



1-2/2019

SCHULE und BERATUNG

Fachinformationen aus der
Landwirtschaftsverwaltung
in Bayern



- „Die Hacker kommen“
- Klimaschutz und Ernährungsgewohnheiten
- Fünf-Sterne-Stall für Kühe und Tierhalter?
- Blütenvielfalt im Grünland

DIGITALISIERUNG

FÜHRUNG

ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

KLIMAWANDEL

BILDUNG

GEWÄSSERSCHUTZ

TIERWOHL

BIODIVERSITÄT

| | | |
|----|--|----------------------------|
| 5 | Editorial: Landwirtschaft wieder in den Bezirksregierungen | |
| 7 | „Die Hacker kommen“ – Live-Hacker sensibilisieren für Informationssicherheit | DIGITALISIERUNG |
| 10 | Verwaltung erfolgreich digitalisieren – Voraussetzungen und Umsetzung am Beispiel der FüAk | |
| 13 | Digitalisierung in der Lebensmittelvermarktung | |
| 18 | Storytelling für Führungskräfte – Wie Geschichten Orientierung stiften und die Organisationskultur prägen | FÜHRUNG |
| 24 | Was ist dran an „Nudging“? | |
| 28 | Leicht lesbar – Eine Seite in Leichter Sprache ergänzt Barrierefreiheit im Netz | ÖFFENTLICHKEITS- ARBEIT |
| 31 | Neues Amt in Neumarkt – vielfältig und repräsentativ – Alle Fachbereiche nun unter neuem Dach | |
| 34 | Tschechische Schüler zu Gast an der Landwirtschaftsschule Straubing | |
| 35 | Nutztierhaltung als essentieller Bestandteil nachhaltiger Landwirtschaft – Rahmenbedingungen richtig setzen | KLIMAWANDEL |
| 41 | Klimaschutz und Ernährungsgewohnheiten | |
| 46 | Vegetarische und vegane Ernährung – Ein Überblick | |
| 49 | Kurzinfo: Vegetarische und vegane Lebensmittel aus gesetzlicher Sicht | |
| 50 | Mit Frischmilch das Haus heizen – Energieeffizienz in der Landwirtschaft | |
| 53 | Kita-Mahlzeiten wertschätzend gestalten – Mittagsverpflegung als pädagogisches Handlungsfeld | BILDUNG |
| 55 | Methodenbrevier zum Wissensmanagement: Das Kompetenzrad | |
| 56 |  Gewusst wie: Mobile Dokumentenkamera | |
| 57 | Hoheitsvollzug im Düngerecht – Worauf kommt es bei den Kontrollen an und welche Erfahrungen liegen vor? | GEWÄSSERSCHUTZ |
| 60 | Kurzinfo: Ausstellung am KoNaRo – Anschauliche Informationen zu Nachwachsenden Rohstoffen | |
| 61 | Außenklimaställe für Schweine – Staatliche Bauberater besichtigen Tierwohlställe in Baden-Württemberg | TIERWOHL |
| 65 | Fünf-Sterne-Stall für Kühe und Tierhalter? | |
| 69 | Bayerischer Tierwohlpreis 5.0 – Prämierung besonders vorbildlicher Tierwohllösungen in der Praxis | |
| 72 | Der Edelkrebs – Arterhaltung durch Nutzung | BIODIVERSITÄT |
| 75 | Blütenvielfalt im Grünland – Das Projekt „Transfer – Artenanreicherung im Wirtschaftsgrünland“ | |
| 78 | Kurzinfo: „Da blüht uns was – Biodiversität durch Nachwachsende Rohstoffe“ am 28. März 2019 in Straubing | |



(Foto: StMELF)

**„Ab sofort haben die Themen
Landwirtschaft und Ernährung
an den sieben Bezirksregierungen im Freistaat
wieder eine eigene Stimme.“**

Passauer Neue Presse, 4. Dezember 2018

Landwirtschaft wieder in den Bezirksregierungen

Wenn wir zu Beginn des neuen Jahres auf 2018 zurückblicken, dann kommen uns vielleicht der heiße und lange Sommer, die Landtagswahl mit Bildung einer Koalitionsregierung und die Berufung unserer neuen Staatsministerin Michaela Kaniber in den Sinn. Für die Landwirtschaftsverwaltung wird aber die Rückkehr in die Bezirksregierungen als wichtiges Ereignis in Erinnerung bleiben.



Über viele Jahrzehnte hinweg lautete eine Boxerweisheit: „They never come back – Sie kommen niemals zurück.“ Vor 45 Jahren holte sich aber Muhammad Ali völlig überraschend den Weltmeistertitel zurück – und beförderte mit seinem Comeback den alten Spruch auf den Lagerplatz für ausgediente Aphorismen. Was für Schwergewichte im Boxen nicht mehr gilt, gilt auch nicht mehr für ein ehemaliges Schwergewicht in unserer Verwaltung: den Bereich Ernährung und Landwirtschaft an den Regierungen.

Seit der Verwaltungsreform 21 im Jahr 2005 waren wir an dieser wichtigen Stelle innerhalb der Verwaltung in Bayern nicht mehr fachlich und auf Augenhöhe präsent. Im Oktober 2018 konnten wir diese Lücke schließen und die Organisationsstruktur der Landwirtschaftsverwaltung wieder optimieren. Wer hätte das vor zwölf Monaten gedacht? Staatsminister a. D. Helmut Brunner hatte mit seiner nüchternen Analyse, dass der Auszug aus der Regierung ein Fehler war, den Anstoß dazu gegeben.

Es gibt gute Gründe, diesen Neustart auch erfolgreich zu gestalten. Er ist kein Kaltstart, wir müssen nicht „bei null anfangen“. Unsere sieben Regierungsansprechpartner (RAP) an den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (ÄELF) haben über die Jahre hinweg gute Arbeit geleistet und ein enges Arbeits- und Vertrauensverhältnis aufrechterhalten. Das wird die Integration erheblich erleichtern. Ich bedanke mich an dieser Stelle herzlich dafür. Dazu zählen aber auch die Erfahrungen der Gruppen Landwirtschaft und Forsten – Hochwasserschutz an den Regierungen, der sogenannten GLF, die mit ihrer beratenden Funktion eine Art „Übergangslösung“ darstellten.

Der neue Bereich 6 Ernährung und Landwirtschaft an den Regierungen startet zunächst mit zwei Sachgebieten: Sachgebiet 60 „Agrarstruktur und Umweltbelange in der Landwirtschaft“ und Sachgebiet 61 „Ernährung, Bildung und Diversifizierung in der Land- und Hauswirtschaft“. Insgesamt stehen rund 70 Stellen zur Verfügung, davon 48 zusätzliche Stellen (30 neue und 18 entfristete Stellen von den GLF). Sie verteilen sich auf die Bereichsleitung, eine Teamassistentin, einen Juristen oder eine Juristin sowie eine variable Anzahl von Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter – je nach den Erfordernissen des einzelnen Regierungsbezirks. Erfreulich und hilfreich für den Start ist, dass die Mitarbeiter der GLF sowie die meisten Mitarbeiter der Fortbildungszentren (FBZ) ebenfalls im neuen Bereich 6 ihren Dienst aufnehmen wollen. Wir müssen die Stellen an den Regierungen also nur zu einem geringen Teil mit Beschäftigten der ÄELF besetzen.

Durch sinnvolle Übertragung weiterer Aufgaben werden wir den Bereich 6 in den nächsten Jahren ausbauen. Die operativen Aufgaben bleiben aber vorrangig an den ÄELF. Die Arbeit an der Regierung steht für Bündelung und Koordinierung. Der

Bereich 6 soll die ÄELF als die Speerspitzen unserer Verwaltung in der Fläche bei der Umsetzung der strategischen Leit- und Rahmenziele unseres Hauses noch besser koordinieren, ausrichten und unterstützen. Dafür brauchen und erhalten die Regierungen klare Weisungsbefugnisse. Insofern stärken wir die Basis der Landwirtschaftsverwaltung. Die Personal- und Haushaltsbewirtschaftung der ÄELF und Aufgaben der Zahlstelle haben wir bewusst an der Staatlichen Führungsakademie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten belassen. Sie sind dort zentral besser aufgehoben. Insofern lässt sich der neue Bereich 6 nicht mit der früheren Abteilung 7 vergleichen.

Wir haben es auf Regierungsebene zunehmend mit überregional bedeutsamen Planungen und Vorhaben im Hochwasserschutz, im Wassermanagement oder beim Bau von Stromleitungstrassen zu tun, also mit Infrastrukturmaßnahmen, die sich unmittelbar auf die Landwirtschaft auswirken. Sie lassen sich weder allein zentral von München aus steuern, noch kann jedes AELF der Aufgabe nachkommen. Umso wichtiger ist es, die Belange des Agrarbereichs frühzeitig und auf Augenhöhe in die Planung einzubringen. So lassen sich auch Konflikte zeitnah erkennen und besser lösen sowie Verfahren beschleunigen.

Ein zweiter Aufgabenpunkt ist mir wichtig: Wenn wir erkennen, dass die Weltmarkt-orientierung, Wettbewerbsfähigkeit und Kostenführerschaft nur für wenige bayerische Betriebe eine Lösung darstellt, müssen wir für die anderen Betriebe Alternativen anbieten. Gemäß dem Bayerischen Weg der Agrarpolitik wollen wir die Möglichkeiten der Einkommenskombination und Diversifizierung voranbringen sowie die Fortbildung in der Land- und Hauswirtschaft auf zukunftsfähige Beine stellen.

Gleichzeitig müssen wir uns stärker um die Akzeptanz der heimischen Landwirtschaft in der Bevölkerung kümmern. Unser Themenfeld „Dialog mit der Gesellschaft“ sowie Fragen der Ernährung und Hauswirtschaft sollen vom neuen Bereich 6 profitieren, z. B. durch eine noch engere Zusammenarbeit innerhalb der Regierung, u. a. mit der Schulabteilung. Darüber hinaus sollen die Bereiche 6 koordinierend in den einzelnen Regierungsbezirken tätig werden und Netzwerke pflegen sowie ausbauen.

Die neu bestellten Bereichsleitungen sind erfahrene, leistungsstarke, innovative und kommunikationsfreudige Persönlichkeiten und Führungskräfte mit einer sehr guten Vernetzung innerhalb und außerhalb der Landwirtschaftsverwaltung. Ihre Arbeit bedeutet vor allem auch Rückenwind für die 47 Ämter vor Ort. Dazu müssen sich beide Seiten, die ÄELF und die Regierungen, aufeinander zubewegen, indem wir die bisherigen Schnittstellen und Besprechungsroutinen prüfen und, wo nötig, neue entwickeln.

Die Integration der Landwirtschaftsverwaltung in die Regierungen ist ein Prozess, der Zeit benötigen wird. Den Luxus, so zu tun, als hätten wir beliebig viel Zeit, können wir uns aber nicht leisten. Die Erwartungen auf allen Seiten sind hoch, zügig die Fachkompetenz im Bereich Ernährung und Landwirtschaft an den Regierungen aufzubauen. Gehen wir gemeinsam – jeder an seiner Position – diese besonders verantwortungsvolle Aufgabe an.

HUBERT BITTLMAYER
AMTSCHIEF DES BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUMS FÜR
ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN

„Die Hacker kommen“

Live-Hacker sensibilisieren für Informationssicherheit

von GABRIELE NIEDERMAIER: **Das Smartphone ist für viele ein ständiger Begleiter und im Dauereinsatz, um mit der Familie und mit Freunden zu kommunizieren oder für eine schnelle Recherche im Internet. Aber wie kann verhindert werden, dass ein Handy-Trojaner zuschlägt und persönliche Daten ausliest, manipuliert oder löscht? Die geringfügige private Nutzung von Internet und E-Mail ist Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die eine entsprechende Dienstvereinbarung unterschrieben haben, erlaubt. Aber warum ist es untersagt, private USB-Sticks mit dem dienstlichen Gerät zu verbinden? Soziale Netzwerke wie Facebook, Instagram, XING etc. sind aus dem beruflichen und privaten Leben nicht mehr wegzudenken. Doch wie können diese Netzwerke sinnvoll genutzt werden, ohne dass ungewollt persönliche Daten an die dahinter stehenden Unternehmen abfließen? Diese Fragen und noch viele andere wurden während der Veranstaltung „Die Hacker kommen“ beantwortet.**

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Ministeriums sowie die Behördenleiter und IT-Beauftragten der nachgeordneten Behörden waren zur Sensibilisierungsveranstaltung „Die Hacker kommen“ eingeladen, die das Team der Informationssicherheit am Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten am 28. November 2018 organisierte. Der IT-Planungsrat des Bundes und der Länder stellt jedes Jahr Mittel zur Verfügung, um die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Landesbehörden für die Informationssicherheit zu sensibilisieren. Dieses Jahr bekam das StMELF den Zuschlag. Zwei Sicherheitsexperten einer Beratungsfirma nahmen das Publikum für drei Stunden auf eine Reise in die Welt der Hacker mit.

Amtschef Hubert Bittlmayer wies bei seiner Begrüßung anhand eines aktuellen Beispiels (Nutzung privater E-Mail Konten von Ivanka Trump und Hillary Clinton für Regierungsangelegenheiten) auf die Gefahren der Digitalisierung hin. Er machte damit aufmerksam auf den zu bewältigenden Balanceakt zwischen Nützlichkeit und Schutzbedürfnis bei der Verwendung digitaler Medien und Geräte. Die Enttäuschung, dass sich seine Ehefrau für einen Smart Speaker

(Amazon Echo, Google Home etc.) nicht erwärmen kann, legte sich im Laufe der Veranstaltung.

Gefahren im WLAN

Die erste Erkenntnis folgte bereits nach wenigen Minuten, als offensichtlich wurde, bei wie vielen Smartphones im Saal das WLAN aktiviert war. Da sie sich automatisch mit dem Wi-Fi-Hotspot, den die Hacker mitbrachten, verbunden hatten, konnten innerhalb kurzer Zeit diverse Daten ausgelesen werden (Smartphone-Hersteller, Nutzernamen etc.). Besonders erschreckend war hierbei der Hinweis, dass es tatsächlich möglich wäre auch den Weg des Smartphones und somit den Weg des Besitzers anhand der letzten Logins in öffentliche WLANs nachzuvollziehen. Der Empfehlung, beim Verlassen des Wohnorts am Gerät WLAN und Bluetooth zu deaktivieren, werden zukünftig hoffentlich viele Teilnehmer folgen.

Beeindruckend waren auch die Zahlen, die präsentiert wurden. Der Amtschef hatte bereits darauf hingewiesen, dass das Bayerische Behördennetz täglich ca. 40 000 Angriffsversuche verzeichnet. Weltweit gibt es ca. 80 Milliarden sogenannte Malicious Scans („böswillige Verbindungsversuche“) pro Tag, bei denen versucht wird Schwachstellen in Netzen und digitalen Geräten auszunutzen.

E-Mail-Sicherheit

Oft nutzen Hacker E-Mails als Einfallstor für einen Angriff. Als Schwachstelle kann sowohl eine nicht gepatchte Sicherheitslücke am Gerät als auch der Nutzer selbst definiert werden. Ein kurzer Check einer E-Mail auf Sinnhaftigkeit (z. B. Ist der Absender bekannt? – Machen der Betreff und der E-Mail-Text Sinn? – Wird ein Anhang von diesem Absender erwartet?) ist daher unbedingt vorzunehmen, bevor ein Anhang geöffnet wird oder einem Link innerhalb der Mail gefolgt wird. Bei Unsicherheit sollte man sich beim E-Mail-Absender z. B. über Telefon rückversichern.



■ Bild 1: Teilnehmer der Sensibilisierungsveranstaltung „Die Hacker kommen“ im Veranstaltungssaal des StMELF (alle Fotos: Gabriele Niedermaier)

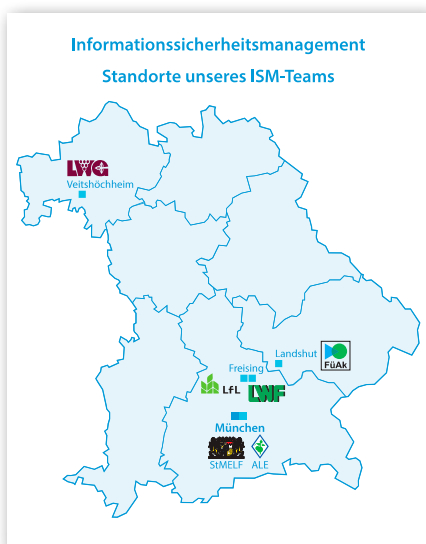


▭ Bild 2: Smartphone-Angriffe, „Achten Sie im öffentlichen Raum auf Ihre Daten und achten Sie darauf, wer Ihnen über die Schulter schaut!“

Anatomie eines Angriffs

Je nach Interesse des Hackers erfolgt ein Angriffsversuch entweder über das sogenannte Spear-Phishing, Waterholing oder zielloses „Angeln“.

Beim Spear-Phishing handelt es sich um gezielte Angriffe auf eine Person, Firma oder eine Personengruppe. Das Ziel wird ausspioniert, z. B. mit Hilfe von Kontakten zu Firmenangehörigen oder durch Dumpster-Diving (im Papiercontainer wühlen bzw. „Containern“). Wer bisher der Annahme war, dass Hacking rein technisches Know-how voraussetzt, der wurde eines Besseren belehrt: 70 Prozent der Arbeit eines Hackers, der gezielt eine Person angreifen will, besteht aus Informationsbeschaffung.



▭ Abbildung: Titelbild der Notizblöcke, die bei der Veranstaltung auslagen – Sie enthalten Tipps zur Informationssicherheit und sollen ab Anfang 2019 nach und nach an alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Geschäftsbereich des StMELF verteilt werden

Der Begriff „Waterholing“ kommt aus dem Tierreich. Löwen laufen den Gazellen nicht hinterher, sondern warten darauf, dass diese zum Trinken ans Wasserloch kommen und schlagen dann zu. Hier präparieren Hacker Webseiten mit Schadcode und warten, dass jemand „vorbeikommt“, um sich diesen Schadcode „abzuholen“. Als Beispiel wurde hier die verfrühte Veröffentlichung

des Brautkleides von Kate Middleton genannt. Die Webseite, auf der das Kleid bereits vor der Trauung zu bewundern war, wurde mit Schadcode präpariert, so dass sich die Interessenten beim Aufruf der Seite einen Virus auf ihre Rechner zogen. Dass es sich hierbei um viele Interessenten handeln würde, davon konnten die Hacker ausgehen.

Beim ziellosen „Angeln“ möchte der Hacker keine bestimmte Firma oder bestimmte Person treffen, sein Ziel ist die Masse, d. h. möglichst viele kleine Fische. Dies wird z. B. durch sogenannte Phishing-Mails erreicht. Tausendfach werden z. B. DHL-Paketzustellungen oder O2-Rechnungen versandt, die Links oder Anhänge mit Schadsoftware enthalten. Diejenigen, die gerade ein Paket erwarten oder O2-Kunde sind, lassen sich schneller dazu verleiten, diese E-Mails aufzumachen. Sie öffnen die präparierten Anhänge oder folgen Links auf Webseiten, die mit Schadcode behaftet sind und infizieren so ihre digitalen Geräte.

Eines der spektakulärsten Schadprogramme der letzten Jahre war der Trojaner WannaCry, der für schwerwiegende Cyberangriffe genutzt wurde. Auch hier war das Einfallstor eine mit Schadcode präparierte E-Mail. Der Anhang der E-Mail führte beim Öffnen ein Programm aus, das alle erreichbaren Dateien verschlüsselte und somit unbrauchbar machte. D. h. es wurden nicht nur lokale Daten auf dem PC verschlüsselt, sondern auch Daten auf den Fileservern (etwa Abteilungsverzeichnisse, Firmendaten). Für die Entschlüsselung der Daten forderten die Hacker einen nicht geringfügigen Betrag in Bitcoin. Betroffen von diesem Trojaner waren damals nicht nur Privatpersonen, sondern auch namhafte Firmen wie FedEx und die Deutsche Bank. Firmen- oder private Daten, die regelmäßig durch Backups gesichert wurden, konnten zwar wieder hergestellt werden, allerdings nahm diese Wiederherstellung mitunter Wochen in Anspruch. Daten die nicht regelmäßig oder gar nie gesichert wurden, waren entweder verloren oder mussten freigekauft werden. Eine regelmäßige Sicherung (z. B. auf externen Festplatten) schützt zwar nicht vor Angriffen, kann aber den Schaden erheblich mindern.

Angriffe auf Smartphone

Neuere Handys, aber auch Bankkarten und Personalausweise, sind mit einer NFC-Funktion (Near Field Communication) ausgestattet. Diese Funktion erlaubt u. a. das kontaktlose Bezahlen. Allerdings ermöglicht es einem böswilligen Angreifer auch das Auslesen persönlicher Daten (z. B. Kontakte, Fingerabdruck, Kontodaten usw.). Um dies zu verhindern, sollte beim Smartphone die Funktion NFC deaktiviert werden, Bankkarten und Personalausweise sollte man in sogenannten Blocker Cards aufbewahren, um so unbeabsichtigte Verbindungen zu blocken.

Durch die Nutzung unsicherer öffentlicher Netzwerke besteht die Gefahr sich Man-in-the-Middle-Attacken aussetzen. Bei einer solchen Attacke werden die Datenpakete

auf dem Weg vom Absender zum Empfänger über eine nicht vertrauenswürdige Zwischenstation übermittelt, die sich zwischen Absender und Empfänger schaltet und somit die Nachrichten abfangen, lesen und/oder verändern kann. Um dies zu vermeiden sollten öffentliche Netzwerke wie Hotel- oder Internet-Café-WLAN gemieden werden. Als Alternative kann am eigenen Router ein VPN (Virtual Private Network) eingerichtet und auch dann genutzt werden, wenn man sich nicht zu Hause aufhält. Sollte dann ein Hacker versuchen den Datenverkehr abzugreifen, so sieht er zwar die Pakete, kann diese aber nicht öffnen, lesen oder verändern.

Ein weiteres Einfalltor für Viren und Trojaner sind Instant Messenger (wie z. B. WhatsApp, SnapChat etc.). Meist muss bereits bei der Installation der Messenger-App eine Generalvollmacht zum Zugriff auf Daten, Mikros, Bilder etc. erteilt werden, um die App installieren zu können. Sollte ein Instant Messenger unverzichtbar sein, so sollten die Zugriffsrechte in den Smartphone-Einstellungen sofort nach der Installation wieder eingeschränkt werden. Darüber hinaus gilt immer: Das Smartphone sollte nicht zu dienstlichen Besprechungen mitgenommen werden! Man weiß nie, wer mithört!

USB-Angriffe

Die Live-Hacker raten dringen dazu, nur USB-Datenträger zu verwenden, die vom eigenen Arbeitgeber zur Verfügung gestellt werden. Über Datenträger kann Schadcode eingeschleust werden, auch weil diese u. U. mehr können als nur Daten zu speichern. Auch scheinbar harmlose USB-Geräte wie Mäuse, USB-Ventilatoren etc. können mit Schadcode ausgestattet sein und diesen bei Verbindung auf die Geräte übertragen.

Social Engineering

Psychologische Muster, wie Hilfsbereitschaft und Empathie, werden von Hackern ausgenutzt, um bei gezielten Angriffen an Informationen über ihr eigentliches Angriffsziel zu kommen. Sie verkleiden sich als Handwerker oder täuschen vor Mitarbeiter des Hauses zu sein, um ins Gebäude und somit ihrem Opfer näher zu kommen. Sie beschaffen sich Informationen von verschiedenen Stellen und setzen diese wie ein Puzzle zusammen. Jedoch wird der überwiegende Anteil von persönlichen Daten und Informationen mittlerweile in sozialen Medien freiwillig bereitgestellt. Der Täter hat somit bei der Informationsbeschaffung meist leichtes Spiel!

Grundregeln der Informationssicherheit

Während der Veranstaltung arbeiteten die Sicherheitsexperten wiederholt mit zwei Bildern, die die Wichtigkeit des Einzelnen verdeutlichen:

Das erste ist das Bild des Apfelbaums: Um an die reifen Früchte in der Krone zu kommen, kann man entweder hochspringen oder man nutzt eine Leiter, beginnt mit der untersten Stufe und kommt so von Stufe zu Stufe zu den

Infobox: Grundregeln der Informationssicherheit

- Vertrauen Sie dem eigenen Bauchgefühl: Sollte eine Taschenlampen-App Zugriff auf Ihre Daten wollen, sollten Sie sich fragen, warum.
- Sollte sich Ihr dienstliches Gerät seltsam verhalten, informieren Sie Ihre IT-Kollegen!
- Seien Sie sparsam mit Informationen im Berufsleben (z. B. „Der Kollege ist im Urlaub“) und in sozialen Netzwerken, wie Facebook oder Instagram!
- Deaktivieren Sie Ihr WLAN und Bluetooth, wenn Sie sich im öffentlichen Raum bewegen!
- Schützen Sie Ihre Daten durch Blocker Cards und Sichtschutzfolien!
- Verwenden Sie nur USB-Sticks von Ihrer Dienststelle! Es sollte Sie stutzig machen, wenn Sie einen USB-Stick finden oder als Geschenk erhalten!
- Fahren Sie Ihren Rechner regelmäßig herunter, wenn Sie Ihren Dienst beenden, damit aktuelle Virens Scanner-Signaturen und Sicherheitsupdates korrekt installiert werden können. Halten Sie auch Ihre mobilen Geräte aktuell!
- Sichern Sie Ihre Daten regelmäßig z. B. auf externe Festplatten!
- Sprechen Sie Ihnen fremde Personen im Dienstgebäude an und fragen Sie nach dem Grund des Aufenthaltes!

begehrten Äpfeln. Auch der Hacker wird an der untersten Stufe beginnen, um letztendlich zum eigentlichen Ziel auf die oberste Stufe zu gelangen. Diese erste Stufe kann jede Person, jede scheinbar unwichtige Information sein.

Das zweite Bild ist das Meer: Wir sind alle Fische im Meer. Die Trojaner und Viren sind schwimmende Köder. Durch ein wenig mehr Achtsamkeit und sensible Betrachtung kann vermieden werden an Ködern anzubeißen, die ungenießbar sind. Grundregeln zur IT-Sicherheit sind in der *Infobox* zusammengestellt.

Informationssicherheits-Management

Das Informationssicherheits-Management-Team besteht aus Mitarbeitern des StMELF, der Landesanstalten, der Führungsakademie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (FüAk) und der Ämter der Ländlichen Entwicklung. Es fungiert als Schnittstelle zu den Mitarbeitern in den Behörden des Ressorts und arbeitet dem Informationssicherheitsbeauftragten zu.

GABRIELE NIEDERMAIER

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR
ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN
it-sicherheit@stmelf.bayern.de

Verwaltung erfolgreich digitalisieren

Voraussetzungen und Umsetzung am Beispiel der FÜAk

von DR. HORST NEUHAUSER: **Verwaltungshandeln und Verwaltungsabläufe erfolgen zunehmend digital. Die weitere Implementierung und die Akzeptanz einer immer schneller ablaufenden Digitalisierung werden aber nur funktionieren, wenn Führungskräfte und Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter den Sinn erkennen und mittelfristig einen Nutzen oder Mehrwert erkennen. Dabei dürfen sie nicht alleine gelassen werden. Allen Führungskräften und Mitarbeitern sind die Möglichkeiten und Vorteile aufzuzeigen. Sie sind auf dem Weg in die digitale Verwaltung bestmöglich zu unterstützen. Und es besteht kein Zweifel: Jeder ist gefordert diesen Weg zu gehen. Zwei Fragen stellen sich in der Verwaltung, auf die der Beitrag Antwort geben möchte: Was ist in unserer Verwaltung grundsätzlich anders zu organisieren, damit wir die Vorteile der Digitalisierung spüren und die Akzeptanz verbessern? Wie kann Führung die Digitalisierung vorantreiben und was zeichnet die Führungskraft in der digitalen Verwaltung aus?**

Prozesse neu denken

Unser Verwaltungshandeln stammt in seiner Grundstruktur aus der Wilhelminischen Zeit und hat sich lange Zeit bewährt. Sie passt jedoch in vielen Fällen nicht mehr in rationale Abläufe, wie sie die Digitalisierung ermöglichen würde.

Ein Beispiel: In früheren Jahren wurde ein ministerielles Schreiben in Papierform und mit einem separaten Anschreiben an die nachgeordneten Behörden auf dem Postweg zugestellt. In den Behörden wurde es dann wohl meist zielgerichtet im Umlaufverfahren oder im Rahmen einer Besprechung den Mitarbeitern zu Kenntnis gegeben. Mit der Einführung von E-Mail wurde dann lediglich die Verteilform geändert. Statt eines Briefes fügte man an die E-Mail zwei Anhänge an: das eigentliche ministerielle Schreiben und das Anschreiben. Der Text des Anschreibens wurde auch im E-Mail selbst noch aufgenommen. In den nachgeordneten Behörden erfolgt die Weiterverteilung dann über großzügige Verteilerlisten. Oft werden die Anhänge von den Mitarbeitern selbst noch auf Laufwerken gespeichert, jeder für sich. Kommen Änderungen oder Ergänzungen, dann halten viele der Mitarbeiter ihre Verzeichnisse mit hohem Aufwand aktuell. Dieser umständliche und aufwendige Weg ist mit den heutigen technischen Möglichkeiten so nicht mehr erforderlich.

Ein spürbarer Fortschritt durch Digitalisierung wäre: Sowohl über die eAkte, als auch über das Mitarbeiterportal (MAP) könnten zentrale Schreiben und Informationen an einer Stelle von einer verantwortlichen Organisationseinheit für alle gepflegt und aktuell gehalten werden. Gegebenen-

falls müssten hierzu Änderungen bei einigen Verordnungen etc. auf den Weg gebracht werden, damit das Ganze „verwaltungskonform“ wird.

Doppelstrukturen auflösen

In vielen Bereichen haben wir erprobte und etablierte digital unterstützte Prozesse. Dennoch werden diese parallel als klassische Vorgänge in Papierform geführt. Dies hat zur Folge, dass Arbeiten doppelt, im Extremfall mehrfach, gemacht werden. Doppelte Arbeit bedeutet aber auch Mehrarbeit. Durch eine konsequente Umsetzung und Konzentration auf einen Weg könnte viel Arbeitszeit eingespart werden. Es erfordert bei vielen sicherlich Überwindung, diesen Weg konsequent zu gehen. Die tägliche Nutzung bringt aber die Routine und damit in der Folge auch die Sicherheit sich auf diesen „neuen“ Weg verlassen zu können. Ein Beispiel: Noch immer werden E-Mails ausgedruckt und in Aktenordnern abgelegt.

Komplexität reduzieren

Viele Kolleginnen und Kollegen beklagen sich, dass die eingesetzten Produkte sehr unübersichtlich und komplex sind. Dies ist oft verständlich und nachvollziehbar. Gleichzeitig können die Nutzer aber auch Auslöser sein. Leider wird zu häufig versucht bzw. gefordert, dass auch ein äußerst seltener Einzelfall über ein Softwareprodukt abgebildet werden kann. Im Grundsatz sollte das Pareto-Prinzip gelten. Dies besagt, dass 80 Prozent der Arbeit in 20 Prozent der Arbeitszeit erledigt werden und für die restlichen 20 Prozent

der Arbeit 80 Prozent der Arbeitszeit aufzubringen sind. Dies ist sicherlich nicht überall möglich. Wenn wir uns auf die wesentlichen Punkte konzentrieren und seltene Sonderfälle wie bisher „manuell“ bearbeiten, so könnten die Produkte für den Nutzer übersichtlicher konzipiert werden. Zudem würden die Produkte stabiler laufen und der Betreuungs-, Wartungs- und Änderungsaufwand wäre deutlich einfacher. Ein Prozess, der einmal im Jahr als „Spezialfall“ auftritt verursacht in der Programmierung ein Vielfaches an Zeit. Zudem kommen solche Anforderungen erst, wenn die Grundstruktur des Systems bereits steht oder sogar das System schon eingeführt ist. Sind solche Sonderfälle in der Gesamtarchitektur nicht vorgesehen, wird „angeflickt“. Diese Lösungen sind dann bei jeder Änderung im Gesamtsystem separat nachzupflegen. Der Aufwand auf technischer Seite steigt überproportional an.

Bei der Entwicklung und Einführung neuer Produkte und Verfahren ist eine fundierte Anforderungsanalyse zu erstellen. Dies kann zur Folge haben, dass anfangs mehr Zeit für die Definition und Festlegung der gewünschten Anforderungen erforderlich ist. Auch ist dies für die beteiligten Personen eine große Herausforderung, da das konkrete Produkt noch nicht zur Verfügung steht. Allerdings ist die Erstellung anschließend weniger komplex und geht i. d. R. schneller und kostengünstiger und das Endprodukt ist für den Nutzer einfacher zu bedienen.

Ein Beispiel: Im Ressort gibt es ca. 160 verschiedene Internetauftritte. Der Großteil basiert zwar auf einem einheitlichen System, aber für einzelne Seiten sind spezifische Sonderfunktionen zu erstellen, die wiederum Seiteneffekte auf andere Auftritte haben können. Insbesondere Internetauftritte die aus Projektaufträgen heraus erstellt werden, laufen zudem Gefahr, dass sie nach Projektende nicht mehr weiter aktiv betreut werden. Sie sind dann in die bestehenden Auftritte zu integrieren.

Führungsautorität mit weniger Informationsvorsprung

So wie die digitalen Prozesse die Arbeitsstrukturen verändern, so wird sich auch die Führung verändern (müssen). Der hierarchische Weg, dass Informationen von oben nach unten laufen und gegebenenfalls wieder zurück, ist selbst in der Verwaltung wohl eher selten geworden. Die Informationstechnologie hat vielfältige andere Lösungen parat und ermöglicht eine schnelle Informationsverbreitung und -beschaffung. Auch wenn wir in der Verwaltung noch größtenteils konservativ unterwegs sind und das E-Mail als digitaler Standard gilt, so steigt die Nutzung von Wikis, Foren und Chats deutlich an. Hierüber tauschen sich Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter direkt aus und gehen nicht den hierarchischen Weg. Sie bauen sich so Netzwerke mit Personen auf,

die sie in ihrer Arbeit direkt unterstützen und auf schwierige oder dringende Fragen schnell Antwort geben können. Dabei ist nicht sichergestellt, dass eine Führungskraft in diese Prozesse eingebunden ist. Auch steigt die Geschwindigkeit der Informationsverbreitung an. Schon heute können Aussagen und Aufträge in einer Besprechung direkt an die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter weitergegeben werden. Unsere Kolleginnen und Kollegen sind mittlerweile auch privat über ihre Smartphones sehr gut vernetzt und es lässt sich nicht ausschließen, dass auch über diesen Weg Informationen sehr schnell ihren Weg gehen.

Sicherlich geht das alles nicht von heute auf morgen. Gleichzeitig werden wir es aber auch nicht aufhalten können. In kleinen Teilbereichen läuft es z. T. jetzt schon so. Sinn gibt, diese Änderungsprozesse aktiv zu gestalten. Führung und Verantwortung sind auch in Zukunft notwendig, aber möglicherweise in anderer Form.

Ein Beispiel: Bei den Softwareentwicklern ist es üblich, dass sie sich in weltweit zugänglichen Fachforen beteiligen. Kommen sie in der Programmierung nicht weiter, so stellen sie das Problem in einem solchen Forum ein. Die Wahrscheinlichkeit ist hoch, dass es jemand gibt, der eine Lösung hat und diese bereitstellt. Dies geht an den Führungskräften meist vorbei. Bestenfalls berichtet die Mitarbeiterin/der Mitarbeiter im Rahmen der eingesetzten Managementmethoden.

Top-Down würde unterstützen

Soll die Digitalisierung in der Verwaltung gelingen, dann sind alle Führungsebenen gefordert. Es sollte zum Standard werden, dass alle Personen in einer Organisation über Grundfertigkeiten bei den Basiskomponenten verfügen und diese selbst aktiv nutzen. Eine Führungskraft, die diese aktiv in ihrer Behörde nutzt, unterstreicht deren Bedeutung. Damit steigt auch die Bereitschaft der Mitarbeiter deutlich an. Für diejenigen, die „neu“ einsteigen, ist dies zunächst sicherlich Mehrarbeit. Wer sich aber Grundkompetenzen erworben hat, der spart in der Folge Zeit und sie/er ist Vorbild für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die sich auch schwer tun.

Ein Beispiel: Die Präsidentin der FüAk nutzt selbst alle Standardprogramme. Regelmäßig erscheinen im Mitarbeiterportal Meldungen von ihr, Terminplanungen über Outlook sind tägliche Routine. Auch beteiligt sie sich an allen Aktionen der FüAk im Rahmen von 10 x 10. Dies zeigt Wirkung bei den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern!

Nutzung einfordern

Es sollte Pflicht einer jeden Führungskraft sein, dass sie die Nutzung der aktuellen digitalen Produkte bei den Mitarbeitern einfordert. Für alle Kolleginnen und Kollegen ist wichtig,

dass sie sich bei der Nutzung darauf verlassen können, dass auch alle anderen dies können. Nur so ist eine gute und effektive Zusammenarbeit möglich.

Ein Beispiel: Es ist veraltet, wenn Führungskräfte es zulassen, dass beispielsweise Outlook nach über zehn Jahren noch immer nicht von allen genutzt wird und Terminplanungen umständlich und zeitintensiv über Telefon oder – ressortintern noch unverständlicher – sogar über webbasierte, externe Plattformen erfolgen.

Fehlerkultur

Die Digitalisierung bringt viele Veränderungen mit sich. Dies wird sich noch beschleunigen. Die Veränderungsgeschwindigkeit wird aber auch zur Folge haben, dass Mitarbeiter ohne Schulungen mit Produkten zurecht kommen müssen. Damit einher geht zwangsläufig die Gefahr, dass Fehler passieren. Ziel muss natürlich weiter bleiben, keine Fehler zu machen. Wir haben dies in der Vergangenheit schon nicht ausschließen können und werden dies auch in Zukunft nicht können. Wichtig ist aber, dass wir auftretende Fehler schnell abstellen und verhindern, dass andere den gleichen Fehler ebenfalls machen. Grundprinzip sollte daher sein, dass wir nicht nach Schuldigen suchen – sondern nach Lösungen. Wenn wir dies den Mitarbeitern vermitteln können und praktizieren, dann erkennen wir Fehler sehr schnell und können Lösungen anbieten. Damit steigern wir die Bereitschaft unserer Kolleginnen und Kollegen neue Verfahren und Produkte zu nutzen und auf Parallelstrukturen zu verzichten. Und noch wichtig: Die Fehlerkultur muss mit der Helferkultur gepaart sein. Jeder, der schon weiter ist, soll dem anderen helfen.

Ein Beispiel: Viele Kolleginnen und Kollegen speichern Dokumente mehrfach, weil sie Angst haben eines versehentlich zu löschen. Diese Angst ist in den meisten Fällen unbegründet. Alle Dateien auf den Laufwerken werden regelmäßig über die Technik gesichert. Selbst Office-Dokumente, die nicht mit einem Dateinamen gespeichert wurden, weil die Anwendung ohne Speichern geschlossen wurde, konnten schon wieder hergestellt werden. Wichtig ist dabei aber, dass schnell reagiert wird. Die Mitarbeiterin/der Mitarbeiter muss den Mut haben dies schnell zu kommunizieren. Je mehr Zeit verstreicht, umso unwahrscheinlicher wird es, dass eine „Rettung“ der Daten möglich ist. Leider ist das noch nicht selbstverständlich. Hierzu bedarf es einer ehrlichen Fehler- und Helferkultur.

Technik

Chick und edel soll die Technik sein. Hat doch beispielsweise bei vielen Jugendlichen das neueste Smartphone

des Herstellers mit einer Billion Euro Börsenwert einen höheren Status als ein Auto. Sicherlich könnten einzelne dadurch inspiriert und zu einer stärkeren Nutzung bewogen werden. Allerdings lässt sich dies haushaltstechnisch nicht darstellen.

Der wichtigste Faktor, dem sich die Technik unterzuordnen hat, ist die IT- und Datensicherheit. D. h., die eingesetzte Hard- und Software muss den sicherheitstechnischen Anforderungen genügen und sie muss mit vertretbarem Aufwand administrierbar sein. Hier unterscheidet sich die Verwaltung aber nicht von der Wirtschaft.

Auch wenn sich dies zunächst nicht sehr positiv anhört, Fakt ist, dass die Ausstattung sowohl bzgl. Hardware als auch Software innerhalb unserer Verwaltung den Anforderungen genügt. Unsere Standardarbeitsplatzausstattung ist relativ modern. Für Spezialanwendungen stehen entsprechende Produkte zur Verfügung, z. B. für den Einsatz im Wald Toughbooks (wetter- und stoßunempfindliche Notebooks). Softwaretechnisch ist mit den Office-Produkten, der eAkte, dem Mitarbeiterportal und einer Reihe von Spezialanwendungen eine breite Palette abgedeckt. Uns stehen die technischen Voraussetzungen für ein ortsunabhängiges Arbeiten zur Verfügung. Ebenso ist die digitale Telefonie, die neue Möglichkeiten mit sich bringt, in der Umsetzungsphase. Gleichzeitig sind neue Verfahren in der Erprobung. Beispiele hierfür sind Lync bzw. Skype for Business, Tablets als Ersatz für Notebooks, Cloud-Lösungen im Office-Umfeld usw. Allerdings lassen sich diese Lösungen dann nur rechtfertigen, wenn durch eine intensive Nutzung anderweitig auch entsprechende Einsparungen erzielbar sind, um auch den wirtschaftlichen Nachweis erbringen zu können.

Auch hier gilt, dass mit der Einführung und Nutzung neuer Produkte zu prüfen ist, inwieweit bisherige Systeme und Techniken ersetzbar sind. Beispiel: Benötigen wir noch dienstliche Smartphones und Notebooks, wenn Tablets mit integriertem digitalen Telefon zur Verfügung stehen?

DR. HORST NEUHAUSER

STAATLICHE FÜHRUNGS-AKADEMIE FÜR
ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN
horst.neuhauser@fueak.bayern.de



Digitalisierung in der Lebensmittelvermarktung

von LYDIA WALLERER: **Die Vermarktung von Lebensmitteln über unterschiedliche Absatzkanäle an den Handel und vom Handel zum Konsumenten erfolgt auf traditionellem und teilweise digitalem Weg. Digitale Geschäftsprozesse können das Marktgeschehen aller Handelspartner unterstützen. Wenn der Handel sich nicht digitalisiert und als Anbieter von Lösungen für die Bedürfnisse der Konsumenten präsentiert, besteht die Gefahr, dass spezialisierte Plattformen traditionelle Player verdrängen. Die Herausforderung besteht in der Entwicklung einer eigenen digitalen Strategie für die Vermarktung von Lebensmitteln. Das Umfeld wird bestimmt durch ungleich verteilte Marktmacht, Einkaufsverhalten, Direktvertrieb, gesellschaftliche und strukturelle Veränderungen und zunehmenden Wettbewerb ausländischer Konkurrenten. Die Digitalisierung bietet Chancen und Risiken. Einen Einblick in den eCommerce und Ansätze für die digitale Transformation der Lebensmittelvermarktung bietet dieser Beitrag.**

Für den Begriff Digitalisierung existiert keine eindeutige Definition. Er kann, abhängig vom jeweiligen Kontext, mehrere Bedeutungen annehmen. Im ursprünglichen Sinn meint Digitalisierung das Umwandeln von analogen Informationen in digitale Formate. Geschäftsprozesse/Verfahrensabläufe mit Hilfe der IT zu optimieren und zu flexibilisieren ist von großer Bedeutung und Grundvoraussetzung für weitere Schritte der Digitalisierung. Der digitale Wandel beschreibt die durch die Digitalisierung ausgelösten Veränderungsprozesse in der Gesellschaft inklusive Wirtschaft, Kultur, Bildung und Politik. Es handelt sich um disruptive Technologien und innovative Geschäftsmodelle mit Automatisierung, Flexibilisierung und Individualisierung und mündet in Industrie 4.0.

Die Digitalisierung stellt auch eine eigene Wirtschaftsbranche dar, deren bedeutendste Vertreter die großen Internetkonzerne sind – GAFA (**G**oogle, **A**pple, **F**acebook, **A**mazons). Sie verdrängen traditionellen Handel und Geschäftsmodelle, obwohl sie keine eigenen Produkte, Gerätschaften, Fahrzeuge oder Immobilien besitzen.

Lebensmittelvermarktung im Wandel

Nach Informationen der Bundesvereinigung der deutschen Ernährungsindustrie (BVE) ist der Lebensmitteleinzelhandel (LEH) der wichtigste Absatzkanal für die Ernährungsindustrie. Der Online-Handel wird – insbesondere vom Mittelstand, den kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), als weiterer Absatzkanal für ihre Produkte wahrgenommen.

Die 3,67 Mio. mittelständischen Unternehmen mit einem Jahresumsatz in Summe von bis zu 500 Milliarden Euro, stellen das Rückgrat der deutschen Wirtschaft dar.

Im Lebensmitteleinzelhandel findet sich eine Vielfalt an Möglichkeiten des eCommerce/Online-Handel. Die Band-

breite reicht von Online-ordering-tools auf der eigenen rechtssicheren Website, dem eigenen Online-Shop bis zur Präsenz auf einem Marketplace wie Amazon, Ebay oder weniger global Atalanda, Locamo, Onsuma und/oder alles zusammen als Multi-Channel-Anbieter mit stationärem Laden.

Im eCommerce Marktsegment „Lebensmittel & Getränke“ wird der Online-Verkauf von frischen und abgepackten Lebensmitteln (exklusive Babynahrung), Feinkost und Getränken betrachtet. Dieses Marktsegment umfasst unter anderem den Verkauf von Obst, Gemüse, Teigwaren, Snacks, Süßigkeiten, Tiefkühlprodukte, Softgetränken und alkoholischen Getränken über einen digitalen Vertriebskanal.

Aktuelle Zahlen zum Online-Umsatz von Lebensmitteln

Die aktuellen Zahlen für das erste Quartal 2018 bestätigen einen deutlichen Wachstumskurs im interaktiven Handel. Der Online-Handel als starker Wachstumstreiber des Handels legt weiterhin an Geschwindigkeit mit einem Plus um 10,6 Prozent im Vergleich zum 1. Quartal 2017 zu.

Der Bereich Lebensmittel stieg gegenüber Vorjahr um 16,1 Prozent mit einem Online-Umsatz von 234 Mio. Euro inklusive Umsatzsteuer (1. Quartal 2017: 201 Mio. Euro inklusive Umsatzsteuer). Insgesamt liegt der Online-Anteil im LEH aber weiter deutlich unter zwei Prozent [1].

Lebensmittel-Online-Handel in Bayern

In Bayern wurden insgesamt 160 Einzelanbieter ermittelt, die im Zeitraum von März bis Juni 2018 als Lebensmittel-Online-Händler aktiv waren. Die Online-Recherche erfolgte mit einer Keyword-Suche bestehend aus einer Abfrage nach Grundnahrungsmitteln, nach Bayern und nach Namen, wenn bekannt war, dass Online-Handel ein Absatzkanal ist.

Ein Keyword-Tool wurde nicht eingesetzt. Gesucht wurden Shops, die sich unmittelbar an den Endverbraucher richteten.

Die Recherche umfasste auch die Suche nach Plattformen in Bayern. Gesucht wurde nach

- ┌ Direktvermarktung,
- ┌ Lebensmitteleinzelhandel LEH,
- ┌ Lebensmittelhandwerk,
- ┌ Produktportalen wie Lamm, Spargel,
- ┌ Raumordnungsinstrumenten wie LEADER, Metropolregion, Ökomodellregionen, Region aktiv,
- ┌ Regionales Bayern,
- ┌ Solidargemeinschaft „Unser Land“,
- ┌ Verbänden wie Ökologischer Landbau.

Teilweise sind die Plattformen lebensmittelspezifisch, teilweise sind die Nahrungsangebote einem (kommunalem) Ziel nachgeordnet und entsprechend schwer zu finden. Keinen Online-Shop betreiben in der Regel die 120 Dorfläden in Bayern und die 659 Mitglieder von „Einkaufen auf dem Bauernhof“.

Im Sinne einer Multichannel-Strategie sind Handwerksbetriebe, Lebensmitteleinzelhändler und Produzenten auf Plattformen der Internetkonzerne mit ausgewähltem Sortiment vertreten.

Was kostet der Handel auf einem Marketplace?

Auf einem Marketplace – eine andere oder weitere Handelsstufe – werden sowohl dem Anbieter wie auch dem Konsumenten Lösungen zur eigenen Zieloptimierung angeboten. Der Anbieter möchte mit seinem Produkt global sichtbar sein, verkaufen und den Umsatz steigern. Der Konsument wünscht globale Auswahl und sofortige Verfügbarkeit usw. Das hat seinen Preis.

Der Konsument bestellt Lebensmittel im Internet und bekommt sie ins Haus geliefert. Er ist bereit diesen Service zu honorieren, wie das Beispiel Amazon zeigt.

Amazon Prime-Kunden erhalten für 69 Euro/Jahr und Amazon Student-Kunden für 34 Euro/Jahr kostenlosen Premiumversand und ein umfangreiches Unterhaltungspaket mit über 15 000 Filmen und Serienepisoden sowie mehr als zwei Millionen Songs – das ist einzigartig. Es wird daran gearbeitet auch zukünftig, neue digitale Inhalte und weitere Lieferoptionen anzubieten, um Prime noch wertvoller zu machen. Die „unsichtbaren“ Kosten der Lebensmittelbestellung setzen sich zusammen aus:

- ┌ Amazon-Prime-Abo zu 69 Euro pro Jahr, zusätzlich für die Lieferung von Lebensmitteln über
- ┌ Amazon Fresh 9,99 Euro pro Monat,
- ┌ ab einem Mindestbestellwert von 40 Euro kostenfreie Lieferung.

Der Preis für das gewünschte Lebensmittel kann von Algorithmen in Zukunft personalisiert werden.

Der Anbieter/Produzent/Händler bezahlt ebenfalls für die Nutzung des Market-place:

- ┌ Es fallen Monatsgebühren für die Plattformnutzung an.
- ┌ Für jeden weiteren Service werden Gebühren erhoben: Lagerung, Verpackung, Etikettieren, Versand, Retouren.
- ┌ Eine Provision fällt pro verkauftes Produkt in der Höhe zwischen 2 und 17 Prozent an.

Zusätzlich sind Umsatzsteuer und Zoll zu beachten.

Weiterer Aufwand auf Anbieterseite entsteht für das Fotografieren des Produkts und die Produktbeschreibung, die auf eine Plattform einzustellen sind. Eigene digitale Geschäftsprozesse sind für den Online-Handel unerlässlich. Der Absatz über eine Plattform stellt beim klassischen Geschäftsmodell eine weitere Handelsstufe dar zwischen Produzent und Konsument. Die Komplexität des Handels nimmt zu und der Aufwand für einen Lebensmittelproduzenten, seine Waren und Dienstleistungen abzusetzen. Die wertschöpfende Tätigkeit eines Erzeugers von Nahrungsmitteln wird von anderen Akteuren dominiert.

Lebensmittel über unterschiedliche Absatzkanäle

Im klassischen Geschäftsprozess erfolgt die Vermarktung von Lebensmitteln über Direktvermarktung, über Zwischenhändler zum LEH oder über eine Online-Plattform mit und ohne Zwischenhandel. Arbeitsteilige Wirtschaft und die Anzahl der Teilhaber an der Wertschöpfungskette beeinflussen den Erlös des Anbieters und den Preis beim Endverbraucher. Auch im stationären Handel fallen Kosten für Leistungen an. Basis für die Grafik „Vermarktung von Lebensmitteln über unterschiedliche Absatzkanäle“ sind die bekannten Geschäftsprozesse. Diese Grundstruktur ist veränderbar und visualisiert Handelsbeziehungen. So kann ein Direktvermarkter/Hersteller auch direkt seine Produkte auf einer Online-Plattform anbieten, aber jedes Handeln hat Konsequenzen für alle Geschäftspartner.

Der Online-Handel verändert das Marktgeschehen.

- ┌ Im Zuge von Personalisierung und Singularisierung erfolgt die Versorgung mit
- ┌ Lebensmitteln und auch Alltagsgütern, Fast Moving Consumer Goods (FMCG) durch Belieferung einzelner Personen/Haushalte. In Bayern sind das rund 6 Mio. Haushalte.
- ┌ Im stationären Handel des LEH wird am Verkaufsort, dem point of sale (POS), eine Vielzahl von privaten Haushalten erreicht. Die „letzte Meile zum Kunden“ übernimmt der Kunde selbst, nicht der Lieferdienst.
- ┌ Die Verschiebung des Umsatzes zum Online-Handel hat eine Reduzierung des Umsatzes auf 70 bis 80 Prozent im stationären Handel zur Folge, ein

kritischer Wert für das Bestehen vor Ort. Ein dichtes Filialnetz des LEH schafft Versorgungssicherheit und garantiert einen angemessenen Zugang zu Lebensmitteln. One-stop-shopping ermöglicht auch den Erwerb von Gütern des täglichen Bedarfs aus dem Non-Food-Bereich.

- Die Zwischenhändler sind vom eCommerce ebenso betroffen wie die Lagerhaltung von Food und FMCG zwischen „Straße“, Zentrallager und Distributionszentrum.
- Der Verbrauch an Energie verlagert sich von den Endgeräten zum Betrieb von Rechenzentren, Netzen oder eine Online-Recherche und unterscheidet sich von herkömmlichen Geschäftsmodellen.

Die Visio-Datei visualisiert Absatzwege und kann interaktiv Veränderungen und deren Konsequenzen abbilden.

Die Bundesregierung erwartet nach einer kleinen Anfrage bis 2025 im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien einen Energieverbrauch von rund 46 Terawattstunden (TWh). Zwischen 2010 und 2025 ist mit einem Anstieg des Energiebedarfs der Netze um 34 Prozent auf 8,6 Mrd. kWh und des Energiebedarfs der Rechenzentren sogar um 56 Prozent auf 16,4 Mrd. kWh zu rechnen.

Die Lebensmittelvermarktung befindet sich im Wandel vom analogen zum digitalen Handeln. Der LEH braucht neue stationär- und digitalverknüpfte Verteilungskonzepte.

Digitalisierung – Werkzeug auch im Lebensmittelhandel

Digitalisierung ist auch Werkzeug zur Gestaltung von Verfahrensabläufen und Geschäftsprozessen, die effizienteres Arbeiten ermöglichen und damit Kosten sparen. Dazu sollten in Unternehmen Mitarbeiter motiviert werden, sich auf allen Ebenen an der digitalen Transformation zu beteiligen. Den Grad der Digitalisierung bestimmt das Unternehmen.

Das Soziologische Forschungsinstitut (SOFI) Göttingen beschreibt Digitalisierung in der Funktion eines Werkzeugs für den Handel als:

- Online-Handel, Multichannel- und Plattform-Strategie,
- Internet- und Social Media Marketing,
- Technologieeinsatz im Verkauf: RFID-Chips, Beacons, elektronische Preisschilder, intelligente Umkleekabinen und Spiegel, M-Payment (mobile payment, Handypayment), Tablets, Touchscreenmodule, digital gestützte Formen der Warenpräsentation, Blockchain-Technologie zum Herkunftsnachweis,

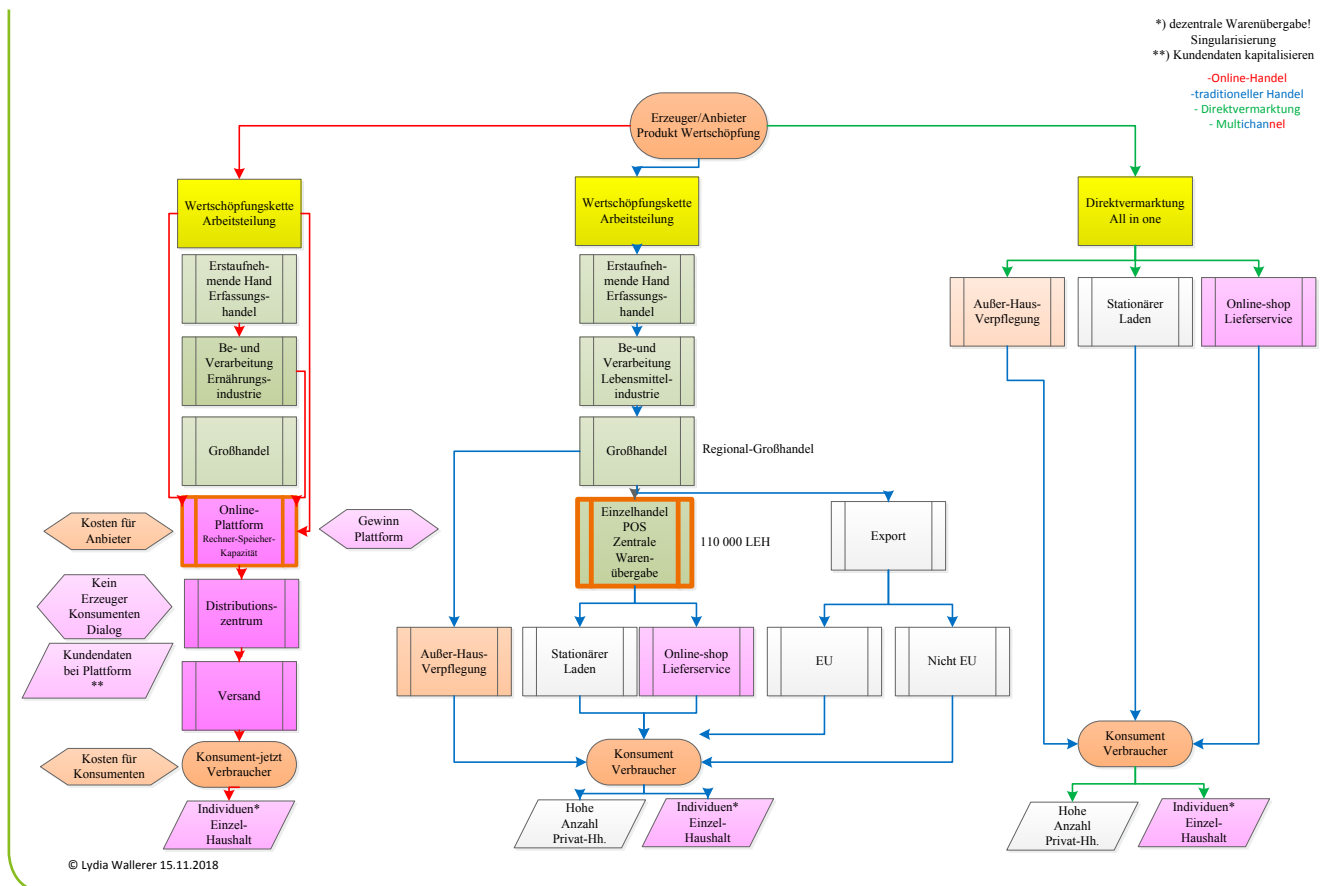


Abbildung: Vermarktung von Lebensmitteln über unterschiedliche Absatzkanäle

- └ neue internetbasierte Servicekonzepte (Click and Collect),
- └ BackOffice: Warenwirtschaft, Digitalisierung im Einkauf, Dokumentenmanagement, elektronische Rechnungen, Datenauswertungen, zentrales Adressmanagement,
- └ Lagerautomatisierung, mobile Scanner, Robotiklösungen für Lagerhaltung und Inventur.

Mit Amazon Go werden digitale Werkzeuge gebündelt zum „Supermarkt der Zukunft“. Der Online-Händler kehrt

mit dem „Supermarkt der Zukunft“ zurück zum stationären Handel, ähnlich wie im Buchhandel. Bis 2021 sollen 3 000 Supermärkte vorwiegend in Großstädten der USA entstehen. Der „Supermarkt der Zukunft“ bietet ein neues Einkaufserlebnis mit wenig Personal, aber rundum elektronisch erfasst:

Den Laden betreten, ans Regal gehen, Waren in den Einkaufskorb packen und ohne an der Kasse zu warten einfach wieder den Markt verlassen – die Rechnung folgt dank automatischer Personen- und Warenerkennung, ohne dass man Waren scannen oder den Bezahlvorgang selbst starten

Infobox: Vierzehn Strategien im eCommerce

- Customer Research (Marktforschung zu Verbraucherverhalten): Datenquellen nutzen, um seine Kunden so gut wie möglich kennen zu lernen und ein umfassendes Bild über das Kundenverhalten zu bekommen.
- Ausrichtung an den Kundenbedürfnissen: Nur wer seine Kunden kennt, kann ihnen die richtigen Dinge zum richtigen Zeitpunkt zum richtigen Preis am richtigen Ort anbieten. Die personalisierte Ausrichtung sollte dabei alle Bereiche entlang der Customer Journey beinhalten.
- „Schmerzpunkte“ im Kundensinne lösen: Die Kundenperspektive ist entscheidend und übertrifft grundsätzlich interne Überlegungen. Im Retailbereich gibt es seit Jahren ungelöste Kundenprobleme. Hierzu zählen unter anderem Bezahlssysteme, Wartezeit an den Kassen, die sofort behoben werden müssen.
- Hochwertige Empfehlungen und Beratung: Umso besser die Kundenbedürfnisse verstanden werden, desto hochwertigere und relevantere Empfehlungen zu zusätzlichen oder alternativen Angeboten können gemacht werden. Der Kunde soll in seiner Lebenssituation erreicht werden und die Nutzung der Produkte weiter aufgewertet werden.
- Neue Zielgruppen adressieren: Eine genaue Analyse der bestehenden Kunden- und Marktsituation ermöglicht, neue Kundengruppen zu analysieren, auszuwerten und entsprechend mit passgenauen Angeboten zu adressieren.
- Aufbau von direktem Kundenzugang: Plattform-Ökonomen wie GAFAs versuchen, sich zwischen Anbieter und Kunden zu stellen. Daher ist der Aufbau direkter Kundenkanäle über eigene Plattformen wichtig.
- Ausrichtung am Lifetime Customer Value: Der nächste Kauf ist der Beste? Nur, wenn ihm weitere folgen. Binden Sie Ihre Kunden langfristig und optimieren auf diese dauerhafte Beziehung, nicht auf den schnellen Euro.
- Lokale, kuratierte Produkte anbieten: Kundeninformationen sollen Insights zu Geschmäckern und Interessen beinhalten und es erlauben, lokale und kuratierte Produkte anzubieten. So offeriert der Händler Produkte, die nicht so einfach kopierbar sind.
- Einsatz von Technologie: Die Auswertung von Datenquellen, Shopsystemen und Marketingkanälen sollte zentral gebündelt werden und mit neuester Software entlang der Customer Journey für die entsprechenden Mitarbeiter aufbereitet werden. Die Käuferfahrung sollte ein gutes und überraschend positives Erlebnis sein.
- Verschmelzung von Online und Offline: Nur wenn ein fließender Wechsel zwischen Online- und Offline-Shopping möglich ist und Daten oder Bestellungen unterwegs nicht verloren gehen, können nutzbare Datensets erstellt und Kunden zufrieden gestellt werden.
- Daten-basiert agieren: Klare Zielorientierung und kontinuierliche Messung von KPIs (Kennzahlen) unter Einbeziehung aller Fakten und Datenquellen erlaubt es sich stetig zu verbessern. Eine gut gepflegte Kundendatenbank mit Anbindung an Social Media hilft zusätzlich immer die richtigen Kunden anzusprechen.
- Community Management und Service: Durch den Fokus auf den Lifetime Customer Value ist nach dem Kauf immer auch vor dem Kauf. So ist eine kontinuierliche Verfügbarkeit in der Beratung und Erreichbarkeit im Service der beste Weg, um Probleme zu lösen, ehe diese groß werden.
- Hochwertigen Content produzieren: In der Ansprache beim Kunden ist es nicht nur wichtig, die Lebenssituation zu verstehen und passend zu adressieren, sondern Inhalte müssen überzeugen, überraschen und erfreuen, um die Marke langfristig zu stärken.
- Investitionen in den gesamten Funnel (Verkaufstrichter): Nur wenn die gesamte Käuferfahrung für den Kunden aus einem Guss kommt, wird er zum langfristigen Fan. Investitionen müssen gesamthaft getätigt werden, um ein sinnvolles Gesamtprodukt zu entwerfen. Eine neue Vermarktungstechnologie mit alten Prozessen macht keinen Sinn (*Bausteine von MARKUS GROISS/NAMICS AG [2]*).

muss. Möglich ist dies durch den Einsatz und die geschickte Kombination verschiedener digitaler Werkzeuge mit den entsprechenden Schnittstellen. Apps sind die Schlüssel zum „Supermarkt der Zukunft“. Diese Werkzeuge stehen jedem Händler zur Verfügung. Er kann seine Auswahl in die Vermarktungsstrategie integrieren und vom Besten lernen oder eigene Taktik entwickeln, um zu bestehen.

Agiles Projekt für eCommerce

Ein Beispiel für den Einsatz digitaler Werkzeuge bietet Metro mit einem Agilen Vorzeigeprojekt für eCommerce.

... Wenn Gastronomen online bei Metro Lebensmittel, Putzutensilien oder Küchenequipment bestellen, wollen sie in aller Regel Zeit sparen. Die Entwicklung einer Driver-App für die Auslieferung von Online-Bestellungen der Kunden aus Hotellerie, Gaststätten und Catering stand auf der Agenda. Es galt Entwickler, Transportmanager und Fahrer sowie Kunden als Stakeholder in das agile Projekt einzubeziehen. Ziel des ersten Piloten 2016 war es, den Lieferprozess für Fahrer und Kunden papierlos zu gestalten, mit einem Gerät in Handygröße, das intuitiv bedienbar ist, kundenrelevante Daten und zuletzt bestellte Artikel anzeigt, Unterschriftenfunktion hat, Routen optimiert und Touren Daten auslesbar macht. Nächstes Ziel war: Die Ware sollte nicht mehr manuell erfasst, sondern eingescannt werden, um auch Retouren und Pfand leichter zu dokumentieren. Das macht agiles Arbeiten aus: ständig Feedback sammeln und zeitnah digitale Lösungen weiter entwickeln.

Im nächsten Schritt wurden bei Metro Bedienelemente auf dem Display vergrößert und ein Stift zur einfachen Bedienung eingeplant. Die Fahrer haben große Hände und tragen Handschuhe.

Bei den Kunden kommt diese digitale Lösung gut an. Sie spart 50 Prozent Papier, verbessert Kundenservice und macht Daten transparent. Intern kann Metro seine Prozesse optimieren und Transportkosten sparen. Die Metro hat das Ziel, digitaler zu werden, erreicht? [3]

Fazit

Digitalisierung bietet vielfältige Möglichkeiten zur Optimierung der eigenen Geschäfte. Eine Flut an Apps, Shops und Plattformen macht Recherche und Orientierung schwer. Eine Lösung können Plattformen wie Atalanda, Locamo oder Onsuma sein. Sie vernetzen Konsumenten und Markt oder bieten smarte Einkaufskörbe aus verschiedenen Plattformen. Digitalisierung hat auch weitreichende Konsequenzen über das eigene Geschäftsfeld hinaus. Der Schritt in Richtung eCommerce gibt den Anstoß die eigenen Geschäftsprozesse zu hinterfragen und zu digitalisieren. Bestehende Absatzkanäle und der Beitrag zum Gewinn müssen bekannt sein. Erfolgreiche Geschäftszweige gilt es zu sichern

und zu stabilisieren mit Blick auf den Online-Handel. Das eigene Angebot auf einem Market-place oder der eigene (Online-Shop) profitieren von einem Alleinstellungsmerkmal (USP). Die Nähe zum Kunden als Argument verliert an Bedeutung, auch große Online-Händler stellen Nähe her. Eine geschickte Verbindung von online und stationären Handel und ein Marketingmix führen zu einer Aufwertung des stationären Geschäfts. Die Erzeugung von Online-Sichtbarkeit ist eine wichtige Voraussetzung für erfolgreichen eCommerce/ Internethandel. Auch bei optimaler Vorbereitung lassen sich jedoch Risiken bei der Erschließung neuer Absatzkanäle nicht ausschließen. Nach einem definierten Zeitraum und einem fixen Budget für Finanzen und Zeit muss der Erfolg ermittelt und gegebenenfalls nachgesteuert werden. Die „Kronjuwelen“, existentielle Daten und Wissen, eines Unternehmens müssen definiert und deren Schutz gewährleistet sein in der digitalen Welt.

Die originäre Aufgabe eines Produzenten ist die Produktion und Herstellung von Lebensmitteln, die Wissen und Können erfordert. Gleichzeitig soll über Innovation nachgedacht werden. Die Vermarktung von Waren und Dienstleistungen ist in Zeiten des Überflusses aufwendig. Hier gilt es, eine Balance für sich zu finden zwischen der eigentlichen Aufgabe/Berufung und den Anforderungen des Marktes. Die Wertschätzung für diejenigen, die Werte schaffen, wie zum Beispiel der landwirtschaftliche Betrieb, der Agrargüter erzeugt, fällt unter der Vielzahl derjenigen, die von diesen Werten profitieren, weit ab. Hier besteht ein Ungleichgewicht in der Verteilung von Kosten, Risiken und Nutzen.

Die Internetkonzerne und der eCommerce wachsen mit hoher Geschwindigkeit, sind global und grenzenlos aufgestellt. Gesetzgebung und Verwaltung sind behäbig. Nicht nur ein Anbieter benötigt eine Strategie für die Digitalisierung. Er kann sich ebenso wie der LEH auf seine Kernaufgabe beziehen, die Digitalisierung gestalten und damit einzigartig und unverwechselbar sein.

Literatur

- [1] <https://www.ehi.org/de/studien/lebensmittel-e-commerce-2018/>
- [2] AMAZON STRATEGY PLAYBOOK, 1. Auflage Markus Groiß, Namics AG, www.namics.de
- [3] nach jw/lz 27-18 Maico Strauss

LYDIA WALLERER

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR
LANDWIRTSCHAFT
INSTITUT FÜR ERNÄHRUNGSWIRTSCHAFT
UND MÄRKTE
lydia.wallerer@lfl.bayern.de



Storytelling für Führungskräfte

Wie Geschichten Orientierung stiften und die Organisationskultur prägen

von GÜNTER DOBLER: **Als Führungskraft wollen Sie wirksam sein und Ihre Organisation voranbringen. Um das zu erreichen, möchten Sie Ihre Mitarbeiter zu erwünschten Handlungen motivieren. Aber neben den ausdrücklichen Anweisungen, die Sie zur Handlungssteuerung geben, entfaltet die Kultur einer Organisation ihre ganz eigene orientierende Kraft. Sie kann Ihre Bemühungen torpedieren oder unterstützen. „Kultur“ steht für eingespielte Handlungsmuster. Diese Muster erlernen die Beschäftigten, indem Handlungen und Geschehnisse in der Organisation aufgrund der Geschichten, die über diese erzählt werden, hervorgehoben und mit Bedeutung aufgeladen werden. Um Kultur zu beeinflussen, müssen Sie also dieses Geschichten-Erzählen (Storytelling) in den Griff kriegen.**

Was Sie über Storytelling bereits wissen

Dieser Artikel ist im übertragenen Sinne auch eine Art Geschichte. Ein guter Erzähler macht sich natürlich Gedanken über sein Publikum, damit das, was er vermitteln will, gut ankommt. Also habe auch ich mir Gedanken gemacht. Für wen schreibe ich hier eigentlich? Was interessiert Sie, lieber Leser? Was wissen Sie schon? Ich nehme an, Sie machen das ganz genauso, wenn Sie etwas erzählen. Sie passen die Erzählung Ihren Zuhörern an – eine wichtige Grundregel.

Hier also ein paar meiner Vorüberlegungen zu Ihnen, als Mensch überhaupt und als Führungskraft, die Sie vielleicht sind: Der Mensch ist ein Geschichtenerzähler (Homo narrans). Kinder lieben Geschichten, Erwachsene auch. Uns begegnen Geschichten überall, z. B. in Form von Büchern, Filmen, Urlaubserzählungen. Aus diesem Grund fängt in Bezug auf Storytelling zumindest kein Erwachsener bei Null an.

Vom Storytelling als Mittel der Öffentlichkeitsarbeit und des Marketings hört man allerorten. Dabei wird vor allem die emotionale Zugkraft von Geschichten hervorgehoben und dass eingängig und gut erinnerbar Botschaften transportiert werden können. Ich vermute daher, Sie kennen diese Vorteile von Geschichten bereits und möchten die motivierende Kraft der Emotionen nutzen.

Lassen Sie es uns sofort ausprobieren! Ich möchte Ihre Erzählfähigkeiten nicht ungenutzt lassen und den Effekt „am eigenen Leib spürbar“ werden lassen. Erinnern Sie sich bitte an einen Erfolg Ihrer Organisation, am besten einen, an dem Sie mitgewirkt haben! Erzählen Sie jemandem davon! Lesen Sie bitte erst danach weiter!

Was haben Sie dabei empfunden? Fühlten Sie sich positiver gestimmt und wirksamer? Wenn es die Leistung eines Teams war: Haben Sie sich stärker als Teil des Teams gefühlt? Hat sich Stolz und Selbstvertrauen gezeigt sowie Vertrauen, auch zukünftige Herausforderungen gut zu meistern?

Erzählen ist der Normalfall. Die Beschäftigten reden übereinander und über Geschehnisse in der Organisation.

Sie als Führungskraft stehen da aufgrund Ihrer Position unter besonderer Beobachtung. Es kursieren Geschichten über Sie. Das wissen Sie. Sie wissen aber normalerweise nicht welche. Sie sind also ein Geschichten-Produzent, ob Sie wollen oder nicht. Sie hoffen natürlich, dass es Geschichten sind, die Ihre Autorität unterstreichen, die Sie als ein Beispiel für Handlungsweisen zeigen, welche Sie sich für die gesamte Organisation wünschen. Ich nehme an, Sie wissen, dass Ihre Handlungen auch symbolische Bedeutung haben, für mehr stehen als nur die einzelne Tat.

Der Erzähler – Vertrauen Sie mir bitte!

Ich möchte Ihnen etwas über mich sagen und woher die Inhalte stammen, die ich Ihnen präsentieren möchte. Warum? Ganz einfach. Ich möchte, dass Sie mir und den von mir vorgebrachten Inhalten vertrauen.

In einer immer komplexeren Welt, wie der unseren, ist es normalerweise nicht mehr möglich, zu jedem Fachgebiet in ausreichender Tiefe Bescheid zu wissen. Sie haben Ihr Spezialthema, zu dem Ihnen niemand was vormacht. Aber in anderen Bereichen haben Sie oft nicht die Zeit zu überprüfen, ob das, was man Ihnen erzählt, auch stimmt. Möglicherweise ist das auch hier der Fall. Dann muss der Erzähler (die Quelle) sich als vertrauenswürdig ausweisen.

In einer immer unübersichtlicheren Welt gilt für die Kommunikation kurz gesagt: Glauben ersetzt Wissen! Die Menschen wissen nicht, dass etwas wahr und richtig ist. Sie glauben jemandem, der sagt, dass es wahr und richtig ist. Der Leumund, die Vertrauenswürdigkeit des Erzählers spielt eine immer größere Rolle. Daraus kann man ableiten: Das Vertrauen des Publikums in Sie ist Ihr wertvollstes Kapital. Wenn man immer wieder mit Ihnen zu tun hat, so wie Ihre Mitarbeiter, dann sollte das, was Sie sagen, Vertrauen herstellen und erhalten.

Die allermeisten Leser hatten mit mir noch keinen Kontakt. Ich kann also auf keine bereits erarbeitete Vertrauensbasis

aufbauen. Daher greife ich auf formale Kriterien zurück, z. B. einen Magister-Abschluss in Soziale Verhaltenswissenschaften, d. h. Psychologie. Wichtigste Grundlage für diesen Text ist allerdings, dass ich drei Jahre, gefördert vom Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, zum Thema „Analyse walddrelevanter Diskurse und Ableitung von Kommunikationsempfehlungen“ am Lehrstuhl für Wald und Umweltpolitik der TU München forschen durfte. Dabei ging es vor allem darum herauszufinden, wie es Akteuren, die um den richtigen Umgang mit dem Wald streiten, gelingt, Ihre Anliegen überzeugend darzustellen. Erzählstrukturen zu analysieren hat sich da als sehr hilfreich erwiesen. Unter anderem auf dieser Grundlage entstand ein Buch „Wortwechsel im Blätterwald. Erzählstrukturen für eine wirksame Öffentlichkeitsarbeit“, das ich zusammen mit PROF. MICHAEL SUDA und GERHARD SEIDL verfasst habe (DOBLER et al. 2016). Einige Ausführungen dieses Textes sind daraus abgeleitet. Und schließlich und endlich ist für mich als Dozent der Führungsakademie Landshut wirkungsvolle Kommunikation eines meiner Hauptthemen.

Über den Inhalt – Das hier ist wahr

Vom Genre her handelt es sich, passend zur Zeitschrift, in der er erscheint, um einen Fachartikel für Praktiker. Dies ist ein Text mit Wahrheitsanspruch, das heißt diese Ausführungen sind meiner Überzeugung nach wahr. Es geht also nicht um fiktive Inhalte wie bei einer Fabel oder Legende (obwohl ich weiter unten ein kleines Märchen einbauen werde, um etwas zu erklären).

Auch in Ihrem Storytelling als Führungskraft werden Sie vor allem von tatsächlichen Geschehnissen und Handlungen erzählen. Möglicherweise bringen Sie einen Sachverhalt auch mal mit einem Gleichnis oder einem ähnlichen Stilmittel auf den Punkt, aber im Grunde geht es immer um die Wirklichkeit.

Kommunikation ist risikobeladen. Ich gehe davon aus, dass das was ich meine und Sie verstehen, nicht immer dasselbe ist. Wir sind verschiedene Menschen, haben unterschiedliche Erfahrungen in unserem Leben gemacht, uns in unterschiedlichen Kontexten bewegt. Auch Sie müssen mit dieser möglichen Diskrepanz rechnen, wenn Sie Storytelling in Ihrer Organisation nutzen. Sie haben das, was bei Ihrem Zuhörer ankommt, nicht vollständig unter Kontrolle.

Über die Kultur der Organisation

Eine These dieses Artikels ist: Mit Storytelling kann man die Kultur einer Organisation prägen. Aber, was soll man unter Organisationskultur verstehen? Es gibt viele Definitionen. Eine sehr kurze lautet: Kultur, das sind gemeinschaftliche Handlungsmuster, also eingespielte, sich wiederholende Handlungsweisen. Folgender Satz bringt das auf den Punkt: „So machen wir das hier!“

Die Beharrungskräfte einer etablierten Kultur lassen sich mit der Variante „So haben wir das hier immer schon gemacht! (Und werden das so weitermachen!)“ charakterisieren und das Anliegen, eine Veränderung in der Kultur herbeizuführen mit: „Wir machen das ab sofort anders!“

Die Organisationskultur ist implizit: Sie wird normalerweise nicht festgeschrieben, auch wenn sie über Analysen herausgearbeitet und dargestellt werden kann.

Die Kultur sitzt tief und prägt als teilweise unbewusste Tradition und Gewohnheit das Verhalten der Mitarbeiter und die Handlungsweisen der Organisation auf so wirksame Weise, dass offiziell formulierte Strategien oder Leitbilder an ihr scheitern können. (Natürlich können sie sich auch gegenseitig stützen, sofern sie sich entsprechen.) Man kann daher oft mit Recht sagen: „Kultur frisst Strategie!“ bzw. „Kultur frisst Leitbild!“

Kultur steuert Handlungen in der Organisation und ist damit selbst eine Art Führung. Der Fachbegriff für Mechanismen und Regeln, die in Organisationen steuernd wirken, ist „Führungs-Substitute“. Weitere Beispiele neben der Kultur sind Verfahrensanweisungen, Dienstwege, Organigramme, Ministeriumsschreiben, Regelungen etc.

Eine Szene aus einer amerikanischen Steuerbehörde

Betrachten wir zum Einstieg die Kultur, also die Handlungsmuster, einer amerikanischen Steuerbehörde. Der Schriftsteller DAVID FOSTER WALLACE stellte sich die Arbeit bei einer Steuerbehörde sehr monoton vor, und die Frage, warum dennoch viele Menschen freiwillig diese Arbeit auf sich nehmen, hat ihn so beschäftigt, dass er ein dickes Buch darüber schrieb: „Der bleiche König“. Auf dem Klappentext ist zu lesen „In seinem letzten, posthum erschienenen Roman vollbringt DAVID FOSTER WALLACE das Kunststück, auf gar nicht langweilige Weise über den langweiligsten Arbeitsplatz der Welt zu schreiben: die amerikanische Steuerbehörde.“ The New York Times charakterisiert das Buch so: „Atemberaubend brilliant, lustig, unerträglich und elegisch.“

Ab Seite 349 (WALLACE, 2013) findet man einen mehrseitigen Text, der die Handlungen in einem Großraumbüro etwa so beschreibt: „Chris Fogle blättert eine Seite um. Howard Cardwell blättert eine Seite um. Ken Wax blättert eine Seite um...“. Mal wird eine Akte aus dem Schrank geholt, mal werden aus Versehen zwei Seiten umgeblättert und eine Seite zurückgeblättert. Aber recht viel mehr passiert nicht. Dieser Abschnitt im Buch steht wohl für das, was die New York Times „unerträglich“ nannte. Was sagen Sie dazu? Ist das eine stumpfe, sinnentleerte Tätigkeit? Ist das eine adäquate Schilderung dessen, was da vor sich geht?

Man muss vielleicht wissen, dass die amerikanische Steuerbehörde, der INTERNAL REVENUE SERVICE (IRS), im Jahr 2015 laut Angaben seiner Webseite 3,3 Billionen Dollar Steuergelder einnahm. Das ist eine 3,3 mit 12 Nullen. Das

Funktionieren des Staates und seiner Dienstleistungen, z. B. öffentliche Schulen, öffentliche Krankenversorgung, Verteidigung, Strafverfolgung, all das hängt davon ab, dass auch Geld dafür zur Verfügung steht. Die Bevölkerung muss sich darauf verlassen können, dass die Behörde Steuerbeträge korrekt berechnet. Es gibt immer wieder sehr versierte Leute, die illegale Steuertricks anwenden und es braucht entsprechend kluge und motivierte Mitarbeiter, um denen auf die Schliche zu kommen. Nicht umsonst hat der IRS eine Strafverfolgungsabteilung, die dem FBI kaum nachsteht. All das ist notwendig, um den bürgerlichen Frieden zu bewahren, der dahin wäre, wenn Steuergelder willkürlich eingezogen würden und die Behörde korrupt wäre. Genauigkeit und Ausdauer sind notwendige Tugenden für Mitarbeiter, um erfolgreich diese wichtige Arbeit erledigen zu können.

Das bloße beobachtete Verhalten sagt nichts aus. Es muss etwas zusätzlich darüber gewusst werden, um den Sinn zu erkennen! Und wie weiß man dieses Zusätzliche? Indem es Gegenstand von Kommunikation wird. Denn diese Personen im zitierten Text haben nicht nur Seiten umgeblättert. Sie berechnen genau und gesetzeskonform Steuerlasten. Und die Sinnleiter hinaufsteigend: Sie bewahren dadurch den Bürgerfrieden. Sie halten dadurch den Staat am Laufen. Es ist Ihre Aufgabe als Führungskraft den tieferen Sinn der Handlungen ihrer Mitarbeiter herauszustellen. Wenn Sie das nicht tun, kann dieser Sinn nicht seine motivierende und orientierende Kraft entfalten und können statt dessen demotivierende Fehlinterpretationen die Überhand gewinnen.

Geschichte aus einer Broker-Firma

Die Art und Weise, wie in einer Organisation gehandelt wird, also ihre Kultur, lässt sich sehr gut über Erzählungen transportieren. ARNOLD (2012, Seite 52) greift zur Illustration dieses Phänomens auf eine Geschichte zurück, die in einer New Yorker Broker-Firma Neuanfängern erzählt wird, und die von einer Anekdote um einen der Senior Partner der Firma namens Steve handelt. Die Geschichte stammt aus einer Studie von WITTEN (1993) „Narrative und Gehorsamskultur am Arbeitsplatz“ (Titel übersetzt, DOBLER) und lautet in etwa so: Dave, ein junger fähiger Mitarbeiter und Steve sind zu einem wichtigen Termin unterwegs. Leider geraten sie in einen Stau. Sie werden es wohl nicht rechtzeitig schaffen. Steve wird immer unruhiger, steigt aus, läuft die Fahrbahn auf und ab. Schließlich setzt er sich wieder in den Wagen, fährt zur Seite und drückt den Maschendrahtzaun am Rand der Autobahn um. Er rast mit einem Affenzahn durch die Hinterhöfe einer armen Gegend. Mütter und Kinder müssen zur Seite springen, um nicht umgefahren zu werden. Dave fleht Steve an langsamer zu fahren. Sie würden nur wenige Minuten zu spät kommen. Steve ignoriert das und gibt weiter Gas. Sie erreichen das Meeting rechtzeitig. Daves Präsentation kommt gut an. Der Kunde lobt Dave: „Sie müssen stolz auf so einen

fähigen Mitarbeiter sein“, sagt er zu Steve. In gelöster Stimmung fahren sie zurück. Der Auftrag ist in der Tasche. In der Firma lässt Steve Dave zu sich rufen. Er eröffnet ihm, dass er gefeuert ist und noch heute seine Sachen packen muss. Dieser Tag war Daves letzter Arbeitstag in der Firma.

Was vermuten Sie, warum erzählen Kollegen Neuankömmlingen diese Geschichte? Was sagt die Geschichte über die Kultur der Firma aus?

WITTEN (1993) in ARNOLD (2012) erkennt in der Geschichte folgende Begleit-Botschaften (gekürzt, DOBLER):

- ☐ Vorsicht! Steve ist irre!
- ☐ Proaktives Handeln ist wichtiger als intellektuelle Fähigkeiten.
- ☐ Überwinde deine moralischen Skrupel!
- ☐ Der Vorgesetzte urteilt über die Qualität der Arbeit, nicht der Kunde.
- ☐ Wir stehen als Elite über dem Gesetz. Wir können ungestraft Schwächere ignorieren.
- ☐ Wahren Erfolg erringt man durch Risiko.

Fühlen Sie sich von dieser Firma angezogen? Würden Sie gerne für sie arbeiten wollen? Wahrscheinlich nicht. Sie arbeiten aus gutem Grund in Organisationen mit einer ganz anderen Kultur. Solche anekdotischen Geschichten, so kurz sie auch sind, stiften Identität. Die, die ihr zustimmen, identifizieren sich mit der Firma. Die, die sie ablehnen, fühlen sich von der Firma abgestoßen.

Der „Unternehmensmythos“ des Bund Naturschutz

2013 feierte der Bund Naturschutz sein 100-jähriges Bestehen. HUBERT WEIGER hält die Festrede im Prinzregententheater München, und der Saal tobt. Frenetischer Applaus, das Publikum erhebt sich von den Plätzen. Alle, die da sind, stimmen anscheinend von ganzem Herzen zu. In der Rede geht es darum, die 100 Jahre Revue passieren zu lassen, was geschah zu bewerten, Erfolge aufzuzeigen, aber Misserfolge und Fehler nicht zu vergessen. Das Thema ist der Bund Naturschutz selbst. Der damalige Vorsitzende WEIGER ist ein repräsentativer Sprecher, die Zuhörer, die sich so begeistert zeigen, sind Mitglieder, Unterstützer und Sympathisanten. Die Rede ist ein Dokument, bei dessen Analyse man in das Herz der Organisation blickt.

Die Rede ist so erfolgreich, weil sie eine Geschichte erzählt, wie man sie am Lagerfeuer hören könnte oder, wie sie sich in Hollywood-Filmen abspielt. Es geht um eine Heldenreise. Der Bund Naturschutz ist unterwegs, um ein wertvolles Gut, Heimat und Natur, zu retten. Er hat eine Mission und muss Kämpfe ausfechten. Die Mitglieder haben sich dieser Mission verschrieben. Sie führen vor Ort, im Kleinen, organisiert in Ortsgruppen, ebensolche Kämpfe zur Rettung der Natur. Das ist ihr Selbstverständnis. Dafür müssen sie einstecken. WEIGER sagt: „Es gibt bei vielen hier im Saal Erinnerungen an öffentliche Schelte, an Ausgrenzungen,

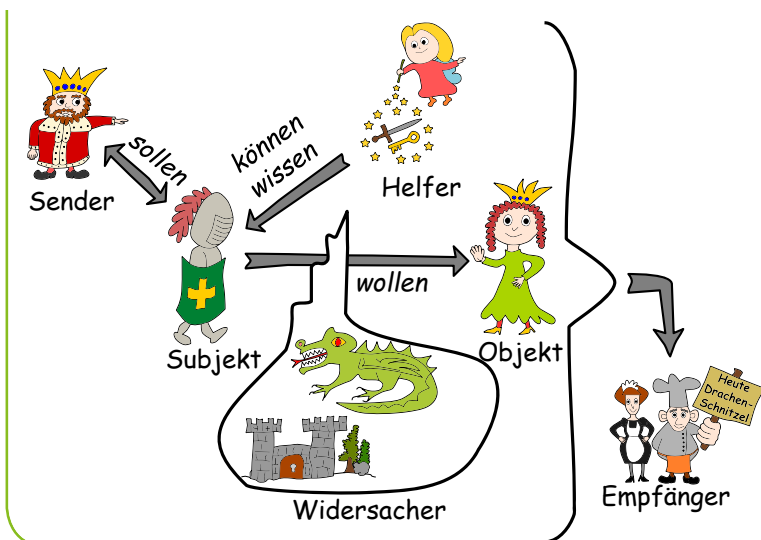


Abbildung 1: Das Aktantenmodell – die Erzählstruktur hinter der Mission einer Organisation, © Zeichnung Dobler (in Dobler et al. 2016)

Verunglimpfungen und Spott, wobei „Ökospinner“ noch eine der harmlosesten war.“

So eine Geschichte, die das Selbstverständnis einer Organisation auf den Punkt bringt, nennt LITTEK (2011: 101-106) „Unternehmensmythos“. Mythos heißt hier nicht, dass die Geschichte unwahr wäre, sondern dass darin eine tieferliegende, mythische Wahrheit steckt.

Was ist wohl der Mythos Ihrer Organisation? Was lässt Ihre Mitarbeiter für die gerechte Sache kämpfen? Einen Unternehmensmythos erfindet man nicht, sondern man findet ihn. Er hat mit der bestehenden Kultur zu tun, braucht aber wahrscheinlich erzählerische Nachschärfung.

Die Struktur hinter der Geschichte

Der Unternehmensmythos des Bund Naturschutz hat die Struktur einer Heldenreise. Die Heldenreise ist ein „Monomythos“, der vom Kulturwissenschaftler JOSEPH CAMPBELL 1949 beschrieben wurde.

Ich möchte Ihnen die Struktur der Heldenreise und wie die Figuren darin typischerweise zueinander stehen, anhand eines kurzen Märchens schildern. Es hat sich gezeigt, dass man sich die Struktur besser merkt, wenn sie mit dieser typischen Märchengeschichte verbunden ist. Geschichten sind leichter erinnerbar. (Wohlgemerkt: Ich sage nicht, dass der Bund Naturschutz Märchen erzählt oder, dass Sie beim Mythos Ihrer Organisation ein Märchen erzählen sollen. HUBERT WEIGER will in seiner Rede keine fiktive Geschichte erzählen, sondern, wie es sich seiner Ansicht nach wirklich zugetragen hat.)

„Es war einmal ... In einem Königreich lebte ein guter, weiser König mit seiner liebevollen und klugen Tochter. Alles war friedlich und wunderbar. Doch eines Tages geschah etwas Schreckliches. Ein Drache entführte die Königstochter. Alle waren tief bestürzt. Der König schickte

seinen besten (und einzigen) Ritter los, um die Prinzessin zu retten. Der war ratlos. Wie soll er den Drachen finden? Und wie soll er die Prinzessin aus seinen Klauen befreien, wenn er ihn findet? Doch er nahm die Mission an und machte sich auf den ungewissen Weg.“

Ab hier verlässt der Held der Geschichte, der Ritter, seine gewohnte Welt und bricht in die unbekannte Welt der Abenteuer auf.

„Zum Glück begegnete ihm eine wohlgesonnene gute Fee. Sie sagte ihm, wo der Drache haust (oben auf dem dunklen Berg). Sie gab ihm einen Zauberschlüssel, um das Schloss zu öffnen und ein Zauberschwert, um den Drachen zu erschlagen. Sie ließ ihn zudem nicht allein, sondern begleitete ihn. Unterwegs löste sich ein Steinschlag. Der Ritter hob geistesgegenwärtig sein Schild und verhinderte so, dass sich die Fee eine Beule holte. Zum Dank zog sie ihn ein besonders steiles Stück

den Berg hinauf. Das war anstrengend für sie mit ihren kleinen Flügelchen. Schließlich gelangten sie ans Schloss. Der Ritter öffnete das Tor und schlich sich hinein. Der Drache entdeckte ihn aber. Es kam es zum dramatischen und alles entscheidenden Kampf. Zum Glück ging die Sache gut aus. Der Ritter sammelte seine letzten Kräfte und konnte den Drachen erstechen.“

Dieser Kampf mit dem Drachen war die entscheidende Prüfung für den Ritter. Damit ist die Mission erfolgreich und der Rückkehr aus der Welt der Abenteuer steht nichts mehr im Weg.

„Der Rückweg war einfach. Der Ritter und die Prinzessin setzten sich auf den toten Drachen und schlitterten auf dem Kadaver den Berghang hinunter direkt vors Schloss. Es gab eine große Feier. Alle waren glücklich (außer dem Drachen).“

Diese Geschichte ist zu Ende. HUBERT WEIGERS Geschichte dagegen geht weiter. Der Bund Naturschutz befindet sich immer noch in der Welt der Abenteuer, stellt sich Herausforderung um Herausforderung.

Das Aktantenmodell

Die Figuren der Geschichte stehen in einer typischen Beziehung zueinander, diese Struktur nennt man Aktantenmodell (siehe Abbildung 1). Es gibt sechs Aktanten: Subjekt, Objekt, Widersacher, Helfer, Sender, Empfänger.

In der Geschichte will das Subjekt (der Ritter) das Objekt (die Prinzessin) retten. Der Widersacher (der Drache) steht ihm dabei im Weg, außerdem ist er eine Bedrohung für das Objekt. Der Helfer (die Fee) unterstützt das Subjekt, sorgt für Wissen (wo der Drache haust) und Können (Schwert und Schlüssel). Das Subjekt nimmt den Auftrag für seine Rettungsmission vom Sender (dem König) an und am Schluss profitieren von der geglückten Mission der Empfänger (der Hofstaat, aber auch der König, die Prinzessin, der Held etc.).

Im Unternehmensmythos des Bund Naturschutz ist die Organisation selbst das Subjekt und damit der Held. Das Objekt, d. h. die Prinzessin, sind Natur und Heimat, die errettet werden sollen. Widersacher sind z. B. geplante Großprojekte, die abgewendet werden sollen oder bedrohliche Bewirtschaftungsweisen in Land- und Forstwirtschaft. Helfer sind die engagierten Mitglieder und Förderer sowie prominente Unterstützer (z. B. Prof. Grzimek). Empfänger sind die Natur und die Bevölkerung. Sender sind beispielsweise Naturschutzideale.

Den Unternehmensmythos finden

Wie sieht es nun mit Ihrer Organisation aus? Versuchen Sie den Mythos Ihrer Organisation zu finden, der Ihren Mitarbeitern Motivation und Orientierung gibt. Bei den einzelnen Aktantenpositionen habe ich Fragen notiert, die Ihnen helfen sollen, entsprechende Inhalte zu finden (*siehe Infobox*).

Umsetzung: Allgemeines durch Konkretes transportieren

Der Mythos ist eine große, vielleicht sehr abstrakte Geschichte. Um diese attraktiv zu erzählen, brauchen Sie konkrete Beispiele, Handlungen, Geschehnisse, die sie repräsentieren. Konkrete „Anekdoten“ transportieren das große Ganze. Sie stehen je nach Kommunikationsziel für die Mission „Unternehmensmythos“ oder für bestimmte Charaktereigenschaften der Organisation. Vielleicht sollen sie auch den gewünschten Stil der Mitarbeiterführung illustrieren und stützen? Erinnern Sie sich, wie viel die kurze Broker-Geschichte als Anekdote über die Kultur des Unternehmens vermittelt hat.

Missionen: Organisation, Untereinheiten, Personen

Eine Organisation ist kein Monolith. Sie besteht aus Untereinheiten, Abteilungen oder Teams mit Spezialaufgaben und entsprechend mit eigenen Teilmissionen.

Diese Untereinheiten können gut zusammenarbeiten und sich gegenseitig ergänzen. Sie könnten sich aber auch in die Quere kommen. Möglicherweise konkurrieren sie miteinander, möglicherweise sind sie auf Missionen unterwegs, in der die eine in den Augen der anderen als Widersacher erscheint. Sie können das oben gezeigte Aktantenmodell nutzen, um die verschiedenen Einheiten Ihrer Organisation dahingehend zu durchleuchten.

Wie steht es mit Ihren Mitarbeitern? Möglicherweise sind einige von ihnen derart von einer Mission überzeugt, dass Sie (fast schon) Arbeitsaufträge ablehnen, die nicht damit zusammenhängen: „Das hält mich von meiner eigentlichen Arbeit ab! Ich habe Wichtigeres zu tun!“. Das ist der Grund, warum Führungskräfte mit sehr engagierten Mitarbeitern Probleme haben können. Da scheint es fast schon günstig, ein paar „gute Leute“ zu haben, welche soweit inneren Abstand zu ihrer Aufgabe haben, dass sie sich ohne Schmerzen

Infobox: Aktantenpositionen – die Struktur des Unternehmensmythos

Subjekt

Das ist Ihre Organisation.

Objekt

Was will die Organisation erreichen? Um welches wertvolle Gut geht es?

Widersacher

Welche Probleme müssen gelöst oder was überwunden werden? Was bedroht das wertvolle Gut? Was behindert das Erreichen des Ziels (Objekt)?

Helfer

Was oder wer hilft der Organisation beim Erreichen des Ziels?

Sender

Was sind Gründe für die Mission: Werte, Motive, Gesetze, Auftraggeber etc.?

Empfänger

Welche Effekte produziert Ihre Organisation? Wer oder was profitiert davon?

auf Sonderaufträge einlassen können. Aber vielleicht können Sie zeigen, dass der Sonderauftrag ein sinnvoller Teil der eigentlichen Mission ist. Dann haben Sie möglicherweise auch die Erstgenannten dafür gewonnen.

Noch etwas: In Ihrer Organisation wird viel gehandelt und viel erzählt. Interpretationen von Handlungen konkurrieren miteinander. Möglicherweise erzählen die einen Geschichten des Niedergangs, andere die eines Neuanfangs oder Aufbruchs. Man kann letztlich niemanden den Mund verbieten, aber man kann den Erzählungen, die man für zielführender hält, mehr Resonanz verschaffen, sie in Hausmedien entsprechend platzieren, ihre Lautstärke erhöhen. Vielleicht sollte man aber auch im großen Chor des Erfolgs, nicht die leisen Misstöne überhören. Lieber frühzeitig hinhören und die Warnzeichen verstehen, bevor das Ganze zu kippen beginnt.

In der Organisation kursieren viele Anekdoten. Die, die miteinander harmonieren, verstärken sich gegenseitig und deuten auf dasselbe größere Bild. Sie sind konsonant zueinander. Es gibt wahrscheinlich auch widersprechende Anekdoten, die Dissonanz dazu verursachen und ein anderes Bild zeichnen (*siehe Abbildung 2*). Möglicherweise stehen so verschiedene Kulturen in Konkurrenz zueinander. Die Kultur mit mehr hörbaren zueinander konsonanten Anekdoten gewinnt.

Wenn Sie einen Kulturwandel anstreben, eine neue Kultur gegenüber einer bisherigen fördern wollen, müssen Sie den Prozess mit beispielhaften Handlungen unterstützen, über die sinngebende Geschichten kommuniziert werden.



Abbildung 2: Konsonanz und Dissonanz von Geschichten, die in einer Organisation kursieren. Mehrere zueinander konsonante Anekdoten stützen die Organisationskultur für die sie als Beispiel dienen, © Zeichnung Dobler (in Dobler et al. 2016)

Diese Geschichten liefern die für das Verstehen notwendige Bedeutung des Tuns und die nötige Aufmerksamkeit, damit es seine kulturorientierende Kraft entfalten kann. Handeln allein reicht nicht; Geschichten erzählen, ohne korrespondierende Taten auch nicht.

Eine kurze Rückschau – Was davon werden Sie weitererzählen?

Damit sind wir am Ende des Artikels. Worum ging es? Kernthema war, wie Geschichten Orientierung stiften und die Organisationskultur prägen.

Wir haben zu Anfang ein paar Eckpunkte des Erzählens geklärt (Publikumsanalyse, Glaubwürdigkeit des Erzählers, Art der Inhalte): Wir alle sind erfahrene Erzähler. In einer komplexen Welt ersetzt Glauben immer mehr das Wissen. Ihre Glaubwürdigkeit als Erzähler ist Ihr Kapital. Es geht um Geschichten mit Wahrheitsanspruch über tatsächliche Handlungen.

Wir haben betrachtet, was Organisationskultur ist und wie sie wirkt. Kultur, das sind eingespielte Handlungsmuster im Sinne von „Das machen wir so!“, transportiert über Geschichten, die Handlungen hervorheben und ihnen eine bestimmte Bedeutung verleihen.

Wir haben anhand eines literarischen Textes über die amerikanische Steuerbehörde gesehen, dass Handeln von Kommunikation begleitet sein muss, damit dessen Sinn klar wird.

Wir haben anhand der Anekdote über die Broker-Firma gesehen, dass Geschichten den Charakter einer Organisation repräsentieren können. Die so gezeigte Identität kann anziehend oder abstoßend wirken.

Wir haben den Unternehmensmythos des Bund Naturschutz kennengelernt, der die Mitglieder motiviert und ihnen Orientierung gibt.

Wir sind, anhand eines kurzen Märchens, den hinter diesem „Mythos“ liegenden Erzählstrukturen nachgegangen.

Sie haben einen Fragenkatalog erhalten, der Ihnen helfen soll, den „Mythos“ Ihrer Organisation freizulegen.

Wir haben erkannt, dass konkrete Ereignisse und Handlungen den Stoff liefern, mit dem Übergeordnetes gezeigt wird: Anekdoten zeigen den Unternehmensmythos beziehungsweise die Kultur.

Wir haben über Konsonanz und Dissonanz der verschiedenen kursierenden Geschichten in der Organisation gesprochen. Kultur kann man beeinflussen, indem man auf bestimmte Weise handelt und diese Handlungen durch darüber erzählte Geschichten mit der gewünschten Bedeutung auflädt. Die Kultur mit mehr hörbaren zueinander konsonanten Anekdoten gewinnt.

Die Frage ist nun. Was von dem hier Gelesenen und Erarbeiteten erscheint Ihnen wert weitererzählt zu werden? Wird der Text vielleicht sogar Handlungen anstoßen? Welchen Sinn geben Sie dem, was Sie hier gelesen haben?

Literatur

- ARNOLD, MARKUS (2012): Erzählen. Die ethisch-politische Funktion narrativer Diskurse. In: Markus Arnold, Gert Dressel und Willy Viehöver (Hg.): Erzählungen im Öffentlichen. Über die Wirkung narrativer Diskurse. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, Seite 17 – 63, darin die Erzählung aus einer New Yorker Broker Firma aus WITTEN, MARSHA (1993)
- CAMPBELL, JOSEPH (2011 (englisches Original 1949)): Der Heros in tausend Gestalten. 1. Aufl. Berlin: Insel-Verl (Insel-Taschenbuch, 4073).
- DAVID FOSTER WALLACE 2013: Der bleiche König. Verlag Kiepenheuer & Witsch, Köln; (Titel der Originalausgabe: The Pale King. 2011)
- DOBLER, SUDA, SEIDL (2016): Wortwechsel im Blätterwald. Erzählstrukturen für eine wirksame Öffentlichkeitsarbeit. BOD, Norderstedt, ISBN: 978-3741283727
- INTERNAL REVENUE SERVICE (2018): The Agency, its Mission and Statutory Authority <https://www.irs.gov/about-irs/the-agency-its-mission-and-statutory-authority> abgerufen am 29. Oktober 2018
- LITTEK, FRANK (2011): Storytelling in der PR. Wie Sie die Macht der Geschichten für Ihre Pressearbeit nutzen. 1. Aufl. Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwiss.
- WEIGER, HUBERT (2013): 100-Jahr-Feier des BUND Naturschutz in Bayern e. V. Festrede. 29. Juni 2013.
- WITTEN, MARSHA (1993): Narrative and the Culture of Obedience at the Workplace. In: Mumby, Dennis K. (Hrsg.): Narrative and Social Control. Critical Perspectives. London: Sage Publications. 97 – 120

DR. GÜNTER DOBLER

STAATLICHE FÜHRUNGS-AKADEMIE FÜR
ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN
guenter.dobler@fueak.bayern.de



Was ist dran an „Nudging“?

von REINHARD PAUSCH: **Die Leute fahren zu schnell, essen ungesund, duschen zu lange, brauchen zu viel Strom, sparen zu wenig für ihre Altersversorgung, rauchen zu viel, pfeifen auf die Umwelt, bewegen sich zu wenig, zahlen ihre Steuer zu spät, gehen nicht zur Wahl, spenden zu wenig Organe, versichern sich nicht, und so weiter und so weiter. Das sind typische Motive, sogenanntes „Nudging“ einzusetzen. Der Staat möchte, dass Menschen das für sie selbst (und den Staat) Bessere tun. Auch unsere Verwaltung befasst sich mit „Nudging“ und setzt im Bereich Ernährung gezielt darauf¹. Der Artikel macht eine Bestandsaufnahme und beleuchtet das Konzept: Was ist wirklich neu an dieser Idee und was ist das Besondere an Nudging?**

Im Vereinigten Königreich (UK) hat die britische Regierung eine „Behavioural Insights Unit“ eingerichtet [1]. Eine ähnliche Einrichtung gibt es in Australien. Die verfolgten Ansätze der Behavioural Insights Unit sind offen und zeigen ein großes Spektrum. Im UK sollen rund 140 junge Wissenschaftler in vielen Projekten herausfinden, wie man die Bürger dazu bringt, das „Gute“ zu tun. Unter ihnen sind Autoren bekannter Bücher, zum Beispiel Richard Thaler und Cass Sunstein [2] oder Rory Gallagher [3].

Wie bringe ich die Leute dazu, etwas zu tun, das man gut findet? Diese Frage ist ja uralte. Handelt es sich also bei Nudging schlichtweg um ein Etikett für Methoden, die seit Jahrhunderten bekannt sind? Dann wäre die Bezeichnung „Nudging“ eine Marketingmaßnahme für ein Potpourri aus Altbekanntem.

Was steckt wirklich hinter „Nudging“?

Dazu eine kleine Bestandsaufnahme: Bei Thaler und Sunstein steht: „[...] andere beeinflussen und ihnen bei ihrer Entscheidung einen kleinen Schub geben – einen Nudge.“ Das Behavioural Insights Team des UK will Antreiber für Verhaltensänderungen verstehen (drivers of behaviour change). Man nutzt Einsichten aus der Verhaltensforschung, um Menschen anzuregen, für sich und die Gesellschaft eine bessere Wahl zu treffen [1].

Bei Arte TV ist zu lesen: „[...] eine einfache Lösung: Nudging. Auf Deutsch: Anstupsen. Das kommt aus der Verhaltensforschung und bedeutet, dass Politik das Umfeld so gestaltet, dass es ein gewünschtes Verhalten auslöst“ [4].

Wenn Nudging bedeutet, mit kleinen, einfachen Dingen kostengünstig Großes bewirken zu können, dann ist klar, warum das so viele attraktiv finden. Doch ist das wirklich neu oder wird nur ein alter Wunsch neu formuliert?

Ist die Methode das Besondere an „Nudging“?

Man findet darunter Methoden der Ergonomie: Dinge werden leichter greifbar angeordnet (Produkte, Speisen), bes-

ser sichtbar gemacht, an das Verhalten der Menschen angepasst, aussagekräftige Symbole gewählt, die Auswahl wird vorstrukturiert, die Zahl nötiger Schritte reduziert, einfacher formuliert.

Man nutzt Gruppendynamik und Motivationspsychologie: Man schickt persönliche Briefe mit direkter Ansprache, erzeugt Wettbewerbsstimmung, vergleicht mit Anderen, bindet Geschichten ein, nutzt Nachahm-Effekte.

Man konfrontiert mit Messwerten zum eigenen Verhalten und nutzt die technische Anzeige als Ersatz für das kritische Eltern-Ich. Man bereitet dazu die Messdaten emotional wirksam auf mit Geschwindigkeitssmiley, Duschwasserverbrauch mit Klimafolgenanzeige, z. B. von Eisschollen fallende Eisbären etc.

Man nutzt den Spieltrieb der Menschen, die Neugier und die Bequemlichkeit, denn Menschen bleiben oft bei der voreingestellten Auswahl und nehmen oder wählen einfach erst mal das, was man ihnen vorsetzt.

Insgesamt stellt man fest, dass die Methoden von Ergonomie über Gruppendynamik, Technikeinsatz und künstliche Intelligenz, Motivationspsychologie, Kommunikationsdesign bis zu klassischem Marketing reichen.

All dies ist nicht neu, läuft aber unter dem Label „Nudging“. Die Methode kann also kaum zur Abgrenzung des Begriffs dienen.

Ist die Zielsetzung das Besondere an Nudging?

Unternehmen, Werbefachleute, Supermärkte, Marketing-Experten nutzen schon lange verschiedenste psychologische Ansätze, um ihr wirtschaftliches Ergebnis zu verbessern. Ist es also neu, dass man die Leute zum Guten bringen will? Man spricht vom sogenannten libertären Paternalismus: Der

¹ Siehe „SuB“ 8-9/18, Seite 39

Staat versteht sich als sorgender Vormund, der den Bürgern für sie günstigere Entscheidungen nahelegt. Kurzum, die Leute sollen sanft zu dem gebracht werden, was nach öffentlicher Meinung gut für sie und auch gut für die Gesellschaft ist, was sie aber nicht von sich aus tun. Das ist dann die ethische Rechtfertigung. Doch selbst die Behavioural Insights Gruppe hat bemerkt, dass „Nudging“ nicht nur zum Positiven eingesetzt werden kann. Und schon seit Jahrtausenden will man Menschen zum „Guten“ bringen – nicht immer zu ihrem Bestem.

Ist die staatliche Initiative das Besondere an Nudging?

Es sind neuerdings Staaten, welche diese Mittel propagieren. Damit soll die Wirksamkeit staatlicher Maßnahmen verbessert werden. Das scheint aber auch nicht hinreichend für eine Abgrenzung von Nudging, denn darüber denkt man in Regierungen seit Jahrhunderten mehr oder weniger nach. Und Nudging wird auch im privaten und wirtschaftlichen Umfeld angewandt.

Ist es das Einfache, Kleine oder Unauffällige?

Nudging will mit einfachen Mitteln arbeiten. Nudging soll nicht unangenehm auffallen. Es soll verbreitet Anwendung finden können und mit wenig Aufwand auf „sanfte Weise“ ohne Gebote und Verbote einen guten Effekt bewirken. Insbesondere sieht man darin Chancen, auf noch mehr Regelungen verzichten zu können. Doch der Einsatz von Nudging schließt Restriktionen nicht aus. Beispielsweise werben Krankenversicherungen einerseits mit Gesundheitstipps vom schicken digitalen Armband in Echtzeit, andererseits hätte man am liebsten eine direkte Verbindung zwischen dem Datenmonitoring und einem individuellen Versicherungstarif. Kontrollfreaks mag das begeistern, aber der Übergang zur elektronischen Fußfessel wird fließend. Beispiel Geschwindigkeitssmileys: Wer geblitzt wird, muss dennoch zahlen oder verliert gar den Führerschein. Immerhin kann man Blitzer einsparen.

Die Einfachheit der Intervention scheint ein Kriterium zu sein. Das hieße dann, Nudging ist ein Oberbegriff dafür, wenn man Leute mit einfachen, eher sanften Mitteln dazu bringt, bestimmte Dinge zu tun oder zu unterlassen. Die Methode hierfür ist dann relativ egal. Oft sind es Kleinigkeiten im Alltag mit großer Wirkung: die auffallende Präsentation von Ware in Reichweite, die grüne Farbe von Papierkörben, beruhigende klassische Musik in der nächtlichen U-Bahn oder in der Tiefgarage, der Aufkleber auf dem Lichtschalter etc. Aber solche Kleinigkeiten gibt es seit langer Zeit mehr oder weniger häufig.

Nudging ist direkt am Geschehen und wirkt sofort

Nudging soll direktes Feedback vor Ort geben und etwa mit eingängiger, einfacher Symbolik Folgen ungünstigen Ver-

haltens wie z. B. unnötigen Energieverbrauch unmittelbar aufzeigen. Nun ermöglichen neuere technische Mittel vor Ort, unmittelbar und in „Echtzeit“ einen wesentlich breiteren und zeitnahen Einsatz. Man verspricht sich durch digitale Technik und Datenanalyse eine umfassendere, direktere Einwirkungsmöglichkeit, als das früher der Fall war. Doch schon vor hundert Jahren hatten Hupen oder andere Signale und Hinweisschilder ähnliche Wirkung. Auch die Gestaltung von Auslagen und Informationen in Geschäften folgt seit langem bekannten psychologischen Prinzipien. Geht es am Ende um digitale Steuerung des Alltagsverhaltens?

Wirklich abzugrenzen, was jetzt das Besondere an „Nudging“ sei, das ist also nicht so einfach. Vieles ist schon bekannt. Wenn man schon so oft über Nudging redet, dann muss es doch irgendetwas sein? Oder ist „Nudging“ nur ein Konstrukt ohne eigenen Gehalt?

Nudging als Programm

Zumindest ist Nudging ein Marketingbegriff dafür, über bestimmte Maßnahmen der Verhaltensbeeinflussung intensiver zu reden, wie man auch Marketing-Begriffe im Sport oder anderswo neu erfindet: Natural-walking, Citycruising, Water-jogging, Free-climbing, Canyoning – künftig auch After-work-chilling, Salzburg-living? Wenn man Nudging sagt, dann wird damit ein Ziel erklärt, die Absicht unterstrichen, sich jetzt systematischer darum zu kümmern, was Leute zu bestimmtem Verhalten bringen kann.

Man möchte die Kluft und die Widersprüche zwischen durchaus vorhandenen rationalen Einsichten der Bürger und ihren dennoch ungünstigen gewohnten Verhaltensmustern überbrücken. Das soll ohne Gebote, Verbote oder finanzielle Anreize geschehen.

Vielmehr soll durch sanfte Intervention freiwilliges Handeln ausgelöst werden.

Das will man mit einfachen, durchaus bekannten Mitteln erreichen, um etwa Hindernisse oder Schwellen einzuebennen, insbesondere die Maßnahmen des Staates ergonomischer zu machen. Zumindest in einigen Ländern ist Nudging die Überschrift einer Kampagne der Einflussnahme. Es ist also eher eine Bezeichnung für eine Initiative oder ein Programm unter bestimmten Leitlinien als für eine besondere verhaltenspsychologische Methode. Vielleicht passt dazu der Titel: „Alltags-Ergonomie des staatlichen Handelns“?

Was ist kritisch am Nudging?

Kritisch ist überhaupt nicht, wenn irgendwo ein Smiley für umweltschonendes Verhalten angebracht ist. Außerdem: Was soll kritisch daran sein, wenn es sich um bekannte,

schon lange eingesetzte Maßnahmen handelt? Wie so oft geht es um Angemessenheit.

Wenn man von Schubsen spricht, dann könnte das eine Rechtfertigung für Menschen sein, die schon immer viel vom Herumschubsen anderer gehalten haben. Es steckt die Idee dahinter, dass letztlich sowieso alles menschliche Handeln wirkursächlich angestoßen wird – Hauptsache der Mensch glaubt zu wollen, was er gerade tut. Und wenn er es nicht so recht will, so wird er schon vergessen, dass er eigentlich ein wenig geschubst wurde.

Dieser Ansatz ist dann auf Dauer problematisch, wenn dadurch ein Staatsversagen geheilt werden sollte, nämlich das Versäumnis, allen Bürgern eine Entwicklung und Bildung zu mehr Mündigkeit zu ermöglichen. Das kann nicht nachhaltig durch mehrheitlich beschlossene Manipulation ersetzt werden. Nudging darf nicht zum Ersatz für mangelnde Bildung etwa als Folge gesellschaftlich stark spaltender Bildungssysteme werden.

Genau in diesem Zusammenhang ist es schon von erheblicher Bedeutung, welchen Raum in der Bildungsdiskussion die Entwicklung persönlicher, sozialer und kultureller

Kompetenz und Urteilsfähigkeit einnimmt. Jedoch kann man derzeit den Eindruck gewinnen, dass diese Kompetenzfelder sehr an den Rand gerückt sind – im Schatten technologiedominierter Programme zur möglichst effizienten Ausbildung von „merchantable Skills“.

Arte TV [4] stellt die Frage nach „Manipulation für den guten Zweck“ und zitiert dazu kritische Experten, so den Psychologen Gerd Gigerenzer als Berater des ehemaligen Justizministers Heiko Maas: Nudging sei der Versuch, die Schwächen der Menschen auszunutzen, und könne kurzfristig helfen, sei aber langfristig falsch. Nicht der Staat solle für die Bürger entscheiden, sondern man müsse die Verbraucher selbst in die Lage versetzen „gute Entscheidungen zu fällen“, meint Gigerenzer im Tagesspiegel [5]. Auch der Ökonom Jan Schnellenbach warnte davor, den Bürgern zu viele Entscheidungen abzunehmen: „Eigenverantwortlichkeit ist wie ein Muskel. Wird sie nicht trainiert, verkümmert sie oder bildet sich gar nicht erst aus.“ (NZZ, 10. März 2014).

Das Verhalten der Menschen würde staatlich gelenkt, durchdesigned und perfektioniert. Von Experten als richtig

Infobox: Immanuel Kant (1784): „Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung?“ [7]

„Aufklärung ist der Ausgang des Menschen aus seiner selbst verschuldeten Unmündigkeit. Unmündigkeit ist das Unvermögen, sich seines Verstandes ohne Leitung eines anderen zu bedienen. Selbstverschuldet ist diese Unmündigkeit, wenn die Ursache derselben nicht am Mangel des Verstandes, sondern der Entschliebung und des Mutes liegt, sich seiner ohne Leitung eines anderen zu bedienen. Sapere aude! Habe Mut dich deines eigenen Verstandes zu bedienen! ist also der Wahlspruch der Aufklärung. [...]

Faulheit und Feigheit sind die Ursachen, warum ein so großer Teil der Menschen, nachdem sie die Natur längst von fremder Leitung frei gesprochen (naturaliter maiorenes), dennoch gerne zeitlebens unmündig bleiben; und warum es Anderen so leicht wird, sich zu deren Vormündern aufzuwerfen. Es ist so bequem, unmündig zu sein. Habe ich ein Buch, das für mich Verstand hat, einen Seelsorger, der für mich Gewissen hat, einen Arzt, der für mich die Diät beurteilt, usw., so brauche ich mich ja nicht selbst zu bemühen. Ich habe nicht nötig zu denken, wenn ich nur bezahlen kann; andere werden das verdrießliche Geschäft schon für mich übernehmen.[...]

Es ist also für jeden einzelnen Menschen schwer, sich aus der ihm beinahe zur Natur gewordenen Unmündigkeit herauszuarbeiten. Er hat sie sogar lieb gewonnen und ist vor der Hand wirklich unfähig, sich seines eigenen Verstandes zu bedienen, weil man ihn niemals den Versuch davon machen ließ. Satzungen und Formeln, diese mechanischen Werkzeuge eines vernünftigen Gebrauchs oder vielmehr Mißbrauchs seiner Naturgaben, sind die Fußschellen einer immerwährenden Unmündigkeit. Wer sie auch abwürfe, würde dennoch auch über den schmalsten Graben einen nur unsicheren Sprung tun, weil er zu dergleichen freier Bewegung nicht gewöhnt ist.[...]

Zu dieser Aufklärung aber wird nichts erfordert als Freiheit; und zwar die unschädlichste unter allem, was nur Freiheit heißen mag, nämlich die: von seiner Vernunft in allen Stücken öffentlichen Gebrauch zu machen. Nun höre ich aber von allen Seiten rufen: räsoniert nicht! Der Offizier sagt: räsoniert nicht, sondern exerziert! Der Finanzrat: räsoniert nicht, sondern bezahlt! Der Geistliche: räsoniert nicht, sondern glaubt! (Nur ein einziger Herr in der Welt sagt: räsoniert, soviel ihr wollt und worüber ihr wollt; aber gehorcht!) Hier ist überall Einschränkung der Freiheit. Welche Einschränkung aber ist der Aufklärung hinderlich? Welche nicht, sondern ihr wohl gar beförderlich? – Ich antworte; der öffentliche Gebrauch seiner Vernunft muss jederzeit frei sein, und der allein kann Aufklärung unter Menschen zustande bringen;[...]

Erkanntes würde effektiver umgesetzt. Dahinter steckt ein wenig das Bild vom passiven, überforderten Durchschnittsmenschen. Vielleicht ist es bereits in weiten Bereichen realistisch. Das kann tendenziell in einen technokratischen oder gar totalitären Ansatz münden, wenn die Entscheidungsalternativen der Menschen nur noch pro forma gegeben sind.

Und man verzeichnet derzeit schon eine Sicherheits- und Perfektionierungswelle, die an Eigendynamik gewinnt. In einem Netz aus Voreinstellungen des umfassend elektronisch und psychologisch präsenten Staates bliebe dem vollvermessenen Bürger gar nichts anderes übrig, als mit ermattendem Widerstand apathisch den staatlich vorgegebenen Voreinstellungen zu folgen, die aus Gründen der formalen Legitimation noch Entscheidungsspielraum vortäuschen. Könnte George Orwell Realität werden und alle lassen es passiv über sich ergehen? Am Ende würde in vollständiger Messung der „Gutheit“ des einzelnen Bürgers diesem in Echtzeit sein moralisches Punktekonto zurückgespiegelt – eine Konzeption, die in China schon ab 2020 Realität sein soll.

Vertiefte Erkenntnisse der Psychologie und Datenanalyse im Zusammenhang mit Digitalisierung und künstlicher Intelligenz ermöglichen es, Handlungsräume um Menschen weitgehend unbemerkt so zu stricken, dass es sehr mühsam wäre, anders zu handeln, als es das Ziel der Nudging Maßnahme vorsieht. Man schafft Filterblasen für von außen erwünschte Handlungsräume. Es ist also immer auch eine Einschränkung der Freiheit in anderer Richtung damit verbunden.

Wann und wie ist Nudging vertretbar?

Voraussetzung ist, dass der Staat sich im Einsatz dieser Mittel selbstkritisch beschränkt, und die Maßnahmen dosiert einsetzt. Voraussetzung bleibt eine juristische, demokratische Kontrolle auf der Basis der Grundrechte einschließlich des Datenschutzes. Voraussetzung ist, den Prozess der Umsetzung dieser Maßnahmen transparent demokratisch zu legitimieren.

Die Personen müssen vorher frei zugestimmt haben.

Jederzeit müssen im Alltag echte, unabhängige und freie Alternativen erhalten bleiben (Beispiel: Bargeld, Briefe, klassische Medien, Zeitungen, TV- und Radio-Empfänger, Fahrzeuge ohne Verhaltensanalyse etc.).

Den Maßnahmen sollte nicht die Idee von Schubsen, Begrenzen, Kontrollieren, Kanalisieren oder gar Manipulieren zugrunde liegen. Eher sollten sie aufzeigen, Bewusstsein wecken, durch Nutzen werben, Perspektiven eröffnen, aufklären, ermöglichen.

Der passive Mensch kann nicht das Ziel sein. Bildung muss darauf hinwirken, Menschen zu selbstverantwortlichen, reflektierten Citizens, demokratischen Bürgern zu machen, die sich auf der Basis der Freiheit garantierenden Grundrechte konstruktiv und kritisch einbringen. Das mag eine Vision sein, aber ein Ziel, das man niemals aufgeben darf.

Literatur

- [1] <https://www.behaviouralinsights.co.uk/>
- [2] THALER, RICHARD H. UND SUNSTEIN, CASS R. (2011): „Nudge. Wie man kluge Entscheidungen anstößt“. Deutsche Übersetzung 2009. Ullstein
- [3] RORY GALLAGHER (2017): „Think Small: The Surprisingly Simple Way to Reach Big Goals.“
- [4] <https://info.arte.tv/de/nudging-manipulation-fuer-den-guten-zweck>
- [5] GIGERENZER, GERD (2018): „Wir sind längst auf dem Weg zum Überwachungsstaat“. Der Tagesspiegel. 12. Februar 2018 13:18. <https://www.tagesspiegel.de/wirtschaft/regierungsberater-gerd-gigerenzer-wir-sind-laengst-auf-dem-weg-in-den-ueberwachungsstaat/20950328.html> und: <https://www.tagesspiegel.de/themen/agenda/streit-ums-nudging-wie-der-staat-verbraucher-erzieht/11446920.html>
- [6] SCHNELLENBACH, JAN (2016): „Respektiert eine Politik des weichen Paternalismus die Autonomie individueller Konsumenten?“ Studie im Auftrag von Prometheus. Das Freiheitsinstitut gGmbH, Berlin.
- [7] KANT, IMMANUEL (1784): „Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung?“ Berlinische Monatsschrift. Dezember 1784. Seite 516

DR. REINHARD PAUSCH

STAATLICHE FÜHRUNGS-AKADEMIE FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN
reinhard.pausch@fueak.bayern.de



Leicht lesbar

Eine Seite in Leichter Sprache ergänzt Barrierefreiheit im Netz

von BIANCA MARKLSTORFER: **Die 47 Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten in ganz Bayern verfügen seit August 2018 in ihrem Internetauftritt über je eine Seite in Leichter Sprache. Diese Seite mit einfachen Erklärungen der Arbeit eines Amtes nützt Menschen mit Handicap und ist ein Baustein zur Barrierefreiheit im Netz.**

Zu finden ist diese Seite über die Startseite des jeweiligen Amtes z. B. www.aelf-la.bayern.de. In der Mikronavigation am oberen linken Rand zwischen „Kontakt und Anfahrt“ und „Impressum“ ist der Menüpunkt „Leichte Sprache“ platziert (siehe Abbildung 1).

„Unser Amt gehört zum Bayerischen Landwirtschafts-Ministerium.“ „Forsten ist ein anderes Wort für Wald.“ Diese Texte in Leichter Sprache erinnern ein wenig an die Erklärungen aus der beliebten Familienserie „Die Sendung mit der Maus“. Die Bindestriche zur besseren Lesbarkeit von „Landwirtschafts-Ministerium“ wirken zuerst ungewohnt beim Lesen.

Verstehen heißt Teilhaben

Wie wichtig eine Internetseite in Leichter Sprache gerade für Behörden ist, versteht, wer sich in die Situation von Menschen mit Handicap hineinversetzt und sich mit den rechtlichen Vorgaben befasst. Denn Leichte Sprache hilft vielen Menschen. Für den Geschäftsbereich hat das Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF) die Zielgruppen folgendermaßen gefiltert:

- ☐ Menschen mit Lern-Schwierigkeiten,
- ☐ Menschen, die nicht so gut lesen können,
- ☐ Menschen, die nicht so gut Deutsch sprechen und verstehen.

Sämtliche relevante Informationen zur Leichten Sprache sind für Beschäftigte der Verwaltung im Mitarbeiterportal (MAP) auf der Seite Leichte Sprache zusammengefasst.

Vorbildfunktion der Ämter

Nur wer alles versteht, kann am öffentlichen Leben teilnehmen und mitbestimmen. Als Staatsbehörden haben das Ministerium und die Ämter eine Vorbildfunktion. Auch im Hinblick auf das Miteinander aller Bürger in einer Demokratie und am öffentlichen Leben.

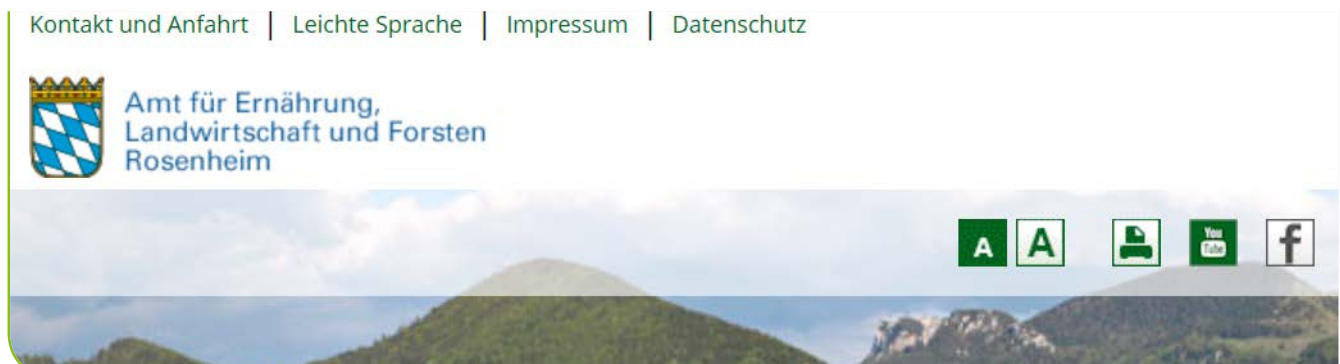
Geregelt sind diese Vorgaben auch im Bayerischen Behindertengleichstellungsgesetz (BayBGG) und der Bayerischen Barrierefreien Informationstechnik-Verordnung (BayBITV). Denn die Leichte Sprache ist Teil der Barrierefreiheit, und Barrierefreiheit ist ein Menschenrecht.

Ein Auszug aus dem BayBGG, Artikel 4 zur Barrierefreiheit zeigt, wie ernst der Freistaat dieses Menschenrecht nimmt. Darin wird erläutert, dass Barrierefreiheit nicht nur bauliche Anlagen oder Verkehrsmittel meint, sondern dass auch Informationsquellen und Kommunikationseinrichtungen so gestaltet werden sollen, dass sie „für behinderte Menschen in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschweren und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind.“

Das AELF in Leichter Sprache

Auf den Seiten in Leichter Sprache soll klar erkennbar sein, worum es in dem Internetauftritt geht. Also im Fall der Ämter, was diese tun und wofür sie da sind. Auch müssen Hilfen zur Verfügung stehen, damit die Texte leichter gelesen und verstanden werden können. Das kann zum Beispiel ein Button mit dem Buchstaben „A“ sein, mit dem jeder Leser per Klick die Schriftgröße anpassen kann.

ÖFFENTLICHKEITS-ARBEIT



☐ Abbildung 1: Die Leichte Sprache ist Teil der Mikronavigation der Internetauftritte der Ämter

Das StMELF hat in seinem Internetauftritt Informationen in Leichter Sprache eingestellt. Auf dieser Basis hat die Zentralredaktion an der Staatlichen Führungsakademie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (FüAk) und der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft eine Vorlage für die ÄELF erstellt. Diese passte die Redaktion dann an, je nachdem welche Fachzentren, Schulen oder Walderlebniszentren am Amt ansässig sind.

„Leichte Sprache ist gar nicht so leicht, wie sich das anhört. Die Leser sollen besonders einfache und verständliche Erklärungen erhalten. Kurze und gebräuchliche Begriffe oder Redewendungen kommen beim Schreiben zum Einsatz“, erklärt Angelika Spitzer, Leiterin Sachgebiet Öffentlichkeitsarbeit an der FüAk (siehe Abbildung 2).

Leichte Sprache

Das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Kulmbach

Herzlich willkommen auf den Internet-Seiten vom Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Kulmbach. Forsten ist ein anderes Wort für Wald.

Die Abkürzung für unser Amt ist: ÄELF.
Darum heißt die Internet-Seite www.aelf-ku.bayern.de

Unser Amt



Unser Amt hat viele gesetzliche Aufgaben vom Staat.

Wir arbeiten für den Staat, die Bürger und Bürgerinnen.

Unser Amt gehört zum Bayerischen Landwirtschafts-Ministerium. Dort arbeiten Politiker und Mitarbeiter für die Landwirtschaft in Bayern. Unser Hauptsitz ist in Kulmbach.

Bei uns gibt es diese Abteilungen:

- Landwirtschafts-Schule mit der Abteilung Hauswirtschaft. Hauswirtschaft bedeutet: Es geht um Menschen, die im Haushalt helfen.
- Fach-Zentren zu dem Bereich Förderung. Fach-Zentrum bedeutet: Es gibt viel Wissen zu einem Bereich.
- Jugendwaldheim Lauenstein

Abbildung 2: Beispiel einer Ämterseite in Leichter Sprache

Leichte Sprache, das heißt in der Praxis vor allem:

- ▢ abstrakte Ausdrücke oder Fremdwörter vermeiden,
- ▢ Aussagen mit konkreten Beispielen erläutern,
- ▢ Konjunktiv oder Passiv möglichst ausklammern und
- ▢ zusammengesetzte Substantive mit einem Bindestrich trennen zum Beispiel Internet-Seiten.

Manche dieser Vorgaben sind grundsätzlich für alle Texte, die für eine breite Öffentlichkeit bestimmt sind, wichtig. Denn jeder Leser profitiert von kurzen leicht verständlichen Sätzen. Die Inhalte werden mit Absätzen und Überschriften klar gegliedert, wichtige Inhalte vorangestellt. Jeder Satz beginnt mit einer neuen Zeile. Aufzählungen mit mehr als drei Punkten sind durch eine Liste gegliedert. Die Texte auf der Seite hat ein unabhängiges Institut geprüft. Die CAB, das Fachzentrum für Leichte Sprache, stellte ein Din EN ISO Zertifikat für die Seite aus. Die Internetseiten der Ämter sind auch mit dem europäischen Logo für einfaches Lesen gekennzeichnet. Weiterführende Informationen unter www.leicht-lesbar.eu, leichte-sprache@cab-b.de. In den deutschlandweit etwa 80 Büros für Leichte Sprache arbeiten übrigens auch Personen aus den Zielgruppen mit und überprüfen, ob der Text wirklich verständlich ist (siehe Abbildung 3). [2]

Digitale Hürden schließen Personengruppen aus

In Deutschland nutzen insgesamt rund 67 Millionen Menschen ab zehn Jahren das Internet, so eine aktuelle Statistik vom September 2018 des Bundesamts (Destatis). Das ist ein Anteil von 90 Prozent. Diese User wählen bevorzugt Handys oder Smartphones (87 Prozent), um online zu gehen, gefolgt von Laptops (65 Prozent), Desktop-PCs (62 Prozent) und Tablets (46 Prozent). 16 Prozent nutzten für den Internetzugang auch andere Endgeräte wie beispielsweise Media-Player, E-Book-Reader oder Smart Watches. 85 Prozent

der Personen, die das Internet im ersten Quartal 2018 genutzt haben, waren auch mobil online, das heißt außerhalb ihres Zuhauses oder Arbeitsplatzes. [1]

Wer schlecht sieht oder hört, wird von der normalen Nutzung des Internets schnell ausgeschlossen, wenn ihm keine Hilfen angeboten werden. Wenn Deutsch nicht die Muttersprache ist oder eine geistige Behinderung vorliegt, wird das Lesen von langen und komplizierten Texten zu einer Hürde. Diese Hürden abzubauen, dafür steht Barrierefreiheit im Netz, dafür ist Leichte Sprache ein Mittel zum Zweck.

Untertitel und Bildbeschreibungen

Videos mit Untertiteln, ein Gebärdendolmetscher oder Alternativ-Texte, die ein Bild zusätzlich zur Bildunterschrift beschreiben, helfen Menschen mit Handicap sehr praktisch im Alltag. Sie sind auch für Menschen ohne Behinderung nützlich, z. B. damit ein Video auch ohne Ton laufen kann oder eine Grafik verständlicher wird. Digitale Barrierefreiheit nutzt also nicht nur Menschen mit Behinderungen, sondern vor



Abbildung 3: Europäisches Logo für einfaches Lesen

Info-Kurzfilmserie StMELF

Die Info-Kurzfilmserie bietet kompakte Informationen aus den verschiedenen Aufgabenfeldern des Ministeriums.

Alle Kurzfilme gibt es in drei Sprachfassungen (DE, EN und FR). Den Kurzfilm "Für Mensch, Tier und Landschaft" gibt es zusätzlich in Gebärdensprache und in [Leichter Sprache](#). Die Kurzfilme sind im YouTube-Kanal des Geschäftsbereichs [Land.Schafft.Bayern](#) eingetrag.

Nutzen Sie die Kurzfilme für Ihre Veranstaltungen und in Ihrer Öffentlichkeitsarbeit, für Ihre Besuchergruppen und Ihr Netzwerk. Bei Fragen zu Kurzfilmen wenden Sie sich bitte an das [Referat ÖA](#).

Tipp: Fügen Sie diese Seite zu Ihren **Favoriten** hinzu, damit Sie schnell Zugriff auf die Filme haben!



Abbildung 4: Link zur Kurzfilmserie: http://www.stmelf.bayern.de/service/leichte_sprache/index.php

alle auch Senioren, Kindern und Menschen, die nur vorübergehend körperlich oder geistig eingeschränkt sind. Und natürlich allen Menschen, die diese Seiten nutzen.

Und schließlich werden wir alle älter und wer heute gesund ist, der kann morgen schon auf Hilfe angewiesen sein. „Barrierefreiheit geht Menschen ohne Behinderung auch deswegen an, weil sie irgendwann womöglich selbst auf gut zugängliche Gebäude, Leichte Sprache oder die Kommunikation über Computer angewiesen sind. Denn Tatsache ist: Nur vier Prozent aller Behinderungen sind angeboren.“ [3]

Digitale Medien anpassen

Die Studie „MMB 16“ der Fakultät für Rehabilitationswissenschaften der TU Dortmund und des Hans-Bredow-Instituts aus dem Jahr 2016 ist die erste größere Studie in Deutschland, die die allgemeine Mediennutzung von Menschen mit Behinderungen untersucht hat. Hauptergebnis der Studie: Digitale Medien haben für Menschen mit Behinderung einen sehr hohen funktionalen Wert. Sie wollen mitreden und sich informieren.

Vergleicht man die Gruppe der behinderten Menschen mit nicht-behinderten Nutzergruppen wird deutlich: Menschen mit Handicap nutzen das Internet insgesamt weni-

ger als der Durchschnitt der Gesamtbevölkerung. Eine Ausnahme bilden nur die hörbeeinträchtigten Befragten. Besonders niedrig ist der Anteil der Befragten mit Lerschwierigkeiten. [4]

Eine Mindestanforderung an barrierefreie Webinhalte ist in den „Web Content Accessibility Guidelines“ (WCAG) festgelegt. Diese Empfehlungen zur barrierefreien Gestaltung von Internetangeboten wird für alle Länder der Europäischen Union ab September 2020 verbindlich. [5]

Leichte Sprache als Teil der Barrierefreiheit

Die 47 Ämterseiten in Leichter Sprache sind ein weiterer Baustein in puncto Barrierefreiheit im Netz. Die Behörden im Geschäftsbereich legen seit Jahren bereits viel Wert auf Barrierefreiheit im Internet, die Anforderungen der Barrierefreiheit sind durch zum Beispiel erklärende Texte bei Bildern, sogenannte Alt-Texte, und kaum PDFs fast vollständig erfüllt (siehe Abbildung 4).

Über die Arbeit des Staatsministeriums gibt es einen Kurzfilm in Gebärdensprache (siehe Abbildung 4).

Außerdem hat das Bundesministerium für Arbeit und Soziales in Zusammenarbeit mit dem Netzwerk Leichte Sprache einen Ratgeber zusammengestellt, der auch beim Aufbau der Leichte Sprache-Seiten im Geschäftsbereich zum Einsatz kam und im Internet eingesehen werden kann unter: <https://www.bmas.de/DE/Service/Medien/Publikationen/a752-leichte-sprache-ratgeber.html>

Für ein soziales Miteinander

Alle Menschen, egal ob mit oder ohne Handicap, am öffentlichen Leben teilhaben zu lassen, dafür setzen sich Behörden und viele Organisationen ein. Zum Beispiel der Sozialverband VdK, die Initiative Aktion Mensch, die Stiftung Digitale Chancen oder Leidmedien.de. Vom Wettbewerb „Biene – für das beste barrierefreie Angebot im Internet“ bis hin zur Mitmach-Aktion „Melden macht Helden“ zum Melden von digitalen Barrieren: Ziel dieser Aktionen ist es immer auch, die Öffentlichkeit auf die Bedürfnisse der behinderten Menschen aufmerksam zu machen. Damit Inklusion auf allen Ebenen gelingen kann.

Literatur bei der Autorin.

Infobox: Nützliche Links – Literatur

- www.barrierefreies-webdesign.de
- www.einfach-teilhaben.de
- www.leidmedien.de
- Forschungsbericht „Mediennutzung von Menschen mit Behinderungen“, November 2016, herausgegeben von den Medienanstalten und der Aktion Mensch;
- BAG Selbsthilfe, Abschlussbericht des Modellprojekts, Düsseldorf 2017, Seite 7

BIANCA MARKLSTORFER

STAATLICHE FÜHRUNGS-AKADEMIE FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN
bianca.marklstorfer@fueak.bayern.de



Neues Amt in Neumarkt – vielfältig und repräsentativ

Alle Fachbereiche nun unter neuem Dach

von JOHANNA KOCH: **Das Stichwort „Regionalität“ ist in aller Munde. Daher ist es nicht verwunderlich, dass der Andrang und das Interesse sehr groß waren, als das neue Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Neumarkt i.d.OPf. am 11. November 2018 seine Türen für Landwirte und Verbraucher öffnete. Das Ziel, über die Aufgabengebiete unseres Amtes und die heimische Landwirtschaft zu informieren, wurde erreicht. Der Bereich Landwirtschaft mit den Fachzentren Ökolandbau, Strukturentwicklung, Diversifizierung und LEADER, sowie die Sachgebiete Förderung und Bildung und Beratung mit Hauswirtschaft und Landwirtschaft präsentierten sich im Erdgeschoss des neuen Amtsgebäudes. Vor dem Gebäude weckte der Bereich Forsten mit einem anschaulichen Stand die Neugier von Jung und Alt. Der vlf Neumarkt sorgte mit Kaffee, Kuchen und Grillstand für das leibliche Wohl.**

Erste Überlegungen für einen neuen Amtsstandort fanden bereits im Jahr 2015 statt. Damals fiel beim Landkreis Neumarkt die Entscheidung, dass Eigenbedarf für die genutzten Büroräume in der Dr. Grundler Straße besteht. Dort waren die Landwirtschaftsverwaltung, wie auch die Außenstelle des Prüfteams Tirschenreuth untergebracht. Von Anfang an war das Ziel, ein neues Kompetenzzentrum zu schaffen. In diesem sollten die Landwirtschafts- und Forstverwaltung, die bisher an fünf Standorten aufgeteilt waren, unter einem Dach zusammen geführt werden. Auch Albert Füracker, bayerischer Staatsminister für Finanzen und Heimat, betonte vor Ort am Tag der Einweihung (siehe Bild 1):

Diese Zusammenführung bringt für die Mitarbeiter und die Bürger große Verbesserungen.

Das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AELF) Neumarkt ist nun gebündelt, Ansprechpartner und Servicestelle für den gesamten Landkreis, rund 2 000 landwirtschaftliche Betriebe und 13 000 Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer.

Der Neubau

Aufgrund des kurzen Planungszeitraums war klar, dass eine Mietlösung für das neue Gebäude am geeignetsten ist. Die Entscheidung fiel auf den Standort in der Nürnberger Straße 10.



Bild 1: Feierliche Einweihung am 11. November (von rechts): Diakon Peter Heyd, Dekanin Christine Murner, Finanzminister Albert Füracker, Landrat Willibald Gailler, Behördenleiter AELF Neumarkt Harald Gebhardt, MdB Alois Karl und Ministerialdirigent Wolfram Schöhl (Foto: Rainer Bierschneider)

Durch die intensive Zusammenarbeit aller Beteiligten konnte im Juli 2017 bereits der Grundstein gelegt werden. Im September 2018 wurde dann das neue, helle und freundliche Gebäude bezogen (siehe Bild 2). Das neue Amt bietet Platz für rund 60 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus dem Bereich Ernährung, Hauswirtschaft, Land- und Forstwirtschaft sowie dem Prüfdienst. Die räumliche Nähe zum Landratsamt vereinfacht die enge Zusammenarbeit mit den verschiedenen Fachabteilungen: Bau, Immission, Untere Naturschutzbehörde, Untere Jagdbehörde, Veterinäramt, Gesundheitsamt und Schulamt.

Herausforderung: Holzarten und Holzmuster

Gut gelungen waren die Anreize, wie Banner, Fahnen und sogar eine lebensgroße Kuh, die am Tag der offenen Tür vor

dem neuen Amtsgebäude Neugierige und Passanten anlockten. Die an das wechselhafte Herbstwetter gewöhnten Förster präsentierten im Außenbereich ihren Bereich „Forsten“ und klärten mit Plakaten über die Baumarten und den Wald als Grundlage für alles Lebendige auf. Viele der Besucher informierten sich im Gespräch über die allgemeinen Aufgabenbereiche der Forstverwaltung und den Waldnaturschutz. Auffallend viele Waldbesitzer nutzen die Gelegenheit, um mehr über Beratungs- und Fördermöglichkeiten zu erfahren und so ihre Wälder zukunftssicher und dem Klima angepasst zu bewirtschaften. Während die Mitarbeiter des Amtes den Erwachsenen ihre vielfältigen Aufgabenbereiche näher brachten, wurde das aufgebaute Baumrätsel bei den Kleinen immer beliebter: Dazu mussten verschiedene Muster von Holzarten dem passenden Namen der Bäume zugeordnet werden.

Von Duft einer Grassilage

Die Abteilung Förderung des AELF Neumarkt zeigte im Erdgeschoss des neuen Behördenstandorts Filme zum Mehrfachantrag und stellte das Kulturlandschaftsprogramm vor. Viele Besucher informierten sich über bodennahe Düngung, Uferrandstreifen und Blühflächen. Besonders die Verbraucher zeigten Interesse daran, was in der Landwirtschaft im Hinblick auf Klima- und Gewässerschutz sowie zum Erhalt der Biodiversität und dem Artenschutz geleistet wird. Im Landkreis Neumarkt werden bereits viele dieser Maßnahmen in enger Zusammenarbeit mit der Unteren Naturschutzbehörde und dem Landschaftspflegeverband umgesetzt.

Die Abteilung Bildung und Beratung, Bereich Landwirtschaft, informierte mit Plakaten über Kälberaufzucht, Fütterung und Stallbau (siehe Bild 3). Futtermittelproben luden zum Fühlen, Riechen und Schmecken ein. In dem geschlossenen Raum wurde jedem klar, wie intensiv der Duft einer feuchten Grassilage ist.

Verschiedenste Getreidearten und Musterbeispiele ihrer Blattkrankheiten rundeten das Bild der praktischen Landwirtschaft ab.

Hauswirtschaft in Magenta und Grün

In den Hauswirtschaftsräumen präsentierte sich das Sachgebiet Ernährung und Haushaltsleistungen. Festlich gedeckte Tische, Dekoration in den Farben Magenta und Grün, sowie Nährarbeiten und Lederpflege standen hier im Mittelpunkt. Viele Interessierte holten sich Unterlagen und Informationen zum Berufsbild und den zahlreichen Möglichkeiten in den Berufen der Hauswirtschaft (siehe Bild 4). In der neuen Lehrküche ging's rund um das Thema Ernährung. Sinnes-schulungen mit Verkostungen und Anwendungstipps für Gewürze, Öle, Getränke und Brot wurden neugierig angenommen.



Bild 2: Das neue Amtsgebäude in der Nürnberger Straße in Neumarkt (Foto: Rainer Bierschneider)

LEADER betrifft nicht nur Landwirte

Die Fachzentren Diversifizierung und Strukturentwicklung mit LEADER sowie der Ökolandbau stellten ihre Aufgaben und Projekte gemeinsam in einem Raum vor. Anfänglich etwas zögerlich, doch dann mit größerem Interesse stellten viele Ortsansässige fest, dass die vorgestellten Projekte der LEADER-Förderung ihren Lebensraum mehr betreffen als erwartet. Die Mitarbeiter des Amtes erläuterten ihre Arbeitsprojekte: die Projektentwicklung, Koordinierung und Förderung von Naturbädern, Aussichtsplattformen, Schautafeln und Lehrpfaden oder Lagerhallen. Die meisten davon im unmittelbaren Umfeld der Neumarkter. Landwirte und Verbraucher erfuhren so von der Leitlinie „Bürger gestalten ihre Heimat“. Denn die Vorschläge für die LEADER-Förderung betreffen alle Neumarkter Bewohner. Sie sollen Naherholung und Tourismus steigern und so auch die regionale Wertschöpfung. Passende Bildmaterialien zu den Projekten



Bild 3: Besonderer Besuchermagnet war die „Zenzi“, die zweite lebensgroße Kuh auf dem Gelände, an der fleißig Melken geübt wurde. Und das Beste: Für alle Wettmelker gab es leckere Preise zu gewinnen (Foto: Rainer Bierschneider)



▭ Bild 4: Als Highlight übten sich die Besucher in unterschiedlichsten Serviettenfalttechniken – dabei hatten nicht nur Hauswirtschafterinnen hier Spaß! (Foto: Sabine Pfeiffer)

im Landkreis haben die Vielfalt von LEADER unterstrichen. Fazit:

LEADER betrifft also nicht nur Landwirte,

wie einer der Besucher treffend formulierte.

Erwerbsalternativen – ein Netzwerk

Das Fachzentrum Diversifizierung und Strukturentwicklung präsentierte Erwerbsalternativen zur Einkommenssicherung. Für Urlaub auf dem Bauernhof, Soziale Landwirtschaft oder Erlebnisbauernhof wurden Hilfestellungen zur Entscheidungsfindung, Aufbau und Planung dargestellt. In Fortbildungen und Lehrfahrten bildet sich besonders unter Bäuerinnen ein Netzwerk, aus dem Geschäftsbeziehungen, aber auch Freundschaften entstehen. Am Tag der Amtseinweihung nutzen deshalb vor allem diese Damen die Möglichkeit sich auszutauschen. Die Kaffeestube, die mit Kaffee und Kuchen von den Damen des VfF bewirtet wurde, bot dazu die passende Gelegenheit.

Nicht nur die Regionalität, sondern auch Nachhaltigkeit war ein Thema und zog besonders die männlichen Besucher an. „LandSchaftEnergie“ lieferte fertiggestellte Projekte, Bilder und Inspirationen für eine energieeffizientere Landwirtschaft.

BioRegio

Das Fachzentrum Ökolandbau zeigte das BioRegio Betriebsnetz Bayern. Landwirte finden hier bereits ökologisch produzierende Landwirte als Ansprechpartner und können Erfahrungen austauschen, um so den Wissenstransfer zu verstärken. Verschiedene Apfelsorten von Streuobstwiesen

hielten dort die Besucher zum Probieren an. Damit war es leicht, miteinander ins Gespräch zu kommen. Auch hier wurde das Netz, das BioRegio Netz, mit Neugierigen, Interessierten und alten Hasen somit weiter gesponnen.

Ein durch und durch gelungener Tag

Rückblickend war die Einweihung mit dem Tag der offenen Tür am neuen Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten ein voller Erfolg. Das große Interesse der Neumarkter an den Aufgabenbereichen und den vielfältigen Themen, die in dem neuen Kompetenzzentrum bearbeitet werden, war überwältigend. Es zeigt ganz deutlich, wie wichtig der Bevölkerung die Region und ihr direktes Umfeld ist. Der große Besucheransturm lässt jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass es durchaus auch einige Probleme gab. Die Abteilung Bildung und Beratung mit dem Sachgebiet Landwirtschaft und die Abteilung Förderung teilten sich einen Ausstellungsraum. Beide Sachgebiete hatten unterschiedliche Filme vorbereitet, die nicht gleichzeitig in dem zugeordneten Raum laufen konnten. Beim Aufbau musste also schnell eine gute Lösung her. Schlussendlich einigte man sich auf eine Reihenfolge, in der abwechselnd je ein Film abgespielt wurde. Es wäre vorteilhaft gewesen, schon im Vorfeld noch mehr und detailliertere Absprachen über den Ablauf und die Ausstellungskonzepte zu machen, um solche Schwierigkeiten auszuschließen.

Sehr aufwendig war zum Teil die Gestaltung der Plakate, die mit viel Fachwissen extra für diesen Tag erstellt wurden. Dabei standen diese Infowände eher im Hintergrund und begrenzten den Stand optisch. Viel mehr als dieses geballte Fachwissen interessierte die Gäste jedoch alles, was zum Anfühlen, Riechen, Fühlen und Schmecken vorbereitet war. Um die Besucher anzulocken und zum Verweilen einzuladen, wird in Zukunft bei Veranstaltungen durch das Neumarkter Amt deshalb noch mehr auf hölzerne Rätsel, Brotsorten- und Apfelverkostung oder aber intensiv riechende Futterproben gesetzt.

Für die Mitarbeiter des gesamten AELF wird dieser Tag als freudiges Ereignis in Erinnerung bleiben. Besonders bei den Vorbereitungen und dem Aufbau war eine gute Zusammenarbeit, aber auch Kompromissbereitschaft bei allen Mitarbeitern des Amtes gefragt. Rückblickend trug der Tag der offenen Tür als Team Building- Maßnahme zum guten Betriebsklima bei. Das Ergebnis konnte sich sehen lassen.

JOHANNA KOCH

AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN
NEUMARKT I.D.OPF.

johanna.koch@fueak.bayern.de

Tschechische Schüler zu Gast an der Landwirtschaftsschule Straubing

„Ahoj a dobry den – Servus und guten Tag!“ hieß es an der Landwirtschaftsschule Straubing als 20 Schüler und Schülerinnen der Höheren Fachschule und Mittelfachschule für Landwirtschaft aus Tabor, Tschechien zu Besuch waren.

In nur einer Stunde ist Tschechien von Straubing aus zu erreichen und doch erscheinen Sprache und Kultur vielen von uns fremd. Bereits seit 2012 gibt es die Europaregion Donau-Moldau, mit dem Ziel den gemeinsamen Lebens- und Wirtschaftsraum weiterzuentwickeln und die Forschungs- und Bildungsmöglichkeiten durch Zusammenarbeit von Universitäten und Schulen auszubauen. Der zum ersten Mal stattfindende Schüleraustausch zwischen den beiden Landwirtschaftsschulen ist eine gute Möglichkeit dazu.

Tabor, die zweitgrößte Stadt in Südböhmen ist gerade mal 230 km und gut 3 Stunden Fahrt entfernt. Die dortige Landwirtschaftsschule blickt auf eine 150jährige Geschichte zurück und ist mit einer

Fachoberschule zu vergleichen. Wer dort das Abitur erwirbt kann seine Ausbildung an der Höheren Fachschule (vergleichbar unseren Fachhochschulen) fortsetzen.

Herzlich willkommen geheißen wurden die Tschechen bei einem Begrüßungsabend an der Landwirtschaftsschule Straubing. Kein Tschechisch auf Seiten der Straubinger und wenig Deutschkenntnisse bei den Tschechischen Schülern hinderte die jungen Leute nicht daran ins Gespräch zu kommen. Die Weltsprache Englisch baut Brücken. Für den fachlichen Austausch hatte die tschechische Gruppe zwei Lehrerinnen dabei, die souverän dolmetschten.

Bei ihrem viertägigen Aufenthalt konnte die tschechische Gruppe ganz unterschiedliche Familienbetriebe kennenlernen. Von einem Milchviehbetrieb mit Melkroboter über einen Gemüsebaubetrieb, der einen eigenen Hofladen betreibt bis hin zu einem großen Ackerbaubetrieb mit Schweinemast und Biogasanlage reichte die Bandbreite der besuchten Betriebe.

Ende November hat dann die Landwirtschaftsschule Straubing ihrerseits die Ländergrenze überquert, um etwas über die Art und Weise, wie Landwirtschaft in der Tschechischen Republik praktiziert wird, zu erfahren.

Die Landwirtschaftsschüler lernten in den drei Tagen viele unterschiedliche Betriebe kennen. Vom Familienbetrieb mit Broileraufzucht, Angusrinderhaltung, Pferdepension und Agrotourismus bis hin zu einer Agrar-genossenschaft mit 4 700 Hektar, 500 Milchkühen und einer Biogasanlage gewannen die Studierenden einige Eindrücke über die Strukturen und das Potenzial landwirtschaftlicher tschechischer Betriebe. Interessant war zu sehen, wie stark das politische System vor der Gründung der heutigen Tschechische Republik (1983) sich noch auf die Bewirtschaftungsformen in der Landwirtschaft auswirkt.

*Dr. Anita Lehner-Hilmer und Johannes Wenig
AELF Straubing*



Bild: Studierende der Landwirtschaftsschule Straubing und Schüler der Schule in Tabor gemeinsam mit ihren Lehrkräften bei einem Betriebsbesuch (Foto: Andreas Liebl)

Nutztierhaltung als essentieller Bestandteil nachhaltiger Landwirtschaft

Rahmenbedingungen richtig setzen

von URS NIGGLI: **Die Ernährungsweise der Bevölkerung ist nicht nachhaltig und das hat große Auswirkungen auf die Landwirtschaft und die Nutztierhaltung. Dies stellt für die Stabilität des Planeten ein Risiko dar, da verschiedene wichtige Indikatoren die Belastungsgrenzen der Ökosysteme erreichen. Ethische Fragen rund um den Fleischkonsum und das Tierwohl, dessen Kennzeichnung und die Tierschutzkontrollen beschäftigen die Öffentlichkeit und die Medien stark. Auswege sind möglich, wenn die Rahmenbedingungen richtig gesetzt sind. (Öko)effizienz alleine macht die Landwirtschaft nicht nachhaltig. Suffizienz muss diese ergänzen, was den Fokus auf die Ernährungssysteme erweitert. Die Nutztierforschung kann sich bei den Lösungen aktiv einbringen. Der Beitrag war ein Vortrag beim Fachsymposium zum 100-jährigen Jubiläum des Kompetenzzentrums für Nutztiere in Grub. Die LfL beleuchtete gemeinsam mit Fachexperten das Thema „Nutztiere“ aus vielen Perspektiven.**

Die Nachhaltigkeitsdefizite der Landwirtschaft

Die Ursachen mangelnder Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft sind die stark abnehmende Diversifizierung der Landwirtschaft und der Übergang zu großen Flächen mit wenig Fruchtwechsel. Der rücksichtslose Umgang mit unproduktiven Landschaftselementen wie Hecken, Bäumen, Bachsäumen oder Steinhäufen vernichtet wertvolle Lebensräume sowie Wind- und Erosionsschutz. Die Rationalisierung der Arbeiten durch große und schwere Geräte und durch immer mehr Pflanzenschutz-Maßnahmen belasten Böden und Gewässer. Die Kappung der Stoffkreisläufe zwischen dem Ackerbau und der Viehhaltung führt zu einseitiger mineralischer Düngung und Humusverlusten im Ackerbau und zu Überdüngung im Grünland. Eine nicht unwesentliche Rolle spielt die Spezialisierung und Vereinfachung der Logistik entlang der ganzen Wertschöpfungskette, wie sie für erfolgreiche Industrieprodukte üblich sind [1], [2]. Die beiden schwedischen Wissenschaftler Johan Rockström und Will Steffen sehen die Belastungsgrenzen und damit die Stabilität des ganzen Planeten durch die ökologischen Veränderungen bedroht [3]. Zurzeit wird viel Hoffnung in die Digitalisierung der Agrartechnik gesetzt, um viele der negativen Entwicklungen wieder rückgängig zu machen.

Kann die Welt nachhaltig oder ökologisch ernährt werden?

Im Jahr 2050 sollen geschätzte 10 Milliarden Menschen mit möglichst wenig Umweltschäden ernährt werden. Er nähren bedeutet heute im globalen Schnitt 2 850 produ-

zierte Kilokalorien pro Kopf und Tag [4] mit einem hohen Anteil tierischer Proteine – und einer Wegwerfquote von rund 30 Prozent. Prognosen für 2050 gehen gar von täglich 3 070 Kilokalorien pro Kopf aus. Die negativen Auswirkungen auf die Umwelt nehmen drastisch zu. Mit dieser Herausforderung beschäftigten sich zwei Publikationen, welche unter der Federführung des Forschungsinstituts für biologischen Landbau (FiBL) entstanden sind. Sie zeigen, welche bedeutende Rolle die Tierhaltung für eine nachhaltige Landwirtschaft und Ernährung spielt.

In der Studie von Schader et al. [5] wurden die gegenwärtige Situation (Basisjahr) mit dem Referenzszenario der FAO für das Jahr 2050 und einem Alternativszenario einer drastischen Reduktion des Fleischkonsums, bei dem kein Kraftfutter mehr auf Ackerland produziert wird, verglichen (Food not Feed). In allen drei Szenarien werden 3,48 Milliarden Hektar Grasland genutzt. Ackerland macht im Basisszenario 1,54 Milliarden Hektar aus, im Referenzszenario der FAO für 2050 sind es 1,83 (+19 Prozent) und bei einem Verzicht des Anbaus von Kraftfutter für die Tierernährung 1,2 Milliarden Hektar (-22 Prozent). Während die FAO mit einer starken Zunahme aller Nutztiere rechnet, reduziert sich im Szenario Food not Feed die Haltung von Geflügel und Schweinen dramatisch, während alle Wiederkäuer-Arten leicht bis stark zunehmen (4 bis 44 Prozent). Alle Umweltindikatoren verändern sich beim Szenario Food not Feed stark positiv, sowohl gegenüber dem Basisjahr wie auch gegen dem FAO Referenzszenario: weniger Land unter dem Pflug, deutlich geringere N- und

P-Überschüsse, weniger Klimagasemissionen, weniger nicht erneuerbare Energie, weniger Pestizide, ein geringerer Frischwasser-Verbrauch, ein Rückgang der Abholzung und weniger durch Wasser verursachte Bodenerosion. Die Verbesserung der Umweltwirkungen rangieren von 19 bis 46 Prozent. Die durchschnittliche theoretische Ernährung der Menschen wurde dabei in allen Szenarien stabil gehalten. Für 2050 stehen im Referenzszenario FAO pro Kopf und Tag 3028 Kilokalorien (Kcal) und im Food not Feed-Szenario 3 008 Kcal zur Verfügung (für das Basisjahr sind es 2 763 Kcal). Die tägliche Proteinversorgung liegt bei allen drei Szenarien zwischen 77 und 82 Gramm Protein pro Kopf und Tag. Stark verändert sich die Herkunft: Bei der Energie kommen im Szenario Food not Feed nur noch fünf Prozent aus der Tierhaltung (17 Prozent sind es im FAO-Szenario für 2050). Beim Protein sind es noch elf Prozent (FAO-Szenario 38 Prozent). Die überwiegenden Anteile kommen von pflanzlichen Produkten, da der Anbau von Hülsenfrüchten ausgedehnt wird.

In der zweiten Studie, welche in Nature Communications erschien [6], wurden verschiedene Szenarien für künftige Ernährungssysteme untersucht. Sollen diese nachhaltig sein, lassen sich Zielkonflikte nicht vermeiden. Zum Beispiel: Ökolandbau senkt Stickstoffüberschüsse, schont Böden und ist weniger ökotoxisch, bringt jedoch tiefere Erträge. Oder: Eine graslandbasierte Tierproduktion steht nicht im Wettbewerb um Ackerland mit direkter menschlicher Ernährung, emittiert aber pro Kilogramm Fleisch mehr Treibhausgase, als wenn die Tiere Kraftfutter fressen. In der Modellierung der Szenarien war deshalb die zentrale Frage, wie man mit diesen Zielkonflikten umgeht. Es ging nicht darum, fertige Lösungen zu verteidigen. Die Modellberechnungen für 2050 zeigen: Würde man weltweit bei gleichbleibendem Konsumverhalten – also mit hohem Anteil an tierischen Produkten und mit großen Abfallmengen – auf Ökolandbau umstellen, gingen zwar die Stickstoffüberschüsse und synthetischen Pflanzenschutzmittel stark zurück, und auch die Treibhausgasemissionen wären ein wenig tiefer. Aber man benötigte massiv mehr Ackerland, was keine ökologisch tragbare Option darstellt. Dieses Bild ändert sich jedoch, wenn man an den Stellschrauben dreht: Füttert man die Tiere mit weniger Kraftfutter und vermehrt durch Grasland, essen die Menschen weniger Fleisch und sinken die Abfallmengen, dann muss man gar nicht erst so viel Nahrung produzieren. Ein Beispiel:

Mit 50 Prozent weniger Kraftfutter, 50 Prozent weniger Abfall und 100 Prozent Ökolandbau würde der Landverbrauch kaum zunehmen und die negativen Umweltauswirkungen stark sinken.

Insgesamt zeigt die Studie, dass der Ökolandbau die Menschheit in Zukunft nachhaltig ernähren kann, sofern man auf tierisches Kraftfutter verzichtet, weniger Fleisch isst und Lebensmittelabfälle vermeidet. Um die Landwirtschaft nachhaltig zu gestalten, muss man also das ganze Ernährungssystem betrachten und nicht nur einzelne Aspekte wie etwa die Produktion. Nur wer eine Gesamtperspektive einnimmt, kann die unvermeidbaren Zielkonflikte entschärfen. Um den planetaren Hunger nachhaltig zu stillen, braucht es keine radikalen Lösungen, sondern eine kluge Kombination aus Effizienz, sinnvollem Ressourceneinsatz (oft bezeichnet als Konsistenz) und Genügsamkeit (Suffizienz). Dann kann Ökolandbau eine zentrale Rolle spielen in einem tragbaren Ernährungssystem der Zukunft. Der Ökolandbau steht in der Studie stellvertretend für jede Form der Landwirtschaft, welche die Umweltbelastung stark reduziert (agrarökologische Anbausysteme, Low External Input Sustainable Agriculture [LEISA] und auch die Strategien der ökologischen Intensivierung).

Das Abfallproblem kann mittlerweile auch in seiner ökonomischen Bedeutung eingeschätzt werden. Der Wert der fortgeworfenen Lebensmittel beträgt eine Billion US-Dollar pro Jahr, die Belastung der Umwelt kostet 700 Milliarden und die sozialen Kosten belaufen sich auf 900 Milliarden. Zusammengenommen vernichten die verschwendeten Lebensmittel drei bis vier Prozent des globalen Bruttosozialprodukts aus [7]. Müller und Huppenbauer schlugen 2016 in der Zeitschrift Gaia vor, dass die Mäßigung zu einem zentralen Wert liberaler Gesellschaften werden müsste: „Suffizienz ist kein Ziel der Umweltpolitik, wie es die Effizienz ist. Mit Blick auf die Belastungsgrenzen des Planeten schlagen wir in unserem Beitrag vor, dass Suffizienz das Grundkonzept des liberalen Gesellschaftsverständnisses erweitern sollte. Die klassische Vision von liberalen Gesellschaften basiert auf den Kernwerten der individuellen Freiheit, dem Prinzip, anderen keinen Schaden zuzufügen und der sozialen Gerechtigkeit, verbunden mit den Tugenden Mut, Vorsicht und Gerechtigkeit. Mit der Suffizienz fügen wir einen vierten Kernwert ein, der notwendig ist, um mit den Belastungsgrenzen des Planeten zurechtzukommen. Die Tugend, welche mit der Suffizienz verbunden ist, ist die Mäßigung.“ [8, deutsche Übersetzung durch den Autor].

Bedeutung der Tierhaltung für nachhaltige Landnutzung

Auf weltweit zwei Dritteln allen für die Ernährung genutzten Landes, das heißt auf 3,4 Milliarden Hektar Dauerwiesen und -weide, ist kein Pflügen und damit auch kein Ackerbau möglich. Aus Sicht der nachhaltigen Ernährung macht es keinen Sinn, diese Flächen nicht mit Wiederkäuern zu nutzen. Zwar gibt es mittlerweile Techniken, auch marginale Ackerbaustandorte in die Produktion zu nehmen.

So „pflügte“ man die botanisch artenreichen Savanne-Weiden in Brasilien und Argentinien mit dem Totalherbizid Glyphosat chemisch um, düngte die nährstoffarmen Böden auf und pflanzte die gentechnisch veränderten Soja- und Maissorten im pfluglosen Anbau an. Die strukturell labilen und flachgründigen Böden, in denen auch keine Zufuhr von organischen Düngern stattfindet, sind damit langfristig der Zerstörung durch Erosion preisgegeben. Zwar würden – und das sagen Veganer zu Recht – zehn Prozent des landwirtschaftlich genutzten Lands, auf welchem heute Mais, Soja und Getreide für die Tierfütterung angebaut werden, für die direkte menschliche Ernährung frei. Das darauf wachsende Getreide könnte viermal so viele Menschen ernähren. Aber eben, es bleibt eine kleine Fläche von nur 390 Millionen Hektar, die zusätzlich direkt für die menschliche Ernährung gewonnen würde. Und das reicht nicht aus, um die Energie und das Protein, welche durch die Veredlung des Grünlands durch die verschiedenen Wiederkäuer-Arten gewonnen werden, zu ersetzen. Deutschland unterscheidet sich bezüglich Landnutzung sehr stark von dieser globalen Situation (28 Prozent Dauergrünland, 30 Prozent Ackerbau für die Tiernutzung oder Energiepflanzen und 42 Prozent Ackerland und Dauerkulturen für die direkte menschliche Ernährung).

Im Gegensatz zu intensiver Mast und Milchproduktion veredeln Weiderinder mit ihrem Pansen-Magen das für die Menschen unverdauliche Gras zu wertvollen eiweißreichen Lebensmitteln in Form von Fleisch und Milch.

Was veganische Aktivisten gerne ignorieren, ist, dass es ohne die Viehwirtschaft – Yaks, Rind, Büffel, Schafe, Ziegen – zum Beispiel im Hochland von Nepal, in den Steppen der Mongolei, in der russischen Tundra, in den afrikanischen und lateinamerikanischen Savannengürteln oder im Alpenraum keine Menschen gäbe.

Die Viehhaltung ist auch wichtig für funktionierende Kreisläufe von Nährstoffen und organischem Material. Sowohl im Ökolandbau, wo gemischte Betriebe die Regel sind, wie auch in der konventionellen Produktion, wo gemischte Betriebe zur guten fachlichen Praxis gehören, können organische Dünger einen sehr hohen Beitrag zur Ertragsbildung im Ackerbau leisten, wie der Schweizer Anbausystemversuch DOK zeigt [9].

In Zukunft steht aber die riesige Herausforderung an, die Kreisläufe von Nährstoffen und organische Feststoffen im großen Maßstab zu schließen, nämlich zwischen den Haushalten und dem Pflanzenbau. Die Schweizer EAWAG

zeigte zum Beispiel Wege auf, aus dem menschlichen Urin direkt Pflanzendünger in hoher Qualität zu produzieren [10]. Unter der Leitung des Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI wurden auch in Deutschland im Projekt TWIST++ technische Lösungen entwickelt, um auf intelligente Weise Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungssystemen zu bauen, die Energie- und Nährstoffrückgewinnung ermöglichen [11]. Solche Ideen könnten langfristig die Engpässe bei der organischen Düngung, welche durch die Reduktion der Tierzahlen entstehen, ergänzen. Im Einklang mit Eisler et al. [12] bildet die nachhaltige Rindviehhaltung mit folgenden Elementen den Rahmen der Forschung am FiBL:

- └ Reduktion von Kraftfutter,
- └ beste Futterbau-Praxis,
- └ abwechslungsreiches Raufutter mit der Möglichkeit für die Tiere, Futterstoffe (z. B. pflanzliche Sekundärmetaboliten) zu wählen,
- └ Zucht auf Lebensleistung und Raufutterverwertung,
- └ tiefe Remontierungsraten,
- └ gesunde Tiere,
- └ gesunde Jungtiere.
- └ Kosten und Gewinne im Auge behalten (Tierarztkosten und Kraftfutterkosten versus Mehrertrag),
- └ effiziente, robuste und resistente Tiere züchten.

So wurde zum Beispiel im Projekt „ProQ“ die Eutergesundheit auf 200 praktischen Milchviehbetrieben bei gleichzeitiger Reduktion der Behandlungen mit Antibiotika (auf den besten Betrieben bis auf null) verbessert [13]. Die gewonnenen wissenschaftlichen und praktischen Erkenntnisse werden seither in verschiedenen Regionen der Schweiz mit zahlreichen Landwirten umgesetzt. In einem Nachfolgeprojekt beschäftigen wir uns mit der Gesundheit der Jungtiere, ein wichtiger Ansatz, um gesunde Herden mit robusten Tieren aufzubauen. Im Projekt „Feed no Food“ untersuchten wir während sechs Jahren auf 69 Betrieben die Auswirkungen von stark reduzierten Kraftfuttergaben auf die Leistungsfähigkeit, die Gesundheit und die Wirtschaftlichkeit von Milchkühen [14]. Ausgehend von einem Kraftfutteranteil von zehn Prozent, wie er gemäß den Richtlinien der Bio Suisse maximal zugelassen ist, reduzierten Gruppen von Betrieben diesen auf fünf Prozent oder auf null. Die Berechnungen ergaben, dass pro Kilogramm Kraftfutter nur 0,9 bis 1,4 kg mehr Milch gemolken werden konnte. Für eine steigende Anzahl Betriebsleiter ist es deshalb wirtschaftlich günstiger, ganz auf Kraftfutter zu verzichten. Aufgrund der Ergebnisse der FiBL-Forschung senkten die bäuerlichen Delegierten der Bio Suisse den maximalen Anteil von Kraftfutter an der Diät von zehn bis fünf Prozent.

Das ethische Dilemma

Die meisten Menschen verzehren Fleisch mit Genuss. Denn der steinzeitliche Jäger und Sammler steckt tief in der menschlichen DNA. Der Wechsel zum Ackerbauer und Viehzüchter spielte sich je nach Weltregion zwischen 12 000 und 5 000 vor Christi Geburt ab. Dies geschah nicht freiwillig, da die Ernährung als sesshafte Bauernfamilien beschwerlicher war als das Jagen von Tieren und das Sammeln von Beeren, Wurzeln und Früchten. Die Mythen von der Vertreibung aus dem Paradies beschreiben diesen Übergang zum Ackerbauer und Viehzüchter. Denn der Wechsel zum Anbau von Wildgräsern mit kleinen Samen, mit mageren Ernten und mit dem stundenlangen Mahlen war aufwendig. Die Menschen vermehrten sich schnell, jagten immer erfolgreicher (zum Beispiel dank der Domestizierung des Wolfs) und übernutzten deshalb die Wildtierbestände.

Doch der Verzehr von Fleisch beschäftigt die Gesellschaft heute sehr. Die Tabuisierung der Schlachtung ist das sichtbarste Zeichen.

Aber auch die Geringschätzung von Herz, Leber, Nieren, Innereien, Füßen oder Schwänzen in der Küche spricht Bände. Sie erinnern daran, dass wir ein Lebewesen verspeisen.

Die „guten“ Fleischstücke isst man hingegen ohne solche Assoziationen. Moderne Menschen haben ein ethisches Problem: Dürfen wir 30 Milliarden Mitgeschöpfe – vom Perlhuhn bis zum Büffel – einzig zum Zwecke halten, um es nach einem kurzen, oft stressvollen Leben zu essen? Je mehr wir über das Verhalten, das Sozialleben, die Geschicklichkeit und die Lern- und Kombiniertfähigkeit von Tieren wissen, desto mehr Mühe bereitet das Töten. Die einst klaren Grenzen zwischen Tier und Mensch verschwinden zunehmend. Können Tiere ihr Schicksal erahnen? Wissen sie etwas vom Ende der eigenen Existenz? Empfinden sie Gefühle wie Zuneigung oder Abschiedsschmerzen? Können sie über sich selber nachdenken? Können wir das Verhalten von Menschen und Tieren nach wie vor mit vernunft- oder erkenntnisgetrieben versus instinktgetrieben beschreiben? Viele Menschen bezweifeln das.

Der Entwicklungspsychologe Thomas Suddendorf von der Universität in Brisbane untersuchte die Entwicklung von kognitiven Fähigkeiten bei Menschen- und Affenkindern. Seine Schlussfolgerungen sind klar: Der Mensch unterscheidet sich tatsächlich stark von seinen engsten Verwandten durch die Fähigkeit zu mentalen Zeitreisen. Er denkt ständig

in Szenarien, was seine Zukunft (aber auch die Vergangenheit) anbelangt. Und er hat die Fähigkeit, die Sprache konzeptuell zu nutzen. So kann er dank dieser Fähigkeit ganz neue Informationen vermitteln, was eine Voraussetzung für die raschen Fortschritte in der Wissenschaft und Technologie ist [15]. Trotzdem werden ethische Bedenken und teilweise heftige Auseinandersetzungen um die Nutztierhaltung eine zunehmend wichtigere gesellschaftliche Debatte auslösen. In diesem thematischen Feld wird die Nutztierforschung eine wichtige Rolle spielen können, weil hier ein großer Teil der „Tier-Kompetenz“ vorhanden ist. So wie es in Zukunft wichtig werden wird, dass die Agrarforschenden den Fokus von den handelbaren Ökosystemdienstleistungen (Food, Feed, Fuel, Fiber) mit gleichem Engagement auch auf alle Ökosystemdienstleistungen ausweiten, so sollten sich die Nutztierwissenschaften auch mit ethischen, verhaltenstypischen, entwicklungspsychologischen und neurologischen Fragen der Nutztiere auseinandersetzen. Mit der Entwicklung von tiergerechten Haltungs-, Züchtungs- und Fütterungskonzepten wurde erst ein kleiner Schritt getan. Eine Dissertation zum Aufbau einer Mensch-Tierbeziehung mit einer speziellen Streicheltechnik zu Kälbern in Mutterkuhhaltungssystemen und zum Abbau von Stresssituationen bei der Schlachtung, welche das FiBL bearbeitet, löste in der Öffentlichkeit ein übermäßig großes Interesse aus [16] und fand sogar in der Zeitschrift „Spiegel“ ein positives Echo.

Wichtig wird auch sein, dass die Forschung und Entwicklung von Ersatzfleisch und neuen Lebensmitteln stark zunehmen wird. Der amerikanische Biochemiker Pat Brown entwickelte sehr erfolgreich einen vollständigen Fleischersatz aus Weizen- und Kartoffelprotein und konnte dank verschiedener Zusatzstoffe wie Kokosnuss-Öl und anderen auch die Faserqualität nachahmen. Mit pflanzlichem Leg-Hämoglobin, welches er mit gentechnischen veränderten Hefekulturen produziert, konnte er den Fleischgeschmack perfekt imitieren. In einem EU-Projekt unter der Leitung des WUR in Wageningen wird die Produktionsweise weiterentwickelt, so dass auch Metzgerei-Fachbetriebe das Fleisch herstellen können.

Andere „Neue Lebensmittel“, die am Kommen sind, sind verschiedene Algenarten, Wasserlinsen und natürlich Insekten. Letztere werden als die ökologisch besseren und nachhaltigeren Nutztiere eingeschätzt. Erste Klimamessungen mit der Schwarzen Soldatenfliege (*Hermetia illucens*) von Sandrock [17] zeigen, dass dies je nach Qualität der Substrate nicht der Fall ist und dass die Gefahr groß ist, dass auch Insekten mit Kraftfutter statt mit minderwertigen Abfällen produziert werden. Letzteres wäre jedoch besonders dann interessant, wenn man die Kreislaufwirtschaft verbessern könnte.

Wege zu nachhaltiger Land- und Ernährungswirtschaft

Ich vertrete die nicht populäre Meinung, dass die Lebensmittel zu billig sind. Vermutlich dürfte der heutige Preis von Ökoprodukten etwa einem realistischen Preis für eine umweltgerechte Erzeugung entsprechen, welche auch auf das Wohl der Tiere Rücksicht nimmt. Häufig heißt es, dass sich aber nur der Mittelstand diese Preise leisten kann. Aber man darf nicht Sozialpolitik auf Kosten der Umwelt machen. Verschiedene Forschungsteams arbeiten an den theoretischen Grundlagen der ökologischen Buchhaltung („true cost accounting“), welche die Umweltkosten der konventionellen Landwirtschaft internalisiert. Dieser Ansatz muss unbedingt weiter verfolgt werden. Er könnte durch Abgaben auf umweltbelastende Stoffe wie Stickstoff, Energie oder Pestizide administrativ relativ einfach umgesetzt werden. So kommen die ETH-Ökonomen in einer Analyse der Erfahrungen verschiedener Länder mit Lenkungsabgaben auf Pestiziden zur Empfehlung, dass solche Maßnahmen eine Wirkung haben und als Instrument der Nationalen Aktionspläne Pflanzenschutz eingeführt werden sollten [18].

Eine noch größere Hebelwirkung hätte es für die Nachhaltigkeit, wenn die EU und nationale Regierungen die eklatanten Widersprüche zwischen der Landwirtschafts-, Umwelt- und Gesundheitspolitik auflösten. Die Landwirtschaft verursacht hohe Reparaturkosten an der Umwelt, welche beim Trinkwasser schon heute große Kosten für die Steuerzahler verursachen. Beim Klimawandel und bei der Biodiversität werden sie in Zukunft aber noch teurer zu stehen kommen. Und die billige Fleischproduktion lässt die Gesundheitskosten explodieren. Man sollte deshalb konsequent fett- und zuckerreiche Lebensmittel besteuern.

Sich ungesund ernähren, sollte richtig teuer sein, weil die medizinischen Folgekosten sonst enorm hoch sind. Solche Maßnahmen können, wie das Beispiel Dänemark zeigt, nur europaweit eingeführt werden, sonst gehen die Verbraucher über die Grenze einkaufen.

Begleitet muss das sein durch eine ausgezeichnete Ernährungsberatung. Gesundheit und Sportlichkeit ist eigentlich ein gesellschaftliches Ideal. Eine umfassende Ernährungsbildung bereits in der Jugend verursacht für die Gesellschaft weniger Kosten als eine teure Reparaturmedizin im Alter.

Auch in der Gemeinsamen Agrarpolitik besteht ein Lenkungspotenzial von 54 Milliarden Euro, das zwar in der nächsten Periode leicht gekürzt werden sollte. Dieser hohe Betrag sollte wirkungsorientiert ausbezahlt werden. Und es sollten auch Programme für das Tierwohl damit finanziert werden können, wie es zum Beispiel die Schweiz seit mehr als 20 Jahren mit den beiden Programmen RAUS und BTS erfolgreich macht. Die Wissenschaft und die Beratung haben Methoden entwickelt, wie sie einen landwirtschaftlichen Betrieb innerhalb weniger Stunden analysieren können, wie weit er von einer ökologischen, sozialen und ökonomischen Nachhaltigkeit entfernt ist und wie gut der Betrieb geführt ist. Es ist heute also möglich, öffentliche Gelder so einzusetzen, dass die Nachhaltigkeit gefördert wird [19]. Dies muss das Ziel der Agrarpolitik nach 2020 sein.

Veröffentlichung mit Literaturangaben unter https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/schriftenreihe/fachveranstaltung-nutztierhaltung-basis-landwirtschaft-bayern-100-jahre-grub_lfl-schriftenreihe.pdf

URS NIGGLI

FORSCHUNGSINSTITUT FÜR BIOLOGISCHEN LANDBAU (FIBL)
urs.niggli@fibl.org

Novelle des Förderprogramms BioKlima sorgt für Besucherrekord

Rund 200 Besucher haben sich am 4. Dezember am Technologie- und Förderzentrum (TFZ) in Straubing über das Förderprogramm BioKlima informiert. Die Novelle der Richtlinie trat am 1. Januar 2019 in Kraft. Damit fördert der Freistaat Bayern künftig auch kleinere Biomasseheizwerke. Bereits seit 2009 fördert Bayern Biomasseheizwerke im Rahmen des Förderprogramms BioKlima, um die Wärmeversorgung mit nachwachsenden Rohstoffen zu stärken.

In einer Sonderveranstaltung gemeinsam mit dem Beraternetzwerk LandSchaftEnergie und C.A.R.M.E.N. e. V. stellte Roland Dindaß vom Förderzentrum Biomasse am TFZ die Neuerungen des Förderprogramms BioKlima im Detail vor. Bisher wurden Biomasseheizwerke erst ab einer Nennwärmeleistung von ca. 120 Kilowatt gefördert. „Mit der Novelle sind nun auch kleinere effiziente und umweltschonende Biomasseheizwerke ab einer Nennwärmeleistung von 60 Kilowatt zuwendungsfähig“, erklärte Dindaß. Damit wird der Kreis der potenziellen Antragsteller deutlich erweitert. Um die Fördergelder abgreifen zu können, sei wichtig, das Projekt vorab zu besprechen und den Antrag vor Maßnah-

menbeginn am TFZ zu stellen, betonte der Experte des Förderzentrums Biomasse.

Zu effizientem Heizen mit Holz informierte Klaus Reisinger. Der Projektleiter von LandSchaftEnergie erläuterte die Feuerungstechniken von Scheitholz-, Hackschnitzel- und Pelletfeuerungen. Dabei ging er darauf ein, wie wirtschaftlich die Feuerungen sind, welche Fördergelder infrage kommen und welche Emissionsgrenzwerte jeweils vorgeschrieben sind. Die Details hierzu sind im TFZ-Bericht Nr. 8 nachzulesen (herunterzuladen unter: www.tfz.bayern.de/festbrennstoffe/publikationen/).

Bernhard Pex von der Abteilung Festbrennstoffe bei C.A.R.M.E.N. e. V. behandelte das effiziente Nahwärmenetz: „Ein Nahwärmenetz ist nur dann sinnvoll, wenn die Wärmeabnehmer genügend dicht beieinander liegen“, sagte Pex. Dafür sei elementar, dass in der Planungsphase der Energiebedarf der Liegenschaften fundiert erfasst wird und bereits vor Maßnahmenbeginn die Wärmeabnahme vertraglich gesichert ist. „Der wichtigste Vorteil von Nahwärmenetzen ist immer die regionale Wertschöpfung“, betonte Pex. Auch die Einbindung von Solarenergie und

Abwärme in biobasierte Nahwärmenetze ist in der Novelle von BioKlima neu geregelt und wird mit höheren Zuschüssen und angepassten Förderkriterien unterstützt.

Viele Gäste besuchten im Anschluss die Dauerausstellung Biomasseheizungen im Keller des Schulungs- und Ausstellungszentrums und besichtigten die rund 70 Zentralheizungsanlagen. Wie jeden ersten Dienstag im Monat waren auch viele Firmenvertreter der ausgestellten Heizkessel anwesend, die zu ihren Produkten informierten. Insgesamt umfasst die Ausstellung rund 120 Exponate, darunter Kaminöfen, Scheitholzherde, elektrostatische Abscheider, Fernwärmeleitungen, Pufferspeicher, Pelletlager und Solarkollektoren.

Weitere Informationen zum Förderprogramm BioKlima sind unter www.tfz.bayern.de/bioklima zu finden, ebenso die drei Vorträge der Referenten. Details zur Ausstellung Biomasseheizungen unter www.tfz.bayern.de/biomasseheizungen.

(TFZ Straubing)



▣ Bild 1: Vor rund 200 Besuchern präsentierte Roland Dindaß vom Förderzentrum Biomasse am TFZ die Neuerungen des Förderprogramms BioKlima (Fotos: TFZ)



▣ Bild 2: Freuten sich über die gelungene Veranstaltung (von links): Emanuel Schlosser (TFZ), Klaus Reisinger (LandSchaftEnergie), Bernhard Pex (C.A.R.M.E.N. e. V.) und Roland Dindaß (TFZ)

Klimaschutz und Ernährungsgewohnheiten

von DR. MATHIAS EFFENBERGER: **Aufrufe zum Klimaschutz durch weniger Fleischkonsum führen regelmäßig zu emotionsgeladenen Diskussionen in Politik und Gesellschaft. Tatsächlich könnte der einzelne Bürger, die einzelne Bürgerin durch Umstellung der Ernährungsweise den ernährungsbedingten CO₂-Fußabdruck deutlich senken. Geschähe dies im großen Stil, wären allerdings Verschiebungen in den Produktionssystemen erforderlich. Dabei könnten sich Spielräume eröffnen, die Treibhausgasemissionen im Gesamtsystem der tierischen Produktion zu senken.**

Im vorliegenden Beitrag soll versucht werden, einige grundlegende Zusammenhänge zwischen Fragen des Klimaschutzes und der Erzeugung von Lebensmitteln – insbesondere solcher mit tierischer Herkunft – in wissenschaftlich fundierter und dennoch allgemeinverständlicher Weise darzustellen. Anlass hierfür ist der in „Schule und Beratung“ 10/2018 erschienene Artikel mit dem Titel „Ein Plädoyer für Rinderhaltung und Fleischverzehr“ von Dr. Walter Kreul [1], in welchem neben ökologischen Aspekten auch Fragen der vollwertigen Ernährung und der Ethik betrachtet werden. Die letzteren beiden Aspekte werden im Folgenden allenfalls gestreift, da ich mich als Autor ansonsten zu weit aus meinem Kompetenzbereich hinauslehnen würde. Vielleicht fühlen sich kompetente Kolleginnen oder Kollegen angesprochen, hier etwas zu ergänzen.

Ausgangssituation

Am Beginn von Überlegungen zu der Frage, wie das Klima durch Veränderungen der Ernährungsgewohnheiten, speziell im Hinblick auf den Konsum tierischer Nahrungsmittel, geschützt werden kann, stellt sich zunächst das Problem verschiedener Skalen. Während sich der Klimawandel aufgrund der systemischen Wirkung von Treibhausgasen als globales Phänomen darstellt – obgleich mit regional stark variierender Ausprägung – haben wir es bei Fragen der Ernährung mit einer unübersichtlichen Vielfalt an Gewohnheiten auf kultureller, nationaler, regionaler und individueller Ebene zu tun. Pauschale Aussagen zu einer „klimaoptimalen Ernährung“ erscheinen daher wenig zielführend. Vielmehr soll im vorliegenden Beitrag ausgehend von den aktuellen „typischen“ Ernährungsgewohnheiten in Deutschland beispielhaft diskutiert werden, wie sich diesbezügliche Veränderungen – insbesondere im Hinblick auf den Verzehr von Fleisch – auf die ernährungsbedingten Treibhausgasemissionen auswirken könnten. Verzichtet man auf diese Klarstellung der Ausgangssituation, kann man zwar leichtfüßig zwischen verschiedenen Ebenen hin- und herspringen und je nach Be-

darf in die eine oder andere Richtung argumentieren, wird am Ende aber nicht zu belastbaren Aussagen kommen.

Ernährungsbedingte Treibhausgasemissionen entstehen entlang der gesamten Wertschöpfungskette von der landwirtschaftlichen Produktion (einschließlich des vorgelagerten Bereichs) über die Verarbeitung, die Vermarktung und den Einzelhandel bis hin zu den Haushalten und Großverbrauchern. Wie es der Wissenschaftliche Beirat Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlicher Verbraucherschutz sowie der Wissenschaftliche Beirat Waldpolitik zusammenfassen, verursacht nach dieser Definition die Ernährung ca. ein Viertel der gesamten Treibhausgasemissionen Deutschlands [2],[3]. Dieser Anteil ist damit im Vergleich zum „Weltdurchschnitt“ von über 30 Prozent deutlich niedriger, was allerdings nicht etwa an der klimafreundlichen Ernährung der Deutschen liegt, sondern an den hierzulande überdurchschnittlich hohen Treibhausgasemissionen aus dem Energiesektor und der Industrie. Pro Bundesbürger errechnen sich ernährungsbedingte Treibhausgasemissionen in Höhe von 2,3 Tonnen CO₂-Äquivalente pro Jahr (t CO₂Äq/Jahr), davon 66 Prozent aus dem Verbrauch tierischer Produkte, 21 Prozent aus dem Verbrauch pflanzlicher Produkte und 13 Prozent aus dem Konsum von Getränken. Innerhalb der tierischen Produkte stammen die Treibhausgasemissionen weitaus überwiegend aus dem Verzehr von Fleisch/Wurstwaren (0,8 t CO₂ Äq/Jahr) und Milchprodukten (0,6 t CO₂ Äq/Jahr). Interessanter Weise hatten sich damit in 2006 im Vergleich zum Verzehr in der zweiten Hälfte der 1980er Jahre die spezifischen Treibhausgasemissionen um etwa 8 Prozent verringert, was vor allem auf einen geringeren Verbrauch an Butter, fettreichen Milchprodukten, Rind-/Kalbfleisch und Schweinefleisch zurückgeführt werden kann. Wie das Nationale Ernährungsmonitoring des Max Rubner-Instituts ergab, veränderte sich von 2006 bis 2012 der Verzehr von Fleisch und Wurstwaren sowie Milchprodukten hingegen nicht [4]. Während sich der Anteil der Vegetarier im vorgenannten Zeitraum von rund 1 Prozent auf fast 2 Prozent der

Bevölkerung nahezu verdoppelte, sind jüngere verlässliche Informationen über die tatsächliche Zahl von Vegetariern und Veganern in Deutschland nicht verfügbar.

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE) bewertet in ihrem Ernährungsbericht von 2017 den Fleischverbrauch hierzulande mit 60 kg pro Kopf und Jahr als nach wie vor zu hoch und begründet dies mit dem gesteigerten Risiko für Übergewicht sowie einer erhöhten Zufuhr von gesättigten Fettsäuren, Cholesterin, Purinen und Speisesalz [5]. Entsprechend findet sich in den „10 Regeln der DGE“ an vierter Stelle die Empfehlung: „Wenn Sie Fleisch essen, dann nicht mehr als 300 bis 600 g pro Woche.“ Daraus ergäbe sich ein Fleischkonsum von etwa 16 bis 31 kg pro Kopf und Jahr. In diesem Zusammenhang ist es wichtig festzustellen, dass die Empfehlungen der DGE für eine vollwertige Ernährung nicht auf bestimmte Ernährungsformen, sondern auf die ausreichende Versorgung mit allen lebensnotwendigen Nährstoffen abzielen.

Der rechnerische Selbstversorgungsgrad mit Fleisch insgesamt lag für Deutschland im Jahr 2017 bei ca. 117 Prozent. Deutlich weniger in Deutschland erzeugt als verbraucht wurden hierbei Schaf- und Ziegenfleisch, Pferdefleisch sowie sonstiges Fleisch, deutlich mehr produziert wurden Schweinefleisch und Innereien. Die Ausfuhr von Fleisch sank nach der Wiedervereinigung Deutschlands für einige Jahre und stieg ab 1995 stark an, so dass Deutschland in 2007 erstmals seit 50 Jahren zum Nettoexporteur von Fleisch wurde [6]. Der Rinderbestand in Deutschland hat nach der deutschen Wiedervereinigung um nahezu 30 Prozent abgenommen. Etwas mehr als ein Drittel des Rinderbestandes in Deutschland stellen Milchkühe, deren Zahl mit dem gesamten Rinderbestand durch den biologischen Faktor „Abkalbungen“ eng verknüpft ist. Der Rinderbestand insgesamt ist zu zwei Dritteln in den vier Bundesländern Bayern (hier weitaus überwiegend Doppelnutzungsrasen) sowie Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Schleswig-Holstein (hier weitaus überwiegend Milchnutzungsrasen) konzentriert [7].

Treibhausgasbilanz unterschiedlicher Nahrungsmittel

Wie bereits erwähnt, setzen sich die Treibhausgas-Emissionen, die mit dem Verzehr eines bestimmten Nahrungsmittels verbunden sind, zusammen aus den Emissionen bei der Erzeugung, der Verarbeitung, der Vermarktung und schließlich dem Konsum. Berechnet man die Emissionen entlang des Lebensweges und bezieht diese auf eine Masseneinheit des Produkts, ergibt sich der CO₂-Fußabdruck oder engl. „Product Carbon Footprint“. Aufgrund der möglichen Variabilität der Produktionsbedingungen in der Landwirtschaft, verbunden mit der Komplexität des Lebensweges von Nahrungsmitteln – insbesondere wenn diese einen hohen Grad der Verarbeitung aufweisen – ist die Spannweite der dies-

bezüglichen Literaturangaben groß. Dies soll im Folgenden anhand einiger weniger Beispiele für die Stufe der landwirtschaftlichen Produktion illustriert werden. Diese verursacht bei tierischen Nahrungsmitteln, Getreideprodukten und pflanzlichen Fetten/Ölen den Großteil des CO₂-Fußabdrucks; bei Kartoffelprodukten, Nüssen, Samen, Obst und Gemüse hingegen tragen Verarbeitung, Verpackung, Handel und Transport etwa zur Hälfte zum Product Carbon Footprint bei [8].

Wie Zehetmeier et al. in dieser Zeitschrift darlegten, variierte der CO₂-Fußabdruck für Milch von 98 bayerischen Milchviehbetrieben von 0,8 bis 1,8 kg CO₂-Äq. je kg Milch. Als wichtigste Einflussfaktoren auf den Product Carbon Footprint der Milch aus diesen Betrieben wurden (in dieser Reihenfolge) die Fütterungseffizienz, der Stickstoffeinsatz und die standortbedingten Lachgasemissionen im Futterbau, die Milchleistung, die Remontierungsrate sowie das Erstkalbalter identifiziert [9].

An dieser Stelle muss auf ein weiteres methodisches Problem hingewiesen werden, das insbesondere für die Bewertung tierischer Nahrungsmittel von großem Einfluss ist: die Frage der Bezugseinheit oder – wissenschaftlich ausgedrückt – der Systemgrenze. Es macht nämlich einen erheblichen Unterschied, ob die Treibhausgasemissionen (und andere Umweltwirkungen) beispielsweise auf die Schlachtkörpermasse / die essbaren Teile / die Menge essbaren Eiweißes bezogen werden. Wie Flachowsky & Hachenberg am Beispiel der Rindfleischerzeugung in einem extensiven Verfahren mit überwiegender Weidehaltung (ohne Kraftfutter; Lebendmassezunahme: 500 g pro Tag) darlegen, errechnet sich für die unterschiedlichen Bezugsgrößen ein Product Carbon Footprint von 23 / 28 / 115 kg CO₂-Äq. je kg; für ein intensives Verfahren mit Stallhaltung (Maissilage, Kraftfutter; Lebendmassezunahme: 1 500 g pro Tag) ergeben sich Werte von 7 / 9 / 35 kg CO₂-Äq. je kg [10]. Der Product Carbon Footprint in kg CO₂-Äq. je kg essbaren Eiweißes aus Fleisch (mit entsprechender Schwankungsbreite aufgrund von Leistungsunterschieden) steigt von Legehennen und Broilern (<10) über Mastschweine (10 bis 15) zu Mastrindern (35 bis 110); für Kuhmilch liegt er bei 12 bis 30 [11].

Eine Bewertung tierischer Nahrungsmittel anhand eines einzigen Umweltindikators ist aus wissenschaftlicher Sicht im Übrigen grundsätzlich kritisch zu sehen, da die Produktionssysteme in der Tierhaltung nicht äquivalent sind. So kann Grünland eben nur mit Hilfe von Wiederkäuern für die menschliche Ernährung verwertbar gemacht werden [1],[10]. In Bayern, wo Grünland etwas mehr als ein Drittel der landwirtschaftlich genutzten Fläche darstellt, sind dies zu 97 Prozent Rinder. In der Grünlandstudie der LfL wird aufgezeigt, dass die zukünftige Entwicklung der Grünlandnutzung für die Produktion von Raufutter sehr stark von der

| Produktgruppe | Product Carbon Footprint, kg / kg Produkt |
|------------------------|---|
| Pflanzliche Öle, Fette | 2,4 |
| Kartoffelprodukte | 0,1 |
| Nüsse, Samen | 0,4 |
| Obst | 0,4 |
| Gemüse | 0,4 |
| Getreideprodukte | 0,7 |
| Fische, Krustentiere | 1,3 |
| Eier | 2,6 |
| Milch/-getränke | 1,3 |
| Käse, Quark | 9,2 |
| Butter | 19,2 |
| Geflügelfleisch | 4,7 |
| Schweinefleisch | 6,7 |
| Rind-, Kalbfleisch | 17,4 |

▢ Tabelle 1: Vergleich der Größenordnung der spezifischen Treibhausgasemissionen aus der landwirtschaftlichen Erzeugung verschiedener Nahrungsmittel, zusammengestellt aus [8]: Abbildung 16

Gestaltung der Grundfütterrationen abhängt. In 2008 wurden in Bayern 57 Prozent des Grundfutters (Trockenmasse) auf sogenanntem Standardgrünland und 43 Prozent auf Ackerfutterflächen (v. a. Grün-/Silomais, Klee und Klee gras) erzeugt. Bei Annahme eines weiter zurückgehenden Milchkuhbestandes aufgrund fortgesetzter Milchleistungssteigerung wird im Szenario einer gleichbleibenden Grundfütterration bis 2020 eine Grünlandfläche von 166 000 Hektar freigesetzt. Als alternativer Nutzungspfad wird die Verwertung des Grünlandaufwuchses in Biogasanlagen diskutiert [12].

Nun fehlt noch der Vergleich zwischen Nahrungsmitteln tierischen und pflanzlichen Ursprungs bezüglich der Wirkung auf die globale Erwärmung/den Klimawandel. Hierzu wurden in *Tabelle 1* repräsentative Werte für den Product Carbon Footprint verschiedener Nahrungsmittel zusammengestellt, die im Wesentlichen auf der Umweltökonomischen Gesamtrechnung beruhen, also quasi eine „Mittelung“ über die angewandten Produktionsverfahren für die jeweiligen Nahrungsmittel darstellen. Enthalten sind zusätzlich

| | Reis (Nassfelder) | Rinder / Milchkühe | |
|------------------------------|-------------------|--------------------|-----------------------|
| CO ₂ -Äq (2016) | 511,5 Mio. t | 1 509,9 Mio. t | |
| | | Rindfleisch | Milch / Butter / Ghee |
| kcal pro Kopf und Tag (2013) | 541 | 40 | 168 |

▢ Tabelle 2: Daten zur weltweiten Kalorienversorgung und den damit verbundenen Treibhausgasemissionen aus Reis, Rindfleisch und Milch, zusammengestellt aus [14]

– soweit verfügbar – die Emissionen aus direkten Landnutzungsänderungen und Landnutzung in der landwirtschaftlichen Vorkette. Zur Einordnung der globalen Treibhausgasemissionen von Rindern und aus Nassreisfeldern werden in *Tabelle 2* ergänzende Daten der FAO angeführt.

Ernährungsformen und Treibhausgasbilanz

Fügt man die in den vorgenannten Abschnitten in sehr stark gekürzter Form dargelegten Informationen zusammen, so lassen sich im Prinzip die Umweltwirkungen verschiedener Ernährungsweisen miteinander vergleichen. Hierfür greifen wir wiederum auf die äußerst fundierte Betrachtung in [8] zurück. Dort werden die Umweltwirkungen des tatsächlichen Nahrungsmittelverzehr im Jahr 2006 (*siehe oben*) im Vergleich mit folgenden vier verschiedenen Ernährungsempfehlungen/-formen analysiert (basierend auf einer täglichen Kalorienaufnahme von 2 000 kcal pro Person):

- ▢ Empfehlungen der DGE nach dem Leitbild einer vollwertigen Ernährung;
- ▢ Empfehlungen des Verbands für Unabhängige Gesundheitsberatung (UGB) nach dem Leitbild der „Vollwert-Ernährung“ („Gießener Formel“) [13];
- ▢ Empfehlungen des US-amerikanischen Landwirtschafts- / Gesundheitsdepartments (USDA/USDHHS) zu einer vegetarischen (ovo-lacto) und veganen Ernährungsweise.

Die entsprechenden Ergebnisse für die Treibhausgasemissionen pro Person und Jahr wurden in *Tabelle 3* zusammengestellt. Demnach würden allein durch die Umsetzung der Empfehlungen von DGE oder UGB die ernährungsbedingten Treibhausgasemissionen um ca. 13 Prozent sinken. Eine ovo-lacto-vegetabile Ernährung ist demgegenüber um etwa ein Drittel weniger treibhausgasintensiv als die gegenwärtigen Verzehrsgewohnheiten, eine vegane Ernährungsweise verursacht gar weniger als die Hälfte der Treibhausgasemissionen pro Kopf und Jahr.

Um das Blickfeld zu erweitern, sei darauf hingewiesen, wie sich die Änderungen weiterer Umweltwirkungen darstellen: Bei den Ammoniakemissionen, dem Phosphorbedarf, dem Flächenbedarf und dem Primärenergieverbrauch sind diese richtungsgleich mit den Treibhausgasemissionen, der Bedarf an „blauem Wasser“ hingegen steigt bei einer

ovo-lacto-vegetabilen oder veganen Ernährung sehr deutlich an. Letzterer Sachverhalt ist vor allem auf den höheren Verzehr von Nüssen und Samen zurückzuführen, die sehr bewässerungsintensiv sind. Der Großteil dieses

Bedarfs fällt dabei im Ausland an – problematischer Weise häufig in Ländern mit einer ungünstigen klimatischen Wasserbilanz.

Effizienz, Konsistenz und Suffizienz

Zur Verringerung der ökologischen Belastungen durch Produktion und Konsum haben sich in der Umweltpolitik drei wesentliche Strategien herausgebildet: Effizienz, Konsistenz und Suffizienz [15] (Als vierte Strategie kann man regulatorische Maßnahmen anführen). Was verbirgt sich dahinter und wie lassen sich diese auf den Ernährungssektor und speziell die Ernährungsgewohnheiten anwenden?

Die Effizienzstrategie setzt vor allem an den Produktionsprozessen an, um dort durch verfahrenstechnische Verbesserungen den erforderlichen Ressourcen- und Energieeinsatz für die Bereitstellung einer Produkteinheit zu verringern, also den „Prozesswirkungsgrad“ zu erhöhen. Im Marketing wird hierfür auch gerne der Slogan „More with less“ (ins Deutsche übersetzt etwa: „Mehr aus weniger“) verwendet. Die Effizienzstrategie ist traditionell das Spielfeld der Ingenieure und es gibt in diesem Bereich immer noch erhebliche Potenziale auszuschöpfen. Allerdings muss, um netto eine ökologische Entlastung zu erzielen, der Effizienzgewinn nicht dazu verwendet werden, den Konsum zu erhöhen. Dies ist jedoch regelmäßig der Fall und man bezeichnet dies als sogenannten „Rebound-Effekt“ (oder auch „Bumerang-Effekt“). Die Konsistenzstrategie zielt deshalb darauf ab, industrielle Prozesse und Produkte so zu gestalten, dass diese sich weitestgehend in die natürlichen Stoffkreisläufe einfügen und nur ein Minimum an nicht verwertbaren Abfällen entstehen lassen. Schlagworte hierfür sind insbesondere Kreislaufwirtschaft, Industrielle Ökologie oder „Cradle-to-Cradle“ / „Ökoeffektivität“.

Tatsächlich konnten in der landwirtschaftlichen Produktion hierzulande in den vergangenen Jahrzehnten beeindruckende

Effizienzsteigerungen erzielt werden. Beispielsweise ist laut Bayerischem Agrarbericht die durchschnittliche Milchleistung in kg je Kuh und Jahr von 1818 im Jahr 1950 auf 5 403 im Jahr 2000 und weiter auf 6 890 im Jahr 2016 gestiegen. Auf diese Weise wurde in 2016 von 1,185 Mio. Milchkühen eine Milchmenge von 8,256 Mio. t erzeugt, gegenüber 6,874 Mio. t Milch von 1,927 Mio. Milchkühen in 1970 („More with less!(?)“) [16]. Der Bedarf der Kühe an Eiweißfutter nimmt allerdings mit steigender Milchleistung deutlich zu („More with less?“). So wurden in den Jahren 2006 bis 2010 im Mittel schätzungsweise 4,8 Mio. t Sojaschrot nach Deutschland importiert, davon 813 000 t nach Bayern, wo diese zu etwas mehr als der Hälfte an Rinder verfüttert wurden [17]. Die CO₂-Äq-Emissionen bei der Produktion von Sojaschrot im Ausland sind schwierig zu quantifizieren, können jedoch im Extremfall indirekter Landnutzungsänderungen (Rodungsflächen) leicht um eine bis zwei Größenordnungen über denen von einheimischen Futtermitteln liegen (bezogen auf die Frischmasse) [18].

Um die Abhängigkeit von Eiweißträgern aus Übersee zu verringern, verfolgt das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten seit 2011 im Rahmen der Bayerischen Eiweißinitiative die Ziele, in der ökologischen Tierhaltung den Eiweißbedarf ausschließlich aus heimischer Erzeugung zu decken sowie generell in Bayern die Wertschöpfung von heimischen Eiweißpflanzen zu stärken [19]. Große Potenziale für die inländische Rohproteinergänzung werden im Grünland und in der Verwertung von Rapsschrot gesehen. Der Ausdehnung der heimischen Erzeugung von Eiweißpflanzen werden allerdings Grenzen gesetzt durch die wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit und den zusätzlichen Flächenbedarf, der bei ansonsten im Wesentlichen gleichbleibender Erzeugung in Deutschland wiederum zu Verschiebungseffekten und sogenannten

| | Verzehr 2006 | DGE | UGB | ovo-lacto-vegetabil | vegan |
|---|--------------|------|------|---------------------|-------|
| Gesamt | 2,1 | 1,8 | 1,8 | 1,4 | 1,0 |
| davon: | | | | | |
| Milchprodukte | 0,65 | 0,60 | 0,69 | 0,77 | - |
| vegane „Milchprodukte“ | - | - | - | - | 0,42 |
| Fleischprodukte | 0,78 | 0,47 | 0,41 | - | - |
| Eiprodukte | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,04 | - |
| Fischprodukte | 0,04 | 0,04 | 0,03 | - | - |
| Getreideerz. | 0,19 | 0,25 | 0,28 | 0,20 | 0,22 |
| Gemüse, Hülsenfr., Obst, Nüsse, Samen, Kartoffelprod. | 0,26 | 0,30 | 0,34 | 0,31 | 0,34 |
| pflanzl. Öle/Fette | 0,04 | 0,07 | 0,11 | 0,08 | 0,11 |

□ Tabelle 3: Treibhausgasemissionen in Tonnen CO₂-Äq pro Person und Jahr für den tatsächlichen Nahrungsmittelverzehr in Deutschland im Jahr 2006 und vier verschiedene Ernährungsempfehlungen/-formen, zusammengestellt aus [8]: Abb. 110 & 111

indirekten Landnutzungsänderungen im Ausland führen würde [17].

Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass der einfache Zusammenhang abnehmender spezifischer Treibhausgasemissionen pro kg Milch mit steigender Milchleistung nicht uneingeschränkt gültig ist. Da Milch- und Rindfleischproduktion durch biologische Faktoren eng verknüpft sind, muss für ein vollständiges Bild die Systemgrenze um die Rindfleischproduktion erweitert werden. Bei sehr hohen Milchleistungen steigen im Gesamtsystem die Treibhausgasemissionen an, wenn die fehlende Fleischmenge durch Mutterkuhhaltung ausgeglichen werden muss [20]. Das Verhältnis der Nachfrage nach Milch und Rindfleisch in Deutschland liegt mit etwa 19 weit über dem Durchschnitt der EU (14), jedoch deutlich unter dem Verhältnis der erzeugten Mengen (25), so dass Deutschland ein Nettoexporteur von Milch und Molkereiprodukten ist. Der Selbstversorgungsgrad mit Milch betrug hierzulande in den vergangenen Jahren zwischen 113 und 123 Prozent [21]. Aus Gründen der Selbstversorgung mit Rindfleisch und Milch bestünde somit grundsätzlich nicht die Notwendigkeit, auf eine weitere Milchleistungssteigerung zu setzen, bzw. es gäbe Spielraum, bei einer zunehmenden Zahl von Vegetariern die Treibhausgasemissionen im Gesamtsystem Milch- und Rindfleischproduktion durch Extensivierung zu senken. In jedem Fall machen Analysen auf einzelbetrieblicher Ebene deutlich, dass dort noch ein erhebliches ungenutztes Potenzial zur Steigerung sowohl der Effizienz – speziell in der Düngung und Fütterung – als auch der Konsistenz – zum Beispiel durch die betriebliche Integration einer Biogasanlage – besteht [9].

Im Gegensatz zu den Strategien der Effizienz und der Konsistenz zielt die Suffizienz auf eine tatsächliche Dematerialisierung ab, d. h. eine Verringerung von Produktion und Konsum auf ein Maß, das ökologisch tragbar und zur Befriedigung der wesentlichen gesellschaftlichen Bedürfnisse hinreichend ist. Es ist offensichtlich, dass man sich dann rasch mitten in der Diskussion um die Priorisierung der verschiedenen Bedürfnisse wiederfindet, was uns zurück zu unserem Thema führt.

Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

In Deutschland haben die Emissionen aus Erzeugung, Verarbeitung und Konsum von Nahrungsmitteln einen Anteil von etwa einem Viertel am Treibhausgasinventar. Betrachtet man den „CO₂-Fußabdruck“ eines/-r einzelnen Bürgers/-in, so liegt der Beitrag der Ernährung mit 15 bis 20 Prozent etwas niedriger. Dass davon etwa zwei Drittel auf den Konsum von Nahrungsmitteln tierischer Herkunft zurückgehen, kann im Wesentlichen auf zwei Faktoren zurückgeführt werden: (1.) Der Konsum von Fleisch ist hierzulande um den Faktor zwei bis vier höher als die DGE für eine vollwertige Ernäh-

rung empfiehlt; (2.) der CO₂-Äq-Fußabdruck je kg Fleisch und Milchprodukten liegt im Mittel etwa eine Größenordnung über demjenigen von Nahrungsmitteln pflanzlicher Herkunft.

Durch Umstellung auf eine ovo-lacto-vegetabile bzw. vegane Ernährungsweise könnte der einzelne Bürger, die einzelne Bürgerin seinen oder ihren ernährungsbedingten CO₂-Fußabdruck um etwa ein Drittel bzw. die Hälfte senken. Geschähe dies im großen Stil, würden allerdings Verschiebungen in den Produktionssystemen hierzulande erforderlich. Hierbei gäbe es Spielraum, durch Veränderungen der Zuchtziele und der Futtergrundlage die Treibhausgasemissionen im Gesamtsystem Milch- und Rindfleischproduktion zu senken.

In jedem Fall überträgt sich die Verringerung des persönlichen CO₂-Fußabdrucks für die Ernährung nicht einfach auf den Beitrag des Ernährungssektors zum deutschen Treibhausgasinventar. Werden verstärkt bestimmte Import-Nahrungsmittel konsumiert, kann dies zudem im Ausland den persönlichen ökologischen Fußabdruck in anderen Dimensionen in problematischer Weise erhöhen, beispielsweise durch eine erhöhte Nachfrage nach bewässerungsintensiven pflanzlichen Nahrungsmitteln.

Obwohl es auch in der insgesamt technisch hoch entwickelten landwirtschaftlichen Produktion in Deutschland auf einzelbetrieblicher Ebene teilweise noch erhebliche Potenziale zur Verringerung der Verluste in Produktionsverfahren gibt, springt man mit einer einseitigen Fokussierung auf die Effizienz zu kurz, um wirklich in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung der Landwirtschaft zu steuern. Es müssen hierfür auch Fragen der Konsistenz und der Suffizienz sehr viel mehr Berücksichtigung finden. Zum Beispiel aus Sicht der Erzeuger: Wie kann ich die Verbraucher gerade bei Nahrungsmitteln tierischer Herkunft für mehr Qualität bei weniger Quantität begeistern („Less but better!“ anstatt „More with less!“)? Wie können Biogasanlagen „konsistent“ in landwirtschaftliche Betriebe integriert werden? Oder auf Seiten der Verbraucher: Woher kommen eigentlich meine Nahrungsmittel und wie ergeht es den Menschen und Tieren, die diese erzeugen?

Literatur beim Autor.

DR. MATHIAS EFFENBERGER

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR
LANDWIRTSCHAFT
INSTITUT FÜR LANDETECHNIK UND TIERHALTUNG
mathias.effenberger@lfl.bayern.de



Vegetarische und vegane Ernährung

Ein Überblick

von ROSINA PÜTTMANN: **In den vergangenen Jahren ist die Zahl der Vegetarier und Veganer stetig gestiegen. Auch im Bereich der Gemeinschaftsverpflegung verzeichnen vegetarische und vegane Gerichte eine höhere Nachfrage und gewinnen immer mehr an Bedeutung. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) hat auf diese Entwicklung reagiert und ihre Qualitätsstandards für die verschiedenen Settings im Bereich Gemeinschaftsverpflegung um Kriterien für eine rein ovo-lacto-vegetarische Menülinie ergänzt [5]. Aber was bedeutet eine vegetarische oder vegane Ernährungsweise überhaupt? Welche Motivation steckt dahinter? Ist sie für jeden geeignet? Und was gilt es zu beachten? Dieser Artikel gibt einen Überblick.**

Vegetarier ist nicht gleich Vegetarier. Es gibt verschiedene Formen des Vegetarismus, die sich darin unterscheiden, welche Lebensmittelgruppen innerhalb der gewählten Ernährungsweise ausgeschlossen werden. Ovo-Lacto-Vegetarier z. B. lehnen den Verzehr von Fleisch und Fisch ab, akzeptieren aber Milch, Milchprodukte und Eier. Lacto-Vegetarier vermeiden zusätzlich zu Fleisch und Fisch auch den Verzehr von Eiern und konsumieren tierische Produkte nur in Form von Milch und Milchprodukten. Die vegane Ernährungsweise wiederum beschränkt sich ausschließlich auf den Verzehr von pflanzlichen Lebensmitteln. Sie ist oft nicht nur eine Ernährungs- sondern auch eine Lebensweise mit eigener Philosophie, die die Nutzung von tierischen Produkten zu jeglichen Zwecken zu vermeiden versucht. So verzichten Veganer neben Lebensmitteln tierischen Ursprungs (auch Honig) z. B. auch auf Kleidung und Möbel aus Leder oder Wolle und verwenden keine Kosmetika, die z. B. Lanolin oder Collagen enthalten [7, 9, 14].

Ernährungsweise oder Lebensstil?

Die Motive, sich für eine vegetarische oder vegane Ernährung zu entscheiden, sind vielfältig. Meist stehen ethisch-moralische Gründe im Vordergrund, z. B. der Respekt vor jedem Lebewesen oder die Bedenken gegenüber der Tierhaltung. Auslöser für solche Überlegungen und den entscheidenden Schritt hin zu einer vegetarischen oder veganen Ernährung sind oft Berichte über Massentierhaltungen oder Lebensmittelskandale. Weitere Gründe für eine vegetarische oder vegane Lebensweise sind ökologische Motive im Sinne der Nachhaltigkeit, ebenso wie Überlegungen zur Verbesserung der eigenen Gesundheit [3, 6, 14].

Die Zahl der Personen, die sich vegetarisch oder vegan ernähren, ist in den letzten Jahren weltweit stetig gestiegen. Auch die Möglichkeiten, sich ausgewogen vegetarisch

zu ernähren haben sich in den letzten Jahren deutlich verbessert. Allerdings gehen die Angaben über die Anzahl der Vegetarier in Deutschland stark auseinander [9].

Laut ProVeg Deutschland e. V. ernähren sich ca. zehn Prozent der Bevölkerung in Deutschland vegetarisch und 1,6 Prozent vegan. In der Nationalen Verzehrsstudie II des Max-Rubner-Instituts bezeichneten sich 1,6 Prozent der deutschen Bevölkerung als Vegetarier und nur 0,1 Prozent der Frauen gaben an, vegan zu leben. Nach Angaben des Robert-Koch-Instituts ernähren sich 4,3 Prozent der Bevölkerung im Alter von 18 bis 79 Jahren üblicherweise vegetarisch, wobei der Anteil der Frauen höher ist (6,1 Prozent). Mit zunehmender Bildung ernährt sich ein höherer Anteil von Personen vegetarisch. Gleiches gilt für Personen, die in Großstädten leben und für Menschen, die mehr als vier Stunden pro Woche Sport treiben [11, 12, 13].

Weitere Erhebungen bestätigen, dass sich vegetarisch lebende Personengruppen im Hinblick auf typische gesundheitsrelevante Risikofaktoren systematisch von der Durchschnittsbevölkerung unterscheiden. Vegetarier weisen oft einen allgemein gesünderen Lebensstil auf. Der typische Vegetarier in westlichen Ländern ist weiblich, jung, gebildet und vermögend, lebt in Städten und pflegt einen gesunden Lebensstil [3, 6, 12].

Gesund oder ungesund?

Bei der gesundheitlichen Beurteilung verschiedener Ernährungsweisen steht oft vor allem das präventive Potenzial gegenüber chronischen Erkrankungen wie Adipositas, Diabetes mellitus Typ 2, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Krebs im Vordergrund. Die Zusammensetzung der Ernährung, besonders die Relation von tierischen zu pflanzlichen Lebensmitteln, aber auch der Verarbeitungsgrad der Lebensmittel können das Risiko für Erkrankungen, die durch

Infobox 1: Formen der vegetarischen Ernährung^{*)}

| Bezeichnung | Lebensmittel, die gemieden werden |
|-----------------------|---|
| Ovo-lacto-vegetarisch | Fleisch, Fisch sowie alle daraus gewonnenen Produkte |
| Lacto-vegetarisch | Fleisch- und Fischprodukte, Eier |
| Ovo-vegetarisch | Fleisch- und Fischprodukte, Milch und Milchprodukte |
| Pesco-vegetarisch | Fleischprodukte |
| Vegan | Alle tierische Produkte (Fleisch, Fisch, Milch, Eier, Honig) |
| Flexitarisch | Fleisch- und Fischprodukte werden selten und in geringen Mengen verzehrt. |

^{*)} modifiziert nach 4, 12, 14

die Ernährung mitbedingt sind, beeinflussen. So zeigen verschiedene epidemiologische Studien ein erhöhtes Risiko für viele dieser Krankheiten durch eine hohe Fleischzufuhr, während ein hoher Anteil an ballaststoffreichen Getreideprodukten sowie Gemüse und Obst viele Gesundheitsrisiken senken kann. Eine pflanzenbetonte Ernährungsform (ohne oder mit einem geringen Fleischanteil) kann gegenüber der derzeit in Deutschland üblichen fleischbetonten Ernährung mit einer Risikosenkung für ernährungsmitbedingte Krankheiten verbunden sein [2, 8, 9, 14].

Pflanzliche Lebensmittel, die bei einer vegetarischen oder veganen Ernährung verzehrt werden, sind aber nicht alle zwangsläufig auch ernährungsphysiologisch günstig und gesundheitsförderlich. Während bei Gemüse, Hülsenfrüchten, Obst, Nüssen, Samen, wertvollen Pflanzenölen und Vollkornprodukten die gesundheitsförderliche Wirkung durch Studien belegt ist, können besonders vegane Convenience- oder Fleischersatzprodukte unter Umständen hohe Mengen an Fett, Speisesalz, Zucker oder weiteren Zusatzstoffen enthalten. Der industrielle Herstellungsprozess dieser hochverarbeiteten, küchenfertigen Produkte bringt häufig eine lange Zutatenliste mit sich und erfordert viele Zusatzstoffe. Gleichzeitig führt die starke Verarbeitung zu hohen Nährstoffverlusten. Beim Verzicht auf Fleisch und weiteren tierischen Produkten allein, unter Beibehaltung anderer ungünstiger Ernährungsgewohnheiten sind keine Vorteile für die Gesundheit zu erwarten [7, 10, 14].

Zusätzlich haben auch weitere Lebensstilfaktoren wie Rauchen, der Konsum von Alkohol oder körperliche Aktivität einen Einfluss auf den Gesundheitsstatus. Aus diesem Grund wird die Abschätzung von präventiven Wirkungen der pflanzlichen Ernährung auf die Gesundheit erschwert und gesundheitliche Auswirkungen lassen sich nicht konkret einer Maßnahme zuordnen [1, 12].

Die von der DGE empfohlene Mischkost ist durch den Verzehr von Fisch sowie einen geringen Anteil an Fleisch und Fleischerzeugnissen gekennzeichnet, die zur Versor-

gung mit zahlreichen Nährstoffen beitragen. Bei den vegetarischen Ernährungsformen werden einige oder im Falle einer veganen Ernährung sämtliche tierische Lebensmittel gemieden. Daher muss die ausreichende Nährstoffversorgung durch eine gezielte Auswahl pflanzlicher Lebensmittel sichergestellt werden. Eine gut durchdachte vegetarische Ernährung bedeutet also nicht einfach, einige Lebensmittelgruppen wegzulassen, sondern eine vielfältige Lebensmittelauswahl zu treffen, die den Energie- und Nährstoffbedarf adäquat deckt [14].

Je stärker die Lebensmittelauswahl eingeschränkt und je weniger abwechslungsreich die Ernährung ist, desto größer wird das Risiko einer unzureichenden Nährstoffversorgung bzw. eines Nährstoffmangels. Verzicht von Vegetarier auf Fleisch, Fleischerzeugnisse und Fisch, beziehen aber andere tierische Lebensmittel wie Milch und Milchprodukte sowie Eier in ihre Ernährung mit ein, können sie eine bedarfsgerechte Ernährung durchaus realisieren [14].

Bei einer veganen Ernährung ist der kritischste Nährstoff Vitamin B12. Es kommt in einer für den Menschen verwertbaren Form fast ausschließlich in tierischen Lebensmitteln vor. Eine vegane Ernährung erhöht daher das Risiko eines Vitamin B12-Mangels. Zu den potenziell kritischen Nährstoffen bei veganer Ernährung gehören außerdem Proteine bzw. essentielle Aminosäuren und langkettige Omega-3-Fettsäuren sowie weitere Vitamine (Riboflavin, Vitamin D) und Mineralstoffe (Calcium, Eisen, Jod, Zink, Selen). Einige dieser Nährstoffe wie Vitamin D, Jod, Eisen und Calcium nimmt aber auch die deutsche Durchschnittsbevölkerung bei einer Mischkost bzw. in bestimmten Altersgruppen nur in unzureichender Menge auf [9, 14].

Die Zufuhr und Versorgung mit Vitamin B12 und gegebenenfalls auch mit den anderen o. g. kritischen Nährstoffen sollte regelmäßig eine Ernährungsfachkraft oder ein Arzt überprüfen. Bei unzureichender Versorgung sollte die Ernährung umgestellt und der Mangel durch angereicherte Lebensmittel oder Nährstoffpräparate behandelt werden.

Infobox 2: Vegetarische und vegane Ernährung in der Gemeinschaftsverpflegung

Auch im Bereich der Gemeinschaftsverpflegung gewinnen vegetarische und vegane Speisen und Gerichte an Bedeutung. Die Nachfrage ist in den letzten Jahren stetig angestiegen. Die DGE hat auf diese Entwicklung reagiert und ihre Qualitätsstandards für die verschiedenen Settings im Bereich Gemeinschaftsverpflegung um Kriterien für eine rein ovo-lacto-vegetarische Menülinie ergänzt. Neben einem Angebot von Gemüse und Salat, (Vollkorn-)Getreideprodukten und Kartoffeln sowie Obst und Milchprodukten soll der vegetarische Speiseplan regelmäßig um Hülsenfrüchte in Form von Bohnen, Linsen, Erbsen sowie Nüsse, Kerne und Ölsamen ergänzt werden, um eine adäquate Nährstoffversorgung sicher zu stellen. Statt auf industriell hergestellte Fleischersatzprodukte zurückzugreifen, empfiehlt die DGE selbst zubereitete vielfältige Fleischalternativen wie eine Linsenbolognese oder Burger mit Getreidebratlingen anzubieten [5]. Aufgrund der zunehmenden Nachfrage nach vegetarischen Gerichten im Bereich der Kita- und Schulverpflegung bieten die acht Vernetzungsstellen Kita- und Schulverpflegung Bayern auch im Jahr 2019 wieder den „Praxisworkshop für Speisenanbieter in Kita und Schule – vegetarisch genießen“ an. Die Veranstaltungen liefern Speisenanbietern Tipps und Ideen für die Kita- und Schulküche. Saisonales Gemüse und Hülsenfrüchte stehen dabei im Fokus. Anhand von Rezeptbeispielen lernen Speisenanbieter die neuen Empfehlungen für vegetarische Menülinien der DGE kennen.

Eine ausreichende Vitamin B12-Versorgung ist nach derzeitigem Kenntnisstand bei veganer Ernährung ohne die Einnahme von Nährstoffpräparaten nicht möglich [9, 14].

Risikogruppen – Wer muss besonders aufpassen?

In besonderen Lebenslagen ist aus ernährungswissenschaftlicher Sicht eine rein vegane Ernährung nicht geeignet, den veränderten bzw. gesteigerten Nährstoffbedarf zu decken. Gruppen mit einem erhöhten Risiko für Nährstoffdefizite sind Schwangere, Stillende und Kinder vom Säuglingsalter über die gesamte Wachstumsphase bis zum Jugendlichen. Bei diesen Personengruppen mit besonderem Nährstoffbedarf ist eine gezielte Lebensmittelauswahl und -zubereitung besonders wichtig. Eine regelmäßige Überprüfung der Nährstoffzufuhr und -versorgung ist unerlässlich. Veganer müssen eine adäquate Versorgung mit Nährstoffen durch Nährstoffpräparate und angereicherte Lebensmittel sicherstellen. Die DGE empfiehlt eine rein vegane Ernährung für die genannten Personengruppen nicht [7, 9, 14].

Fazit

Laut der DGE ist eine ovo-lacto-vegetarische Ernährung für gesunde Personen als Dauerernährung geeignet, wenn Fleisch, Fleischerzeugnisse und Fisch durch adäquate Alternativen ersetzt werden, um eine optimale Nährstoffzufuhr sicher zu stellen [14].

Eine vegane Ernährung ist nur bei einer sehr sorgfältigen Lebensmittelauswahl bedarfsgerecht möglich, was ein gewisses Fachwissen bzgl. Lebensmittelauswahl und -zubereitung voraussetzt. Die ausreichende Versorgung mit Vitamin B12 und weiteren kritischen Nährstoffen wie Protein bzw. essentiellen Aminosäuren und langkettigen Omega-3-Fettsäuren sowie weiteren Vitaminen (Riboflavin, Vitamin D) und Mineralstoffen (Calcium, Eisen, Jod, Zink, Selen) sollte regelmäßig ärztlich überprüft werden. Bei einem festgestellten

oder möglichen Nährstoffmangel müssen Betroffene ihre Ernährung umstellen sowie gegebenenfalls auf Nährstoffpräparate oder angereicherte Lebensmittel zurückgreifen. Von der DGE wird die Beratung durch eine qualifizierte Ernährungsfachkraft, die den Prozess begleitet, empfohlen.

Für Personen in sensiblen Lebensphasen wie Schwangerschaft, Stillzeit sowie im gesamten Kindes- und Jugendalter empfiehlt sie eine rein pflanzliche, vegane Ernährung derzeit nicht [9, 14].

Literatur

- [1] ALEXU, U (2008): Vegetarische Ernährung bei Säuglingen, Kindern und Jugendlichen, in Pädiatrie 3/08, 25-
- [2] APPLEBY, P.N., KEY, T.J. (2015): The long-term health of vegetarians and vegans, in: Proc Nutr Soc, 75, 287-293
- [3] BUNDESINSTITUT FÜR RISIKOBEWERTUNG (BfR) (2017): Vegane Ernährung als Lebensstil: Motive und Praktizierung. Abschlussbericht, BfR-Hausdruckerei Marienfelde
- [4] DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNG E. V. (2013): Flexitarier – die flexiblen Vegetarier, in: DGE-info 10/2013, S146-148
- [5] DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNG E. V. (2018): Kriterien für eine ovo-lacto-vegetarische Menülinie, [online] <https://www.schuleplusessen.de/dge-qualitaetsstandard/gestaltung-der-verpflegung/mittagsverpflegung/ovo-lacto-vegetarische-menuelinie/> [5. Dezember 2018]
- [6] KERSCHKE-RISCH, P. (2015): Vegan diet: motives, approach and duration. Initial results of a quantitative sociological study, in: Ernährungs Umschau 62, 6, 98-103
- [7] KERSTING, M., KALHOFF, H., MELTER, M., LÜCKE, T. (2018): Vegetarische Kostformen in der Kinderernährung? Eine Bewertung aus Pädiatrie und Ernährungswissenschaft, in: Aktuel Ernährungsmed, 43, 78-85

- [8] KEY, T.J., APPLEBY, P.N., ROSELL, M.S. (2006): Health effects of vegetarian and vegan diets, in: Proc Nutr Soc, 65, 365-41
- [9] KOMPETENZENTRUM FÜR ERNÄHRUNG (Kern) (2016): Vegane Ernährung, 1. Aufl., Kulmbach
- [10] LEITZMANN (2013): Fleischersatz – rein pflanzlich, In: UGB-Forum 6/13, S. 296–299.
- [11] MAX RUBNER-INSTITUT (MRI) (2008): Nationale Verzehrsstudie II, Ergebnisbericht Teil 1
- [12] MENSINK, G.B.M., LAGE BARBOSA, C., BRETTSCHEIDER, A-K. (2016): Verbreitung der vegetarischen Ernährungsweise in Deutschland, Journal of Health Monitoring 2016 1 (2)
- [13] PROVEG DEUTSCHLAND E. V. (o.J): Anzahl der Veganer und Vegetarier in Deutschland, [online] <https://vebu.de/veggie-fakten/entwicklung-in-zahlen/anzahl-veganer-und-vegetarier-in-deutschland/> [5. Dezember 2018]
- [14] RICHTER, M., BOEING, H., GRÜNEWALD-FUNK, D., HESEKER, H., KROKE, A., LESCHIK-BONNET, E., OBERITTER, H., STROHM, D., WATZL, B. FÜR DIE DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNG E. V. (2016): Vegane Ernährung. Position der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE), in: Ernährungs Umschau 63, 04, 92-102

ROSINA PÜTTMANN

KOMPETENZENTRUM FÜR ERNÄHRUNG
KULMBACH
rosina.puettmann@kern.bayern.de



Vegetarische und vegane Lebensmittel aus gesetzlicher Sicht

Die Verbraucherschutzministerkonferenz der Länder hat am 22. April 2016 eine Definition der Begriffe „vegan“ und „vegetarisch“ beschlossen. Sie bildet in der Lebensmittelüberwachung die Grundlage bei der Beurteilung von Lebensmitteln.

Lebensmittel sind vegan, wenn sie keine Erzeugnisse tierischen Ursprungs sind und bei allen Produktions- und Verarbeitungsstufen keine

- Zutaten (einschließlich Zusatzstoffe, Trägerstoffe, Aromen und Enzyme) oder
- Verarbeitungshilfsstoffe oder
- Nicht-Lebensmittelinhaltsstoffe, die auf dieselbe Weise und zu demselben Zweck wie Verarbeitungshilfsstoffe verwendet werden,

die tierischen Ursprungs sind, in verarbeiteter Form zugesetzt oder verwendet worden sind.

Mikroorganismen (Bakterien, Hefen, Pilze) sind nichttierischen Ursprungs und werden gegebenenfalls auch in Lebensmitteln verwendet, die als „vegan“ ausgelobt werden. Vegetarische Lebensmittel erfüllen die Anforderungen von veganen Lebensmitteln. Bei der Produktion können davon abweichend jedoch

- Milch, Kolostrum,
- Farmgeflügeleier,

- Bienenhonig,
- Bienenwachs,
- Propolis oder
- Wollfett/Lanolin aus von lebenden Schafen gewonnener Wolle, oder deren Bestandteile oder daraus gewonnene Erzeugnisse zugesetzt oder verwendet worden sein.

Aktuell beschreibt die Deutsche Lebensmittelbuch-Kommission in neuen Leitsätzen, wie vegane und vegetarische Lebensmittel beschaffen sind. Sie beziehen sich auf vegane und vegetarische Lebensmittel mit Ähnlichkeit zu Lebensmitteln tierischen Ursprungs. Dabei wird nicht nur erläutert was unter veganen und vegetarischen Produkten verstanden wird und wie sie hergestellt werden. Es wird auch beschrieben, wie Lebensmittel bezeichnet werden, die bestimmten Fleisch- und Fischerzeugnissen oder Feinkostsalaten mit Zutaten tierischen Ursprungs nachempfunden sind.

Das hat auch Auswirkungen auf die Bezeichnung einiger Lebensmittel, die schon länger auf dem Markt sind. Bezeichnungen für spezifische Wurstwaren (z. B. Salami) sind für vegane und vegetarische Lebensmittel beispielsweise nicht üblich. Solche Produkte werden z. B. als „vegetarische Tofu-Wurst nach Salami-Art“ bezeichnet, wenn eine hinreichende sensorische

Ähnlichkeit zu dem Lebensmittel tierischen Ursprungs besteht. Dagegen sind Bezeichnungen für vegane und vegetarische Lebensmittel, die an geschnittene Fleischstücke erinnern üblich, z. B. veganes Seitan-Gulasch, soweit eine hinreichende sensorische Ähnlichkeit zum Lebensmittel tierischen Ursprungs besteht, insbesondere in Aussehen und Mundgefühl.

Grundsätzlich ist bei diesen Lebensmitteln an gut sichtbarer Stelle ein Hinweis wie „vegetarisch“ oder „vegan“ und die maßgebliche ersetzende Zutat zu vermerken.

Quelle und weitere Informationen unter Verbraucherministerkonferenz (2016): Definitionen „vegan“ und „vegetarisch“ [online] <https://www.verbraucherschutzministerkonferenz.de/VSMK-Dokumente.html> [21. Dezember 2018]

Verbraucherministerkonferenz (2016): Protokolle der Verbraucherministerkonferenz [online] <https://www.verbraucherschutzministerkonferenz.de/Beschluesse.html> [21. Dezember 2018]

Deutsche Lebensmittel-Buch Kommission (2018): Leitsätze für vegane und vegetarische Lebensmittel mit Ähnlichkeit zu Lebensmitteln tierischen Ursprungs [online] <https://www.deutsche-lebensmittelbuch-kommission.de/> [21. Dezember 2018]

(Kern)

Mit Frischmilch das Haus heizen

Energieeffizienz in der Landwirtschaft

von EVA NOWATSCHIN und DANIEL F. EISEL: **Mithilfe eines innovativen Energiekonzepts kann Markus Böckler, ein junger Landwirt aus dem Allgäu, mit der Wärme aus Kuhmilch sein Haus beheizen. Möglich macht dies eine Wärmepumpe, die der Milch die Energie entzieht und sie so kühlt. Die gewonnene Energie wird mittels einer kurzen Wärmeleitung vom Stall in das Wohngebäude transportiert. So senkt Böckler seine Energiekosten um fast 2 000 Euro pro Jahr und das nahezu CO₂-neutral. Landwirtschaft kann so einen sinnvollen Beitrag zum Erreichen der deutschen Klimaziele leisten. Das vorgestellte Beispiel zeigt zudem die ökonomischen Vorteile für den Landwirt auf.**

Emissionen in der Landwirtschaft mindern

Laut Klimaschutzplan 2050 lautet das Ziel für die Landwirtschaft, bis 2030 die Emissionen jährlich um eine Million Tonnen CO₂ zu senken. Generell lassen sich über Energieeinsparungen viele landwirtschaftliche Emissionen in beträchtlichem Umfang vermeiden. So kann der Landwirt neben einem positiven ökonomischen Effekt auch noch ökologische Erfolge erzielen. Dabei richten sich die denkbar möglichen Maßnahmen nach den Gegebenheiten des landwirtschaftlichen Betriebs. So liegen die großen Verbraucher bei der Ferkelzucht eher bei der unterbrechungsfreien Belüftung der Ställe. Ein Gartenbaubetrieb unter Glas muss hingegen versuchen, die Pflanzen durch einen enormen Einsatz an Wärmeenergie auch im Winter gedeihen zu lassen.

Ein Milchviehbetrieb findet die größten Verbraucher in der Regel in Milchpumpen und Kühlung. Im Ackerbau können andere Effizienzmaßnahmen betrachtet werden.

Mit Frischmilch zu Hause kuschelig warm

Bei einer Vor-Ort-Beratung nahm der LandSchafttEnergie-Berater Konrad Gruber den energetischen Ist-Zustand des Milchviehbetriebs der Familie Böckler in Kempten auf. Mit 440 kWh pro Kuh und Jahr lag der Betrieb in einem guten Bereich, es ließen sich aber dennoch Einsparpotenziale ausfindig machen. Bisher wurden die 100 Milchkühe auf dem Betrieb ohne Frequenzsteuerung gemolken. Erste Empfehlung für den Betrieb war daher, die bestehende Vakuumpumpe mit einer Frequenzsteuerung nachzurüsten. Auf diesem Weg

lässt sich mindestens die Hälfte der elektrischen Energie einsparen, was die Stromkosten beachtlich senkt.

Da Familie Böckler die alte Ölheizung mit einem 5 000-Liter Tank ersetzen musste und gleichzeitig plante, ein Austragshaus und eine Maschinenhalle zu bauen, wurde über ein neues Heizsystem nachgedacht. Dieses sollte ganzjährig die Abwärme aus der Milchkühlung zum Heizen und zur Warmwassergewinnung nutzen. Üblicherweise wird auf landwirtschaftlichen Betrieben die Abwärme aus der Milchkühlung zwar über eine Wärmerückgewinnung wiederverwendet und zum Aufheizen eines Warmwasserbereiters verwendet, doch die meiste Energie wird über den Wärmetauscher an die Umwelt abgegeben. Ein System,

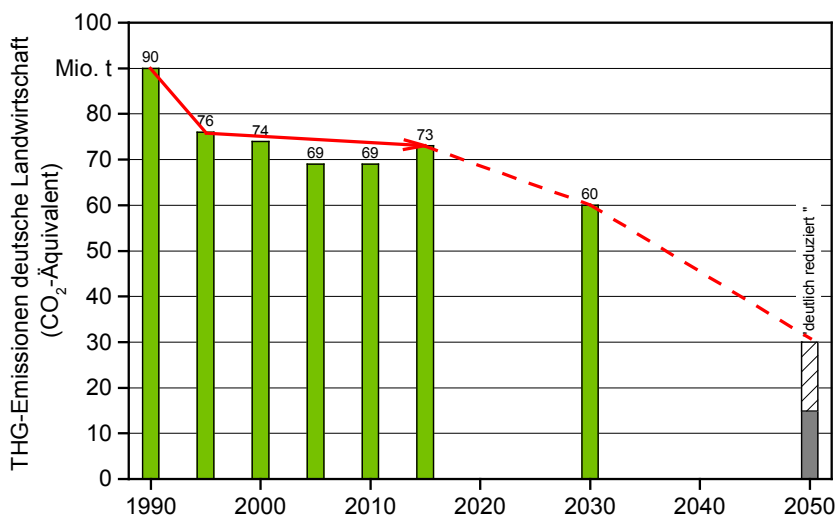


Abbildung 1: Treibhausgasemissionen in der Landwirtschaft von 1990 bis 2050 (Quelle: UBA und Klimaschutzplan 2050)

das also gleichzeitig täglich 2 100 Liter Milch kühlt und die Wohnung heizt, erschien Familie Böckler optimal. Auch deswegen, weil die Familie auf keinen Fall wieder eine Ölheizung wollte und Hackschnitzel nicht in ausreichender Menge zur Verfügung standen. Die Planung und Auslegung des Systems übernahm eine auf Wärmepumpen spezialisierte Firma aus dem Allgäu. Auf Grundlage einer Beratung wurde in der Milchammer eine Wärmepumpe installiert. Sie funktioniert im Prinzip wie ein Kühlschrank: So wie dieser dem Innenraum die Wärme entzieht und anschließend nach außen abgibt, entzieht die Wärmepumpe der Milch die Wärme und gibt sie an die Heizung ab. Zusätzlich fungiert ein Erdkollektor unter der Maschinenhalle als Wärmequelle in der Art einer Geothermieanlage.

Die Abwärme der Milch wird 365 Tage im Jahr zur Heizung und Warmwasserbereitung des Hauses verwendet. Wird mehr Energie zum Heizen benötigt, als die Milch liefern kann, wird ein 1,2 Kilometer langer, unter der Maschinenhalle verlegter Erdkolllektorschlauch genutzt. In diesem Spitzenlastszenario gewinnt die Wärmepumpe über Erdwärme die fehlende Energie. Die Wärmepumpe heizt mit diesen Wärmequellen die Wohnungen ganzjährig zu 100 Prozent. Im Sommer anfallende Überschusswärme kann im Erdkollektor zudem effizient und kostengünstig für den Winter eingelagert werden. Es wird kein weiteres Heizsystem benötigt.

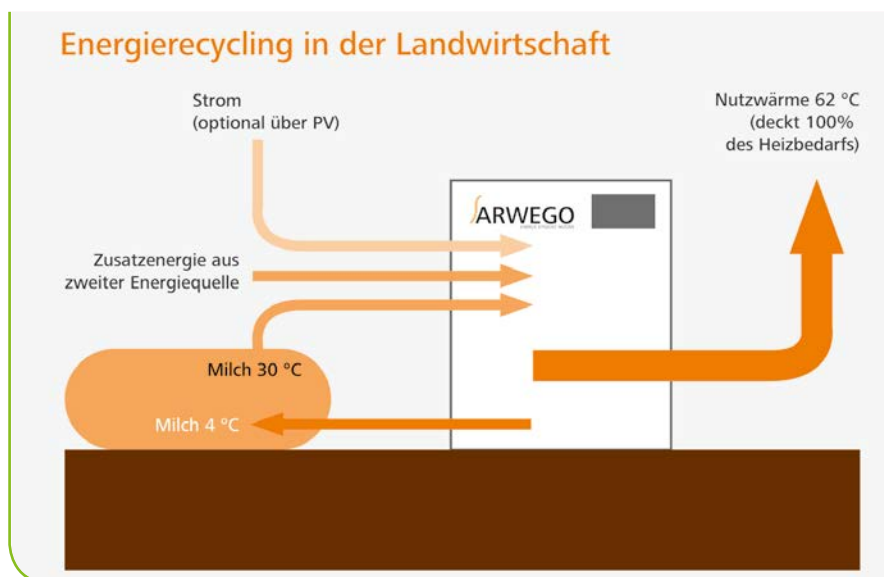
„Es war schon eine Kunst, die sperigen Rohre zu verlegen, doch am Ende ist das System der Wärmepumpe für unsere jetzige Situation die beste Entscheidung gewesen“, erklärt Landwirt Markus Böckler. Es sei ein gutes Gefühl, die Wärme aus der Milch nicht einfach über den Wärmetauscher zu vergeuden, sondern dadurch Öl einzusparen

| | Ohne Frequenzsteuerung | Mit Frequenzsteuerung |
|--|------------------------|---|
| Nennleistung (kW) | 3 | 3 |
| Laufzeit pro Tag (Stunden) | 4,5 | 4,5 |
| Energieverbrauch pro Jahr (kWh) | 4 928 | 2 464 |
| Energiekosten pro Jahr (Euro) (netto: 0,22 Euro/kWh) | 1 084 | 542 |
| Investition (Euro netto) | – | 2 660 (inkl. 30 Prozent Förderung der BLE) |
| Abschreibung, 10 Jahre (Euro/Jahr) | – | 266 |
| CO ₂ -Einsparung pro Jahr (kg) | – | 953 |
| Amortisationszeit (Jahre) | – | 4,9 |

☐ Tabelle 1: Nachrüsten der Vakuumpumpe auf Frequenzsteuerung

Infobox: Voraussetzungen für das Wärmepumpensystem

- Die Abwärme aus der Milchkühlung wird vollständig oder teilweise ungenutzt abgegeben.
- Die Entfernung zwischen Stall und Wohnhaus beträgt unter 100 Meter.
- Zwischen Stall und Wohnhaus kann eine Wärmeleitung verlegt werden.
- Die Heizungsvorlauftemperatur kann auf weniger als 55 °C begrenzt werden.
- Im Altbau ist dafür oftmals ein Austausch (Vergrößerung) der Heizkörper nötig, in Neubauten ist dies Stand der Technik (Fußbodenheizung).
- Ausreichend Puffer ist vorhanden oder kann eingebaut werden.
- Günstiger PV-Eigenstrom kann genutzt werden.



☐ Abbildung 2: Wärmepumpensystem schematisch (Quelle: ARWEGO)

| | Alt Ölheizung | Neu Pelletheizung + Vorkühler | Innovative Wärmepumpe |
|---|------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| Investition (netto in Euro) | - | 31 885 inkl. 3 000 Vorkühler | 33 542 inkl. 4 500 BAFA-Förderung |
| Wärmebedarf pro Jahr | 5 000 l Öl | 10,5 t Pellets | - |
| Strombedarf (kWh pro Jahr) | 13 200 | 6 600 | 20 300 |
| Kosten alternativer Wärmequellen (Euro) | | | |
| - Öl (0,70 €/l) | 3 500 | - | - |
| - Pellets (233 €/t) | - | 2 447 | - |
| - Strom (0,22 €/kWh) | 2 904 | 1 452 | 4 466 |
| Energiekosten pro Jahr (netto in Euro) | 6 404 | 3 899 | 4 466 |
| CO ₂ -Emissionen pro Jahr (Tonne)* | 15,1 | 1,6 | 0 |

*0 g/kWh CO₂-Emissionen – Ökostrom bzw. PV-Eigenstrom

Tabelle 2: Vergleich konventionelle Ölheizung mit Pellet- bzw. Wärmepumpensystem (Quelle: ARWEGO)

und die Kosten zu senken. Als weiterer Vorteil komme hinzu, dass seine PV-Anlage bald aus der EEG-Vergütung herausfällt und die Wärmepumpe dann mit PV-Eigenstrom versorgt werden kann.

Die CO₂-Minderung des Wärmepumpensystems beträgt, verglichen mit der Ölheizung, mehr als 15 Tonnen pro Jahr. Die Betriebskosten nach *Tabelle 2* für das Pelletsystem mit Vorkühler erscheinen zwar geringer als beim innovativen System mit Wärmepumpe. Weitere Einsparungen sind jedoch durch vermiedene Betriebskosten wie z. B. Kaminkehrer und Wartung des thermischen Heizsystems zu erwarten. Der Umbau mit Wärmepumpensystem erfordert keine Investition mehr für ein konventionelles Milchkühlsystem. Auch ein Vorkühler entfällt. Außerdem ist das Wärmepum-

pensystem nahezu wartungsfrei. Auf den Bau eines speziellen Pelletbunkers konnte verzichtet werden. Der Betrieb Böckler macht sich darüber hinaus unabhängig von den Preisschwankungen auf dem Brennstoffmarkt. Künftig besteht die Option, die benötigte elektrische Energie sogar überwiegend über PV-Eigenstrom zu erzeugen. Damit lässt sich ein Großteil der Stromkosten einsparen. Letztendlich wurde hier ein effizientes, kostengünstiges, wartungsarmes, umweltfreundliches und zukunftsweisendes Konzept umgesetzt.

LandSchafttEnergie

Das bayernweite Netzwerk LandSchafttEnergie bietet kostenlose fachliche Beratung zu allen Fragen rund um die Erneuerbaren Energien. Das Projekt greift dabei auf mehr als 50 Berater in Bayern zurück, die auch im Rahmen des Energiechecks gezielt landwirtschaftliche Betriebe bei der Entscheidung für Erneuerbare Energien unterstützen. Getragen wird es gemeinsam vom bayerischen Landwirtschafts- sowie Wirtschaftsministerium. Anfragen können jederzeit an 09421 300-270 oder an landschafttnergie@tfz.bayern.de gestellt werden.



Bild: Landwirt Markus Böckler (2. von links) zeigt auf einem Hofrundgang einen Erdkolektor (Foto: Eva Nowatschin)

EVA NOWATSCHIN

AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN KEMPTEN
eva.nowatschin@aelf-ke.bayern.de



DANIEL F. EISEL

TECHNOLOGIE- UND FÖRDERZENTRUM IM KOMPETENZZENTRUM FÜR NACHWACHSENDE ROHSTOFFE
daniel.eisel@tfz.bayern.de



Kita-Mahlzeiten wertschätzend gestalten

Mittagsverpflegung als pädagogisches Handlungsfeld

von GABRIELE FIEBICH: **Kinder verbringen immer mehr Zeit in der Kita. Was ursprünglich Erziehungs- und Bildungsaufgabe der Familie war, verschiebt sich zunehmend in den Verantwortungsbereich der institutionellen Einrichtungen. Durch den Ausbau der Ganztagsangebote nehmen Kinder auch die Mittagsmahlzeit nicht mehr nur am heimischen Küchentisch ein. So fallen Themen und Aufgaben rund um die Ernährung in das Aufgabenspektrum des pädagogischen und auch hauswirtschaftlichen Personals. Praktische Orientierungshilfen für eine adäquate Umsetzung im Kita-Alltag bieten die Bayerischen Leitlinien Kitaverpflegung. Neben den Leitgedanken Gesundheit, Ökonomie und Nachhaltigkeit stellt insbesondere die Wertschätzung einen Anknüpfungspunkt für pädagogische Interventionen dar. Sie kann ein Impuls für die junge Generation sein, um über die wechselseitige Abhängigkeit von Mensch und Natur nachzudenken und verantwortungsvolles Handeln zu erlernen.**

Kitas haben Vorbildcharakter. Der pädagogische Auftrag ergibt sich bereits aus dem ersten Paragraphen des achten Sozialgesetzbuches: „Jeder junge Mensch hat das Recht auf Förderung seiner Entwicklung und auf Erziehung zu einer eigenverantwortlichen und gemeinschaftsfähigen Persönlichkeit“ (§1, Abs. 1). Kinder haben ein Recht auf ganzheitliche Bildung. Zu den Aufgaben der Bildungseinrichtungen zählt in Anlehnung an den Bayerischen Bildungs- und Erziehungsplan deshalb auch die Unterstützung bei der Entwicklung von Werten.

Der Wert der Dinge

Kindertageseinrichtungen sind wichtige Orte der Wertebildung. Wie und was Kinder essen, bestimmt deren Wertschätzung für Lebensmittel. Eine attraktive Mahlzeit in einer freundlichen Atmosphäre mit ansprechend gestaltetem Essplatz kann nicht nur Wertschätzung für gesundes, regionales und nachhaltiges Essen generieren, sondern auch für die Menschen, die es erzeugen, zubereiten oder anbieten. Eine ganzheitliche Betrachtung, die den Fokus auf das Kind als Essensgast legt, ist hierfür Voraussetzung. Ein schön gedeckter Tisch ist ebenso Ausdruck von Wertschätzung der Mahlzeiten als auch der Essensteilnehmer selbst. Das Wohlbefinden der Gäste ist aber nicht nur von der Gestaltung des Essplatzes, sondern auch von der des gesamten Raumes abhängig. Die Essenszeit ist zudem auch soziale Zeit. Ein gelungenes und angenehmes Miteinander im Rahmen der Tischgemeinschaft fördert die Kommunikation und macht das gemeinsame Essen zu einem Wohlfühlerlebnis. Esskultur und Tischsitten leisten hierzu ebenso einen Beitrag. Sie verdeut-

lichen den Respekt vor der Tischgemeinschaft.

Das rücksichtsvolle Verhalten aller vermeidet, dass sich Essensteilnehmer, z. B. durch laute Essgeräusche etc., gestört fühlen.

Wer das gemeinsame Essen in all seinen Dimensionen als etwas Wertvolles erlebt, ist auch für einen nachhaltigen Umgang mit Lebensmitteln sensibilisiert.

Denn „in der Betrachtung der ganzen Mahlzeit können sich Wert und Wichtigkeit erst entfalten.“ [1]

Mittagsverpflegung als pädagogisches Handlungsfeld

Kinder setzen sich spielend mit ihrer Umwelt auseinander, sind wissbegierig und möchten Zusammenhänge verstehen. Woher kommt unser Essen? Warum essen manche Menschen kein Fleisch? Was passiert mit dem Essen, das wir mittags nicht aufessen? Sind Äpfel vom Baum im Garten



Bayerische Leitlinien Kitaverpflegung

gesünder als vom Supermarkt? Diese Fragen aufzugreifen und praxisnah zu erläutern, ist Aufgabe der Pädagogen in Kitas. Sie haben mit nachhaltiger Entwicklung zu tun, sind hoch aktuell und eignen sich als Anknüpfungspunkt für pädagogische Interventionen.

Essen ist mehr als nur Nahrungsaufnahme. Die gemeinsame Mahlzeit soll Wohlfühlerlebnis und Bildungsanlass zugleich sein. Um Ernährung erlebbar zu machen und Essenssituationen kindorientiert zu gestalten, ist eine enge Verknüpfung zwischen Verpflegungs- und pädagogischem Konzept erforderlich. Das bedeutet auch, dass Einrichtungen wertvolle pädagogische Aspekte in einem Verpflegungskonzept festhalten. So lassen sich Mahlzeiten sowohl als Ausgangspunkt für situatives als auch für übergreifendes Lernen und als Unterstützung zur Ausbildung von Ernährungs- und Alltagskompetenzen optimal nutzen.

Im Rahmen der Mittagsverpflegung ergeben sich zahlreiche Chancen, verschiedene Themen rund um das Essen aufzugreifen. Neben Kinderfragen, die als Gesprächsanlass dienen, bieten unterschiedliche Settings im Rahmen der Mittagsverpflegung partizipative Möglichkeiten. Bildungssituationen wie zum Beispiel das Decken des Tisches, die Mitgestaltung des Speiseplans, die Auseinandersetzung mit Konsum und Alltagshandlungen im Rahmen eines gemeinsamen Einkaufs eignen sich, um Wertschätzung zu generieren und verantwortliches und nachhaltiges Handeln zu erlernen. Auch die spielerische Gestaltung einer Essbiographie kann beispielsweise als Basis für Reflexionen im Hinblick auf das eigene Handeln fungieren.

Mehr als nur Wissensvermittlung

Es bedarf jedoch mehr als nur der reinen Wissensvermittlung. Um Kinder für Ernährungsthemen im Sinne der Bayerischen Leitlinien Kitaverpflegung zu sensibilisieren, ist zudem der Aufbau von sozialen, emotionalen und kommunikativen Kompetenzen gefragt. Kinder müssen Grundeinstellungen erwerben und im Laufe des Lebens festigen. Übergreifendes Erziehungsziel ist die Entwicklung eines reflexiven Bewusstseins und eines Wertesystems. Nur dann können Kinder lernen, verantwortungsvolle und nachhaltige Entscheidungen zu treffen. Denn „es ist wichtig, dass Kinder (...) lernen, ihr eigenes Verhalten zu überprüfen, inwieweit sie selbst etwas zum Schutz der Umwelt und zum schonenden Umgang mit ihren Ressourcen beitragen können“. [2]

Es ist von zentraler Bedeutung, bereits im Kindergartenalter das Gelernte mit Erfahrungen zu verknüpfen. Insbesondere emotionale Erfahrungen (wie beispielsweise Tierbegegnungen) sind im Rahmen des frühen Lernens wichtig. Wenn Einrichtungen Mittagsverpflegung mit Ernährungsbildung verknüpfen, können sie Ernährung erlebbar machen. Projekte wie Bauernhofbesuche oder Aktionen wie Motto-



Bild: Tierbegegnungen (Foto: Gabriele Fiebich)

wochen zu unterschiedlichen Themen (z. B. „Gemüse der Saison“, „Lebensmittelverschwendung“, etc.) wie auch Wettbewerbe (z. B. „Tage der Kitaverpflegung“, „Ökokids“, „Echtkuhl“, etc.) können spielerisch und praxisnah Ernährungs- und Sozialkompetenzen vermitteln.

Die meisten Kinder haben kaum direkten Kontakt zu Tieren aus dem landwirtschaftlichen Bereich. Dabei sind gerade solche Begegnungen wichtig. „Nur so entdecken Mädchen und Jungen die Zusammenhänge zwischen Tieren und den Produkten, die wir durch sie gewinnen. (...) Durch solche Begegnungen entstehen Anlässe, um mehr über die Tiere, ihre Fähigkeiten und Bedürfnisse zu erfahren. Dazu gehört auch, über das Mensch-Tier-Verhältnis nachzudenken.“ [3]

Neuer Workshop der Vernetzungsstellen

Die acht Vernetzungsstellen Kita- und Schulverpflegung Bayern bieten ab Januar 2019 einen Workshop zum Thema „Kita-Mahlzeiten wertschätzend gestalten“ an. Ziel ist es, im Rahmen der Kitaverpflegung neben gesundheitsförderlichen auch wertschätzende und nachhaltige Aspekte dauerhaft sinnvoll mit pädagogischen zu verknüpfen. Da die wertschätzende Gestaltung der Essenssituation eine Gemeinschaftsaufgabe ist, richtet sich das Angebot sowohl an pädagogisches als auch an hauswirtschaftliches Personal in Kitas. Tipps und Ideen für die Praxis unterstützen die Teilnehmer dabei, diese Aufgabe zu meistern, die zudem die Gelegenheit zum kollegialen Austausch haben.

Literatur und Quellen bei der Autorin.

GABRIELE FIEBICH

KOMPETENZZENTRUM FÜR ERNÄHRUNG
KULMBACH
gabriele.fiebich@kern.bayern.de



Methodenbrevier zum Wissensmanagement: Das Kompetenzrad

Das Kompetenzrad ist eine einfache graphische Methode, um Fähigkeiten oder Wissen von einzelnen Personen oder Personengruppen einzuschätzen und darzustellen. Es kann im Rahmen der gezielten Qualifizierung und Personalentwicklung beispielsweise als Grundlage in einem Mitarbeitergespräch dienen. Es hilft aber auch einen Personalwechsel vorzubereiten und den Kompetenzstand des ausscheidenden Mitarbeiters wie auch des Nachfolgers sichtbar zu machen. Damit kann der Wissenstransfer verbessert bzw. die Einarbeitung optimiert werden. Und schließlich kann das Kompetenzrad auch für das persönliche Wissensmanagement verwendet werden, um eigenes Wissen bewusst zu machen, Lücken zu schließen und Fortbildungen zu planen¹.

Das Kompetenzrad ermöglicht die Analyse verschiedener Kategorien, z. B. fachliche, methodische und soziale Kompetenzen der Mitarbeiter. Weitere Kategorien können individuell ergänzt werden. Man kann das Kompetenzrad anwenden um aktuelle Kompetenzen (IST-Profil) oder benötigte Kompetenzen (SOLL-Profil) einzustufen².

Unter **Fachkompetenz** fallen alle zur Erfüllung einer konkreten beruflichen Aufgabe notwendigen fachspezifischen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnisse. Sie umfasst z. B. Berufswissen, Sprach- und betriebswirtschaftliche Kenntnisse.

Die **Methodenkompetenz** beinhaltet von der fachlichen Kompetenz unabhängige Fähigkeiten zur Planung und Durchführung der Arbeit. Beispiele sind Wissen und Erfahrung im Projektmanagement, Qualitätsmanagement, bei der systematischen Problemlösung, Kreativitätstechniken, Gesprächstechniken, Moderation und Präsentation.

Die **Sozialkompetenz** ist eng mit Persönlichkeit und Erfahrung verbunden. Zur ihr gehören unter anderem Kontaktfähig-

keit, Kritik- und Konfliktfähigkeit, Veränderungsbereitschaft und Anpassungsfähigkeit, Durchsetzungs- und Überzeugungskraft.

Es ist sinnvoll, diese Kategorien nochmals zu untergliedern und Schwerpunkte für den jeweiligen Mitarbeiter bzw. das Team zu bilden. Mit Hilfe eines Kompetenzrades sollen mindestens drei und maximal zehn verschiedene Kategorien visualisiert werden. In einem ersten Schritt werden die Kompetenzen auf einer dreistufigen Skala eingestuft:

- Kenner verfügen über theoretisches Wissen mit geringer Anwendungserfahrung und sind in der Lage, vorstrukturierte Problemlösungen aus der Theorie auf praktische Fragestellungen anzuwenden.
- Können haben vielfache Anwendungserfahrung und können auch auf neue, unvorhergesehene Situationen adäquat reagieren
- Experten sind in der Lage weitgehend selbstorganisiert und intuitiv Probleme zu antizipieren und neue Lösungswege zu finden.

Soziale Kompetenzen können nach „gering ausgeprägt“, „ausgeprägt“, „stark ausgeprägt“ eingeteilt werden.

Als zweiter Schritt muss das Kompetenzrad ausgewertet werden. Ein Teil der Auswer-

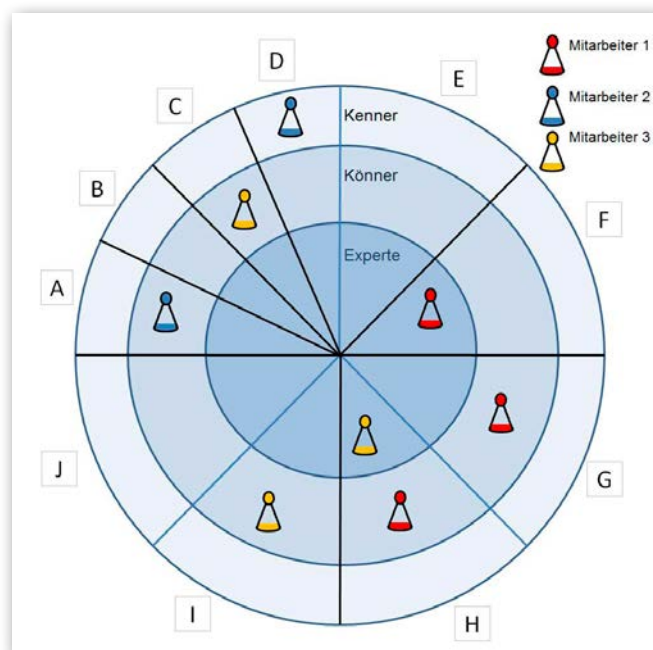


Abbildung: Beispiel für ein Kompetenzrad mit drei Personen und ihren Kompetenzen bei verschiedenen Bereichen (A – J)

teilung ist der IST-SOLL-Vergleich. Hier muss überprüft werden, ob man mit den vorhandenen Kompetenzen den aktuellen Anforderungen gerecht werden kann. Es kann geplant werden, auf welchen Gebieten noch zusätzliche Kompetenzen notwendig sind. Für die eigene Wissensplanung kann überlegt werden, in welchen Bereichen man sich besser als Generalist positionieren sollte, bzw. wo es sinnvoll ist, Expertise in spezifischen Gebieten aufzubauen.

Der dritte Schritt ist die konkrete Umsetzung der Auswertungsergebnisse. Dabei können die verschiedenen Methoden des Wissensmanagements (Mentoring, Job Map, Lerntagebuch usw.) verwendet werden.

Wie bei allen Methoden des Wissensmanagements unterstützt und strukturiert das Kompetenzrad das Gespräch zwischen Mitarbeitern. Es ist also nicht nur das Ergebnis, sondern auch das Gespräch, der Austausch selbst, ein wichtiger Teil der Methode.

Gerhard Seidl, FüAk

¹ <http://wissensmanagement.actchange.com/kompetenzrad/>

² <https://www.ihk-lahndill.de/share/wissen/downloads/kompetenzrad.pdf>



Gewusst wie: Mobile Dokumentenkamera

Einige Lehrkräfte der Hauswirtschaft äußern den Wunsch nach einer mobilen Dokumentenkamera für den fachpraktischen Unterricht. Die Dokumentenkamera soll im Praxisraum zum Objekt kommen und nicht umgekehrt.

Herausforderung

Die Dokumentenkamera braucht hierfür eine mobile Stromversorgung. Die Bildsignale müssen drahtlos auf einen Beamer übertragen werden.

Lösung

Zur Stromversorgung wird ein Akku („Powerbank“) mit mindestens 20 000 mA und 12V/5V Stromausgang eingesetzt. Dieser versorgt die Dokumentenkamera und ein Funk-Set zur Bildübertragung mit Strom. Anstelle vom Bildschirmkabel wird am HDMI-Ausgang der Dokumentenkamera ein Sender angeschlossen. Die Bildübertragung funktioniert über ein eigenes Funk-Signal. Die Kosten für die Hardware betragen ca. 275 Euro. Hinzu kommen Kosten für einen kleinen Rolltisch zur Montage der Dokumentenkamera.

Das wird benötigt

- Beamer mit HDMI-Eingang, zusätzliche Steckdose für das Netzteil vom Bildempfänger in der Nähe;
- Dokumentenkamera mit HDMI-Ausgang und 12 V-Spannung – hier ELMO 12;
- Leistungsfähiger Akku mit 12 V-Ausgang für die Dokumentenkamera und 5 V-Ausgang für die Bildübertragung, mindestens 20 000 mA und einem passenden Stecker-Adapter zur Stromversorgung der Dokumentenkamera. Bildübertragungseinheit: HDMI-Funk-Set
- Mobiler Rolltisch zur Montage der Dokumentenkamera und zur Ablage der Übertragungstechnik.



▣ Bild 1: Sende-Einheit **1** zur Bildübertragung am HDMI-Ausgang der Dokumentenkamera – Powerbank **2** zur Stromversorgung für die Doku-Kamera **3** und die Sende-Einheit (Fotos: Peter Weyman)



▣ Bild 2: Die Empfänger-Einheit **4** zur Bildübertragung wird am HDMI-Eingang vom Beamer **5** angeschlossen. Die Empfänger-Einheit wird über ein mitgeliefertes Netzteil mit Strom versorgt

Grenzen

Im Testbetrieb war die Einheit vier Stunden mobil einsatzbereit. Dann musste der Akku wieder nachgeladen werden, weil Dokumentenkamera und Sende-Einheit ca. zwölf Watt Strom verbrauchen. Die Lebensdauer des Akkus ist begrenzt, müsste aber mindestens zwei Jahre betragen. Der Beamer benötigt zwei HDMI-Eingänge, um auch einen Computer über HDMI an-

zuschließen. Laut technischem Datenblatt sendet die Bildübertragungseinheit die Signale verschlüsselt. Der Einsatz der Drahtlosen-Bildübertragung bei der Präsentation vertraulicher Daten im Dienstbetrieb der Behörde ist trotzdem nicht zugelassen.

Peter Weyman und Martin Dietl,
FüAk

Hoheitsvollzug im Düngerecht

Worauf kommt es bei den Kontrollen an und welche Erfahrungen liegen vor?

von ROLAND SCHLEICHER: **Das Pflanzenwachstum im Allgemeinen und das Wachstum landwirtschaftlicher Kulturen im Speziellen hängen von verschiedensten Faktoren ab. So soll die Versorgung mit Nährstoffen zu einem Zeitpunkt erfolgen, an dem der Bedarf besteht. Soweit die Theorie. Prinzipiell bräuchte man keine düngerechtlichen Regelungen, wenn dieser Grundsatz oberste Priorität hätte. Im Zuge des stetig steigenden Wirtschaftsdüngeranfalles der letzten Jahre, in Verbindung mit der Notwendigkeit unser wichtigstes Lebensmittel das Grundwasser zu schützen, wurden gesetzliche Korrekturen notwendig. Vorneweg: Der weit überwiegende Teil der landwirtschaftlichen Betriebe wirtschaftet gesetzeskonform, Abweichungen sind zumeist unbeabsichtigt. Wie aber werden Verstöße ermittelt und wie werden sie geahndet? Der Beitrag berichtet aus der Arbeit des für die Oberpfalz zuständigen Fachzentrums für Agrarökologie am Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten in Amberg.**

Die letzte Verwaltungsreform liegt nun schon mehr als sieben Jahre zurück. Damals wurden die Zuständigkeiten von den Sachgebieten 2.1A der Abteilung L2 an den Ämtern für Ernährung Landwirtschaft und Forsten (ÄELF) auf die an sieben ÄELF neu gegründeten Fachzentren Agrarökologie übertragen. Neben agrarökologischen Fragestellungen nimmt hier das Düngerecht einen breiten Raum ein. Es gibt in Bayern 109 000 landwirtschaftliche Betriebe. Die meisten von ihnen wirtschaften unter Einsatz von Düngemitteln. Hier gilt es, stichprobenartig die Einhaltung der einschlägigen Vorschriften zu überprüfen. Neben der Düngeverordnung (DüV) sind auch die Vorgaben der Verordnung über das Inverkehrbringen und Befördern von Wirtschaftsdünger (WDüngV) einzuhalten. Beides ist nach bestimmten Kri-

terien und Vorgaben der Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) zu überprüfen. Diese Systematik hat sich innerhalb der letzten Jahre stark verändert und ist den aktuellen Gegebenheiten angepasst. Im Folgenden soll dargestellt werden, wie sich die Anforderungen des Hoheitsvollzuges im Düngerecht entwickelt haben.

Entwicklung der Kontrollanforderungen

Während die Düngemittelverordnung (DüMV) und das Düngegesetz (DüG) weniger bekannt sind, ist die DüV in aller Munde. Zu überprüfen im Hoheitsvollzug durch die Fachzentren für Agrarökologie ist die DüV, künftig ergänzt durch die Verordnung über besondere Anforderungen an die Düngung und Erleichterungen bei der Düngung

Infobox: Rechtsbereiche im Düngerecht

| Bezeichnung | Kurzform Bezeichnung | Inhalte |
|---|----------------------|--|
| Düngegesetz | DüG | Grundsätzliche Regelungen und Definitionen |
| Düngemittelverordnung | DüMV | Inverkehrbringen von Düngemitteln (ohne EG-Düngemittel) |
| Bioabfallverordnung | BioAbfV | Untersuchung, Behandlung und Anwendung von Bioabfällen, Stoffliste |
| Klärschlammverordnung | AbfKlärV | Regelungen zur Verwendung von Klärschlämmen, Auflagen |
| Düngeverordnung | DüV | Gute fachliche Praxis bei der Anwendung von Düngemitteln |
| VO über besondere Anforderungen und Erleichterungen bei der Düngung | AVDüV | Spezifizierung der DüV bei der Anwendung in Abhängigkeit des Nitratgehaltes („Rote Gebiete“) |
| VO über das Inverkehrbringen und Befördern von Wirtschaftsdüngern | WDüngV | Aufzeichnungs- und Meldepflichten bei Abgabe und Aufnahme von Wirtschaftsdünger |
| Stoffstrombilanzverordnung | StoffBiV | Erfassung der betrieblichen Nährstoffsituation (Hoftorbilanz) |

(Ausführungsverordnung Düngeverordnung – AVDüV ab 2019) und die WDüngV. Tangiert werden auch die Bestimmungen der Bioabfallverordnung und der Klärschlammverordnung.

Routinekontrollen DüV

Der Fokus lag noch vor einigen Jahren (bis 2015) bei der Kontrolle des Ausbringens von Düngemitteln und die Einhaltung entsprechender Auflagen. So galt es, die Aufnahmefähigkeit der Böden, Einarbeitungsfristen oder den Gewässerabstand zu überprüfen. Der selbst zusammengestellte Werkzeugkasten mit Spaten oder einer Gartenschaukel, Oberflächeninfrarotthermometer, Fotoapparat mit Video- und GPS-Funktion sowie Maßband ist hier wesentlicher Bestandteil. Der Neigungswinkelmesser gehört nicht nur im Hoheitsvollzug der Düngeverordnung (Hangauflagen), sondern auch bei Erosionsfragen zur Grundausstattung. Bei Außendiensten war oftmals auch eine bestimmte Anzahl an Stichprobenkontrollen vor Ort durchzuführen. Seit 2016 wird vom Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (StMELF) bzw. der LfL eine Liste mit zu kontrollierenden Betrieben zur Verfügung gestellt. Die Auswahl der Betriebe erfolgt risikoorientiert nach bestimmten Kriterien (z. B. GV-Besatz, Betriebsgröße usw.). Das Fachzentrum fordert von den ausgewählten Betrieben im Jahresverlauf die Unterlagen an, die sie zu führen verpflichtet sind, z. B. drei aktuelle Nährstoffbilanzen zusammen mit den für die Plausibilisierung der Bilanzberechnung notwendigen Unterlagen. Für die Oberpfalz sind dies jährlich ca. 100 Betriebe. Diese werden blockweise angeschrieben und abgearbeitet, sodass die Landwirte Ihre Unterlagen und auch das Ergebnis der Kontrolle wieder zeitnah erhalten.

Routinekontrollen WDüngV

In den letzten Jahren hat sich Wirtschaftsdünger vom rein innerbetrieblichen Düngemittel zum Handelsprodukt entwickelt. Die DüV enthält keine Vorgaben, aus denen der Handelsverkehr nachverfolgt werden kann. Deshalb wurde 2010 die WDüngV auf den Weg gebracht. Alle Betriebe (Biogas, Tierhalter, Ackerbaubetriebe), die Wirtschaftsdünger abgeben oder aufnehmen, unterliegen der WDüngV. Geben z. B. rechtlich eigenständige Biogasanlagen an einen landwirtschaftlichen Betrieb Gärrest ab (z. B. Vater-Sohn Biogas GbR an Mutter-Vater Landw. GbR), so sind die Vorgaben der WDüngV einzuhalten. Anhand der Aufzeichnungen wird vor Ort überprüft, ob und wieviel Wirtschaftsdünger abgegeben worden ist. Auch, ob die notwendige Registrierung durch den Abgeber erfolgte, stellt ein Prüfkriterium dar. Darüber hinaus werden beim aufnehmenden Betrieb bzw. bei mehreren aufnehmenden Betrieben stichprobenartig die Nährstoffbilanzen dahingehend überprüft, ob die vom abgebenden Betrieb deklarierten Wirtschaftsdünger auch tatsächlich beim Empfänger angekommen sind. Ein Abgabeschein sollte daher auch mit der Unterschrift des Empfängers versehen sein, um die Plausibilität zu gewährleisten. Ein abgebender Betrieb mit Verpflichtung zur Erstellung einer Nährstoffbilanz muss bei Berücksichtigung der Nährstoffabgabe in der Bilanz daher auch den Nährstoffempfänger angeben. Das bildet die Nährstoffströme im Falle einer Kontrolle klar ab.

Plausibilisierung Biogasanlagenbetriebe

Bei Biogasanlagen kommt ergänzend noch die Plausibilitätsrechnung des Gärrestanfalls hinzu. Ein vom Institut für Agrarökologie und Bodenkunde der LfL zur Verfügung gestelltes Programm schließt anhand der Gärsubstrate (z. B.



Bild 1: Für die Prüfung der Aufnahmefähigkeit des Bodens wird die Oberflächentemperatur gemessen (alle Fotos: AELF Amberg)



Bild 2: Wird Wirtschaftsdünger ausgebracht, ist der Abstand zur Böschungsoberkante entscheidend

Nachwachsende Rohstoffe oder Wirtschaftsdünger bzw. Bioabfälle) laut Wiegescheinen, Gutachten usw. und des erzeugten Stroms laut Abrechnung des Netzbetreibers auf den Gärrestanfall. Maßgeblich für die Plausibilisierung ist die Menge an Nährstoffen, die aus dem Biogasprozess anfällt und abgegeben wird. Hier erfolgt der Abgleich der rechnerisch ermittelten Menge an Stickstoff, Phosphor und Kalium mit der laut Lieferschein abgegebenen Menge an landwirtschaftliche Betriebe. Deshalb ist die Angabe des Nährstoffgehaltes (Nährstoffuntersuchung) ein zwingender Bestandteil der Lieferscheine.

Sachbearbeiter zur Umsetzung der Düngeverordnung

Auf Grund der umfangreichen Änderungen durch die neue DüV und dem damit verbundenen Arbeitsanfall wurden 2017 Dünge Sachbearbeiter eingestellt. Die neuen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter leisten rund um die Umsetzung der neuen Düngeverordnung hervorragende Arbeit und sind aus den Fachzentren für Agrarökologie nicht mehr wegzudenken. Die Übergangsphase von alter zu neuer DüV ist auch in Bezug auf die Kontrollen generell schwierig, weil teilweise noch die alten Vorgaben und gleichzeitig die Einhaltung der neuen Vorgaben zu überprüfen sind.

Bearbeiten von Anzeigen

Bei Anzeigen ist häufig der Bewirtschafter der Fläche nicht bekannt. Meistens kann man diesen aber mit Hilfe der GPS-Ortung des Bildaufnahmegerätes ausfindig machen. Hierzu wird das Foto bei der Aufnahme mit GPS-Koordinaten hinterlegt (Einstellungen des Gerätes sind zu beachten). Eine Standardsoftware aus dem Amts-Pool macht die Aufnahme-Position auf dem Satellitenbild sichtbar. Über den Vergleich der Position mit iBalis erfolgt die Identifizierung der Fläche.

Im konkreten Fall werden Betroffene und Zeugen zu näheren Hintergründen befragt (schriftlich oder mündlich). Anonyme Anzeigen sind von sehr unterschiedlicher Qualität. Im schlechtesten Fall wird weder Zeitraum eines möglichen Verstoßes noch eine zuordenbare Fläche genannt, z. B., „der macht das immer so, da stinkt's immer“. Sofern sich Zeugen nicht zur Verfügung stellen, und anhand fehlender Angaben im Nachhinein keine Überprüfung möglich ist, wird das Verfahren eingestellt. Gleiches gilt, wenn die Lokalisierung einer Fläche oder eines Zustandes mit einem unverhältnismäßig hohen Aufwand verbunden wäre. Liegen hingegen trotz Anonymität eindeutige Hinweise vor, (inflagranti, relativ detaillierte Lagebeschreibung einer Fläche), wird dem selbstverständlich auch nachgegangen. Die Erfahrung der letzten Jahre zeigt, dass die Anzeigen möglicher Verstöße auf konkrete Vorgaben der Düngegesetzgebung gerichtet sind. Die breite Bevölkerung ist also insgesamt besser mit den Inhalten der DüV vertraut als früher. Besonders deutlich zeigte sich dies z. B. im vergangenen Frühjahr 2018, als sehr viele Anzeigen wegen mangelnder Aufnahmefähigkeit des Bodens eingegangen sind, und sich bei der Kontrolle auch tatsächlich einige Verstöße feststellen ließen. Der Anteil tatsächlicher Verstöße am Gesamtaufkommen begründeter Anzeigen (*siehe Abbildung*) ist eher rückläufig. Das zeigt, dass trotz der Vielzahl an bereits durchgeführten Maßnahmen zur Information der Landwirte, weitere Aufklärungsarbeit bei den Landwirten, aber auch bei der restlichen Bevölkerung notwendig ist. Die Anzeigenden lassen sich dabei keiner bestimmten Bevölkerungsgruppe zuordnen. Sie sind ganz unterschiedlicher Couleur: Vom Berufskollegen, dem Vorpächter, über den Nachbarn bis hin zu jedem x-beliebigen Bürger, der mit dem Landwirt in keinerlei Beziehung steht.



▣ Bild 3: Noch deutsches Gewässer? Wie ist die rechtliche Lage? Manche Kuriositäten tauchen auf: Hier ging es um Gewässerabstand und Aufnahmefähigkeit



▣ Bild 4: Gülledüngung auf Maisstopfel, Verdacht auf Sperrfristverletzung: Verstoß oder kein Verstoß? Nicht immer sind die Momentaufnahmen vor Ort eindeutig

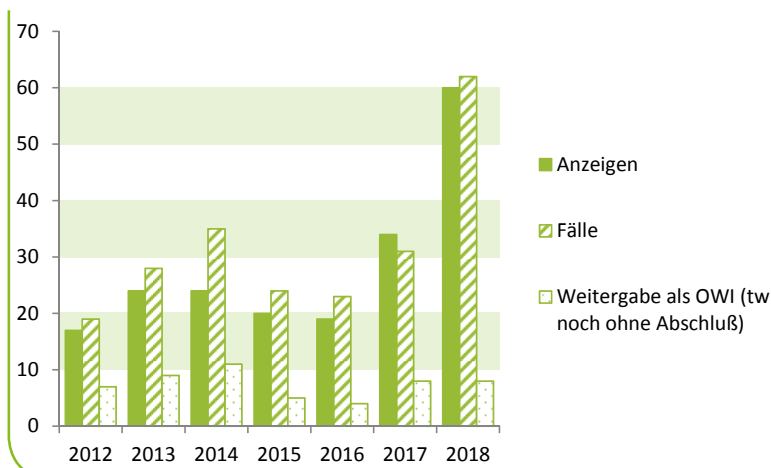


Abbildung: Entwicklung der Anzahl an Anzeigen (Oberpfalz) und Weitergabe als Ordnungswidrigkeit (OWI) an die Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL-AZV5)

zufriedenstellend geklärt werden können. Das Kontrolljahr wird damit abgeschlossen, dass alle (!) kontrollierten Betriebe, egal ob aus der Routinekontrolle heraus oder vor Ort bzw. per Anzeigen ermittelt, in Listen mit den entsprechenden Ergebnissen eingetragen und an die LfL übermittelt werden. Laufende Fortbildungsmaßnahmen und aktualisierte Informationsquellen (z. B. MAP bzw. FAQ im Internet) sind dabei ein unverzichtbarer Bestandteil des Tagesgeschäftes.

Zusammenarbeit mit Landesanstalt

Zahlreiche Hilfsprogramme und vor allem das Düngeteam des Institutes für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz (IAB) der LfL tragen wesentlich dazu bei, dass immer wieder strittige Fragen innerhalb kürzester Zeit

ROLAND SCHLEICHER

AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN AMBERG
FACHZENTRUM AGRARÖKOLOGIE
roland.schleicher@aelf-am.bayern.de



Ausstellung am KoNaRo – Anschauliche Informationen zu Nachwachsenden Rohstoffen

Nachwachsende Rohstoffe sind ein unglaublich vielfältiges und teilweise sehr komplexes Thema. Einerseits gibt es verschiedenste pflanzliche und tierische Ausgangsmaterialien, die alle als nachwachsende Rohstoffe bezeichnet werden. Andererseits können all diese Materialien sehr unterschiedlich genutzt werden, z. B. für die Erzeugung von Strom, Wärme und Kraftstoffe oder, um verschiedene Produkte herzustellen. Genau bei dieser Vielfalt setzt die Ausstellung „Nachwachsende Rohstoffe – von der Pflanze zur Nutzung“ am Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe (KoNaRo) an. Sie präsentiert und erklärt Pflanzen, Technologien und Produkte rund um nachwachsenden Rohstoffe anschaulich.

Die einzelnen Abteilungen behandeln allgemeine Themen wie Erneuerbare Energien, Klimaschutz, Einsparung und Effizienz, aber auch die Vielfalt der Energie- und Rohstoffpflanzen oder die Funktionsweise einer Biogasanlage. Es gibt

Informationen über unterschiedliche Bio-Kraftstoffe, das Heizen mit Holz und die Verwendung von nachwachsenden Rohstoffen in Entwicklungsländern. Produkte, die aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt werden – vom traditionellen Holzspielzeug bis hin zum innovativen Biokunststoff – können besichtigt werden. Angesprochen sind alle Altersgruppen.

Auch 2019 ist die Straubinger Ausstellung wieder an jedem ersten Dienstag im Monat um 13:30 Uhr für die Bevölkerung geöffnet. Das Schulungs- und Ausstellungszentrum (SAZ) des KoNaRo ist in der Schulgasse 18 in Straubing. Die einstündige Führung ist kostenlos, eine Anmeldung nur für Gruppen ab zehn Personen erforderlich. 2019 finden Führungen an den folgenden Terminen statt: 8. Januar, 5. Februar, 12. März, 2. April, 7. Mai, 4. Juni, 2. Juli, 6. August, 3. September, 1. Oktober, 5. November und 3. Dezember.

(KoNaRo)



Die Ausstellung „Nachwachsende Rohstoffe – von der Pflanze zur Nutzung“ am KoNaRo bietet Informationen für die unterschiedlichsten Ziel- und Altersgruppen (Foto: Gmeinwieser, KoNaRo)

Außenklimaställe für Schweine

Staatliche Bauberater besichtigen Tierwohlställe in Baden-Württemberg

von MAXIMILIAN HOFINGER und RAINER MENSE: **Beim Blick auf die „Schweinelandkarte Deutschland“ fällt Bayerns Nachbarbundesland Baden-Württemberg nicht gerade als Schwerpunktregion der Schweinehaltung auf. Was das Thema innovative Lösungen beim Schweinestallbau angeht, ist dort jedoch einiges geboten. Die beiden staatlichen Bauberater für Schweinehaltung des Freistaates Bayern warfen im Auftrag des Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten einen Blick über den Tellerrand und trafen im Nachbarbundesland auf zuversichtliche Betriebsleiter, ungewöhnliche Stallbauten und Schweine an der frischen Luft.**

Die beiden bayerischen Fachberater landwirtschaftliches Bauen in der Schweinehaltung Rainer Mense und Maximilian Hofinger hatten Gelegenheit sich mit dem erfahrenen Kollegen Rudolf Wiedmann in Baden-Württemberg auszutauschen: Der in der Fachwelt überregional bekannte Stallbauberater Wiedmann besuchte mit den bayerischen Kollegen zwölf Betriebe in drei Tagen. Die Betriebe setzen, teilweise schon seit Jahrzehnten, Wiedmann'sche Stallbaukonzepte um und machen gute Erfahrungen damit. Einblick gab es auch in Bauvorhaben, die aus einem Projekt im Rahmen der „Europäischen Innovationspartnerschaft“ (EIP-Agri) interessante Förderkonditionen für die Umsetzung besonders innovativer Stallbaukonzepte in der Schweinehaltung erhalten.

Der Pigportstall: Klassiker aus Baden-Württemberg

Alle besichtigten Ställe fallen unter die Kategorie „Außenklimastallung mit Einstreu“. Der Außenklimareiz erfolgt über offene Fronten mit Hubfenstern, mechanische Lüftungsklappen, Wickelfolien oder über Ausläufe. Als Paradebeispiel für ein solches System kann der sogenannte „Pigport“ genannt werden, der vor allem im südwestdeutschen Raum seit mehreren Jahrzehnten gebaut und weiterentwickelt wird.

Dahinter verbirgt sich eine einfache Bauweise für Schweinemast und Ferkelaufzucht, die sich durch eine Buchtenstrukturierung in Liege-, Aktivitäts- und Kotbereich auszeichnet. Die Bodenfläche im Tierbereich kann mit mehr oder weniger Spaltenboden ausgeführt werden, die Liegebereiche haben meist Einstreu. Der Einsatz von Einstreumaterial bringt zwangsweise ganz oder teilweise planbefestigte Stallböden mit sich. Planbefestigter Boden muss in den meisten Fällen händisch oder per Hoflader entmistet werden. Diese Entmistung und der damit verbundene Arbeitsaufwand stellen die Betriebe vor verschiedene technische Problemstellungen. Der erste und wichtigste Ansatz, um den Arbeitsaufwand für die Festflächen zu minimieren, ist die Verschmutzung weitgehend zu vermeiden. Dafür macht man sich das natürliche Bedürfnis der Schweine zunutze, Kot- und Liegebereich zu trennen. Damit die Schweine dieses natürli-

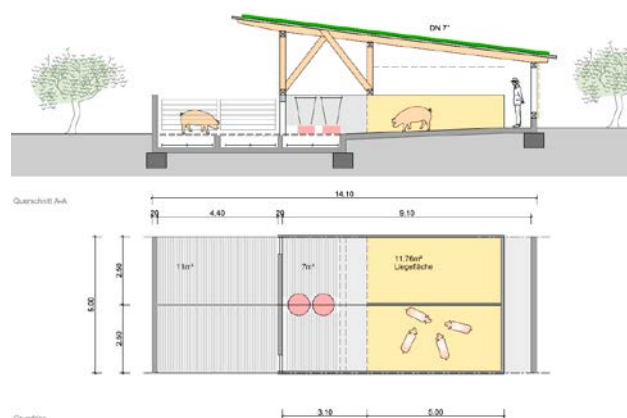


Abbildung: Beispiel Pigport (Zeichnung: Rainer Mense)

che Verhalten zeigen, muss jedoch genügend Platz zur Verfügung stehen und die Buchten müssen klar strukturiert sein. Für die Entmistung des außenliegenden Kotbereichs können von Spaltenboden bis zur Schieberentmistung unterschiedliche Verfahren angewandt werden, die unterschiedlich hohe Investitionen und Arbeitsaufwände mit sich bringen.

Die Lüftung erfolgt passiv durch Querlüftung. Der Liegebereich wird durch eine Kiste abgedeckt, in der sich in den Wintermonaten eine Kleinklimazone bildet, die für den Wärmebedarf der Tiere ausreicht.

Eingestreute Buchten mit Quer- und Längsentmistung

Bei einem Schweinestall mit strukturierten Buchten lautet eine enorm wichtige Frage: Wie kann der Kotbereich arbeitssparend voll- oder teilmechanisiert entmistet werden? Eine einfache und bewährte Möglichkeit ist der Spaltenboden im Kotbereich mit darunterliegendem Güllekanal oder Schieber. Wenn jedoch im Kotbereich mit planbefestigten Böden gearbeitet werden soll, wird die Entmistung schon schwieriger: Ein mechanischer Fall- oder Klappschieber, wie aus Rinderställen bekannt, bringt bei Schweinen eine gewisse Verletzungsgefahr mit sich. Um Handarbeit zu vermeiden, muss der Auslauf mit dem Hoflader oder Schlepper entmistet werden können.

Das kann in Längs- oder Querrichtung zum Gebäude geschehen. Für beide Varianten konnten auf der Lehrfahrt hoch innovative Lösungen besichtigt werden.

Eine Form der Längsentmistung ist die „Parallelogrammentmistung“. Grundlage sind überdachte Ausläufe, die in Quer- und Längsrichtung mit einer Gitterabtrennung versehen sind. Die Abtrennungen sind nur an der Stallwand mit dem Gebäude verbunden und hängen ansonsten frei. Die gesamten Ausläufe können zur Entmistung zur Seite geklappt werden, wodurch das namensgebende Parallelogramm entsteht. Der Klappvorgang wird durch eine kleine ferngesteuerte Elektroseilwinde ausgelöst. Die Klappung erfolgt langsam und unter Aufsicht, so dass die Tiere genügend Zeit haben die sich verengenden Ausläufe in den Innenbereich hinein zu verlassen. Am besten funktioniert das System in den frühen Morgenstunden, wenn sich ohnehin wenige Schweine im Außenbereich befinden. Der Innenbereich des Stalles fungiert als Liegebereich und ist eingestreut. Nach der Ausstallung der Schweine können die Ausläufe und der Innenbereich auch in Querrichtung mit dem Lader befahren und entmistet werden. Das Nachstreuen mit Stroh erfolgt bei zusammengeklappter Parallelogrammentmistung vom Außenbereich her.

Eine interessante Form der Querentmistung ermöglicht folgendes System: Die stirnseitige Buchtenabtrennung kann mit einer speziellen Aufnahme entriegelt und ausgehoben werden ohne vom Lader abzusteigen. Anschließend werden die Tiere mit der ausgehobenen Abtrennung in der Bucht zurückgetrieben bis in die Liegekiste hinein. Der Mist wird mit der unten an der Laderaufnahme befestigten Schürfleiste aus dem Stall zur davor liegenden Mistplatte herausgezogen. Von dort wird der Mist in die Mistlagerstätte befördert. Die Entmistung von ca. 200 Mastplätzen kann mit dieser Technik in ca. 15 Minuten vorgenommen werden. Das Stroh in den Liegekisten muss von Hand entfernt werden. Es bleibt aber in der Regel sauber und wird nur am Ende des Mastdurchganges gewechselt.



▣ Bild 1: Buchten mit „Parallelogrammentmistung“
(alle Fotos: Max Hofinger)

Förderung und Vermarktung

Bei allen vorgestellten Systemen steht den Tieren mindestens 30 Prozent mehr Platz als von der Tierschutz-Nutztierhaltungs-Verordnung gefordert zur Verfügung. Die Funktionssicherheit der Systeme, womit vor allem die Nutzung des Kotbereiches als solcher gemeint ist, hängt entscheidend von diesem Platzangebot ab. Ein erhöhtes Platzangebot bedeutet mehr umbauten Raum und höhere Baukosten. Teilweise können diese höheren Kosten auch kompensiert werden: Die passive Querlüftung der Gebäude kommt ohne aufwendige Lüftungstechnik aus. Außerdem ermöglicht die einfache Bauweise Kosteneinsparungen durch Eigenbaulösungen. Unter dem Strich sind die Baukosten pro Stallplatz jedoch entsprechend höher als bei konventionellen Systemen, die sich am gesetzlichen Standard orientieren.

Auch zeichnen sich alle Systeme durch den Einsatz von Einstreumaterial aus. Die Menge an Einstreu kann von 50 g Stroh pro Tier und Tag bis 300 g Stroh pro Tier und Tag reichen. Dies bedeutet, das Stroh muss in guter Qualität geerntet, zum Betrieb transportiert, in einem dafür geeigneten Gebäude



▣ Bild 2: Zu nebenstehenden Buchtenabtrennungen passende Lader-Aufnahme



▣ Bild 3: Mast Schweinebuchten mit Querentmistung über aushebbare Buchtenabtrennung

gelagert, in die Stallungen eingebracht, ausgemistet, als Mist gelagert und wieder auf das Feld gebracht werden.

Die mit den tierfreundlichen Verfahren verbundenen Investitions-, Verfahrens- und Arbeitskosten müssen betriebswirtschaftlich darstellbar sein, um derartige Systeme betreiben zu können. In Baden-Württemberg haben interessierte Betriebe verschiedene Möglichkeiten bei der Förderung und Vermarktung (siehe Infobox).

Einrückte von der Funktionssicherheit der Stallsysteme

Abschließend sollen hier die Vor- und Nachteile der beschriebenen Systeme erläutert werden. Es handelt sich hier um eine Wiedergabe der vor Ort erlebten, subjektiven Eindrücke aus den Stallbesichtigungen und Gesprächen mit den Betriebsleitern.

Die Trennung von Kot- und Liegebereich wird von den Tieren grundsätzlich gut angenommen. Bis auf wenige Ausnahmen in einzelnen Buchten landet der Kot dort, wo er landen soll und arbeitssparend entmistet werden kann. Vor allem bei den klassischen Pigport-Buchten mit kleinen bis mittleren Gruppengrößen von bis zu 20 Tieren und einem schmalen Buchtengrundriss funktioniert diese Aufteilung der Funktionsbereiche gut. Bei größeren, breiteren Buchten mit größeren Gruppen bis zu 150 Tieren wurde häufiger eine Verschmutzung des Innenbereiches beobachtet. Diese Systeme bieten jedoch meist durchdachte Möglichkeiten, einen Großteil der Fläche mit einem Lader zu entmisten.

Die Lehrfahrt fand während sehr warmer Augusttage statt. Die Sommermonate bringen erfahrungsgemäß die größte Gefahr mit sich, dass die Tiere den Kotbereich auch zum Liegen benutzten oder schlimmstenfalls das ganze System „umdrehen“. Letzteres konnte nicht beobachtet werden. Das Ablegen im Kotbereich fand teilweise, vorrangig bei größeren Tieren, statt. Dadurch waren die Tiere in einzelnen Buchten teilweise erheblich verschmutzt.

Der Außenbereich birgt in den Sommermonaten die Gefahr von starken Sonnenbränden. Ein Schwein bekommt in der Regel nur einmal Sonnenbrand, weil die Tiere dazulernen. Bei Mastschweinen ist dies in den meisten Fällen unproblematisch, trüchtige Jungsauen hingegen können bei einem sehr starken Sonnenbrand den Wurf verlieren. In jedem Fall ist bei südseitig angeordneten Ausläufen ein Sonnenschutz für die Sommermonate anzuraten.

In den meisten der besichtigten Betriebe stehen Tiere mit unkupiertem Ringelschwanz (siehe Infobox). In den Mastställen konnten nur sehr vereinzelt akute Fälle von Schwanzbeißen beobachtet werden. Die Rückmeldung aller Betriebsleiter lautete, dass es keine nennenswerten Probleme mit Schwanzbeißen gibt. Beim Auftreten einzelner Fälle reagieren die Betriebsleiter mit möglichst schneller Separierung des Beißers und häufige Gabe von möglichst langem Stroh. Zusätzliche Beschäftigungselemente wie Beißsterne, Holzlatten an Ketten oder Siselseile wurden regelmäßig zusätzlich zum Stroh angeboten. Der allgemeine Gesundheitszustand der Tiere war bis auf vereinzelte Huster dem Augenschein nach durchwegs gut. Mit den Aufzucht- und Mastleistungen zeigten sich die Betriebsleiter durchwegs zufrieden.

Emissionen aus Außenklimaställen

Die bei der Schweinehaltung allgegenwärtige Emissionsproblematik macht natürlich auch vor den unkonventionellen Stallsystemen im Nachbarbundesland nicht halt. Zwar haben freigelüftete Ställe ein niedrigeres Emissionspotenzial, da die Stallinnentemperatur im Jahresdurchschnitt geringer ist als bei zwangsgelüfteten Ställen [1]. Eine kontrollierte Abluftführung ist jedoch nicht möglich. Dadurch können keine Verdünnungseffekte durch höhere Kamine und schnellere Abluftgeschwindigkeit bei der Genehmigung eines Stalles berücksichtigt werden. Auch der Einsatz eines Luftwäschers bei größeren Anlagen kommt natürlich nicht in Frage. Diesen technischen Nachteilen

Infobox: Möglichkeiten der Förderung und Vermarktung innovativer Haltungssysteme in Baden Württemberg

Förderung

- Förderung eines Stalles nach dem Agrarinvestitionsförderprogramm mit bis zu 40 Prozent des zuwendungsfähigen Investitionsvolumens von 1,5 Mio Euro je Betrieb.
- Zusätzliche Förderung besonderer Innovationen über ein EIP-Agri-Projekt zur Schweinehaltung. Der gesamte Fördersatz von Innovationsprojekten kann damit auf 60 Prozent ansteigen.
- Tierbezogene Förderung für Mast in Tierwohlställen von 14 Euro pro Mastschwein (Förderprogramm „Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (FAKT) G2.2 Premiumstufe“).

Vermarktung

- Teilnahme an einem Tierwohl-Programm einer großen Einzelhandelskette; Auszahlungspreis 2,15 Euro netto pro kg Schlachtgewicht bei 57 Prozent Magerfleischanteil; steigt die konventionelle Notierung über 1,85 Euro netto pro kg Schlachtgewicht, ist ein Preisabstand von 0,40 Euro netto pro kg Schlachtgewicht garantiert; Preisabsicherung über zehnjährige Verträge.
- Verkauf von Schweinen mit Langschwanz über eine örtliche Erzeugerorganisation; Auszahlung einer Langschwanzprämie von 16 Euro pro Mastschwein



▭ Bild 4: Unterflurschieber mit Kot-Harn-Trennung im Rohbau (rechts) und in Betrieb (links)

der freien Lüftung stehen jedoch auch Möglichkeiten zur Emissionsminderung gegenüber, die herkömmliche Stallsysteme nicht haben. Allein die Trennung der Funktionsbereiche, die alle Stallsysteme gemeinsam haben, in Liege-, Aktivitäts- und Fressbereich führt zu einer Verringerung verschmutzter, emissionsaktiver Oberflächen [2]. Auch der Einsatz von Stroh einstreuen führt zu einer Minimierung der Ammoniak- und Geruchsemissionen [3]. Eine weitere Methode zur Reduktion von Emissionen aus dem Stall war die Trennung von Kot und Harn unter dem Spaltenbodenbereich. Hierfür wird der Kanalboden mit einem ca. drei- bis vierprozentigem Gefälle zur Mitte hin betoniert. Am tiefsten Punkt wird eine Rinne eingebaut. Durch diese Anordnung trennt sich im Kanalbereich der Harn von den Feststoffen und fließt in der Rinne ab. Die Feststoffe werden von einem Schieber zum Abwurfschacht befördert. Hier vermischen sich feste und flüssige Phase wieder und fließen in die Güllegrube. Da die Oberfläche im Abwurfschacht gegenüber dem gesamten Stall gering ist und die Güllegrube abgedeckt ausgeführt werden kann, ist das Emissionspotenzial hier gering. Diese Art der Emissionsminderung ist in der VDI 3894 nur für Rinder beschrieben, nicht jedoch für Schweine. Daher könnte es beim aktuellen Wissensstand schwierig sein dieses Minderungspotenzial im Baugenehmigungsverfahren hinreichend zu belegen. Die subjektive Wahrnehmung der Exkursionsteilnehmer war jedoch, dass Außenklimaställe mit Einstreu deutlich weniger Geruch emittieren und der Geruch deutlich weniger unangenehm ist als bei konventionellen Stallsystemen. Auch die Stallklimabedingungen im Inneren und die Belastung mit Schadgasen wurden von den Exkursionsteilnehmern deutlich besser eingeschätzt.

Gute Perspektiven für Tierwohlställe im Ländle

Für den Bau eines Außenklimastalles für Schweine ist in jedem Fall auch ein „schweineinstallfähiger“ Standort notwendig: Je nach Größe des Bauvorhabens und der Vorbelastung sind Abstände zu Wald, Biotopen oder Wohnbebauung unerlässlich. Einen generellen Mindestabstand gibt es nicht, die notwendi-

gen Abstände ergeben sich aus einzelfallbezogenen Berechnungen. Wenn es eng wird, kann vom Gutachter auf gewisse Emissionsminderungspotenziale zurückgegriffen werden, die „klassischen“ Reduktionsmaßnahmen fehlen jedoch.

Die Stallbaukosten liegen in der Regel durch das erhöhte Flächenangebot über den Kosten eines Stallplatzes, der sich am gesetzlichen Standard orientiert. Nur in Einzelfällen konnte durch einfache Bauweise und viel Eigenleistung günstiger gebaut werden. Im laufenden Betrieb entstehen durch den Einsatz von Stroh Kosten für das Einstreumaterial selbst sowie Arbeitskosten für dessen Bergung, Lagerung, Einbringung und Entmistung. Auch das weitere Stallmanagement erfordert deutlich höheren Arbeitsaufwand, vor allem hinsichtlich Sauberhaltung der Festflächen und unter Umständen Vermeidung von Schwanzbeißen bei Tieren mit Ringelschwanz. Die derzeit in Baden-Württemberg gegebenen Vermarktungs- und Förderbedingungen bieten den Betrieben, die einen Tierwohlstall bauen wollen, jedoch gute Entwicklungsmöglichkeiten und eine langfristige Perspektive.

Im Sommer oder Herbst 2019 wird ein Folgeartikel über Tierwohlställe in Bayern und die entsprechenden Förderungs- und Vermarktungsmöglichkeiten erscheinen.

Literatur

PIGPORT 1,2,3; Rudolf Wiedmann, 2009, ISBN 978-3-83-91-3277-7, <http://www.rudolfwiedmann.de/>

Weitere Literatur bei den Autoren.

MAXIMILIAN HOFINGER

AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT
UND FORSTEN LANDSHUT
maximilian.hofinger@aelf-la.bayern.de



RAINER MENSE

AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT
UND FORSTEN COBURG
rainer.mense@aelf-co.bayern.de



Fünf-Sterne-Stall für Kühe und Tierhalter?

von MEINRAD KLEIN: **Intelligenter Stallbau zeigt sich an übersichtlich und effizient organisierten Arbeitsabläufen, die Mensch und Tier gefallen. Der Rücktriebweg nach dem Melken über Selektionstore und flexible Abtrennhilfen, wie teleskopierbare Schwenktore, gestatten einen an die Herdenstruktur und -größe angepassten Umfang der Sonderbereiche. Die genannten tierwohlrelevanten, an die Herdengröße angepassten Sonderbereiche dienen nicht nur einer Verbesserung der Arbeitswirtschaft, sondern tragen auch zum Tierwohl bei. Damit ließe sich auch eine staatliche Stallbauförderung z. B. mit festem Zuschuss je Quadratmeter begründen und öffentlich wirksam darstellen.**

Das Fachzentrum Rinderhaltung am Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten beschäftigt sich bei vielen Bauberatungen vor Ort und im Arbeitskreis Stallbau mit der optimalen, tierwohlgerechten Gestaltung von Neu-, An- und Umbauten für Milchviehlaufställe. Bei erfolgreichen Betrieben steht die stetige Optimierung der Arbeitswirtschaft im Vordergrund. Das gelingt nur, wenn jede Kuh bestens versorgt und betreut wird und so gesund bleibt. Die Kuh durchläuft in der Laktationsperiode unterschiedliche Stadien mit entsprechenden Anforderungen an die Fütterung und Haltung. Dafür müssen wir den Kühen spezielle „Sonderberei-

che“ zur Verfügung stellen, damit die Bedingungen optimal für die Kuh – und arbeitseffizient für den Landwirt sind. Anhaltswerte für den Platzbedarf zeigt *Infobox 1*.

Gerade das Herdenviertel der Nicht- und Frisch-Laktierenden muss intensiv betreut werden, damit diese Kühe gut vorbereitet in eine erfolgreiche Laktationsphase gehen können. Eine beispielhafte Anordnung der Sonderbereiche zeigt eine Skizze in *Abbildung*.

Für zukünftige Wachstumsschritte ist primär eine zweihäufige Bauweise mit eigenem Gebäude für das Melken und die Sonderbereiche sowie die Laktierenden zu empfehlen.



Abbildung: Entwurfskonzept mit Integration der Sonderbereiche, Bauberater Wolfram Wallner, FZ 3.6 AELF Kaufbeuren

Infobox 1: Anhaltswerte für bedarfsgerechte Sonderbereiche, sogenannte „special needs“, bei kontinuierlicher Abkalbung in Prozent der Herdengröße

- 75 Prozent Laktierende (Hoch-/Niederlaktierende)
- 12 bis 15 Prozent Trockensteher
- 4 Prozent Abkalbbereich
- 6 (bis 15) Prozent Frischmelker mit Erstlaktierenden, Rangniedrigen
- 4 Prozent Kurzzeitspektionsplätze für Rindernde, Besamen, Behandeln, Impfen, oder als flexible Reserve für die anderen Bereiche
- Klauenpflegebereich über 3 x 5 Meter

Voraussetzungen für Selektionsbereiche

Der Ausgang vom Melkbereich ist der Flaschenhals bzw. die Drehscheibe zu den verschiedenen Selektionsbereichen im Laufstall. Neben dem obligatorischen Vorwarteraum ist dies der Nachwarteraum, der in einen Triebweg einmündet, da es sonst Stau gibt. Schwenktor(e), manuell oder automatisch (z. B. über Transponder) gesteuert, lenken die speziellen Kühe in den Kurzzeit-Selektionsbereich mit Tränke, Futter sowie Liegebereich bei längerem Aufenthalt, z. B. für rindernde Kühe (Fangbügel), Besamen, Behandlungen, Impfen, Trächtigkeitsuntersuchungen.

Alle Selektionsbereiche dienen dem optimalen Herdenmanagement durch:

- ☐ gezieltere Tierbeobachtung der Spezialgruppen,
- ☐ einfaches Auffinden einzelner Tiere,
- ☐ weniger Such- und Treib-Aufwand und damit Arbeitszeit für Arbeitskräfte,
- ☐ mehr Ruhe im Stall,
- ☐ keine Beeinträchtigung unbeteiligter Kühe.

Warum einen speziellen Bereich für Trockensteher?

Trockensteher brauchen eine bedarfsgerechte Fütterung mit anfangs weniger MJNEL, Rohprotein, Ca, K, aber mehr Rohfaser. In der Regel erfolgt dies über eine ein- oder zweiphasige Fütterung mit einer Vorbereitungsphase auf die Laktation. Eine Verfettung und die Gefahr von Festliegen, Ketose und Acetose verhindern BCS-Kontrollen. Die Trockenphase dient auch der Erholung für Euter und Klauen. Sie erlaubt es den Tieren, sich auch vom Platzstress zu erholen. Der Trockensteherbereich sollte es über einen Betreuerzugang ermöglichen, die Tiere gut und oft zu beobachten. Seine ideale Lage ist möglichst in Stalleingangsbzw. Büronähe.

Anforderungen an den Abkalbbereich

Kurze Wege von der Trockenstehergruppe zum Abkalbbereich, z. B. durch angrenzende Raumanordnung oder über eine Treibgangverbindung, erleichtern das rechtzeitige Umstellen, das bereits einige Tage vor dem Kalbetermin erfolgen sollte. Die Kuh sollte sich an die neue Umgebung und die Artgenossinnen gewöhnen können, damit das Abkalben stressfrei stattfinden kann. Viel Bewegungs- und Ausweichfläche unterstützt dies. Weitere empfehlenswerte Details zum Abkalbbereich (*siehe Infobox 2*).

Warum ein Bereich für die Frischmelker?

Bei nicht allen Kühen verläuft die Geburt leicht und unkompliziert. Eine entsprechende Erholungsphase sollte der Kuh und dem Kalb deshalb im Abkalbbereich zugestanden werden. Erst dann wird sie zur Gruppe der Frischmelker umgestellt. Dort kann sie weiterhin leichter beobachtet und gezielter betreut werden bezüglich:

- ☐ Futteraufnahme, Körperkondition (BCS);
- ☐ Fiebermessen: über 39,5 °C besteht Handlungsbedarf;
- ☐ Ketosetest, (subklinische Ketose, negative Energiebilanz);
- ☐ Sonderbehandlung; Infusion von Kalzium, (-Bolus), Glukose, Schmerzmittel etc.
- ☐ Nachgeburtsabgang, „säubern“;

Der Bereich für Frischmelker ist auch geeignet zur Erholung für:

- ☐ rangniedrige Tiere,
- ☐ Erstlaktierende,
- ☐ „Sensibelchen“,
- ☐ schwache, wackelige Kühe nach schwerer Geburt zur intensiveren Beobachtung.

Universalbucht ideal für kleinere Betriebe

Sie erlauben weniger Trennungen und Umstellungen und reduzieren den Stress für Tier und Mensch ohne auf die optimale Betreuung der Tiere zu verzichten. Universalbuchten sind für:

- ☐ das Abkalben,
- ☐ Frischmelker,
- ☐ das Separieren für Besamer, Tierarzt, Klauenpflege etc.

Als flexible Abtrennungen eignen sich dafür z. B. teleskopierbare Schwenkgittern oder Ketten.

Der Melk-Vorwarteraum

Der Melk-Vorwarteraum dient dem zielgerichteten Zugang zum Melkbereich. Er sollte folgende Anforderungen erfüllen:

- ☐ mindestens 2 m² Warteraumfläche pro Kuh als stressfreien Platz;

- ┌ attraktive Kombination mit Laufhof (Futtertisch, Tränke, Bürste, Liegeboxen, Kuhdusche, Ventilator-kühlluft); Laufhof-Schieber mit Nachtreibeinrichtung für das Zutreiben;
- ┌ überdachter, windgeschützter Melk-Zugangsbereich;
- ┌ gerader, trichterförmiger Zugang zu Melkstand (und Ausgang);
- ┌ 3 bis 5 Prozent Anstieg zur leichteren Reinigung des Bodens: Kühe gehen lieber aufwärts als abwärts;
- ┌ keine Stufen;
- ┌ bei Hitzestress: Luft aus Melkstand in Warteraum blasen, sorgt für Kühlung und weniger Fliegenbelästigung bzw. stressfreieres Melken;
- ┌ Helligkeit bzw. Beleuchtung im Wartebereich wie im Melkstand; lässt Kühe besser sehen.

Klauenpflegebereich: „Klauen tragen die Milch“

Gesunde Klauen sind im Laufstall unerlässlich, damit die Kuh die verschiedenen Funktionsbereiche im Stall ohne Schmerzen aufsuchen kann. Ein wichtiges Kennzeichen für Tierwohl

Infobox 2: Empfehlenswerte Ausstattung des Abkalbe-Bereichs

- Lage z. B. neben den Trockenstehern, damit Blick-Kontakt zur Herde möglich;
- eigener Wassertrog mit 60 cm Wasserspiegelhöhe und einem Durchfluss von mehr als 20 Litern pro Minute; auch Fitness-Trank nach dem Abkalbevorgang;
- Futter(-Tisch)zugang mit Sicherheitsfressgitter als Fixierungsmöglichkeit;
- reichlich Stroheinstreu (weich, sauber, trittfest) auf gut zu reinigendem Boden mit Gefälle und Abfluss;
- Befahrbarkeit, Rolltor zum Entmisten: tote Ecken sind Handarbeit, mit der Gefahr, dass sie vernachlässigt werden;
- Größe mindestens 4 x 4 Meter; ideal: Stroh-Gruppenbox für ca. 3 Kühe mit mehr als 10 m²/Kuh, abgetrennter Bereich aus Stroh-Quaderballen für die abkalbende Kuh (Separee);
- für „Einstreusparer“ geht auch Spaltenboden am Futtertisch mit Spülmöglichkeit im Kanal oder Schieberbahn (nur mechanisch bedienen!), evtl. auch mit Gummimatte und 1,6 m Antritt am Futtertisch, 3 bis 5 Prozent Gefälle, Abtrennbügel an jedem 2. Fressplatz;
- Fixier- und Entmistungsmöglichkeit mit Schwenkgitter, evtl. Eimermelkanlage;
- Beobachtungsgang, Personenschlupf für leichteren Zugang, Büronähe, Kamera für nächtlichen Einsatz bzw. Beobachtung

ist ein fest installierter Klauenpflegebereich. Dort kann sofort zeitnah eine fachgerechte Klauenpflege erfolgen. Ein professioneller Klauenstand ist eine lohnende Investition in die Kuhgesundheit. Optimal geplant und ausgestattet macht diese wichtige Arbeit mehr Spaß.

Wer hat schon Lust eine Kuh auf rutschigem, schmutzigem Stallboden aus der Herde zum Klauenpflegestand zu treiben bzw. mit Halfter zu führen? Eventuell ist sogar eine zweite Person erforderlich. Da gibt es „schönere Arbeiten“ zu erledigen, weshalb die Klauenpflege gerne verschoben wird. Aber: „Lahme Kühe“ kosten viel Geld. Sie laufen weniger zum Fressen, Saufen, Melken, weil sie Schmerzen haben, geben weniger Milch und verursachen später Tierarztkosten, eine schlechtere Brunsterkennung, keine oder späte Trächtigkeit bis hin zu Tierabgängen.

So sollte ein Klauenpflegebereich geplant werden:

- ┌ Anordnung: Zugang nach dem Melken oder über Kurzzeit-Selektionsbereich;
- ┌ Blickkontakt zur Herde: Die Kuh will zur Herde sehen und laufen; das erleichtert den Zugang u. a. zum Klauenstand;
- ┌ Größe: über 3 x 5 Meter, mit Strom, Wasser- und Abwasserregelung, helle Beleuchtung sowie Werkzeuge und Materialien in einem staubfreien Schrank.

Der Klauenstand kann auch als Behandlungsstand dienen für Euterkontrolle bzw. -behandlung (bei einem Melkroboter). Eine Ausführung mit Hubbühne erleichtert die Arbeiten zusätzlich.

Verladebereich für Zu- und Abgänge

Die durchschnittliche Nutzungsdauer unserer Kühe liegt bei ca. drei Laktationen. Das zeigt die Bedeutung für den damit verbundenen Tierverkehr – als Handlungsbedarf – auf. Eine möglichst ebene Verladerrampe, mit seitlichem Schutzgeländer z. B. auf dem Laufhof, kann die Arbeiten erheblich vereinfachen und sicherer gestalten. Hilfreich ist wieder Blickkontakt der zu verladenden Tiere mit den anderen Tieren und Panels als Leitplanken zur Absonderung. Die Tiere sollten immer sehen, wohin sie gehen müssen. Der Zielort (Viehwagen) sollte hell bzw. beleuchtet sein und nicht blenden.

Kosten und Nutzen der Sonderbereiche

Speziell beim Neubau eines Milchviehlaufstalles werden oft die höheren Baukosten für die großzügigere Platzgestaltung in den angeführten Sonderbereichen, vor allem bei einer (kurzfristigen bzw. nicht nachhaltigen) betriebswirtschaftlichen Betrachtung, als Einsparpotenzial gesehen. Die Baukosten sind vordergründig, v. a. in den ersten Nutzungsjahren nach dem Stallbau, eine große Belastung. Die Bedienung des Kapitaldienstes für Zins und Tilgung des Darlehens hat



▣ Bild 1: „Das Tierwohl-Kennzeichen“ im Kuhstall: Ein Klauenpflegebereich neben dem Melk- und Kurzzeit-Selektionsbereich (alle Fotos: Meinrad Klein)



▣ Bild 2: Arbeitswirtschaftlich und tierwohlgerechter AMS-Stall mit Sonderbereichen

aus Liquiditätsgründen oberste Priorität. Ob der investierende Landwirt dies leisten kann, ist eine wichtige Voraussetzung bei der staatlichen Investitionsförderung EIF. Ein Investitionskonzept muss vom Baubetreuer mit Hilfe der Buchführungsdaten des Landwirts erstellt werden.

Aus der Betriebszweigauswertung (BZA) des Bayerischen Milchreports 2017 von der Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) sind bei Vollkosten von 49,3 Cent pro Kilogramm Milch (ct/kg) z. B. nur 2,9 ct/kg für die Gebäudekosten und 1,8 ct/kg für Tierarzt und Medikamente im Durchschnitt ermittelt worden. Hauptkosten sind das Grundfutter mit 13,5 ct, Kraftfutter 9,4 ct und die Arbeitserledigungskosten 16,3 ct (inkl. Lohnansatz mit 9,9 ct) pro kg Milch.

Abgeleitet von einer Baukostenauswertung der LfL belaufen sich die derzeitigen Gebäudekosten (ohne Technik) auf ca. 500 Euro pro m² Stallfläche. Setzt man zusätzlich 2 m² pro Kuh(-Komfort, Platz) in den Selektionsbereichen für ein Viertel der Herde an (+250 €/Kuh) und kalkuliert mit ca. 7 Prozent Jahreskosten für Abschreibung (20 bis 25 Jahre) sowie Zinsansatz, Unterhalt und Versicherung, so ergeben sich daraus Mehrkosten von 17,50 Euro pro Kuh und Jahr. Bei einem Lohnansatz von 17,50 Euro pro Arbeitsstunde wäre also nur die Einsparung von einer Arbeitsstunde pro Kuh und Jahr erforderlich, um die Kosten für die Sonderbereiche zu kompensieren. Weiterer Zusatznutzen wäre aus der besseren Tierbeobachtung, vorbeugenden Tierbetreuung, optimierten Fütterung in Gruppen sowie geringeren Tierarztkosten vorstellbar. Neben den Stallbaukosten ist v. a. die tägliche Arbeitseffizienz in der Milchviehhaltung für den betrieblichen Erfolg ausschlaggebend.

Ein nachträglicher An- oder Einbau von arbeitswirtschaftlich optimalen Sonderbereichen ist wegen der opti-

malen Anordnung um den Melkbereich oft nur mit höheren Baukosten und Kompromissen möglich, vor allem bei einhäusiger Bauweise.

Konsequenzen für staatliche Investitionsförderung?

Die genannten tierwohlrelevanten Sonderbereiche ließen sich z. B. auch in einer der Arbeitswirtschaft und dem Tierwohl dienenden, staatlichen Stallbauförderung begründen. Eine Festbetragsförderung an die Herdengröße (siehe Info-box 1) mit festem Zuschuss pro Quadratmeter sowie für einen fest eingebauten ergonomischen Klauenpflegestand ließe sich öffentlich wirksam darstellen. Aufgrund des etwas größeren Platzbedarfes für die Sonderbereiche und den damit verbundenen Mehrkosten wurden in der Vergangenheit viele Ställe hinsichtlich des Aspekts der Arbeitswirtschaft und des Tierwohles suboptimal gebaut. Der Fokus war oft zu einseitig nur auf die Herdenvergrößerung der betriebswirtschaftlich produktiven Laktierenden gerichtet.

MEINRAD KLEIN

AMT FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT
UND FORSTEN KAUFBEUREN
meinrad.klein@aelf-kf.bayern.de



Bayerischer Tierwohlpreis 5.0

Prämierung besonders vorbildlicher Tierwohllösungen in der Praxis

von JOHANN KÖBL: **Das Staatsministerium für Ernährung Landwirtschaft und Forsten (StMELF) prämierte 2018 bereits zum fünften Mal besonders tiergerechte Lösungen in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung. Die zwei Gewinnerfamilien 2018, die einen Mastschweinebetrieb und einen Milchviehbetrieb bewirtschaften, konnten mit ihren Lösungen die unabhängige Jury überzeugen und sich damit gegenüber den anderen Bewerbern durchsetzen.**

Die Forderungen von Tierschutzorganisationen, Lebensmittelhandel und Gesellschaft nach mehr Tierwohl in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung nehmen zu.

Die Zielsetzung des Bayerischen Tierwohlpreises für landwirtschaftlichen Nutztierhalter ist die Prämierung von Verbesserungsmöglichkeiten im Bereich Tierwohl, wie beispielsweise im technischen oder baulichen Bereich, in Managementmaßnahmen und vor allem die Übertragbarkeit auf andere Betriebe. Staatsminister Helmut Brunner initiierte diese Prämierung 2014 das erste Mal. Sie wurde seitdem jährlich durchgeführt und konnte damit 2018 das fünfjährige Bestehen feiern.

Die Bewerbungsmodalitäten

Die Ausschreibung für die jährlichen Bewerbungen erfolgt über die Fachpresse mit Angabe der Downloadmöglichkeit für die Bewerbungsunterlagen auf der Homepage des StMELF. Die Betriebe können selbst die Bewerbung in Form einer vorgegebenen Word-Vorlage oder mit ihrem Einverständnis auch deren Verbundpartner, Berater der Landwirtschaftsverwaltung oder andere Personen an das StMELF einsenden. Ein unkompliziertes Verfahren, das nur wenig EDV Kenntnisse voraussetzt. Bewerbungsschluss ist jeweils Mitte Mai.

10 000 Euro Preisgeld, das, je nach Entscheidung der Jury, anteilig auch auf mehrere Betriebe verteilt, gewährt werden kann, sind erfreulicherweise Motivation, bereits realisierte tierwohlverbessernde Maßnahmen in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung einzureichen.



Bild 1: Staatsministerin Michaela Kaniber mit den Gewinnerfamilien Schwimmer (links) und Klöning (rechts) (Foto: Baumgart, StMELF)

Die Jury

Die unabhängige Jury, die die Prämierungsauswahl vornimmt, setzt sich aus sieben Personen zusammen: je eine Vertretung des StMELF, der Landesanstalt für Landwirtschaft, der Akademie für Tierschutz, des Bayerischen Bauernverbands und je einem praktizierenden landwirtschaftlichen Betriebsleiter aus der Milchvieh-, der Schweine- und der Geflügelhaltung. In einer Vorauswahl auf Basis der eingereichten Bewerbungsunterlagen setzt die Jury die Lösungen für die Endauswahl fest, die dann auf den jeweiligen Betrieben vor Ort besichtigt werden. Bei der Betriebsbesichtigung liegt der Schwerpunkt auf der vorgelegten Bewerbungsmaßnahme. Es wird aber die gesamte



▭ Bild 2: Erweiterte Bucht für eine Kleingruppe (alle weiteren Fotos: Johann Kölbl)



▭ Bild 3: Eingestreute Gruppenbucht für Aufzuchttrinder mit Schlauchlüftung

Tierhaltung im Betrieb miteinbezogen. Die eingereichten Teilbereichslösungen entsprechen den Tierwohlpreisforderungen, andere möglicherweise noch nicht tierwohlgerecht umgestellte Haltungsbereiche im Betrieb finden, wenn nötig, entsprechende Berücksichtigung in der Bewertung für den Betrieb.

2018 wurden fünf Betriebe in der Endauswahlrunde berücksichtigt, davon zwei Rinderhaltungsbetriebe, zwei Schweinemastbetriebe auf Strohhaltung und ein Putenmastbetrieb. Die Jury prämierte schließlich einen rinderhaltenden Betrieb und einen Bio-Schweinemast-Betrieb.

Kälberhaltung mit ausgefeiltem Lüftungssystem

Der Betrieb der Familie Schwimmer in St. Wolfgang, Landkreis Erding, zeichnet sich durch ein sehr anpassungsfähiges Haltungssystem für die Aufzuchttrinder aus, das mit einem ausgefeilten Lüftungssystem kombiniert wurde. Der Betrieb mit etwa 120 Milchkühen zieht die gesamte weibliche Nachzucht und die männlichen Kälber bis zum Verkaufsalter von etwa sieben Wochen auf.

Die großzügig bemessenen Kälbereinzelnuchten können sehr einfach durch Herausziehen der Zwischenbuchtenelemente in eine Zweier- oder Dreierbucht umgestaltet werden, bevor die Tiere dann altersbedingt in die eingestreuten Gruppenbuchten umziehen. In die Baulösung wurde auch der Aspekt der Arbeitswirtschaft gut einbezogen, so dass die Futtevorlage, das Einstreuen und Ausmisten rationell erfolgen kann. Die Kombination der südseitig über der gesamten Stalllänge angebrachten Curtains mit der über den Buchten angebrachten, zweiteiligen Schlauchlüftung gewährleistet

ganzjährig angepassten Luftaustausch in der Stallung. Die Intention des Betriebsleiters zusammen mit den Firmen zur permanenter weiterer Optimierung der Lüftungssteuerung und auch weiteren Anpassungsmaßnahmen für z. B.: eine Jaucherinnenspülung, die er in konkreter Planung hat, führten für diese Tierhaltungslösung zur Prämierung (siehe Bild 2 und 3).

Mastschweinehaltung mit Suhle

Der zweite Gewinnerbetrieb des Tierwohlpreises 2018, die Familie Kloning aus Oettingen, Landkreis Donau-Ries, hat eine Mastschweinehaltung für 240 Tiere nach den Vorgaben des ökologischen Landbaus im ehemaligen Milchviehstall untergebracht. Mit viel Eigenleistung gestaltete der Betriebsleiter die im Gebäude liegenden Buchtenbereiche Fressen und Liegen. Eine zentral und einfach zu betätigende höhenverstellbare Abdeckung über dem eingestreuten, flächenverstellbaren Schlafbereich sichert dort eine gute Steuerungsmöglichkeit der Temperatur (siehe Bild 4). Angebaut wurde ein außenliegender überdachter Liegebereich und ein Bewegungsbereich mit Suhle und vollen Aussenklimareizen. Die Tiere können ihren Aufenthaltsort frei wählen. In der Endmast haben die Tiere ein sehr großzügiges Platzangebot von 2,36 m² je Tier. Diese spezielle Suhle im Außenbereich brachte dem Betrieb Kloning den notwendigen „Vorsprung“, um als Gewinnerbetrieb prämiert zu werden. Die ca. 80 cm breite Rinne mit etwa 5 cm Tiefe verläuft durch alle Buchten und steht bei warmer Witterung, zeitlich gesteuert mit Wasser gefüllt, allen Tieren zur Verfügung. Mitte Juli 2018 nutzten die Tiere während



▣ Bild 4: Schlaf- und Futterbereich mit hochgezogener Abdeckung



▣ Bild 5: Suhlerinne und Aussenklimabereich

der praktischen Demonstration am Vormittag bei noch sehr moderaten Temperaturen diese Wasserrinne sofort zum Abkühlen und Wohlfühlen (siehe Bild 5). Die Möglichkeit im Außenbereich auch einen größeren Buchtenteil komplett mit Wasser aufzufüllen, war vor allem im weiteren heißen Jahr 2018 von großem Vorteil für die Tiere.

Die Preisverleihung nahm Staatsministerin Michaela Kaniber vor. In Ihren Ausführungen stellte sie die Bedeutung des Tierwohls für die Zukunft der Betriebe klar in den Vordergrund:

Die gesellschaftliche Akzeptanz ist die Lizenz zum Wirtschaften. Tierhalter wie Sie nehmen diese gesellschaftlichen Vorstellungen und Erwartungen ernst. Sie sehen es zunehmend auch als Chance, das zeigt auch Ihre Teilnahme an diesem Wettbewerb.

Staatsministerin Michaela Kaniber

Staatministerin Kaniber überreichte die Prämierungsurkunden des mit jeweils 5 000 Euro dotierten Preises.

Der Tierwohlpreis wird auch 2019 wieder ausgeschrieben. Voraussichtlich ab Februar 2019 werden die Bewerbungsunterlagen wieder auf der Homepage des StMELF zur Verfügung stehen.

Infobox: Filmberichte zu den Preisträger

<https://www.youtube.com/watch?v=QFgqz61A1k&feature=youtu.be>

<https://www.br.de/mediathek/video/abendschau-der-sueden-06082018-leben-ohne-plastik-tierwohlpreis-naturmonument-weltenburger-enge-av:5b33616dc7d-5c1001823b745>

Es gibt sicher viele Verbesserungsmaßnahmen zum Tierwohl, die Landwirte in ihren Betrieben realisiert haben. Manchmal reicht ein Impuls eines Beraters, dass die Betriebsleiter eine Bewerbung einreichen. Sprechen Sie doch die Tierhalter darauf an und unterstützen Sie eine Bewerbung.

JOHANN KÖLBL

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR
ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN
johann.koelbl@stmelf.bayern.de



Der Edelkrebs – Arterhaltung durch Nutzung

von GREGOR SCHMIDT: **Um die wenigen verbliebenen Edelkrebsvorkommen zu schützen und vor dem Aussterben zu bewahren, bietet die Aufzucht in Aquakulturanlagen eine einzigartige Möglichkeit. Angelf Verbände und -vereine, Umweltorganisationen, Gartenteichbesitzer oder auch Gourmets sind bereit für Satz- oder Speisekrebse hohe Preise zu zahlen und erlauben damit einen wirtschaftlichen Betrieb. Das kontrollierbare Umfeld einer Teichwirtschaft kann Edelkrebse optimale Haltungsbedingungen bieten und hält Fressfeinde oder Krebspestüberträger fern. Von dort aus können sie auch wieder in geeigneten Gewässern angesiedelt werden. Eine flächendeckende Wiederbesiedlung des Edelkrebse ist aber nur für den Fall vorstellbar, dass es in Zukunft gelingt, gegen die Krebspest resistente Edelkrebsbestände zu züchten.**

Der Edelkrebs (*Astacus astacus*) ist eine von ursprünglich drei einheimischen Flusskrebarten in Deutschland. Er besiedelte nahezu sämtliche Binnengewässer und galt als „Gewässerpolyzist“, dem eine wichtige Funktion im Nahrungsnetz eines Gewässers zukam. Dort trat er in hohen Dichten auf, die bis zu 30 Prozent der gesamten fischereilichen Biomasse eines Gewässers ausmachen konnten. Demzufolge war er ein bedeutendes Gut, das europaweit gehandelt wurde [1]. Er galt in vielen Regionen als preiswertes und schmackhaftes Lebensmittel, das in so großen Mengen anfiel, dass manche Gesindeverordnungen im 19. Jahrhundert eine tägliche Speisung des Gesindes mit Krebsen untersagten [2]. Im 19. Jahrhundert gelangte aber eine unheilbare Krankheit

nach Europa, die die Edelkrebse fast vollständig ausrottete. Diese Krankheit hält sich bis heute in den Gewässern, so dass nur noch wenige Reliktvorkommen in isolierten Gewässern existieren.

Bedrohung durch Krebspest

Vor etwa 150 Jahren wurde aus Nordamerika ein Eipilz (*Aphanomyces astaci*) nach Europa eingeschleppt, der von Norditalien ausgehend bis in unsere Tage nahezu alle europäischen Länder verheerte und die heimischen Krebsbestände fast vollständig ausrottete [2,4]. Wo immer die sogenannte Krebspest auftrat, erloschen die heimischen Krebspopulationen vollständig. Und dies fast immer dauerhaft, da sich der Erreger vielerorts bis heute in den Gewässern halten konnte. Heute existieren in Deutschland nur noch Reliktvorkommen in isolierten Gewässern. Aus sämtlichen größeren Gewässersystemen ist er verschwunden. Im Zuge des drastischen Rückgangs der Edelkrebspopulationen wurden andere Krebsarten aus Nordamerika in den verwaisten Gewässern angesiedelt. Diese breiteten sich in den letzten 150 Jahren massiv aus und besiedeln mittlerweile sämtliche größere Gewässersysteme. So ist die ökologische Nische des Edelkrebse fast überall von gebietsfremden nordamerikanischen Krebsarten besetzt, die sich als umwelttoleranter und fruchtbarer als ihre europäischen Verwandten erwiesen haben. Zudem tragen diese invasiven Krebsarten häufig den Erreger der Krebspest wie eine „Biowaffe“ gegen die einheimischen Arten mit sich. Jedoch wird die Krebspest nicht nur von gebietsfremden Krebsarten übertragen, auch Fische und Zooplankton wurden als Vektoren identifiziert. Darüber hinaus wird die Krebspest bisweilen auch über Wassersportgeräte und -bekleidung übertragen [4].



▣ Bild 1: Der Edelkrebs – *Astacus astacus* (alle Fotos: Gregor Schmidt)



▣ Bild 2: Langgestreckte Aufzuchtteiche

Feindliches Lebensumfeld

Auch verschiedene anthropogene Einflüsse beeinflussen die letzten heimischen Edelkrebsvorkommen: Verbau und Begradigung sowie der Eintrag von Nährstoffen und Pestiziden in die Gewässer durch die Landwirtschaft schaffen ein lebensfeindliches Umfeld für Edelkrebse [5]. Auch der Rückbau von Wehren oder die Einrichtung von Fischaufstiegshilfen infolge der Wiederherstellung der Durchgängigkeit von Fließgewässern kann sich in Einzelfällen negativ auf das Überleben einer Edelkrebspopulation auswirken, da so invasive Krebsarten von den Unterläufen der Flüsse bis in die Quellregionen vordringen und die heimischen Krebse verdrängen können. Alle aufgezählten Gefährdungsursachen erschweren jegliche Wiederansiedlungsmaßnahmen und machen sie in den meisten Fällen unmöglich. Dies hat dazu geführt, dass der Edelkrebs heute auf der Roten Liste Deutschland als „vom Aussterben bedroht“ (Kategorie 1) eingestuft wird.

Arterhaltung durch Nutzung

Vor dem Hintergrund eines immer weiter voranschreitenden Erlöschens von Edelkrebspopulationen wurden von institutioneller Seite und von Praxisbetrieben besondere Anstrengungen unternommen, die Art durch eine sinnvolle Nutzung zu erhalten. Geeignete Verfahren für die Aufzucht von Edelkrebsen zu Besatzzwecken wurden entwickelt, um



▣ Bild 3: Edelkrebsbrütling nach der ersten Häutung

verbliebene Reliktpopulationen zu stützen oder Wiederansiedlungsmaßnahmen in verwaisten Gewässern durchzuführen. In den letzten Jahren werden Edelkrebse auch vermehrt zu Speisezwecken gezüchtet. Dabei handelt es sich bislang allerdings nur um kleine Mengen. Obwohl der Edelkrebs als Lebensmittel aktuell nur noch einigen Feinschmeckern bekannt ist, werden die in Deutschland in wenigen Fällen lokal erhältlichen Speisekrebse stark nachgefragt und hohe Endverbraucherpreise von 30 bis 70 Euro pro Kilogramm erzielt.

Geeigneter Lebensraum für die Aufzucht

Für die Aufzucht eignen sich grundsätzlich sommerwarme Teiche. Sie sollten keine direkte Verbindung zu einem offenen Gewässer aufweisen, um das Eindringen von Überträgern der Krebspest zu verhindern. Zu- und Ablauf sollten ausbruchssicher konstruiert werden. Von Vorteil sind auch eine Umzäunung und eine Überspannung der Teiche, um Fressfeinde und potenzielle Vektoren fernzuhalten. Besonders langgestreckte Naturteiche und Gräben, deren Ufer idealerweise mit Steinschüttungen, Röhren oder Ziegeln versehen sind, bieten den Edelkrebsen einen optimalen Lebensraum.

Krebse sind auf diese Versteckmöglichkeiten angewiesen, insbesondere während und kurz nach der Häutung. Sie bewohnen daher bevorzugt die hartgründigen



Bild 4: Reusenfänge

Uferregionen, wo sie sich in Höhlen oder im Wurzelwerk gut verstecken können [2,3]. Krebse zeigen einen ausgeprägten Kannibalismus. Es ist daher sehr wichtig, ausreichend Versteckmöglichkeiten zu Verfügung zu stellen [1]. Die Fortpflanzung findet im Spätherbst bei fallenden Wassertemperaturen um 12 °C statt. Die Weibchen tragen dann maximal 200 befruchtete Eier unter ihrem Leib bis zum Schlupf im späten Frühjahr.

Das Wachstum der Jungkrebse ist von vielen Umweltfaktoren abhängig. Je nach Anzahl der Häutungen erreichen sie in der Regel am Ende des ersten Sommers eine Körperlänge von 3 bis 4, im zweiten Sommer von 6 bis 8 und im dritten Sommer von 10 bis 13 Zentimeter. Die Aufzucht-dauer bis zum fertigen Speisekrebs von 70 bis 100 Gramm beträgt drei bis vier Jahre [2]. Die Krebse werden idealerweise nach Jahrgängen getrennt aufgezogen, um Kannibalismus vorzubeugen. Sie ernähren sich hauptsächlich von der Naturnahrung im Teich, wobei sie sowohl pflanzliche als auch tierische Nahrungsquellen nutzen. Bei Bedarf können die Tiere in den Sommermonaten mit Fischabfällen, pflanzlichem Material oder auch kommerziellen Futtermitteln gefüttert werden. Die Ernte erfolgt im Spätherbst. Die eiertragenden Weibchen werden in einem Teich separiert, nach dem Schlupf der Jungkrebse im späten Frühjahr wieder mit Reusen herausgefangen und in die Elternteiche zurück gesetzt.

Neben dieser traditionellen Bewirtschaftungsweise greifen einige Krebszüchter auf moderne Methoden zurück. So wurden Verfahren zur künstlichen Vermehrung

der Edelkrebse entwickelt, um mögliche negative Fremdeinflüsse während der langen Entwicklungsdauer der Eier zu minimieren [6]. Auch kann die Eientwicklung unter kontrollierten Bedingungen in Becken besser gesteuert werden. In manchen Krebszuchten wird auf diese Weise sogenannte „Frühbrut“ erzeugt, wobei der Schlupf mittels Temperaturerhöhung etwa ein bis zwei Monate früher als unter natürlichen Bedingungen eingeleitet wird [6]. Mit diesem Verfahren können die Teiche bei günstiger Witterung frühzeitig im Jahr mit Krebsbrut besetzt werden, während bei ungünstiger Witterung die Anfütterung im Gebäude unter künstlichen Bedingungen erfolgt.

Literatur

[1] FLOERICKE, K. (1915): Gepanzerte Ritter. Aus der Naturgeschichte der Krebse. Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, Stuttgart. 93 Seiten

[2] Hager, J. (1996): Edelkrebse. Biologie, Zucht, Bewirtschaftung. Leopold Stocker Verlag, Graz. 126 Seiten

[3] KOZAK, P., DURIS, Z., PETRUSEK, A., BURIC, M., HORKA, I., KOUBA, A., KOZUBIKOVA-BALCAROVA, E., POLICAR, T. (2015): Crayfish Biology and Culture. 456 Seiten

[4] OIDTMANN, B., HOFFMANN, R.W. (1998): Die Krebspest. In: Stapfia 58 (= Kataloge des OÖ. Landesmuseums, Neue Folge Nr. 137), Seite 187-196

[5] EDSMAN, L., FÜREDER, L., GHERARDI, F. & SOUTY-GROSSET, C. 2010. *Astacus astacus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2010: e.T2191A9338388. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2010-3.RLTS.T2191A9338388.en>. Downloaded on 11 September 2018.

[6] KÜHN, C. (2015): Einbindung einer Edelkrebsaquakultur in ein integriertes Aquakultursystem am Standort Hohen Wangelin in den Jahren 2012 – 2015. <http://www.aquakultur-mv.de/static/AQUA/Dokumente/Forschen/Endbericht%20Edelkrebs%20Hohen%20Wangelin.pdf>

GREGOR SCHMIDT

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT
 INSTITUT FÜR FISCHEREI
 gregor.schmidt@lfl.bayern.de



Blütenvielfalt im Grünland

Das Projekt „Transfer – Artenanreicherung im Wirtschaftsgrünland“

von DR. SABINE HEINZ und FABIAN RUPP: **Grünland kann sehr artenreich und bunt sein. Intensiv genutzte Wiesen sind aber vor allem grün und artenarm. Nur wenige Kräuter überstehen häufige Mahd und intensive Düngung. Auch wenn eine intensive Nutzung wieder aufgegeben wird, kommen die Wiesenarten oft nicht zurück. Das Projekt „Transfer – Artenanreicherung im Wirtschaftsgrünland“ zeigt, dass Landwirte sehr erfolgreich Artenanreicherung mit üblichen Maschinen durchführen können. Ökonomisch besonders interessant ist die Artenanreicherung im Wirtschaftsgrünland in Eigenregie für Landwirte, die über die nötige Geräteausrüstung im Betrieb verfügen bzw. diese kostenfrei ausleihen können. Bereits nach zwei Jahren etablierten sich zwischen 14 und 26 Arten zusätzlich. Voraussetzung ist allerdings das Engagement des Landwirts und eine angepasste, wenig intensive Nutzung der Fläche. Gemeinsam mit Landwirten entstand aus dem Projekt ein Leitfaden zur Artenanreicherung.**

Grünland nimmt eine Schlüsselrolle bei der Erhaltung der Biodiversität in der Kulturlandschaft ein. Mit einem Maximum von 89 Pflanzenarten auf einem Quadratmeter gehört extensives Grünland zu den artenreichsten Biotopen im weltweiten Vergleich [1]. In Bayern können über 50 Pflanzenarten auf 25 m² genutztem Grünland vorkommen [2]. Neben den Kräutern und Gräsern finden hier auch viele Tiere Nahrung, Lebens- und Rückzugsräume. So wird auch im Rahmen der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt die Erhaltung und Vermehrung hochwertigen artenreichen Grünlandes gefordert, um den Verlust an Artenvielfalt zu stoppen [3].

Das Projekt „Transfer“

Gefördert mit Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft und unter Projekträgerschaft der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung erprobte das Demonstrations- und Modellprojekt „Transfer“ die Artenanreicherung exemplarisch auf Wirtschaftsgrünlandstandorten gemeinsam mit den Bewirtschaftern. Diese führten fünf Mahdgutübertragungen jeweils im Sommer (Juli) (4 x 2016, 1 x 2017) und zwei Ansaaten mit gebietsheimischen Saatgut im Frühjahr (1 x 2016, 1 x 2017) durch.

Auf allen Projektflächen kam die Artenanreicherung streifenweise im Bestand auf 25 Prozent der Fläche zum Einsatz. Die Streifen entstanden – angepasst an die betrieblichen Arbeitsbreiten (z. B. 2 x 3 m Arbeitsbreite = 6 m Breite) – quer zur üblichen Bearbeitungsrichtung. Die Bewirtschaftung unterstützt so die die Ausbreitung der neu angesiedelten Arten aus den Streifen in die ganze Fläche. Nur in diesen Streifen wurde jeweils vor der Maßnahme die Grasnarbe entfernt, um ein Saatbett zu bereiten.

Bei der Mahdgutübertragung wird statt gekauften Saatgutes frisches, samenhaltiges Schnittgut einer artenreichen, standörtlich ähnlichen Wiese (= Spenderfläche) auf die vorbereiteten Streifen auf der Empfängerfläche ausgebreitet. Die Schichtstärke beträgt dabei ca. 3 bis 5 cm. Während das Mahdgut trocknet, fallen die darin enthaltenen Samen aus und keimen. Um Schimmelbildung zu vermeiden, wird das Mahdgut in den ersten Tagen gewendet (*vergleiche Bild 1 bis 6*).

Für zwei Grünlandflächen wurden auf der Grundlage der Daten des Grünlandmonitoring Bayern [2] Samenmischungen mit 34 bzw. 31 Arten zusammengestellt. Das Saatgut aus gebietsheimischer Herkunft (Regio-Saatgut) wird in einer Stärke von 1,5 g/m² mit üblicher Saatechnik oberflächlich abgelegt und angewalzt, nicht aber eingearbeitet. Um spontan auflaufende unerwünschte Arten zurückzudrängen, wurden im Laufe des Sommers mehrere Schröpfschnitte durchgeführt.

Die im Rahmen des Projekts durchgeführten Artenanreicherungen dienten in erster Linie dazu, einen Leitfaden für die Praxis zu erstellen (*siehe Infobox*). Alle Arbeitsschritte, die eingesetzten

Infobox: Artenanreicherung im Wirtschaftsgrünland – Leitfaden

Der Leitfaden gibt Landwirten Schritt für Schritt eine Anleitung, wie durch Mahdgutübertragung oder Ansaat mit den eigenen Maschinen eine Artenanreicherung gelingt. Die LfL-Information kann als pdf Dokument heruntergeladen oder als gedrucktes Heft bestellt werden: <http://www.lfl.bayern.de/artentransfer>



▣ Bild 1: In den folgenden Bildern sind die Arbeitsschritte bei der Mahdgutübertragung ersichtlich – hier Artenreiche Spenderfläche (alle Fotos: Dr. Sabine Heinz)



▣ Bild 2: Streifenweise Vorbereitung des Saatbetts



▣ Bild 3: Mahd der Spenderfläche mit Frontmäherwerk und Ladewagen

Maschinen, Zeitaufwand und Kosten wurden deshalb gemeinsam mit den Landwirten dokumentiert.

Artenanreicherung mit landwirtschaftlichen Mitteln

Mahdgutübertragung und Ansaat einer regionalen artenreichen Mischung konnten die Landwirte erfolgreich mit eigenen bzw. über den örtlichen Maschinenring beschafften Standardgeräten durchführen (siehe Bild 2 bis 5). Bei Ladewagen ohne Dosierwalze erfolgte das gleichmäßige Ausbreiten des frischen Mahdgutes von Hand. Ladewagen mit Dosierwalze konnten direkt eine gleichmäßige Schicht von 3 bis 5 cm ausbringen (siehe Bild 4). Das entspricht einem Auftrag von im Mittel 4,6 bis 7,5 t Trockenmasse je Hektar.

Da die Landwirte die Bodenvorbereitung auf der eigenen Empfängerfläche, die Mahd auf der Spenderfläche sowie Transport und Verteilen des Schnittgutes selbst organisierten und durchführten, verliefen alle Arbeitsschritte reibungslos. Die benötigten Maschinen und Arbeitskräfte standen termingerecht und einsatzbereit zur Verfügung. Die Ansaaten gelangen mit einer Drillmaschine mit hochgebundenen Säscharen bzw. einem Pneumatikstreuer zur Grünlandnachsaat gut.

Kosten der Artenanreicherung

Um die Kosten der einzelnen Betriebe zu vergleichen, wurden mit Hilfe der dokumentierten Arbeitszeiten und Maschinen in einer Teilkostenrechnung die variablen Kosten für jeden Arbeitsschritt festgestellt. Die Kosten für die durchgeführten Artenanreicherungen der einzelnen Projektbetriebe unterscheiden sich deutlich (Tabelle).

Als entscheidende Faktoren für die Kosten einer Artenanreicherung stellten sich im Projekt der Grad der Eigenmechanisierung, die Entfernung zur Spenderfläche, Kosten für Mahdgut bzw. Saatgut, Zeitaufwand, Anwendung kombinierter Verfahren bzw. Handarbeit heraus. Wird ein Lohnunternehmer für einen oder mehrere Arbeitsgänge beauftragt (Betriebe 2, 6 und 3), steigen die Kosten für die Maßnahme im Vergleich zur Eigenmechanisierung (Betriebe 4, 5 und 1) bei Mahdgutübertragung genauso wie bei der Ansaat deutlich an (Tabelle).

Die Entfernung zur Spenderfläche spiegelt sich besonders im Zeitaufwand für die Mahdgutübertragung wieder. Die Kosten entstehen hier im verwendeten Kostenmodell ausschließlich über die längeren Fahrtzeiten der Geräte und die Personalkosten. Das wird besonders beim Einsatz eines Lohnunternehmens wie bei Betrieb 3 sehr deutlich, da hier



▣ Bild 4: Ausbringen des frischen Mahdgutes auf den Streifen



▣ Bild 5: Verteilen des Mahdgutes mit dem Kreiselheuer längs und quer zum Streifen



▣ Bild 6: Blühaspekt mit Margerite, Wiesen-Pippau und Witwenblume auf einer der Empfängerflächen zwei Jahre nach der Mahdgutübertragung

| Arbeitsschritt | Mahdgutübertragung | | | | | Ansaat | |
|--------------------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | Betrieb 1 | Betrieb 2 | Betrieb 3 | Betrieb 5 | Betrieb 6 | Betrieb 6 | Betrieb 4 |
| Bodenbearbeitung | 18,67 | 574,65 | 47,95 | 23,57 | 289,37 | 289,37 | 17,64 |
| Saatgut | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 497,31 | 531,12 |
| Mahdgut | 0 | 620,85 | 541,79 | 0 | 361,35 | 0 | 0 |
| Mahdgutübertragung | 182,42 | 243,43 | 560,02 | 289,77 | 169,54 | 0 | 0 |
| Ansaat (inkl. Schröpfen) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 98,18 | 66,95 |
| Handarbeit | 104,38 | 12,5 | 7,91 | 217,5 | 416,67 | 119,05 | 12,27 |
| Summe | 305,46 | 1451,43 | 1157,67 | 530,84 | 1236,93 | 1003,91 | 627,98 |

☐ Tabelle: Kosten (in Euro) für die Mahdgutübertragung bzw. Ansaat bei den sechs Projektbetrieben. Bei Betrieb 6 wurden eine Mahdgutübertragung und eine Ansaat auf zwei Teilflächen eines Schlages durchgeführt

ein fester Stundensatz auch während der Fahrtstrecken abgerechnet wird.

Die Mahdgutübertragung kann bei geeigneter, gut befahrbarer Empfänger- und Spenderfläche fast ohne Handarbeit durchgeführt werden. Dies ist gerade für die Artenanreicherung auf größeren Flächen ein wichtiger Aspekt. Bei vollständiger Eigenmechanisierung kann die Mahdgutübertragung also schnell und günstig durchgeführt werden (vgl. Betrieb 1). Aber auch schon der Einsatz kombinierter Geräte, z. B. für Mähen und Aufladen, reduziert die Kosten. Bei steilen Hanglagen bzw. mit großen Geräten nicht oder nicht vollständig befahrbaren Spenderflächen, wie z. B. bei Betrieb 6, sind bei der Mahdgutübertragung mehrere zusätzliche Arbeitskräfte für Handarbeiten nötig (z. B. Schwaden).

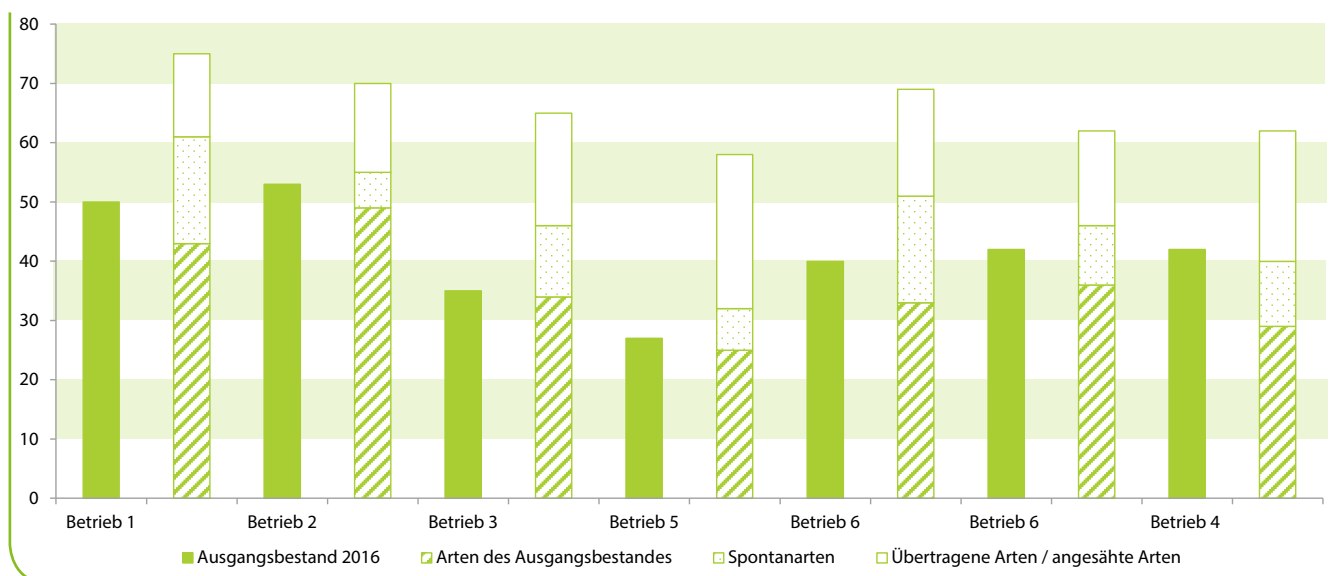
Erfolg der Artenanreicherung

Bereits im September des Übertragungsjahres waren zahlreiche Keimlinge von Wiesenblumen auf den Streifen zu fin-

den. Vor dem Winter hatte sich in den Streifen wieder eine fast geschlossene Grasnarbe gebildet.

Die Artenzahl konnte auf allen Projektflächen erhöht werden (siehe Abbildung). Im zweiten Jahr nach der Mahdgutübertragung konnten zwischen 14 und 26 von der Spenderfläche übertragene Arten auf der Empfängerfläche nachgewiesen werden, die nicht im Ausgangsbestand vorhanden waren. Zusätzlich kamen spontan weitere Arten neu auf der Fläche vor, bei denen es sich meist um kurzlebige Ackerarten (Spontanarten) handelte.

Auf der 2016 (Betrieb 4) angesäten Fläche konnten sich zwei Jahre nach der Saat 31 der 34 gesäten Arten etablieren. Die Artenzahl erhöhte sich von 42 Arten vor der Ansaat auf 70 Arten im zweiten Jahr danach. Auf der im April 2017 angesäten Fläche konnten im folgenden Jahr 24 der 31 Arten der Saatmischung in den Streifen gefunden werden. Im zweiten Jahr fanden sich Jungpflanzen z. B. von Margerite, Hornklee, Wiesenpippau



☐ Abbildung: Artenzahlen des Ausgangsbestandes (jeweils linke dunkelgrüne Säule) und ein (Betrieb 6) bzw. zwei Jahre nach der Mahdgutübertragung bzw. Ansaat auf den Projektflächen (Empfängerflächen). Angegeben sind Gesamtartenzahlen für den Schlag.

und Flockenblume bereits in der Narbe außerhalb der Streifen.

Bei der Artenanreicherung von Naturschutzgrünland werden Etablierungs- bzw. Übertragungsraten zwischen 74 und 100 Prozent bei Ansaat bzw. zwischen 14 und 90 Prozent bei Mahdgutübertragung erreicht [4, 5]. Die Mindestangaben von vier bis sechs übertragenen Arten [5] konnten im Projekt „Transfer“ bei allen Mahdgutübertragungen übertroffen werden. Oft wird besonders für die ersten fünf bis sieben Jahre nach der Mahdgutübertragung ein weiterer Anstieg der Anzahl von übertragenen Arten beschrieben [4, 6]. Nach mehreren Jahren konnten auf Grünland, das hinsichtlich der Nährstoffversorgung mit unseren Projektflächen vergleichbar ist, über 30 übertragene Arten gefunden werden [5].

Literatur

[1] WILSON JB., PEET RK., DENGLERJ., PÄRTEL M. (2012) Plant species richness: the world records. *Journal of Vegetation Science* 23: 796-802.
 [2] KUHN G., HEINZ S., MAYER F. (2011) Grünlandmonitoring Bayern – Ersterhebung der Vegetation 2002-2008. Schriftenreihe der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft 3, 161 S.
 [3] BMU Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit Hrsg. 2011: Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt. 3. Auflage. Berlin.

[4] KIEHL K., KIRMER A., DONATH TW., RASRAN L., HÖLZEL N. (2010) Species introduction in restoration projects – Evaluation of different techniques for the establishment of semi-natural grasslands in Central and Northwestern Europe. *Basic and Applied Ecology* 11: 285-299.
 [5] BUCHWALD R., ROSSKAMP T., STEINER L., WILLEN M. (2011) Wiederherstellung und Neuschaffung artenreicher Mähwiesen durch Mähgut-Aufbringung – ein Beitrag zum Naturschutz in intensiv genutzten Landschaften. Abschlussbericht, DBU Projekt, 185 S.
 [6] KIRMER A., TISCHEW S. (2006) Handbuch naturnahe Begrünung von Rohböden. Teubner Verlag, Wiesbaden.



DR. SABINE HEINZ
FABIAN RUPP (EHEMALS LFL)
 BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR
 LANDWIRTSCHAFT
 INSTITUT FÜR AGRARÖKOLOGIE
 sabine.heinz@lfl.bayern.de

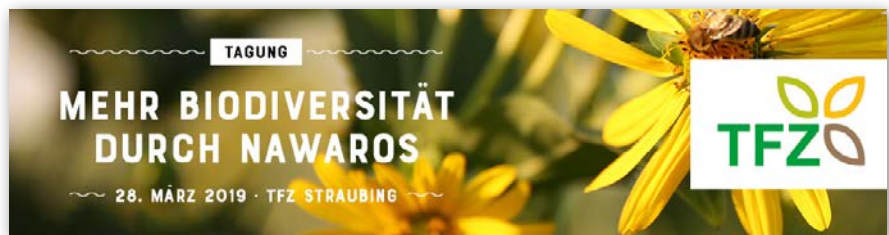


„Da blüht uns was – Biodiversität durch Nachwachsende Rohstoffe“ am 28. März 2019 in Straubing

Nachwachsende Rohstoffe, also Kulturen für die stoffliche Nutzung oder als Energieträger, bieten viele Chancen zur Steigerung der Biodiversität. Sie können das genutzte Kulturartenspektrum und bisherige Fruchtfolgen erweitern und bieten darüber hinaus diverse ökologische Vorteile für die Agrarlandschaft.

Wir möchten Sie auf die Tagung „Da blüht uns was – Biodiversität durch Nachwachsende Rohstoffe“ in Straubing hinweisen und frühzeitig den Termin zum Anmelden bekanntgeben.

Die Veranstaltung beginnt mit einem abendlichen Get together am 27. März 2019. Um 17:30 Uhr wird eine Führung durch die Innenstadt Straubings angeboten. Ab 19:30 Uhr beginnt dann



das gemeinsame Abendessen mit viel Zeit zum fachlichen Austausch.

Das Tagungsprogramm am 28. März 2019 ist von 9:00 Uhr bis 17:00 Uhr im Rittersaal des Herzogsschloss in Straubing. Dabei erwarten Sie Vorträge zum Stand der Biodiversität und den aktuellen Forschungsthemen in diesem Bereich. Außerdem werden Ansätze zur Steigerung der Biodiversität durch Nachwachsende Rohstoffe, beispielsweise über Dauerkul-

turen, Fruchtfolgegestaltung, Energieholz, Blümmischungen sowie Ausgleichsmaßnahmen vorgestellt. Staatsministerin Kaniber wird mit Verbandsvertretern in einer Statement-Runde Anforderungen für die Erhöhung der Biodiversität diskutieren. Durch das Programm führt Moderator Florian Schrei.

Nähere Informationen zur Veranstaltung finden Sie hier: www.tfz.bayern.de
 TFZ Straubing



Gesehen in der Nähe von Grub

Ein Schuft, der Böses dabei denkt ...

IMPRESSUM

Herausgeber:

Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
ISSN: 0941-360X

Internet:

www.stmelf.bayern.de/SuB

Abonnentenservice:

Staatliche Führungsakademie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
Porschestraße 5 a, 84030 Landshut,
Telefon +49 871 9522-371, Fax +49 871 9522-399

Kontakt:

Schriftleitung: Angelika Spitzer
Porschestraße 5 a, 84030 Landshut,
Telefon +49 871 9522-394, Fax +49 871 9522-399
sub@fueak.bayern.de

Die in „Schule und Beratung“ namentlich gekennzeichneten
Beiträge geben die Auffassung des Autors wieder.
Eine Überprüfung auf fachliche Richtigkeit ist nicht erfolgt.

Titelbild:

Foto: Ernst Hilmer, AELF Weißenburg in Bayern

