanderung in die Berge, eine Bootsfahrt auf der Altmühl oder auch der Jakobsweg. Um endlich einmal herauszukommen aus dem sonst so gehetzten und gestressten Lebenskarussell, muss es nicht zwingend ein weit entferntes Ziel sein. Oft liegt das Glück viel näher.

Wenn es aber dann einmal eine Flugreise ist, dann muss man dabei keine Schuldgefühle entwickeln. Genau davon sind wir befreit. Entscheidend ist die richtige Relation und das Bewusstsein, dass wir Verantwortung haben, zu dieser Verantwor-

tung aber auch von Gott befähigt und befreit sind.

In dieser Freiheit und Gelassenheit kann es uns dann vielleicht auch gelingen, neue Wege zu finden, um uns fortzubewegen. Um eine Mobilität zu erreichen, die nicht auf Kosten anderer und zu Lasten unserer Welt und des Klimas geht. Viele kluge Wissenschaftler und Ingenieure arbeiten mit Nachdruck an neuen Lösungen. Grundlage für diese Veränderung in der Forschung war und ist jedoch das Bewusstsein und die Verantwortung, dass ein „weiter so“ nicht möglich ist oder zumindest nur auf Kosten anderer und nachfolgender Generationen.

Die Freiheit, die Christus uns schenkt, ist nicht die Erlaubnis, zu tun, worauf man gerade mal Lust hat, sondern die Möglichkeit, verantwortlich und mit Blick auf die Konsequenzen des eigenen Handelns ein erfülltes und glückliches Leben führen zu können – im Einklang mit und nicht zu Lasten unserer Welt.

Diese Freiheit dürfen wir für uns erbitten und darauf vertrauen, dass sie uns auch geschenkt wird.

*Rüdiger Glufke*

# Klimaschutz im Verkehr

## Elektromobilität als Baustein einer Energiewende im Verkehr

Um die globale Erwärmung auf deutlich unter 2 Grad Celsius zu begrenzen, müssen die Treibhausgas(THG)-Emissionen bis zur Mitte des Jahrhunderts deutlich reduziert werden.

Um die Klimaschutzziele in Deutschland zu erreichen, ist es notwendig, dass der Verkehr bis zum Jahr 2050 nahezu THG-neutral wird, da Minderungsmaßnahmen v.a. in der Landwirtschaft und z.T. in der Industrie nicht oder schwerer umsetzbar sind.

Dazu muss Verkehr, wo möglich, vermieden bzw. auf umweltverträgliche Verkehrsmittel verlagert und dessen Energieeffizienz gesteigert werden. Diese Verkehrswende muss um eine Energiewende im Verkehr ergänzt werden.

Innerhalb der Energiewende im Verkehr wird Elektrofahrzeugen (E-Fahrzeugen) eine große Rolle beigemessen. Grund ist, dass E-Fahrzeuge, die nur mit erneuerbarem Strom versorgt werden, in der Nutzung THG-neutral sind. Ähnliche große THG-Minderungen sind nur möglich, wenn sogenannte e-Fuels oder Power-to-X-Kraftstoffe aus erneuerbarem Strom hergestellt und im Verkehr eingesetzt werden. Für die Herstellung dieser e-Fuels wird jedoch ein Vielfaches des Stromes benötigt, um die gleiche Strecke wie E-Fahrzeuge zurückzulegen.

Aus heutiger Sicht kann eine vollständige Versorgung mit erneuerbarem Strom jedoch nur das langfristige Potential aufzeigen, denn der aktuelle Strommix ist keinesfalls frei von THG-Emissionen.

Zudem sollte für eine ökologische Bewertung nicht nur die Nutzungsphase, sondern auch die Herstellung der Pkw sowie die Bereitstellung des Stromes und der Kraftstoffe berücksichtigt werden. Werden diese Prozesse alle berücksichtigt, sind E-Autos dennoch bereits heute bezüglich der Klimawirkung mit modernen Pkw mit Verbrennungsmotor nahezu gleichauf. Zwar ist die Herstellung der E-Pkw im Vergleich zu herkömmlichen Pkw klimaschädlicher, aber in der Nutzungsphase ergeben sich selbst beim aktuellen Strommix Vorteile, die über das Fahrzeugleben diese Nachteile ausgleichen.

Da die Energiewende im Stromsektor weiter voranschreiten wird, werden sich zukünftig Vorteile für E-Pkw ergeben. Bestimmt man die mittleren THG-Emissionen je gefahrenem Kilometer über das

Fahrzeugleben und unter Berücksichtigung realer Verbrauchswerte, so kann man diesen Vorteil schätzen: Ein in 2017 gekaufter batterieelektrischer Pkw mit 170 km realer Reichweite hat mit THG-Emissionen von ca. 130 g/km gegenüber einem Benzinwagen einen Vorteil von rund 27 Prozent bzw. gegenüber Benzin-Hybrid-, Erdgas- oder Diesel-Pkw von rund 16 Prozent. Zudem profitierten E-Pkw von dem zu-

Unabhängig von Treibhausgas- und Luftschadstoffemissionen sollte die Nutzung und Inanspruchnahme von Ressourcen kritisch betrachtet werden. Bei den benötigten Rohstoffmengen ist die Elektromobilität derzeit im Nachteil. Daher sollten zukünftig Rohstoffkreisläufe geschlossen und Fortschritte in der Batterietechnik genutzt werden, um die Fahrzeuge weniger rohstoffintensiv zu machen. Fort-



Tankstelle von morgen: RWE-Ladesäule übermittelt Verbrauch direkt ins Kassensystem.  
© obs/RWE/Sabine Muench

zukünftig zunehmenden Anteil der erneuerbaren Stromerzeugung in der Nutzungsphase von zwölf Jahren. Dies verdeutlicht, warum E-Fahrzeuge für die Energiewende im Verkehr eine so große Rolle spielen und der Markthochlauf von der Politik finanziell gefördert wird, auch wenn die Stromerzeugung aktuell noch nicht THG neutral ist.

Es ist jedoch wichtig, auch andere Umweltwirkungen in den Blick zu nehmen. Zur Verbesserung der innerstädtischen Luftqualität können E-Fahrzeuge zwar nicht kurz-, aber mittelfristig beitragen. Emissionen von Luftschadstoffen wie Feinstaub und Stickoxiden treten zwar in der Fahrzeugherstellung und Strombereitstellung auf. Jedoch sind E-Fahrzeuge auf der Straße lokal frei von Abgasemissionen. Stattdessen werden diese Schadstoffe außerhalb der stark bevölkerten Innenstädte ausgestoßen. Bezüglich der absoluten Mengen sind die verschiedenen Antriebskonzepte nahezu gleichauf.

Schritte hier sollten nicht durch größere Batterien für größere Reichweiten kompensiert werden. Da die Pkw-Hersteller jedoch der Reichweitenangst der Käufer begegnen wollen, ist genau dies aktuell zu beobachten.

Um den Verkehr klimaverträglich zu gestalten, wird es jedoch nicht ausreichen, den Verbrennungsmotor durch einen Elektromotor auszutauschen und die Akkus weiter zu entwickeln. Selbst wenn sich die Nutzer zu einem Wechsel hin zu E-Pkw überzeugen lassen, muss die Energiewende im Verkehr durch eine Verkehrswende begleitet werden. Unterstützt mit einem schnellen Ausbau der erneuerbaren Stromerzeugung, kann dann die E-Mobilität zum Klimaerfolg werden.

*Dr. Martin Lange*  
Umweltbundesamt

# Ein Computer auf vier Rädern

Mit dem Tesla Model S unterwegs

Patrick Hösl (34), selbstständiger IT-Berater in München, fährt als Firmenwagen einen Tesla Model S. Er hat unseren Autor Gerhard Monninger zum Mitfahren eingeladen. Hier ist sein Bericht:

Die blaue Limousine steckt in der Ohlmüllerstraße in einer engen Parklücke. Als wir näher kommen, fährt sie wie von Geisterhand ein paar Meter heraus, dass wir bequem einsteigen können. Patrick hat das mit dem Smartphone veranlasst.

Der Start: es gibt keinen Zündschlüssel, keine Gangschaltung, keine Kupplung, kein Anlassen des Motors. Ein kleiner He-



beldruck, und wir reihen uns lautlos in den Verkehr ein. Was man jetzt hört, ist gerade mal das Rollen der Reifen.

Dieses Auto ist ein Computer auf Rädern, der durchgehend online ist. Ein großer Monitor beherrscht das Armaturenbrett. Durch Antippen auf dem Touchscreen wird alles organisiert: Google-Maps zeigt, wo wir gerade sind, Musik kommt über spotify. Googlen geht natürlich auch. Und via Spracherkennung kann man dem Auto Anweisungen geben: „Navigiere Buttermelcherstraße 19“.

Die Bilder von acht Kameras zeigen, wenn man will, die Verkehrslage rundum und helfen z.B. beim Rückwärtsfahren. Sie haben aber noch eine ganz andere Funktion, wie ich gleich erleben werde.

Wir sind schon auf der Autobahn, als der Chauffeur „Gas“ gibt. Ich werde regelrecht in den Sitz gepresst, es ist, als ob das Fahrzeug einen Sprung macht: Beschleunigung von 0 auf 100 km/h in 4,4 Sekunden. Bei dieser Fahrweise stellt sich natürlich sofort die Frage nach dem Energieverbrauch und damit nach der Reichweite.

Auf dem Bildschirm wird ständig eingeblendet, für wieviele Kilometer die Batteriekapazität reicht. Der Tesla S kommt nach Werksangaben bei einer durchschnittlichen Fahrweise auf eine Reichweite von 400 Kilometern. Das ändert sich natürlich, wenn man sehr schnell fährt oder wenn die Heizung oder die Klimaanlage auf vollen Touren läuft. Deshalb wird angezeigt, wo und in welcher Kilometerdistanz die nächste Ladestation steht.

Hier kommt nun eine Spezialität von Tesla ins Spiel: Das amerikanische Unternehmen hat weltweit ein Netz von sog. *Superchargern*, also von Strom-Tankstellen aufgebaut – in Europa sind es 1000 –, dies ermöglicht, die Batterien in 40 Minuten voll aufzuladen. Tesla baut also nicht nur Autos, sondern liefert auch eine komplette Infrastruktur dazu, einschließlich des Navigationssystems.

Der Haken: Die *Supercharger* sind nur für Tesla-Fahrzeuge zugänglich. Das Gute: Man „tankt“ dort umsonst (allerdings gilt das nicht mehr für die neuerdings ausgelieferten Autos). Vernünftigerweise wartet man nicht, bis die Batterie fast leer ist. Vorher geht das Aufladen deutlich schneller. Wir fahren am Irschenberg von der Autobahn runter bis zu einer Tankstelle, wo fünf E-Ladesäulen bereitstehen.

Der Tankvorgang ist so simpel wie genial: Man nähert sich mit dem dicken Kabel dem Fahrzeug, die Klappe mit der Kupplung springt von selbst auf, das Kabel wird angesteckt, der Ladevorgang läuft.

Natürlich kann der Tesla auch an den allgemein zugänglichen Ladesäulen aufgeladen werden – es gibt davon drei verschiedene Typen in Deutschland. Mit den Kosten, die entstehen, wird automatisch das Konto der Fahrzeughalters belastet. Welche Preise da gelten, ist einigermaßen undurchsichtig. Umsonst „tankt“ man bei Aldi, Lidl und Ikea, auch bei einigen großen Firmen wie Siemens.

Auch mit dem Strom aus der heimischen Steckdose klappt die Aufladung, die dauert dann aber ca. 12 Stunden. Wenn das

Auto über Nacht im Carport steht, ist das kein Problem. Tesla liefert auf Wunsch auch einen Bausatz für eine Photovoltaikanlage mit dem notwendigen Zubehör, damit man sein Auto auch direkt mit eigenem Sonnenstrom betreiben kann.

Apropos Sonnenstrom: An den Ladesäulen wird keine Information darüber geliefert, um welche Art Strom es sich handelt. In der Regel wohl der aktuelle deutsche Strommix. Tesla erklärt aber, dass beim *Supercharger* der Anteil von Grünen Strom höher sei als im deutschen Durchschnitt.

Aber selbst wenn es nur der ist: Nach Berechnungen des Umweltbundesamtes (siehe Seite 4) „ist die Klimabilanz insgesamt von E-Autos nicht schlechter“, wie manchmal behauptet wird, „sondern mit modernen Pkw mit Verbrennungsmotor nahezu gleichauf“. Das hat damit zu tun, dass ein Elektromotor ungleich viel effizienter arbeitet als ein Verbrennungsmotor. Dessen Wirkungsgrad liegt bei ca. 30 Prozent, beim E-Auto nahezu bei 100 Prozent. Der Tesla S verbraucht 20 kWh auf 100 Kilometer, ein Mercedes S-Klasse z.B. etwa 80 kWh.

Auf der Autobahn nach Rosenheim nimmt Patrick auf einmal die Hände vom Lenkrad, wendet sich ganz zu mir, dreht den Kopf sogar nach hinten, studiert etwas auf dem Monitor – ich erschrecke, bis er mir erklärt, dass wir im Modus „autonomes Fahren“ sind. Mit seinen acht Kameras hält das Auto „bildsauber“ die Spur und eine angemessene Geschwindigkeit, es führt sogar einen Überholvorgang aus. Nach einer Weile mahnt ein Signal, die Hände wieder ans Lenkrad zu legen – aus rechtlichen Gründen ist das nötig, nicht aus technischen. Es ist nicht einfach, sich diesem Modus entspannt anzuvertrauen, obwohl, rein objektiv gesehen, die Sicherheit größer ist als wenn ein Mensch am Steuer sitzt.

Dieses Auto muss man sich natürlich leisten können. Es vereint auf faszinierende Weise Spitzentechnik der Elektronik und des Automobilbaus. Die Energiewende im Verkehr kann damit allein natürlich nicht schaffen, aber es nimmt Bedenkenträgern aller Art den Wind aus den Segeln.

Gerhard Monninger

## Freie Fahrt im ÖPNV?

Dicke Luft in deutschen Städten. Um eine Vertragsverletzungsklage der EU gegen Deutschland abzuwenden, hatte die Bundesregierung im Februar dieses Jahres in einem Schreiben nach Brüssel erklärt, die Einführung eines kostenlosen Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) zu prüfen. Seitdem wird heftig über Für und Wider des Vorschlags diskutiert.

Das Wuppertal Institut hatte bereits im letzten Jahr eine Studie vorgelegt, wonach ein Bürgerticket, also eine verpflichtende ÖPNV-Flatrate für alle, eine spürbare Entlastung der Städte und des Klimas bringen würde (s. Buchbesprechung in UM 78). Die Einnahmeverluste würden durch die veränderten Kosten der Infrastruktur (weniger Fahrkartenautomaten, weniger Kontrollen) wieder aufgefangen. Forscher um Marlon Philipp von der TU Darmstadt kommen in einer im April veröffentlichten Studie dagegen zu dem Ergebnis, dass ein kostenloser ÖPNV eine Verschwendung von Ressourcen sei und weder zu einem geringeren Verkehrsaufkommen noch zu besserem Klima führen würde.



Zahlgrenze - Ist das jetzt vorbei?  
© Erich Westendarf\_Pixelio

Einige Städte freilich wollen den Praxisversuch wagen: Augsburg hat beschlossen, in der Innenstadt ab Ende 2019 den kostenlosen ÖPNV zu testen, der Stadtrat in Erlangen diskutiert zur Zeit über einen ähnlichen Beschluss. Der alte ADAC-Slogan „Freie Fahrt für freie Bürger“ könnte also bald eine ganz neue Bedeutung bekommen... WS

## Diakonie setzt auf Elektro-Autos

Nördlingen – Die Diakonie Donau-Ries geht neue Wege: In der Fahrzeugflotte des Pflegedienstes fahren jetzt auch Elektro-Autos. Der Kohlenstoffdioxid-Ausstoß kann so deutlich reduziert werden. Einer der Renault-Kleinwagen wurde von der VR-Bürgerstiftung Ries und durch eine Spende der Raiffeisen-Volksbank Ries aus dem Gewinnsparspar-Zweckertrag finanziert. Das Autohaus Sens räumte großzügige Rabatte ein.

Für den Pflegedienst in Herkheim ist der Einsatz von Elektromobilität ideal. Die täglichen Routen sind 35 bis 85 Kilometer lang. Zwischen der Früh- und Abend-Tour kann das E-Auto am Stellplatz in Herkheim tagsüber aufgeladen werden, über Nacht sowieso. Besonders wirtschaftlich und umweltverträglich sind die Fahrzeuge, wenn regenerative Energien und intelligente Speichertechnik verwendet werden, also wenn der Strom aus der Photovoltaik-Anlage vom eigenen Dach kommt.

Diesen Schritt setzt die Diakonie Donau-Ries gerade um: Johannes Beck, Geschäftsführer des Vereins für Krankenpflege, sagt: „Bis zum Jahresende soll die Anlage installiert sein und Strom liefern.“

Die Wirtschaftlichkeitsanalyse von Matthias Schwarz, Berater für Elektromobilität (HWK), hat ergeben, dass sich dann die Investitionen nach drei Jahren lohnen.

Mit den insgesamt vier neuen E-Autos spart die Diakonie Donau-Ries schon bis zu zehn Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr, wenn der Strom aus der Steckdose kommt. Wenn die Photovoltaik-Anlage in Betrieb genommen wird, kann pro Auto sogar bis zu sechs Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart werden. (pm)

## Welche Förderung bekomme ich für mein E-Auto?

Die Bundesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, mit Hilfe eines Umweltbonus den Absatz neuer Elektrofahrzeuge zu fördern. Durch die Förderung wird die schnelle Verbreitung elektrisch betriebener Fahrzeuge im Markt unterstützt und ein Beitrag zur Reduzierung der Schadstoffbelastung der Luft geleistet.

Antragsberechtigt sind neben Unternehmen, Vereinen und Stiftungen auch Privatpersonen.

Förderfähig ist der Erwerb (Kauf oder Leasing) eines neuen, erstmals zugelassenen, elektrisch betriebenen Fahrzeuges gemäß § 2 des Elektromobilitätsgesetzes, im Einzelnen ein

- reines Batterieelektrofahrzeug,
- von außen aufladbares Hybrid-elektrofahrzeug (Plug-In Hybrid) oder
- Brennstoffzellenfahrzeug.

Der Bundesanteil am Umweltbonus beträgt für ein reines Batterieelektrofahrzeug beziehungsweise ein Brennstoffzellenfahrzeug (keine lokale CO<sub>2</sub>-Emission) 2.000 Euro und für ein von außen aufladbares Hybrid-elektrofahrzeug (weniger als 50 g CO<sub>2</sub>-Emission pro km) 1.500 Euro.

Die Förderung wird nur dann gewährt, wenn der Automobilhersteller dem Käufer mindestens den gleichen Anteil vom Netto-Listenpreis des Basismodells (BAFA Listenpreis) als Nachlass gewährt. Der Netto-Listenpreis des Basismodells darf 60.000 Euro netto nicht überschreiten.

Fördervoraussetzungen:

- Das Fahrzeugmodell muss sich auf der Liste der förderfähigen Fahrzeuge befinden.
- Der Erwerb (Kauf oder Leasing) sowie die Erstzulassung müssen ab dem 18. Mai 2016 erfolgt sein.
- Das Fahrzeug muss im Inland auf den Antragsteller zugelassen werden (Erstzulassung) und mindestens sechs Monate zugelassen bleiben.

Weitere Informationen:

[http://www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Elektromobilitaet/elektromobilitaet\\_node.html](http://www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Elektromobilitaet/elektromobilitaet_node.html)

# Die Nahmobilität verändert sich

## Elektrofahrräder sind ein Verkaufsschlager

Die Bundesregierung hält an ihrem ambitionierten Ziel aus dem 2011 veröffentlichten Regierungsprogramm Elektromobilität fest und will eine Million Elektrofahrzeuge bis 2020 auf die Straße bringen. Gemeint sind Elektroautos – welche Rolle aber können andere Formen der Elektromobilität spielen, um den gesteckten Zielen näher zu kommen?

### Elektromobilität auf zwei Rädern

Eine Million Elektrofahrzeuge bis 2020 – ein Ziel, das schon heute erreicht ist, nähme man Elektrofahrzeuge auf zwei Rädern, nämlich Pedelecs und E-Bikes als ernstzunehmende Alternative in den Blick. Allein die Zahl der jährlich verkauften Pedelecs in Deutschland hat sich in den letzten fünf Jahren mehr als verdreifacht. Im Bereich der E-Mobilität sind Elektrofahräder ein Verkaufsschlager: Jedes fünfte in Deutschland verkaufte Fahrrad ist ein Elektrofahrzeug, und das fast ohne staatliche Förderung. Während 2017 rund 54.000 E-Autos gekauft wurden, wurden rund 720.000 E-Bikes verkauft. Eine Erfolgsgeschichte, auch im europäischen Vergleich.

### Wer nutzt Elektrofahräder?

Die Wahrnehmung von Elektrofahrädern ist stark im Wandel – ihr Senioren-Image legen diese nach und nach ab. Denn die rasante technische Weiterentwicklung bringt neue Modelle und Ausstattung auf den Markt, die längst auch jüngere Menschen anspricht. Laut Fahrrad-Monitor 2017 sind bereits 16 Prozent der Befragten mit einem Fahrrad gefahren, das einen Elektromotor zur Unterstützung hatte. Besonders hoch ist das Interesse bei „Performern“, die sich durch neue Technik und Lifestyle-Elemente angesprochen fühlen sowie bei „Traditionellen“, die den praktischen Nutzen durch Elektrounterstützung erkennen und schätzen.

### Pedelec – E-Bike?

Nicht immer klar, aber wichtig sind die Begrifflichkeiten, denn mit den unterschiedlichen Typen sind verschiedene Rahmenbedingungen und Erfordernisse verbunden. Pedelec steht für Pedal-Electric-Cycle und meint unabhängig von der maximalen Geschwindigkeit Fahrräder mit Treithilfe, während E-Bikes im engeren Sinne Fahrräder mit Elektromotor sind, die ohne den Einsatz von Muskelkraft auskommen.

Bei Pedelecs wird das Treten bis zu einer Geschwindigkeit von 25 km/h mit einer Motorleistung von bis zu 250 Watt unterstützt. Im Straßenverkehr gelten die gleichen Vorschriften wie für das Radfahren, d.h. weder Helm, noch Versicherungskennzeichen noch Mofa-Führerschein sind notwendig und man darf den Fahrradweg benutzen. E-Bikes im engeren Sinne gelten als Kleinkrafttrad und sind immer versicherungs-, kennzeichnungs- und führerscheinpflichtig.

reichende Breite, guter Untergrund und sichere Wegführung für zügiges Vorkommen noch entscheidender. Zum anderen ist besonders in urbanen Gebieten Diebstahlsicherheit für die hochwertigen Räder ein entscheidendes Kriterium. Eine gute Ladeinfrastruktur ist auch ein Thema, vor allem im touristischen Umfeld. Für Berufspendelwege kann eine Akku-Ladung bis zu einer halben Woche reichen und ein abnehmbarer Akku ermöglicht Laden zu Hause oder im Büro.



Radwege statt Fahrverbote

© ADFC/Michael Handelman

### Potenziale und Herausforderungen der Elektromobilität auf zwei Rädern

Ideal sind Elektrofahräder für Pendler, denn ohne große Anstrengung kann der Weg zur Arbeit bewältigt werden – über Hügel und Berge ebenso wie in „Schlups und Kragen“. Ein Gewinn ist die vermehrte Nutzung von Elektrorädern auch für Kommunen, Umwelt und Klima. Gelingt der Umstieg auf das Fahrrad im Alltagsverkehr, fallen weniger PKW-Fahrten an. Das bedeutet weniger Lärm, weniger Luftschadstoffe und Treibhausgase, erhöhte Verkehrssicherheit und mehr Platz im öffentlichen Raum – kurz: eine erhöhte Lebens- und Aufenthaltsqualität in Städten und Gemeinden. Die größte Herausforderung liegt in einer Elektrofahrtauglichen und kapazitätsorientierten Radverkehrsplanung. Die passende Infrastruktur ist wesentlich, damit E-Mobilität per Fahrrad ihr Potential entfalten kann. Zum einen werden wünschenswerte Anforderungen an Radverkehrswege wie aus-

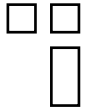
### Aussichten und Trends

Mit E-Bikes und Pedelecs wird Elektromobilität in Deutschland alltagstauglich, die Nahmobilität verändert sich. Die Verkaufszahlen werden weiter steigen, so die Prognosen. Die rasante Entwicklung im Technikbereich wird neue Möglichkeiten hervorbringen. Noch schauen wir nach Vorbildern im europäischen Ausland, die mit teilweise spektakulären Entwürfen den Radverkehr in neue Dimensionen führen. Es ist an den Städten und Kommunen in Deutschland, durch eine entsprechende Planung die Chancen zu ergreifen, die E-Mobilität auf zwei Rädern bietet – für mehr Lebensqualität in Städten und Kommunen.

Petra Husemann-Roew  
Landesgeschäftsführerin des ADFC  
Bayern e.V.

# Mobilität der Zukunft –

was hat die Kirche damit zu tun?



Das integrierte Klimaschutzkonzept der Nordkirche stellte 2012 fest, dass die Gebäude 80 Prozent der Treibhausgasemissionen, die Mobilität 15 Prozent und die Beschaffung 5 Prozent verursachen. Im Klimaschutzgesetz der Nordkirche, das am 1. Januar 2016 in Kraft trat, finden sich alle drei Bereiche wieder. Für die Umsetzung wurden vom Bund drei KlimaschutzmanagerInnen-Stellen bewilligt, die den Umweltbeauftragten unterstützen.

Klimaschutzmanager haben die Aufgabe, ihren Mitmenschen den Zugang zu dem komplexen Thema Klimaschutz zu erleichtern. Sie wirken in die verschiedenen Einrichtungen und Abteilungen hinein,

erfasst und mit Kosten für Parktickets, Übernachtungen und Tagegeldern vermischt. Die Klimaschutzmanagerin hat daher den ersten Schritt zu einer digitalen Erfassung der Dienstreisen inkl. Distanz, Emissionen und Verkehrsmittel ermöglicht. Sie hat ein Excel-Tool programmiert, das nun von allen kirchlichen Einrichtungen der Nordkirche genutzt werden kann.

Mobilität ist ein sehr persönliches Thema. Wenn man frei entscheiden kann, wann und auf welchem Weg man sein nächstes Ziel ansteuert, fühlt der Mensch sich frei. Dennoch nutzt man aus Gewohnheit überwiegend das Auto. Und denkt, damit

Um die Mobilität der Mitarbeitenden zu verändern und als Arbeitgeber attraktiv zu bleiben, möchte die Nordkirche das Fahrradleasing ermöglichen, wie es bereits bei der Evangelischen Kirche im Rheinland, der Evangelischen Kirche von Westfalen und der Lippischen Landeskirche sowie ihrer Diakonischen Werke der Fall ist. Dazu wird aktuell der Tarifvertrag der Nordkirche angepasst.

Bei ihren Beratungen zeigt die Klimaschutzmanagerin Möglichkeiten auf, wie sich die Kirchengemeinden durch Maßnahmen im Bereich Mobilität mit ihren Gemeindegliedern, Nachbarn und Kommunen vernetzen kann. Dazu gehört die Teilhabe an gemeinsam genutzten Fahrzeugen (Dorfautos / Dörpsmobilen), an CarSharing-Angeboten und die Aufstellung von Mitfahrbänken.

Bei längeren Strecken sollen ÖPNV und Elektroautos verstärkt genutzt werden. Die Klimaschutzmanagerin informiert umfassend über verschiedene Elektrofahrzeugmodelle und Ladeinfrastruktur sowie technische und steuerrechtliche Aspekte. In Folge dessen werden in immer mehr Kirchenkreisverwaltungen Elektro-Dienstwagen angeschafft.

Inzwischen gibt es in der Nordkirche auch ein Videokonferenzprogramm und eine App, um Fahrgemeinschaften zu bilden. Diese App generiert Fahrgemeinschaften bei Dienstfahrten, über die Grenzen der verschiedenen Kirchenkreise hinweg.

Da die nordkirchlichen Einrichtungen dezentral organisiert sind, fand bisher kaum ein Austausch im Vorfeld von Veranstaltungen statt. Aufgrund der weiten Distanzen in der Nordkirche können durch Fahrgemeinschaften sehr leicht Fahrkosten und Emissionen reduziert werden. Zudem fördert eine gemeinsame Fahrt das Miteinander.

Die Reisekostenverordnung der Nordkirche wird an das Klimaschutzgesetz angepasst: Fahrten mit dem Fahrrad werden finanziell honoriert, ebenso die Bildung von Fahrgemeinschaften. Abokarten für den ÖPNV und Bahn-Cards werden gefördert oder die Kosten komplett vom Arbeitgeber übernommen.

*Jan Christensen,  
Umweltbeauftragter der Nordkirche  
Klaudia Morkramer,  
Klimaschutzmanagerin der Nordkirche  
für Mobilität*



Öffentlichkeitsarbeit Kirchenkreis Hamburg-West/Südholstein

© Monika Rulfs

um ein Umdenken und Durchbrechen der Gewohnheiten zu bewirken.

Das Klimaschutzkonzept der Nordkirche ergab, dass 63 Prozent Emissionen im Bereich Mobilität durch Arbeitswege von Angestellten auf Gemeindeebene freigesetzt werden. Besonders häufig sind dabei Distanzen bis zu 15 Kilometer. Klaudia Morkramer, die Klimaschutzmanagerin für Mobilität, berät, wie diese Strecken anders, klima- und nervenschonender zurückgelegt werden können.

Ein erster, wichtiger Aspekt ist, die Emissionen im Bereich Mobilität zu erfassen. Dies geschieht in vielen kirchlichen Einrichtungen nicht. Es werden Reisekosten abgerechnet, aber diese Kosten werden nicht nach Verkehrsmittel differenziert

sei man flexibel und schnell. Diese Annahme täuscht häufig jedoch.

Innerorts und bei einer Distanz von bis zu fünf Kilometern ist das Fahrrad das schnellste Verkehrsmittel. Bis zu zwölf Kilometer ist man mit einem Pedelec fast genauso schnell wie mit einem Auto – und wesentlich flexibler. Daher eignen sich Pedelecs besonders für den Einsatz in diakonischen Pflegediensten. Um bereits die Kleinsten zu erreichen, gibt es seit März 2018 für Kitas der Nordkirche die Möglichkeit, zwei Lastenfahrräder beim Klimaschutzbüro auszuleihen. Damit können Ausflüge mit bis zu zwölf Kindern gemacht oder Einkäufe erledigt werden. Die Rückmeldungen zum Einsatz der Lastenfahrräder sind durchweg positiv!



# Der letzte Wohnort der Großen Hufeisennase

Eine Exkursion kirchlicher Umweltbeauftragter ins Fledermaushaus des LBV in Hohenburg

Fledermäuse sind – anders als Katzen oder Eisbärenbabies – nicht sofort Sympathieträger. Doch wer sich so intensiv mit ihnen beschäftigt wie Rudi Leitl, der kommt schon mal ins Schwärmen: „Die Hufis sind viel reinlicher als wir Menschen – schaut, wie intensiv sie sich jetzt vor dem Ausflug wieder putzen!“

Seit vielen Jahren betreut er wenige Kilometer von Amberg entfernt das Fledermaushaus des LBV in Hohenburg, in dem die letzte Kolonie der Großen Hufeisennase in Deutschland lebt. Dank der Fördergelder von EU und Bund ist die alte Scheune mit Wärmebildkameras perfekt erschlossen, so dass Besucherinnen und

Besucher nicht nur die Vorbereitung auf den allabendlichen Ausflug, sondern auch die Geburt eines Fledermausbabies hautnah miterleben können.

Der nahegelegene Truppenübungsplatz ist übrigens einer der Gründe, warum die Große Hufeisennase im Lauterachtal überleben konnte: Dort haben die Hufis ihr ausgedehntes Jagdrevier. Auf der Nordseite der Lauterach liegt der Naturpark Hirschwald, auch er – ähnlich wie der Truppenübungsplatz – ein Refugium für viele Tier- und Pflanzenarten.

Für kirchliche Umweltbeauftragte also ein idealer Ort, um biologische Vielfalt

hautnah zu erleben und darüber zu diskutieren, wie in unseren Gemeinden und Einrichtungen Lebensräume für Tiere und Pflanzen geschaffen werden können.

Am letzten Maiwochenende waren sie zusammen mit Ute Krüger, Wolfgang Schürger und Isabel Lautenschlager, der Geschäftsführerin des Naturparks, unterwegs. Neben Hufeisennase, Küchenschelle und Co. gab es in der Klosterburg Kastl auch noch Spuren eines langjährigen deutsch-ungarischen Miteinanders zu entdecken, das man so in der Oberpfalz gar nicht erwartet hätte.

Im Ortszentrum von Kastl angekommen, sorgte Michael Dittmann, Umweltbeauftragter der Erlöserkirche Amberg, dann für die nächste Überraschung: „Wenn es Sie interessiert, dann zeige ich Ihnen mal, wie man an einem denkmalgeschützten Haus nachhaltig baut.“ Vor mehr als zehn Jahren hatte der Architekt den Auftrag bekommen, eines der markanten Gebäude am Marktplatz zu sanieren. Im Detail führte er vor, welche Teile des schwarz-weißen Baus er mit welchen Maßnahmen erhalten konnte.

ws



Am Marktplatz von Kastl

© Wolfgang Schürger

## Monogam und bis zu 30 Jahre alt

### Hintergrundinformationen zur Großen Hufeisennase

Die Große Hufeisennase verdankt ihren Namen ihrem hufeisenförmigen Hautlappen um die Nase. Im Sommer haust sie am liebsten in Dachböden, Türmen und Höhlen. Als Winterquartier bevorzugt sie feuchte und frostsichere Höhlen und Gewölbe. Die Männchen der Großen Hufeisennase paaren sich mit allen Weibchen einer Familie und sind dabei sehr treu. Mit bis zu 30 Jahren kann die Große Hufeisennase ein hohes Alter erreichen. Charakteristisch für sie ist ihre Nase. Der

vordere Teil erinnert an ein Hufeisen, worauf der Name zurückzuführen ist. Die Fledermausart ist stark gefährdet. Durch die industrielle Landwirtschaft und den Einsatz von Pestiziden gibt es für sie immer weniger Nahrung. Zudem macht ihnen der Verlust von Quartieren zu schaffen.

Im oberpfälzischen Hohenburg lebt Deutschlands letzte Kolonie der Großen Hufeisennasen. Gerade einmal 37 Tiere wurden im Winter 2003 dort gezählt.

Laut der Zählung 2017/2018 ist die Kolonie auf knapp 200 Tiere angewachsen. Der deutliche Zuwachs der letzten Jahre gibt Hoffnung für diese Fledermausart. Für den langfristigen Erhalt der Art müssen aber noch weitere Kolonien entstehen.

Quelle:

[www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/saeugetiere/fledermaeuse/arten/index.html](http://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/saeugetiere/fledermaeuse/arten/index.html)  
und  
[www.lbv.de/naturschutz/life-natur-projekte/life-projekt-grosse-hufeisennase/](http://www.lbv.de/naturschutz/life-natur-projekte/life-projekt-grosse-hufeisennase/)

## Klimapolitik prägnant erklärt

Stephan Buhofer: Der Klimawandel und die internationale Klimapolitik in Zahlen. Eine Übersicht, München (oekom) 2017, 24,95 Euro.

„Statistik ist öde.“ und „Juristen haben eine trockene Sprache.“ – Stephan Buhofer beweist, dass diese Vorurteile nicht stimmen. Der Jurist kennt viele internationale Organisationen von innen, hat Weltklimakonferenzen mitvorbereitet. Sein Buch bezeichnet er selbst als „Nachschlagewerk“ zur internationalen Klimapolitik. Und es macht Spaß, hier nachzuschlagen: Physikalische und chemische Grundlagen, aber auch gesellschaftswissenschaftliche Grundannahmen der Klimapolitik werden prägnant und leicht verständlich dargestellt. Wer sich in die wissenschaftliche Diskussion vertiefen will, findet in Fußnoten rasch die angemessene Literatur dazu. Zum Schluss fasst der Autor die wesentlichen internationalen Konferenzen von Kyoto bis Paris zusammen und bietet auch hier auf wenigen Seiten tiefe Einblicke. „Gut informiert zu sein, ist ein wichtiger Bestandteil des individuellen Engagements“, ist Buhofer überzeugt (138). Die wichtigsten Informationen zur Klimapolitik hat er wirklich gut geliefert! ws

## Nachhaltigkeit veranschaulicht

Michael Brose: peak. Von ökologischen Grenzen und nachhaltigen Perspektiven, München (oekom) 2018, 20,00 Euro.

Ein Bild sagt oft mehr als tausend Worte. Aber nicht immer ist es so einfach, eine komplexe Botschaft treffend in Szene zu setzen. Der Kölner Kommunikationsdesigner Michael Brose hat dies für neun Schlüsselthemen der Nachhaltigkeit versucht: Landwirtschaft, Energie und Verkehr sind nur drei der Felder, in denen offensichtlich ist, dass wir Menschen die Belastbarkeit unseres Planeten überschreiten. Mit minimalistischen Graphiken und kurzen Texten gelingt es Brose, die Probleme darzustellen und zugleich Perspektiven zum Handeln aufzuzeigen. Letztere werden am Schluss eines jeden Kapitels auch noch einmal in einer Übersicht – ganz ohne Bilder – zusammengestellt.

Seinem minimalistischen Stil bleibt Brose über 125 Seiten treu – das ist manchmal ermüdend. Aber die prägnante Visualisierung komplexer Sachverhalte wird so fruchtbar für die Bildungsarbeit. ws

## Der Konsument wird Prosument

Roger Hackstock: Flexibel und frei. Wie eine umfassende Energiewende unser Leben verändert, München (oekom) 2017, 23,00 Euro.

Der langjährige Geschäftsführer von *Austria Solar* und Mitglied der *energy academy*, einem think tank der Energiewirtschaft, bietet in diesem Buch eine Gesamtschau aller Bemühungen, die sich unter dem Begriff Energiewende subsumieren lassen. Leser, denen die Themen Klimawandel, Energieeffizienz und Energieeinsparung vertraut sind, erfahren im Detail nichts Neues. Hackstock richtet den Blick auf das Gesamtsystem: Wie können die einzelnen Bereiche der Energieerzeugung flexibel zusammenwirken? Welche Technologien, Geschäftsmodelle und Marktregeln der alten Energieanbieter stehen einer Energiewende im Wege? Kann man die Energiewende vorantreiben und gleichzeitig an der Kohleverstromung festhalten? Wie kann eine stabile, ganzjährige Energieversorgung gänzlich ohne „fossiles Back-up“ sichergestellt werden, wenn die Erzeugung bei den Erneuerbaren naturgemäß schwankt? Hackstocks Sympathien gehören ganz entschieden den dezentralen Lösungen. Der *Energiekonsument* muss zum *Prosument* werden, also zu einem Verbraucher, der gleichzeitig auch Erzeuger ist. Das Stromsystem muss flexibel werden, ein Lastenmanagement kann die Schwankungen ausgleichen, die Prosumer werden in die Speicherung, aber auch in die Vermarktung eingebunden. Wasserkraftwerke, Windparks, Biogasanlagen und PV-Anlagen können zu einem virtuellen Kombikraftwerk zusammengeschlossen werden. Auch das Power-to-Gas-System kann helfen, also die Umwandlung überflüssigen Stroms in Methan, mittels Elektrolyse und durch Hinzugabe von Kohlendioxid.

Digitalisierung auf allen Ebenen wird die Energiewende wie ein Turbo beschleunigen, und die rasant wachsende Elektromobilität nicht minder. E-Auto brauchen nur einen Bruchteil der Energie eines herkömmlichen Verbrennungsmotors, und ihre Batterien können gleichzeitig als Kurzzeitspeicher mithelfen, das Stromnetz stabil zu halten.

Was bei alledem herauskommt, ist ein unerhört komplexes System, dem, wie Hackstock meint, die Zukunft gehört, aber auch eine Akzeptanz in der Gesellschaft. Das „neue ganzheitliche Denken“ hat schon begonnen. mo

## Bruder Baum

David Suzuki, Wayne Grady: Der Baum. Eine Lebensgeschichte, München (oekom) 2018, 18,00 Euro.

Wer hätte gedacht, dass Lachse auch auf dem Speiseplan von Douglasien stehen? David Suzuki und Wayne Grady dringen in ihrer Lebensgeschichte einer Douglasie tief ein in die Zusammenhänge des Ökosystems Wald. Leserin und Leser erfahren, wie Bäume über ihr Wurzelgeflecht miteinander kommunizieren, wie sie sich gegen Fressfeinde wappnen – und eben auch, dass die verrottenden Kadaver der Lachse, die Raubvögel im Wald zurück lassen, zu wichtigen Stickstofflieferanten für die Bäume werden.

Die Bäume begegnen in diesem Buch wahrhaft als Mitgeschöpfe – die in ihrer Lebensgeschichte ungleich längere Zeiträume als wir Menschen überblicken. Dies führt Suzuki und Grady dazu, die Lebensgeschichte der Douglasie, des Hauptakteurs des Buches, immer wieder mit erdgeschichtlichen und wissenschaftshistorischen Rückblicken zu verknüpfen, so dass wir bei der Lektüre tiefe Einblicke in die Geschichte der Entstehung des Lebens auf unserem Planeten bekommen. Eine faszinierende Verknüpfung von Erdgeschichte und Lebensgeschichte(n). ws



## Mehr Präzision bitte!

Christa Zuberbühler, Christine Weiss: Nachhaltigkeit ≠ Gerechtigkeit. Plädoyer für einen präzisen Nachhaltigkeitsbegriff, München (oekom) 2017, 34,95 Euro.

„Alles Leben ist ein Aushandlungsprozess“ (23), davon sind Christa Zuberbühler und Christine Weiss überzeugt. Letztere engagiert sich als Mediatorin dafür, dass diese Aushandlungsprozesse gelingen. Die Gegenstände der Diskussion klar benennen und Begriffe eindeutig zu definieren, sei Grundlage für gelingende Mediationsprozesse.

So für die Bedeutung von Begriffsklärungen sensibilisiert, konstatieren die beiden Autorinnen, dass der Begriff „Nachhaltigkeit“ in der gegenwärtigen Debatte konturlos und beliebig geworden sei. Einen wesentlichen Beitrag dazu habe der Brundtland-Bericht von 1987 geleistet, in dem „Nachhaltigkeit“ durch „Generationengerechtigkeit“ definiert wurde. Dies sei sowohl aus geisteswissenschaftlicher wie auch aus mediatorischer Perspektive problematisch:

Philosophisch folgen „Nachhaltigkeit“ und „Gerechtigkeit“ völlig unterschiedlichen Begriffslogiken, mithin könne der eine Begriff nicht durch den anderen definiert werden. Aus Sicht der Mediatorin sei zu fragen, wie zukünftige Generationen ihre Bedürfnisse adäquat benennen und in den Aushandlungsprozess einbringen können. Implizit durchzieht das 224-seitige Werk das Plädoyer der Autorinnen, zu einem nicht kapitalistisch überformten Nachhaltigkeitsbegriff zurückzukehren, wie Carl von Carlowitz ihn definiert hat - die Autorinnen nennen das „Selbstkontinuierungs-fähigkeit“.

Zuberbühler und Weiss sind von dem Anspruch geleitet, einen Beitrag zur wissenschaftlichen Diskussion um Nachhaltigkeit zu leisten. Dies führt zu quälend langen und letztendlich doch zu kurzen, weil für (philosophische) Laien unverständlichen Darstellungen der Begriffs- und Wissenschaftsgeschichte von Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit. Dem Kapitel zur Nachhaltigkeit kommt dabei noch zu Gute, dass es „nur“ über 300 Jahre Begriffsgeschichte referieren muss - die Leserin erfährt auf diese Weise durchaus Aufschlussreiches zu Carlowitz, Brundtland und Co.

Den Versuch, auf rund sechzig Seiten eine geistesgeschichtliche Enzyklopädie des Gerechtigkeitsbegriffs zu erstellen, darf dagegen getrost als gescheitert bezeich-

## Liebeserklärung an eine Pflanze

Ewald Weber: Die Pflanze, die gerne Purzelbäume schlägt... und andere Geschichten von Seidelbast, Walnuss & Co., München (oekom) 2018, 22,00 Euro.

Kann man eine Pflanze porträtieren? Geht das nicht nur bei Menschen? Ewald Weber betont im Vorwort seines Buches dass Rita Mühlbauer seine „kleine Planzenauswahl liebevoll porträtiert“ habe (9). Und der Begriff ist absolut angemessen, denn Weber selbst porträtiert Seegrass, Walnuss, Fichtenspargel und andere bekannte und unbekannte Pflanzen in einer so liebevollen und einfühlsamen Weise, dass man nur davon ausgehen kann, dass einem in diesem Buch 25 Mitgeschöpfe gegenüber treten.

Das Ganze geschieht wissenschaftlich fundiert, aber in sehr persönlichem Ton, der manchmal eher an einen Wanderführer als an ein botanisches Werk erinnert - es ist ja auch ein botanische Streifzug vom Meer bis zum Gebirge, den der Autor mit uns anstellt.

Wer die Wunder von Gottes Schöpfung erleben will, muss sich für einige Minuten in Webers Liebeserklärungen an seine Mitgeschöpfe vertiefen! ws



net werden: Norbert Blüm kommt da unvermittelt neben John Ralws zu stehen, einem philosophischen Schwergewicht in der neueren Debatte. Neuere Theoretiker werden auf je knapp zwei Seiten dargestellt - wer die Debatte ohnehin kennt, wird den Inhalt verstehen.

Erschwert wird die Lektüre des an „namedropping“ reichen Werkes dadurch, dass der Verlag sich trotz des wissenschaftlichen Anspruchs der Autorinnen dazu entschieden hat, die Fußnoten ans Ende des Buches und nicht ans Ende der jeweiligen Seite zu setzen. Zitate sind daher ohne mühsames Blättern sehr häufig keiner Autorin, keinem Autor zuordenbar - und selbst das Blättern auf die letzten Seiten hilft erst mal nur begrenzt weiter, da dort amerikanisch zitiert ist, die vollständigen Literaturangaben aber wiederum hinter den jeweiligen Kapiteln zu finden sind. ws

## Sanfte Digitalisierung

Steffen Lange, Tilman Santarius: Smarte Grüne Welt? Digitalisierung zwischen Überwachung, Konsum und Nachhaltigkeit, München (oekom) 2018, 15,00 Euro.

Die Digitalisierung unserer Welt ist unübersehbar - in allen Lebensbereichen. Viele vergleichen die Umbrüche, die sie hervorruft, mit der Industriellen Revolution im vorletzten Jahrhundert. Solche Umbrüche bergen Chancen und Risiken zugleich. Mit Steffen Lange und Tilman Santarius nehmen sich zwei angesehene Wirtschaftsforscher dieser Frage nach Chancen und Risiken unter der Perspektive der Nachhaltigkeit an. Schon die Ursprünge der Digitalisierung, so ihre These, lassen darauf schließen, dass hier divergierende Interessen im Spiel sind. Bereits am Anfang nämlich überschneiden sich politisch-militärische, global-wirtschaftliche und revolutionär-gegenkulturelle Interessen am digitalen Fortschritt. In zwei großen Kapiteln untersuchen die beiden Wissenschaftler die ökologischen und sozialen Konsequenzen der Digitalisierung - und kommen zu sehr differenzierten, aber auch ernüchternden Ergebnissen: Der Erleichterung und Flexibili-

sierung der Erwerbsarbeit stehen neo-feudale Strukturen der Marktmacht großer Digital-Konzerne gegenüber, die sich mehr und mehr ihrer gesamtgesellschaftlichen Verantwortung entziehen. Die Energiewende wird ohne digitale Vernetzung dezentraler Akteure kaum machbar sein - aber die völlige Digitalisierung des Individualverkehrs würde zu einem Datenaufkommen führen, zu dessen Verarbeitung Energiemengen benötigt werden, die Effizienzgewinne anderer Sektoren komplett neutralisieren. Lange und Santarius plädieren daher dafür, die Zukunft der Digitalisierung bewusst zu gestalten, hin zu einer „sanften Digitalisierung“, die den Prinzipien Digitale Suffizienz, Konsequenter Datenschutz und Gemeinwohlorientierung folgt. Ein absolut lesenswertes und gut zu lesendes Buch, das nachdenklich macht und zum eigenen, bewussten Handeln anregt! ws

# Schöpfung bewahren KONKRET

Der Verein stellt sich für die nächsten Jahre neu auf

15 Jahre lang hat Gerhard Monninger das Amt des 1. Vorsitzenden des Vereins *Schöpfung bewahren konkret e.V.* ausgeübt. Am 15. November 2003 war er zum Nachfolger von Dr. Rainer Hennig gewählt worden. Mit Ablauf der Amtsperiode 2015 - 2018 legt er nun den Vorsitz aus Altersgründen nieder. Ein Kandidat für seine

regelmäßig an den Vorstandssitzungen teil, da er aber Angestellter des Vereins mit dem Auftrag Umweltbildung ist, kann er dem Vorstand nicht angehören.

Bei den jetzt zur Wahl stehenden Männern und Frauen ist ein hohes Maß an Fachkompetenz in Fragen von Naturschutz,

## Aus der Vereinssatzung

### § 8 Die Mitgliederversammlung

- (4) Der Mitgliederversammlung obliegen
- Genehmigung des Jahresberichtes, der Jahresrechnung und des Haushaltsplans
  - Entlastung des Vorstands
  - Wahl des Vorstands und des Beirats

### § 9 Der Vorstand

- (1) Der Vorstand besteht aus:
- dem Vorsitzenden
  - seinem 1. und 2. Stellvertreter
- (2) Der Vorstand vertritt den Verein gerichtlich und außergerichtlich. Im Innenverhältnis wird bestimmt, das die Stellvertreter nur bei Beauftragung durch den Vorsitzenden oder bei dessen Verhinderung tätig werden dürfen.
- (3) Die Amtszeit des Vorstands beträgt drei Jahre.

### § 10 Beirat

- (1) Der Beirat besteht aus
- dem Vorsitzenden
  - seinen beiden Stellvertretern
  - dem Kassier,
  - dem Schriftführer,
  - bis zu vier Beisitzern
- (2) Die Mitglieder des Beirats werden von der Mitgliederversammlung für die Dauer von drei Jahren gewählt. Wiederwahl ist zulässig. Der Beirat bleibt bis zur Neuwahl im Amt. Der Vorsitzende und seine Stellvertreter sollen in der Regel Mitglieder der Kirchlichen Umweltkonferenz (KUK) der Evangelisch-Lutherischen Kirche in Bayern sein.

Sie kandidieren für die Amtsperiode 2018 - 2021



Barbara Füchtbauer (52)  
Altdorf  
Diplombiologin  
(klassischer Naturschutz),  
bisher Schriftführerin



Gisela Endt (59)  
Heilsbronn  
Diplomgeographin,  
bisher  
Schatzmeisterin



Jürgen Harder (57)  
Reichenschwand  
Pfarrer,  
kandidiert neu



Hans Köhler (59)  
Regensburg  
Diakon und  
Umweltberater,  
bisher Beisitzer



Werner Rehlau (50)  
Augsburg  
Landschaftsökologe,  
stellv. Referatsleiter  
im Landesamt für Umwelt,  
bisher Beisitzer



Wilfried Schott (61)  
Traunstein  
Entwicklungsingenieur  
Mikroelektronik,  
bisher Beisitzer



Roland Wolkerdorfer (50)  
Schwabach  
Umweltschutztechniker,  
kandidiert neu

Nachfolge steht schon bereit: Pfarrer Jürgen Harder aus Reichenschwand. Er stellt sich bei der Mitgliederversammlung am 6. Oktober 2018 zur Wahl.

Zwei weitere Aktivisten, die gewissermaßen zum Urgestein der bayerischen evangelischen Umweltschöpfung gehören, scheiden aus dem Vorstand aus: Helmut Bullemer, der schon bei der Gründungsversammlung des Vereins am 6. Oktober 1995 in Augsburg dabei war, und Jürgen Depner, der wie Helmut Bullemer - seit 1984 unter Siegfried Pallmann in der kirchlichen Umweltkonferenz mitarbeitet.

Zwei Gründungsmitglieder bleiben noch an Bord: Der Umweltberater und Diakon Hans Köhler und Siegfried Fuchs. Letzterer nimmt

Umwelt und Nachhaltigkeit versammelt, und zugleich ein reicher Erfahrungsschatz im kirchlichen Umweltengagement.

Der Verein selbst geht mit dem 6. Oktober in das 24. Jahr seines Bestehens. Die Mitgliederzahl liegt seit langem bei etwas über 100, der Altersdurchschnitt ist aber sehr hoch, sodass in den nächsten Jahren mit einem Schwund zu rechnen ist.

Die Grundidee, die zur Gründung des Vereins geführt hat, hat sich bewährt: dass es neben der Umweltschöpfung der verfassten Kirche auch ein zweiten Arm gibt, der als eingetragener Verein freier und spontaner handeln kann. Wichtig ist, dass beide in engem Kontakt stehen und sich abstimmen. Das hat bisher immer gut geklappt.

## Impressum:

Das Umweltmagazin berichtet drei bis vier Mal pro Jahr über die Umwelt- und Klimaarbeit in der Evang.-Luth. Kirche in Bayern.

Auflage: 3.000 (print) und 1.900 (elektronisch).  
Redaktion: Dr. Wolfgang Schürger (V.i.S.d.P.),  
Gerhard Monninger.

Katharina-von-Bora-Str. 7-13, 80333 München  
E-Mail: [Umwelt@elkb.de](mailto:Umwelt@elkb.de).

Abo: Print-Ausgabe 15 Euro jährlich, elektronische Ausgabe kostenfrei, Bestellung im Redaktionsbüro.

Druck: P&P Printmanagement 96170 Trabelsdorf  
Papier: INAPA Bavaria matt fein holzhaltig  
Recycling

Umweltbildung  
.Bayern

# Carsharing und E-Tankstelle

Aus den Umweltprogrammen von Gockel-Gemeinden

Was unternehmen Gockel-Gemeinden in Bezug auf nachhaltige Mobilität? Welche Vorhaben gibt es dazu in den Umweltprogrammen? Die Abfrage im Frühjahr 2018 ist nicht repräsentativ, aber durchaus anregend.

## In München – Riem

Die Mitglieder des ökumenischen Umweltteam Messestadt Riem sind z.T. auch im AK Ökologie Messestadt Riem aktiv. Dieser Arbeitskreis veranstaltete am 5. Mai seine 10. RadbaR.



Die RadbaR fördert den Fahrradverkehr, hilft Ressourcen zu schonen, das Klima zu schützen und Nachhaltigkeit im Alltag zu leben. Eines der Kernangebote der RadbaR ist die Fahrradrepatur-Selbsthilfefestwerkstatt: Ob beim Platt'n Flickern, Lichtanlage Reparieren, Schutzblech Festschrauben, Schaltung Einstellen oder beim Kette Schmieren helfen fachkundige Messestädter ihren Nachbarn gerne weiter.

Beim *Alles-was-rollt-Basar* können Fahrräder, Radlanhänger, Roller, Dreiräder, Einräder, Laufräder, etc. zum Verkauf angeboten werden.

Das Konzept der RadbaR wurde von der deutschen UNESCO-Kommission mit dem Logo der UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ ausgezeichnet.

## Gethsemanegemeinde München Sendling

Gemeindeausflüge finden alle zu Zielen statt, die mit der Bayerischen Oberlandbahn oder Regionalzügen zu erreichen sind, die Gemeindeglieder reisen zu Rüstzeiten wenn irgend möglich mit Zug oder S-Bahn an. Alle Konfirmanden-Ausflüge und Konfi-Wochenenden werden mit S-Bahn oder Zug absolviert.

## Apostelkirche München Solln

In Sachen Mobilität war der AK Umwelt in München – Solln recht aktiv; angeboten werden

- ein Stellplatz für Stattauro (Carsharing);
- der jährlicher Radlausflug mit Umweltbildungsaspekt zu einem auch mit dem ÖPNV erreichbaren Ziel für die weniger fitten Radler (auch nur für die Rückfahrt); Themen sind z.B. die Isar-Renaturierung, Bienen auf einem BN-Pflegegrundstück, Wassergewinnung etc. ; dabei immer eine Rast und Andacht in einer schönen Kirche/Kapelle am Weg.
- maßgebliche politische Einmischung: Bau des Radwegs von München nach Pullach (Hr. v. Hahn / Frau Stöhr, Pullach)
- div. Vortragsveranstaltungen, von der Vision „München im Jahr 2000 autofrei“ des früheren Umweltreferenten der Landeshauptstadt München, Dr. Lorenz bis zum Jobrad (Sommer 2017) und jüngst dem spannenden Bericht von einer mehrmonatigen Radtour von Aalen nach Peking vor drei Wochen (mit über 40 Teilnehmenden die bestbesuchte Veranstaltung des AKU seit langem).
- E-Tankstelle am Gemeindehaus (der frühere Pfarrer fuhr einen Prius) – das wäre ausbaufähig, aber z. Zt. kein Interesse wg. Verwaltungsaufwand.

Misserfolge gab es bei der Anregung eines radgerechten Fahrradständers sowie bei der Anschaffung eines Gemeinde-Busses mit Dieselantrieb – nun wird er wenigstens im Carsharing mit der katholischen Nachbargemeinde genutzt.

## Theologisches Studienseminar Pullach

- Hinweis auf EKD-Veranstaltungsticket der DB für Kursteilnehmende und Referent/innen bei Anmeldung und auf der Homepage (das ist für alle Veranstaltungen in der Kirche buchbar – WGKD-Rahmenvertrag)
- Hinweis auf die Klimakollekte auf der Homepage und im Teilnehmerbrief an die Kursteilnehmer.
- Jobticket (angehängt an das Landeskirchenamt und Diözese)
- Sechs gute (!) Gästeräder (Rektor und Studienleiterin sowie die Hälfte der Mitarbeitenden haben kein privates Auto!)
- Carsharing-Stellplatz der Gemeinde Pullach mit E-Auto.

## Neu dabei beim Grünen Gockel

### Kirchenkreis München

Garmisch-Partenkirchen  
Rosenheim  
Gauting

### Kirchenkreis Bayreuth

Auerbach

Stand: Juli 2018

## Rezertifiziert wurden

### Kirchenkreis Nürnberg

Ottensos (dabei seit Juli 2013)

### Kirchenkreis Bayreuth

Streitberg (dabei seit Dezember 2013)

Pegnitz (dabei seit Januar 2014)

### Kirchenkreis München

Tutzing (dabei seit Dezember 2013)

Waldkraiburg (dabei seit Nov. 2013)

## Werke und Dienste

Mission EineWelt (dabei seit Okt. 2013)

Stand: Juli 2017

## Kirchengemeinde Unterreichenbach

Das Umweltprogramm 1017 – 2021 enthält zum Thema Mobilität

- Einsparungen von Dienstfahrten;
- Aufstellung weiterer Fahrradstände;
- eine Schnellladestation für E-Fahrzeuge. Es gibt schon ein Dienstfahrrad für Mitarbeitende.

## Christuskirchengemeinde Tutzing

Das Umweltprogramm 1017 – 2021 enthält zum Thema Mobilität

- eine verstärkte Nutzung von Bus und Bahn bei Kinder- und Konfirmandenfreizeiten und Tagungen des Kirchenvorstands;
- einen Zuschuss zur BahnCard50 für die Pfarrerin;
- eine E-Bike Ladestation vor der Kirche  
*Br / Mo*

# Das Auto muss Teil der Lösung bleiben

Prof. Dr.-Ing. Peter F. Tropschuh ist Leiter der Abteilung Strategie Nachhaltigkeit der AUDI AG

## Herr Tropschuh, Sie sind Nachhaltigkeitsbeauftragter von Audi – kein einfacher Job in Zeiten der Dieselkrise, oder?

Das ist richtig, wir befinden uns gerade in einer herausfordernden Zeit. Wir stehen vor der Aufgabe, die formulierten Nachhaltigkeitsziele umzusetzen und deren anhaltende Weiterentwicklung glaubwürdig und transparent zu belegen.

Mit der 2016 eingeführten Strategie 2025 übernehmen wir sichtbar und konsequent Verantwortung für die Zukunft. Wir schlagen entschieden den Weg zu emissionsfreien Produkten und Produktionsstandorten ein und arbeiten daran, die gesamte Wertschöpfungskette nachhaltig zu gestalten. Nachhaltigkeit ist neben Digitalisierung und Urbanisierung eines der drei Handlungsfelder der Strategie 2025.

## Wie ist Ihre Vision von einer nachhaltigen Mobilität der Zukunft?

Unser Ziel ist es, individuelle Mobilität zukunftsorientiert zu gestalten. Das Auto muss Teil der Lösung bleiben: für eine lebenswerte Stadt mit null Emissionen. Elektromobilität ist ein wesentlicher Bestandteil unserer Strategie. Ebenso wichtig sind die Entwicklung weiterer alternativer Antriebsformen, die Nutzung alternativer Energieträger sowie die Weiterentwicklung unseres bestehenden Produkt- und Antriebsportfolios. Vernetzung und Automatisierung werden urbane Verkehrssysteme transformieren – der Platzbedarf des Automobils wird sinken.

## Hohe Ziele – lassen sich diese realisieren?

Automobile umweltfreundlich und schadstoffarm zu entwickeln, ist für uns seit Jahren eine wesentliche Aufgabe. Dabei ist es wichtig, dass wir Verantwortung für den gesamten Produktlebensweg unserer Automobile übernehmen, nicht nur für die Emissionen während der Nutzung. Unser langfristiges Ziel ist eine geschlossene Kreislaufwirtschaft.

Mit einer Reihe von neuen Technologien versuchen wir diesem Ziel gerecht zu



Prof. Dr.-Ing. Peter F. Tropschuh

werden. Noch in diesem Jahr bringen wir beispielsweise den ersten vollelektrischen Audi auf die Straße. Wir planen Elektroautos und Plug-in-Hybride in nahezu allen Segmenten. Bis 2025 wollen wir mehr als 20 elektrifizierte Modelle anbieten, mehr als die Hälfte mit rein elektrischem Antrieb.

Elektromobilität kann aber nur nachhaltig sein, wenn die Energie aus erneuerbaren Quellen stammt. Wir arbeiten deshalb an einem Systemangebot für Elektromobilität, das Laden aus der privaten und öffentlichen Infrastruktur mit erneuerbaren Energien verbindet.

Wir spüren aber auch, dass noch Aufklärungsbedarf hinsichtlich Verfügbarkeit und Reichweite von Elektroautos besteht. Das nehmen wir sehr ernst und versuchen, gemeinsam mit allen Beteiligten für eine Infrastruktur zu sorgen, die den Kundenbedürfnissen optimal gerecht wird.

Gleichzeitig gewinnen neue Mobilitätskonzepte mit selbstfahrenden Autos an Bedeutung. Audi entwickelt neben Serviceangeboten wie Audi on demand bereits Software-Module, die in Robotaxis genau-

so wie in vollautonom fahrenden privaten Automobilen eingesetzt werden können. Jüngst haben wir zudem angekündigt, ein Auto ohne Lenkrad und Pedale, den Aicon, als „luxuriöse Lounge für die Langstrecke“ in unserer langfristigen Produktplanung zu verankern.

## Wie sind Sie zu Ihrem Engagement für Nachhaltigkeit gekommen?

In drei Jahrzehnten bei Audi und im Volkswagen-Konzern, in verschiedenen Positionen, beispielsweise als Leiter der Fahrzeug-Konzeptentwicklung oder als Leiter der Volkswagen AutoUni, hatte und habe ich mit vielen engagierten Fachleuten und Wissenschaftlern zu tun. Das lässt einen natürlich nicht unberührt und prägt die eigene Überzeugung. Es fällt mir sehr leicht, mich jeden Tag für ein Produkt einzusetzen, dessen ökologischer Rucksack immer leichter wird. „Vorsprung durch Technik“ heißt für mich Innovationen

vorurteilslos zu bewerten und mit einem engagierten Team von Experten weiter voranzutreiben,

Als ich Anfang des Jahres 2011 gefragt wurde, die bereits im Hause Audi etablierten Themen rund um Nachhaltigkeit zu koordinieren und weiterzuentwickeln, habe ich diese Aufgabe sehr gerne angenommen und führe diese seitdem mit Freude aus.

## Ihr privates Engagement für einen nachhaltigen Lebensstil?

Im Privatleben war und ist eine nachhaltige Lebensführung schon immer mein persönliches Credo. Wir versuchen zu Hause Produkte unterschiedlicher Art so lang als möglich zu nutzen, oder wenn möglich zu reparieren, bevor wir diese durch neue ersetzen. Ich möchte nicht Teil der Wegwerfgesellschaft sein.

Das Gespräch führte Wolfgang Schürger

**Neue kirchliche Bauverordnung stärkt Aspekte der Nachhaltigkeit**

Am 1. Juni 2018 ist die neue „Kirchengemeinde-Bauverordnung“ in Kraft getreten (vormals „Kirchliche Baubekanntmachung“).

Der Gedanke des nachhaltigen Handelns prägt den gesamten Text. Energetische Gebäudeoptimierung und die positive Rolle von Umweltmanagement werden betont (§1, Abs. 3 u.a.). Der Managementgedanke findet sich nun auch bei den Bauüberprüfungen (§8, §13, §16).

Die Rolle der Umweltbeauftragten wird gestärkt. Ihre Mitwirkung bei größeren Baumaßnahmen ist obligatorisch. Ebenso die Zustimmung zu Baumaßnahmen vor einer kirchenaufsichtlichen Genehmigung (§20). Anzustreben wäre demnach auch die Beteiligung der Umweltbeauftragten bei den regelmäßigen Begehungen der Gebäude (§8). Die Umweltbeauftragten sind an Auswertungen und Schulungen zu Nutzerverhalten hinsichtlich Heizung, Lüftung und Beleuchtung regelmäßig hinzuzuziehen (§16, Abs. 2).

Eine wesentliche Neuerung besteht darin, dass alle Kirchengemeinden die Energieverbräuche mit Hilfe des Grünen Datenkontos dokumentieren sollen. Dazu werden Schulungen angeboten (§16, Abs. 1). Diese Dokumentation der Verbrauchsdaten ist auch Voraussetzung für erhöhte Fördergelder.

Kirchengemeinden, die den *Grünen Gockel* einführen, erhalten um 5 Prozent erhöhte Bedarfszuweisungen bei Sanierungen, auch über die energetischen Anteile hinaus. Dies gilt allerdings nicht für Pfarrdienstwohnungen oder Pfarrämter.

Die Rolle der kirchengemeindlichen Umweltbeauftragten wird mit dieser Verordnung deutlich gestärkt. Für die Kirchengemeinden bringt die Arbeit der Umweltbeauftragten nun auch klaren finanziellen Vorteil.

**Herausragendes Engagement für die Umwelt - Bayerische Staatsmedaille für Wolfgang Schürger**

„Ihr Engagement ist breit und längst nicht auf die Evangelisch-Lutherische Kirche beschränkt. Sie stärken das Bewusstsein der Menschen für unsere Umwelt



und sensibilisieren für die Gefährdung durch menschliche Einflüsse.“ - Mit diesen Worten würdigte der Bayerische Umweltminister, Marcel Huber, das Wirken Wolfgang Schürgers. Umwelt- und Klimaschutz seien ihm ein Herzensanliegen, in seinem Handeln ermutige er Menschen, nachhaltiges Handeln als gesamtgesellschaftliche Aufgabe anzunehmen.

In einer Feierstunde in der Allerheiligenhofkirche in München verlieh Huber dem Beauftragten für Umwelt- und Klimaverantwortung daher am 12. Juni 2018 die „Bayerische Staatsmedaille für herausragende Verdienste für die Umwelt“, die höchste Ehrung, die das Umweltministerium vergeben kann.

Siegfried Pallmann, der die Umweltdarbeit der Landeskirche 1974 ins Leben gerufen hatte, war 2014 mit dieser Auszeichnung geehrt worden. Weitere Preisträger aus dem Bereich der ELKB waren 2001 der damalige landeskirchliche Umweltbeauftragte Rainer Hennig (zusammen mit dem Umweltbeauftragten der Erzdiözese München und Freising, Gotthart Dobmeier) und 2007 die Tierschutz-Pädagogin und langjährige Umweltbeauftragte im Kirchenkreis Nürnberg Angelika Zech-Stadlinger.

**Heinz Brachvogel gestorben**

Am Pfingstsonntag verstarb in Erding der Diplomvolkswirt und Umweltberater Heinz Brachvogel im Alter von 83 Jahren. Der

Mann mit dem irischen Schafwoll-Stirband als Markenzeichen war ein Umweltaktivist der ersten Stunde und entfaltete in der Offenbarungskirche Berg am Laim und im ganzen Münchner Osten eine breit gefächerte Tätigkeit.

Auf seine Initiative geht die Photovoltaikanlage auf dem Dach des Gemeindehauses in Berg am Laim zurück, die erste dieser Art in Bayern; er begründete die weit hin bekannte, zweimal jährlich stattfindende Wertstoffbörse im Michaeli-Gymnasium; er war ein Pionier des Carsharing und engagierte sich im Umweltnetz München Ost, das weitgehend von seinen Ideen und seinem Engagement lebte.

2016 ehrte ihn die Landeshauptstadt mit der silbernen Medaille „München leuchtet“. Das Umweltnetz München Ost erhielt 2009 den Münchner Umweltpreis. Gegen einigen Widerstand führte er seine Gemeinde als Auditor zum Umweltmanagement-Zertifikat *Grüner Gockel*.

Bei der Trauerfeier am 30. Mai in der Offenbarungskirche nahmen viele Weggenossen und Freunde von ihm Abschied.

**Evangelische Umwelt- und Klimaarbeit in Bayern**

Internet: [www.umwelt-evangelisch.de](http://www.umwelt-evangelisch.de)

**Der Beauftragte für Umwelt- und Klimaverantwortung**

Katharina-von-Bora-Straße 7-13 80333 München  
 umwelt@elkb.de Fax 089 5595 8611  
 Beauftragter: Kirchenrat  
 Dr. Wolfgang Schürger ☎ 089 5595 612  
 Assistentin: Ute Krüger ☎ 089 5595 611  
 Montag - Freitag 9.00 - 13.00 Uhr

**Arbeitsstelle Klimacheck und Umweltmanagement**

Dipl.Rel.Päd. und Öko-Pädagoge  
 Bernd Brinkmann ☎ 089 5595 618  
 bernd.brinkmann@elkb.de Fax 089 55958611

**Die Kirchliche Umweltkonferenz (KUK)**

Sprecherin: Sr. Dorothea Krauß ☎ 0932 32207  
 Community Casteller Ring 97348 Rödelsee  
 dkrauss@schwanberg.de

**Die Kirchliche Umweltberatung (KUB)**

Sprecher: Siegfried Fuchs siegfried-fuchs@gmx.de  
 Goethestraße 6 ☎ 09771 6355 335  
 97616 Bad Neustadt Fax 09771 6355 340

**Verein Schöpfung bewahren konkret e.V. und Die Bayerische Evangelische Umweltstiftung**

schoepfung-bewahren-konkret@elkb.de  
 Vorsitzender: Gerhard Monninger ☎ 089 88 98 35 34  
[www.schoepfung-bewahren-konkret.de](http://www.schoepfung-bewahren-konkret.de)  
 Spendenkonto Stiftung: DE09 5206 0410 0005 3163 16  
 Katharina-von-Bora-Straße7-13 80333 München

21. Oktober 2018



## Ich glaub. Ich wähl.

Kirchenvorstandswahlen

Am 21. Oktober 2018 werden die Kirchenvorstände neu gewählt. Damit endet auch die Amtsperiode der Umweltbeauftragten in den Kirchengemeinden. Herzlichen Dank für Ihr und Euer Engagement in den letzten sechs Jahren!

Wer sich weiter engagieren will: Bitte denken Sie, bitte denkt an die Wiederberufung durch den neuen Kirchenvorstand – und daran, uns diese mitzuteilen!

Allen, die ihr Ehrenamt beenden, wären wir dankbar, wenn sie den Kirchenvorstand daran erinnern, eine Nachfolgerin oder einen Nachfolger zu berufen – und uns mitzuteilen. Die oder der Umweltbeauftragte muss dem Kirchenvorstand nicht selbst angehören, eine gute Zusammenarbeit ist aber hilfreich.

Infos zu den Aufgaben der Umweltbeauftragten in den Kirchengemeinden und ein Formblatt für die Rückmeldung finden sich auf [umwelt-evangelisch.de](http://umwelt-evangelisch.de)

## Kochen mit der Kraft der Sonne

Die evangelische Kirchengemeinde Stetten hat den landeskirchlichen **Sonnenofen** zur Verwaltung übernommen. Er steht kirchlichen Gruppen kostenlos zur Verfügung, eventuell entstandene Schäden müssen ersetzt werden.

Der Ofen kann in Stetten abgeholt werden und ist nach der Veranstaltung wieder zurückzubringen. Der Aufbau ist sehr einfach. Die Ausleiher erhalten eine kurze Einführung. Der Transport kann mit einem Transporter oder PKW Anhänger erfolgen. Der Solarkocher steht in vier Teilen bereit:

- Schüssel-Durchmesser: 140 cm
- Gestell: Länge 150 cm, Höhe 90 cm, Breite 80 cm
- Gitter für den Topf
- Topf

Ansprechpartner für Fragen und Reservierungen:  
Klaus Heger

Umweltbeauftragter der Kirchengemeinde Stetten  
Nordstetten 18 91710 Gunzenhausen  
Telefon 09836/970804 Handy 0160/99273830  
E-Mail: [klhg01@aol.com](mailto:klhg01@aol.com)

Verein Schöpfung bewahren  
konkret e.V.

## Mitglieder- versammlung

am Samstag, dem 6. Oktober 2018  
in Nürnberg St. Jakob  
11.30 bis 15.00 Uhr

Verabschiedung von Gerhard Monninger  
Neuwahl des Vorstands  
Vortrag zum Thema Biodiversität



KLIMA  
KOLLEKTE  
Kirchlicher Kompensationsfonds

Gemeinden,  
Privatpersonen  
und Organisationen aus dem  
kirchlichen Bereich gleichen  
unvermeidbare  
Treibhausgas-  
emissionen aus

mehr unter: <https://klima-kollekte.de>



## Die Bayerische Evangelische Umweltstiftung



### Ihr Geld kann dauerhaft Gutes tun

Pfarrer i.R. Gerhard Monninger  
[gerhardmonninger@web.de](mailto:gerhardmonninger@web.de)

Tel.: 089 - 5595 611 oder 089 - 88 98 35 34

