



Aus nur wenigen Metern Distanz feuert Nils Müller auf ein Rind. Sein Hochsitz steht direkt neben der Weide. Seit Ende 2018 hat Müller die behördliche Erlaubnis für das Vorgehen.



Der Blick aus dem Hochsitz über die Schulter von Nils Müller. Erst wenn er völlig sicher ist, den Kopf des Rindes an der richtigen Stelle zu treffen, drückt der Landwirt ab.

produzieren dabei Gase, die das tote Tier nicht mehr ausrülpfen kann. Würden dadurch die Eingeweide platzen, wäre das Fleisch ungenießbar.

Weil in der EU genau wie in der Schweiz inzwischen viele kleinere Schlachthöfe aus Kostengründen aufgeben mussten, ist der Weg vor allem in dünner besiedelten Landstrichen zum nächsten Schlachthof oft weiter als die 45 Minuten, die in der Schweiz zwischen Ausbluten und Ausnehmen liegen dürfen. Abhilfe könnten mobile Schlacht-Anhänger von der Größe eines drei Meter hohen Pferdetransporters schaffen, die von einem normalen Pkw gezogen werden können.

Mobile Betäubungsanlage

Nicht jeder Bauer bringt es übers Herz, seine Tiere zu töten. FiBL-Mitarbeiter Eric Meili weiß eine Alternative: Werden Tiere im Winter im Stall gehalten, stecken sie ihren Kopf durch ein Fressgitter, hinter dem Heu liegt. Steht ein ähnliches Gitter auf dem Weg zum Auslauf im Freien, stecken die Rinder ohne Stress auch dort ihren Kopf fürs Fressen durch. Sie können dann ihren Kopf kaum noch bewegen und können vom Metzger mit einem Bolzenschuss betäubt werden. Erste Betriebe nutzen diese Möglichkeit bereits.

In der Schweiz scheint so eine Welle ins Rollen zu kommen, die bald in den Rest Europas schwappen und auch dort Rindern ihren letzten Weg erleichtern könnten. Aus Sicht des Tierwohls könnte Nicht-Vegetariern so der Festtagsbraten weiter schmecken.

Das lesen Sie zusätzlich online



Wie der Ochse „Sepp“ im Schwarzwald einen respektvollen Tod erlebt: www.sk.de/10481675

Keine Todesangst und besseres Fleisch

Der Schlachthof ist für Landwirte effizient, die Tiere selbst sind Stress und Angst ausgesetzt. Auch Verbraucher profitieren von alternativen Tötungsverfahren:

1 Was geht im Tier vor, das in den Schlachthof kommt? Im Blut der im Schlachthaus getöteten Tiere finden sich laut Studien große Mengen des Stresshormons Kortisol. Das wiederum mobilisiert größere Mengen des Zuckers Glukose, der sehr rasch viel Energie für eine schnelle Flucht oder eine beherzte Verteidigung liefern kann. Daher ist es auch immer wieder vorgekommen, dass Rinder beim Verladen auf dem Hof oder nach der Ankunft am Schlachthof ausgerissen sind.

2 Was passiert bei Stress im Körper der Tiere? Durch die Hormonausschüttung bildet sich in den Muskeln Laktat, das den Geschmack des Rindfleischs deutlich verschlechtert. Beide Substanzen finden sich vermehrt im Blut der Rinder, die im Schlachthof starben.

3 Woher weiß man, dass die Kopfschüsse ein Tier nicht leiden lassen? Forscher haben mit vier Kalibern auf die Köpfe von Galloway-Ochsen und Angus-Rindern geschossen, die mit einer Elektrobetäubung geschlachtet worden waren. Sie schossen mit .22 Magnum-Munition von einer vier Meter hohen Plattform aus einer Entfernung von 15 Metern, ohne dass die Geschosse auf der anderen Seite wieder austraten. Dieses Ergebnis bestätigten die Forscher, als sie auf zum Schlachten vorgeordnete Galloways schossen. (rka)

INTERAKTIV

VIDEOKONFERENZ

Zoom will nach Kritik Datenschutz verbessern

Nach Kritik über unzureichende Datenschutzstandards bei der in der Corona-Krise vielgenutzten Videokonferenz-Plattform Zoom hat das Unternehmen umfassende Verbesserungen angekündigt. Zoom werde „sämtliche technische Ressourcen“ zur Stärkung des „Vertrauens, der Sicherheit und der Privatsphäre“ einsetzen, erklärte Unternehmenschef Eric Yuan. Zoom werde mit externen Experten sowie Nutzern zusammenarbeiten, um „die Sicherheitsbelange all unserer neuen Nutzerfälle zu verstehen und zu gewährleisten“, erklärte Yuan. Zudem werde das Unternehmen die Einführung eines sogenannten Bug-Bounty-Programms beschleunigen. In solchen Programmen werden Nutzer dafür entlohnt, wenn sie Sicherheitslecks bei einem Programm erkennen und das Unternehmen darüber informieren. Yuans Ankündigung erfolgte einen Tag, nachdem die New Yorker Generalstaatsanwältin eine Untersuchung zum Datenschutz bei Zoom eingeleitet hatte. (AFP)

INSTAGRAM

Bilder und Videos gemeinsam anschauen

Die zu Facebook gehörende Plattform Instagram versucht, den Nutzern in Zeiten von Ausgehbeschränkungen in der Corona-Krise ein gemeinsames Erlebnis zu bieten: Sie können Fotos und Videos in einem Videochat zusammen anschauen. Das „Co-Watching“ funktioniert bei gespeicherten, favorisierten und empfohlenen Posts für bis zu sechs Nutzer gleichzeitig, wie Instagram mitteilt. In den vergangenen Wochen verzeichneten die Anbieter von Chatdiensten und Videokonferenzen einen deutlichen Schub. Bei Instagrams Live-Funktion gab es in einigen Ländern wie Italien eine Verdoppelung, sagte Firmenchef Adam Mosseri. (dpa)

LERNPORTAL

Online-Programme zum Deutschlernen

Das Bundesamt für Migration und Flüchtlinge (Bamf) fördert für die Dauer von bis zu drei Monaten Online-Tutorien der Volkshochschulen zum Deutschlernen. Mithilfe des vhs-Lernportals, der kostenlosen Lernplattform des Deutschen Volkshochschul-Verbands, können Dozentinnen und Dozenten der Bildungsträger Lernende in Integrationskursen online betreuen. Die Online-Kurse auf der Plattform orientieren sich am Rahmencurriculum des Integrationskurses und sind vom Bamf als bislang einziges digitales Lehrwerk zugelassen. (KNA)



So elegant wie in diesem Neuwagen wird ein nachgerüstetes Entertainment-System nicht aussehen – aber auch Lösungen in jungen Gebrauchten lassen sich sehen. BILD: DPA

Wenn Elektronik mehr Pepp braucht

- Das Entertainment-System im Auto altert schnell
- Die Ansprüche passen sich der Entwicklung an
- Aktuelle Trends bei Display, Navi und Radiosound

VON FABIAN HOBERG, DPA

Der Wagen hat erst ein paar Jahre auf dem Buckel und sieht noch modern aus – bis der Blick aufs Radio fällt: viele Knöpfe, kleiner Monochrom-Bildschirm. Ein klarer Fall für eine Nachrüstung – dafür eignen sich Doppel-DIN-Autoradios.

„Sie modernisieren einen jungen Gebrauchtwagen schnell und günstig. Denn ein rund vier Jahre alter Gebrauchter ist technisch noch auf der Höhe, nur nicht beim Entertainment-System“, sagt Matthias Wagner von der Fachhandelsgruppe Car Akustik System AG. „Die Elektronik entwickelt sich hier rasend schnell weiter.“

Moderne Geräte bieten größere, hochauflösende Displays, spielen DVDs ab und lassen sich mit dem Smartphone verbinden. „Android Auto oder Apple Carplay sollten in dem neuen Gerät auf jeden Fall integriert sein“, rät Wagner. „Denn damit kann der Autofahrer über das Radio viele Funktionen seines Smartphones nutzen.“ Etwa die Navigation oder das Vorlesen von Sprachnachrichten.

Wem Radio und guter Radioklang wichtig sind, der sollte ein Gerät mit Digitalradio-Tuner (DAB+) kaufen. „Ab Ende des Jahres wird das eh zum Standard, derzeit werden aber noch Geräte ohne die digitalen Radio-Funktionen verkauft“, warnt Wagner.

Abhilfe bei miesem Sound

Auch für Besitzer von Campervan und Oldtimern können Doppel-DIN-Geräte interessant sein. „Bei manchen Fahrzeugen wie Oldies oder auch bei Wohnmobilen, so toll ausgestattet sie auch sind, ist der Sound meist schlecht“, sagt Michael Zeitler vom Kölner Car-Hi-Fi-Fachhandel „Dr. Boom Soundklinik“. Der Vorteil von Doppel-DIN-Geräten liegt im Vergleich zu einfachen DIN-Radios in der breiteren Front mit einem größeren Bedienteil, meist ein Touch-

screen. „Dadurch sind die Geräte einfacher zu bedienen und können mehr anzeigen, wie das Bild einer Rück- oder Frontkamera oder Videos“, so Zeitler.

Ab 200 Euro geht es los

Günstige Geräte fangen bei 200 Euro an, bieten unter anderem Bluetooth, Audio-streaming und eine Freisprecheinrichtung. Geräte, die eine Vernetzung mit Smartphones via Apple Carplay oder Android Auto ermöglichen, sind ab ungefähr 300 Euro zu haben.

Entscheidend ist, auf welche Merkmale man Wert legt. Das können eine hochwertige Freisprechanlage, der Musikklang, Lenkradtasten, Rückfahrkamera, eine HDMI-Schnittstelle zum Anschluss von Streaming-Sticks sein. Oder auch ein Android-Betriebssystem mit der Möglichkeit, Apps zu installieren – etwa zum Musikstreaming.

Anderes Fahrzeug, anderes Radio

Es kommt aber auch aufs Fahrzeug an. „Ein Land Rover oder ein Cabrio benötigt ein helleres Display, ein Mercedes eine elegantere Blende, die sich sauber ins Cockpit integriert“, meint Zeitler. Besitzer von Wohnmobilen legen meist Wert auf ein möglichst großes Display, um die Lage verschiedener Stellplätze gleich überblicken zu können.

Und mancher Sportwagenfahrer wünscht sich eine Frontkamera, um besser einparken zu können, oder eine OBD-II-Schnittstelle, um das Radio mit dem Motormanagement verbinden zu können und Infos wie Öldruck, Öltemperatur oder Ladedruck auf dem Display angezeigt zu bekommen.

Elmar Michels, Chefredakteur der Fachzeitschrift „CAR&HIFI“, testet seit Jahren Radios und Hi-Fi-Systeme für Fahrzeuge. Käufers rät er zum Gang zum Händler: „Dort können sich Autofahrer umfassend beraten lassen und das Gerät direkt ausprobieren. Dann merken sie schnell, ob es für sie und ihr Auto passt.“

Was Schnelltests in der Corona-Krise bringen

Fast täglich kündigen Forscher und Unternehmen an, neue Tests auf den Markt bringen zu wollen. Was können diese Tests?

VON ANJA GARMS, DPA

In Deutschland gibt es eine Diskussion darüber, mehr Menschen auf das Coronavirus testen zu lassen. Schnelltests könnten helfen, Infektionen rasch nachzuweisen, und so dazu beitragen, die Pandemie so gut wie möglich unter Kontrolle zu bekommen. Noch sind solche Tests nicht in der ärztlichen Routine angekommen, aber rund um die Welt arbeiten Forscher an ihrer Entwicklung. Erste Schnelltests sind bereits zugelassen. Sie müssen aber auch in ausreichender Zahl produziert werden.

Gerade in Kliniken und Arztpraxen können Wartezeiten auf ein Testergebnis auch zu Personalmangel führen. Schnelltests sollen unter anderem hier Abhilfe schaffen. „Mit schnelleren Tests kann man sofort handeln und so auch die Übertragungswahrscheinlichkeit von einem Infizierten zum nächsten senken“, sagt Hendrik Streeck vom Institut für Virologie des Universitätsklinikums Bonn.

Beworben werden zum einen Analysegeräte, die wie der Standardtest nach Virus-Erbgut suchen, aber schneller Ergebnisse liefern. In den USA ist ein solcher Schnelltest des Herstellers Cepheid kürzlich zugelassen worden, der innerhalb von 45 Minuten eine Infektion nachweisen soll. Allerdings analysieren diese Systeme immer nur eine Probe und sind sehr teuer, sagt Virologe



Ein Schnelltest wird mit einer Testflüssigkeit in einer Kartusche aktiviert. BILD: DPA

Streeck. „Für den täglichen Einsatz oder Screenings größerer Gruppen sind sie nicht geeignet.“

Ein anderer Weg zu schnelleren Testergebnissen führt über serologische (Blut) Testverfahren. Nachgewiesen werden können zum einen Antikörper. Also die Strukturen, die unser Immunsystem bildet, wenn es mit einem

fremden Erreger in Kontakt kommt. Als Schnelltest für eine akute Infektion eignen sich solche Antikörpernachweise aber kaum, wie Streeck betont. Sinnvoll können solche Tests sein, um eine zurückliegende Infektion nachzuweisen und den Verlauf der Epidemie zu verfolgen. Um akut infizierte Personen schnell aufzuspüren, arbeiten Wissenschaftler an Tests, die das Virus selbst oder seine Bestandteile erkennen. So ein Test enthält Antikörper gegen das Virus. Gibt man eine Probe hinzu, binden die Antikörper an das Virus – so es in der Probe vorhanden ist. Der Test fällt dann positiv aus. „Das ist meiner Ansicht nach das Mittel der Wahl, wenn es darum geht, Verdachtsfälle schnell zu testen“, sagt Streeck.

An einem solchen Test arbeitet unter anderem ein internationales Konsortium

aus Biotechnologie-Unternehmen und Forschern, etwa des Braunschweiger Helmholtz-Zentrums für Infektionsforschung. In sechs bis acht Wochen wollen sie einen Prototyp vorliegen haben, der dann in der Praxis getestet werden kann. Der Test basiert auf einem Mikrochip, der in ein Lesegerät gesteckt wird und in wenigen Minuten ein Ja/Nein-Ergebnis liefert. In einer späteren Version könnte der Chip das Testergebnis – später im Heimtest – direkt an ein Smartphone schicken.

Schnelle Tests könnten Voraussetzung sein, um Ausgangsbeschränkungen zumindest regional aufzuheben. Dann können neue Infektionscluster schnell erkannt und regional beschränkt werden, während andernorts vielleicht keine verschärften Maßnahmen erforderlich sind.