

## Buch-Tipp

## Breloers Buch zum Brecht-Film

Ein Leben mit allen Höhen und Tiefen. Der Regisseur Heinrich Breloer hat zu seinem zweiteiligen TV-Dokudrama „Brecht“ (am 27. März in der ARD) mit Tom Schilling als jungen und Burghart Klaußner als älteren Dichter ein Buch zum Film veröffentlicht. Es trägt den Titel „Brecht – Roman seines Lebens“.

Um es gleich vorweg zu nehmen: Das Buch ist besser als der Film, trotz romanhafter Ausschmückung bis hin zu trivialen Formulierungen und pseudo-psychologischen Deutungsversuchen von Brechts Wesen und Charakter. Breloer wuchert in Film und Buch mit den Pfunden seiner über Jahrzehnte gesammelten Zeitzeugeninterviews, vor allem mit Brechts Frauen, Mitarbeiterinnen und Geliebte meist in einem, so dass der Film und auch das Buch über weite Strecken auch „Brecht und die Frauen“ heißen könnten. Mittel-



punkt bleibt aber bis zuletzt die Schauspielerin Helene Weigel, die er 1929 heiratete und seine großen Frauenrollen auf der Bühne verkörpern sollte und die nach seinem Tod die Bewahrerin des Brecht-Erbes war.

Außer Brechts eigenwilliger Auffassung und Praxis von Beziehungen und entsprechendem Privatleben entfaltet Breloer zudem das wechselvolle Arbeitsleben des Dichters und Dramatikers mit Aufstieg und Erfolgen in der Weimarer Republik, dem Exil in mehreren Ländern und die Rückkehr nach Berlin. Ausführlicher als im TV-Zweiteiler geht Breloer im Buch auf die Exilzeit Brechts ein, in der ein Großteil seiner wichtigsten Werke entstanden sind. (dpa)

**Heinrich Breloer: Brecht. Roman seines Lebens, Kiepenheuer- und Witschnow-Verlag, 528 S., 26 Euro, ISBN: 978-3-462-31862-3.**

## Folge verschmutzter Luft

## Erforscht

Luftschadstoffe führen zu mehr vorzeitigen Todesfällen als das Rauchen. Zu diesem Schluss kommt eine Studie Mainzer Wissenschaftler. Weltweit verursache vor allem mit Feinstaub belastete Luft 3,8 Millionen Sterbefälle pro Jahr, berichtet das Team um den Atmosphärenforscher Jos Lelieveld und den Kardiologen Thomas Münzel im „European Heart Journal“.

Sie stellten fest: 120 Menschen pro 100 000 Einwohner sterben demnach weltweit jährlich vorzeitig an den Folgen verschmutzter Luft, in Europa etwa 133. In Deutschland sind es den vorgestellten Daten zufolge

sogar 154 je 100 000 Einwohner jährlich – mehr als etwa in Polen, Italien oder Frankreich.

Im Vergleich dazu werde die Zahl der auf das Rauchen zurückgehenden Todesfälle – inklusive des Passivrauchens – von der Weltgesundheitsorganisation auf global 7,2 Millionen jährlich geschätzt, erläutern die Forscher. Ein Mensch könne sich allerdings entscheiden, nicht zu rauchen – der Luftverschmutzung aber könne er nicht ausweichen. (dpa)



Mit Blick auf die Gesamtfläche Deutschlands sind knapp 30 Prozent bewaldet. Das „grünste“ Bundesland ist laut einer Studie Rheinland-Pfalz. Bild: dpa

## Natur

## 30 Prozent bewaldet

Es grünt so grün: Fast ein Drittel der Fläche Deutschlands ist Wald. Mit insgesamt knapp 30 Prozent prägt der Wald die Landschaft damit nach der Landwirtschaft am stärksten, teilte das Statistische Bundesamt mit. Äcker und Weiden machen 50,9 Prozent aus, Siedlungen 9,2 Prozent und Verkehrsflächen fünf Prozent.

Die waldreichsten Bundesländer sind demnach Rheinland-Pfalz mit 40,6 Prozent der Gesamtfläche, Hessen mit 39,8 Prozent und Baden-Württemberg mit 37,8 Prozent. In Schleswig-Holstein ist dagegen nur 10,3 Prozent der Landesfläche bewaldet. Besonders dürrtütig fällt die Waldfläche im Stadtstaat Bremen aus (1,1 Prozent), während Berlin mit 17,7 Prozent den größten Waldflächenanteil der Stadtstaaten hat. (dpa)

## Nachgestellte Mission

Vier Monate auf dem Mond – vorerst jedoch nur virtuell: In Moskau hat ein Langzeitexperiment begonnen, um künftige Raumfahrer besser auf Flüge ins Weltall vorzubereiten. Es sei wichtig zu wissen, wie Menschen reagieren, wenn sie lange Zeit auf engem Raum zusammenleben, sagte Jennifer Fogarty, Wissenschaftlerin der US-Raumfahrtbehörde Nasa, vor dem Start der Mission namens Sirius. Ziel sei es auch herauszufinden, welchen Belastungen Menschen ausgesetzt seien, wenn sie sich in einem Raumschiff immer weiter von der Erde entfernen.

Bei dem russisch-amerikanischen Projekt werde der Flug einer sechsköpfigen Besatzung – ohne deutsche Beteiligung – zum Mond und zurück zur Erde

simuliert, erklärte der Vizedirektor der Mission, Mark Belakowski. Die Crew werde in völliger Isolation arbeiten. Zu den Aufgaben gehören demnach die Suche nach einem geeigneten Landeplatz auf dem Mond, die Landung selbst und das Steuern eines Mondfahrzeugs. Bei der virtuellen Reise zum Erdtrabanten verlassen die Crewmitglieder das Gelände des Instituts für biomedizinische Probleme in Moskau nicht. Sie leben in einem nachgebauten Raumschiff. Anastasija Stepanowa, Teilnehmerin der aktuellen Mission, sagte: „Ich hoffe, dass wir in zehn Jahren auf dem Mond leben und in 20 Jahren auf dem Mars.“ (dpa)

## Technik



## Wut auf Geräusche

Kauen, Schlucken, Schmatzen oder lautes Atmen – Geräusche, die für viele alltäglich sind, sind für manche unerträglich. Misophonie, der Hass auf Geräusche, wird aktuell an der Universität Bielefeld erforscht.

Ekel oder Ärger lösen manche Geräusche bei Misophonie-Betroffenen aus.

Bild: andipantz/ E+/ gettyimages



Von unserem Redaktionsmitglied JANA SOBOLEWSKI

Misophonie – so wird eine Form von Geräuschintoleranz bezeichnet, die bei manchen Menschen Wut oder Ekel auslöst. Alltägliche Geräusche wie Kauen, Schlucken oder das Rühren in einer Tasse mit einem Löffel sind für sie unerträglich. Dem bisher wenig erforschten Thema widmet sich aktuell ein Wissenschaftlerteam an der Universität Bielefeld.

Rund 200 Probanden haben sich an der Studie zum Thema Misophonie beteiligt. Sie alle verbindet die Geräuschintoleranz. „Sehr häufig handelt es sich um Mundgeräusche“, sagt

Dr. Hanna Kley. Die Psychologische Psychotherapeutin beschäftigt sich mit ihrem Forscherteam mit dem Phänomen.

„Oft beginnt das hochsensible Geräuschempfinden in der Kindheit oder Jugend“, stellt Kley im Hinblick auf die Studie fest. „Forscher der Ohrenheilkunde haben die Thematik der Misophonie erstmals aufgegriffen“, erklärt sie. Anders als der beim Tinnitus vom Ohr produzierte Ton sei Misophonie die Reaktion auf gewisse von außen kommende Auditive-Reize.

Die Reaktion jedes Einzelnen ist völlig unterschiedlich, sagt Kley: „Manche Forscher nehmen eine ganz bestimmten Abfolge von Emotionen an. Betroffene

sollen demnach erst angespannt sein, dann angeekelt und dann münde das in Wut oder Hass.“ Doch die Reaktion erfolge innerhalb von Sekunden. Es sei schwierig, eine genaue Abfolge festzustellen, sagt Kley: „Die Probanden können das meistens auch nicht so schnell auseinanderhalten.“

Auch wenn Menschen sehr starke körperliche Anspannung und Wut erleben, wenn sie ein bestimmtes Geräusch hören, so seien körperliche Reaktionen wie Gewalt eher selten, habe sie festgestellt: „Die Wut oder der Hass wird von den Betroffenen meist gedanklich verarbeitet. Sie stellen sich die Frage, warum der Geräusch-Verursacher das

machen muss. Sie sind genervt davon und haben den Wunsch, dass das Geräusch eingestellt wird, aber handgreiflich werden die Betroffenen eher nicht.“

Geht es zum Beispiel um Kaugeräusche, sind enge Verwandte oder Bekannte nicht als störende Geräuschquelle ausgeschlossen, weiß die Forscherin: „Im Gegenteil, durch die emotionale Beziehung ist ein Betroffener sogar schneller bereit, einer nahestehenden Person deutlich zu machen, sie solle doch bitte leiser kauen.“

Doch ein Wutausbruch birgt im Nachhinein oft auch Schuldgefühle, sagt Kley: „Bei den Betroffenen setzt schnell ein schlechtes Gewissen für das Geäußerte ein.“

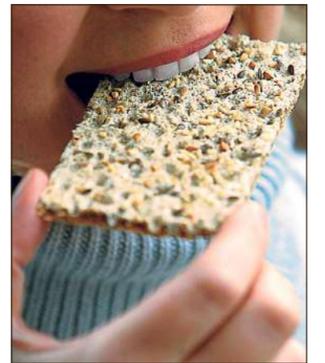
## Fragebögen und Interviews sollen Erkenntnisse liefern

Im Jahr 2014 kam erstmals ein Betroffener auf die Leiterin der Hochschulambulanz, Dr. Hanna Kley, zu. „Damals war mir selbst nicht bewusst, dass es derartige emotionale Reaktionen auf Geräusche gibt“, sagt sie. Daraus wurde eine Einzelfallstudie. Man versuchte, anhand von vorhandener Literatur, eine kognitive Verhaltenstherapie zur Linderung durchzuführen. „Bei Ängsten würde man eine Konfrontationsbehandlung durchführen, den Betroffenen also mit seiner Angst

direkt in Berührung bringen. Anders als bei einer Phobie, haben die Betroffenen bei Misophonie keine Angst vor etwas, sondern reagieren mit Ekel oder Wut auf ein Geräusch“, erklärt Kley.

Dem bisher wenig erforschten Gebiet möchte man aktuell mit Hilfe von Fragebögen und Interviews auf den Grund gehen. „Wir erhoffen uns eine wissenschaftliche Fundierung der Thematik durch die Studie“, sagt Kley. Sie suchen nach wissenschaftlich fundierten Antworten auf die

Fragen, was Misophonie eigentlich ist, wie sie diagnostiziert werden kann und welche möglichen Behandlungsvorschläge sich aus den Erkenntnissen ableiten lassen können. Anfang März wurde die erste Studie zu Symptomen der Misophonie abgeschlossen. Die Probanden erhalten aktuell Rückmeldungen zu ihren Ergebnissen. Die endgültige Publikation, in der neue Erkenntnisse dargestellt werden, soll Ende des Jahres folgen.



Kau- und Essgeräusche sind für Misophonie-Betroffene oftmals unerträglich. Bild: dpa

## Höchstes Sonnenbrandrisiko für Tennisspielerinnen

Wer auch immer 2020 die Olympia-Siegerin im Damen-Tennis in Tokio sein wird: Sie sollte sich bei den Wettkämpfen vor der Sonne schützen. Der Mathematiker Nathan Downs von der University of Southern Queensland in Australien hat errechnet, dass die Gewinnerin wohl die höchste Menge an UV-Strahlung abbekommen und da-

mit unter den Olympioniken dem höchsten Risiko eines Sonnenbrands ausgesetzt sein wird.

Das liegt daran, dass Tennisspieler oft lange Zeit während der heißesten Tageszeit draußen sind. Frauen seien eher gefährdet als Männer, weil diese häufiger schützende Käppis trügen. Dass die brutale Sommerhitze in Tokio ein Problem für die Olympischen Spiele 2020 darstellen könnte, darüber sind sich die Organisatoren seit langem bewusst. Maßnahmen sind in Vorbereitung.

Downs verwendete für seine Berechnungen unter anderem Satelliten-Daten zur Bewölkung und Ozon-Konzentration. Dabei berücksichtigte der Mathematiker zugleich die Tageszeiten, an denen die Wettkämpfe statt-

finden, und die Dauer der Spiele. Außer der Siegerin im Damen-Tennis bekommen demnach die Gold-Medaillen-Gewinner im Männer-Golf und der Gewinner im Radfahren der Männer die meiste Strahlung ab, da diese lange Zeit während der heißesten Phase am Tag draußen sind, ergab die im Fachjournal „Temperature“ vorgestellte Analyse. (dpa)

finden, und die Dauer der Spiele. Außer der Siegerin im Damen-Tennis bekommen demnach die Gold-Medaillen-Gewinner im Männer-Golf und der Gewinner im Radfahren der Männer die meiste Strahlung ab, da diese lange Zeit während der heißesten Phase am Tag draußen sind, ergab die im Fachjournal „Temperature“ vorgestellte Analyse. (dpa)

## Nachgestellte Mission

Vier Monate auf dem Mond – vorerst jedoch nur virtuell: In Moskau hat ein Langzeitexperiment begonnen, um künftige Raumfahrer besser auf Flüge ins Weltall vorzubereiten. Es sei wichtig zu wissen, wie Menschen reagieren, wenn sie lange Zeit auf engem Raum zusammenleben, sagte Jennifer Fogarty, Wissenschaftlerin der US-Raumfahrtbehörde Nasa, vor dem Start der Mission namens Sirius. Ziel sei es auch herauszufinden, welchen Belastungen Menschen ausgesetzt seien, wenn sie sich in einem Raumschiff immer weiter von der Erde entfernen.

Bei dem russisch-amerikanischen Projekt werde der Flug einer sechsköpfigen Besatzung – ohne deutsche Beteiligung – zum Mond und zurück zur Erde

simuliert, erklärte der Vizedirektor der Mission, Mark Belakowski. Die Crew werde in völliger Isolation arbeiten. Zu den Aufgaben gehören demnach die Suche nach einem geeigneten Landeplatz auf dem Mond, die Landung selbst und das Steuern eines Mondfahrzeugs. Bei der virtuellen Reise zum Erdtrabanten verlassen die Crewmitglieder das Gelände des Instituts für biomedizinische Probleme in Moskau nicht. Sie leben in einem nachgebauten Raumschiff. Anastasija Stepanowa, Teilnehmerin der aktuellen Mission, sagte: „Ich hoffe, dass wir in zehn Jahren auf dem Mond leben und in 20 Jahren auf dem Mars.“ (dpa)

## Technik



Vögel fliegen über die mit Eisschollen bedeckte Meerenge „Victoria Strait“ im kanadisch-arktischen Archipel. Steigende Temperaturen und dadurch schmelzendes Eis sind die Auswirkungen der globalen Erwärmung in der Arktis. Bild: David Goldman/AP

## Das Wasser und der Klimawandel

Schmelzende Gletscher, wärmere Ozeane, steigende Meeresspiegel, Hochwasser und Dürre. Die Folgen des Klimawandels für den globalen Wasserhaushalt werden verheerender, warnt der Weltklimarat IPCC – und das zunehmend auch hierzulande. Worauf müssen wir uns einstellen?

Warum spielen die Meere beim Klimawandel eine große Rolle? Treibhausgas wie CO<sub>2</sub> absorbieren einige der vom Boden abgegebenen Wärmestrahlen, die sonst ins Weltall entweichen würden und erwärmen so die Luft. Einen großen Teil dieser Wärme speichern die Ozeane, so dass auch ihre Temperatur steigt. Zudem lässt die Erwärmung

auch das Arktis-Eis zurückgehen. Folge: Weniger Sonnenstrahlen werden vom Eis reflektiert und mehr gelangen ins Wasser, das sich dadurch erwärmt.

Warum leiden Gewässer und ihre Bewohner besonders? Temperaturen haben einen großen Einfluss auf das Leben unter Wasser, erläutert die Europäische Umweltagentur. Kommerziell genutzte Fischbestände etwa von Kabeljau, Makrele und Hering wandern zunehmend in Richtung Norden, wo die See kühler ist – mit wirtschaftlichen Folgen für die Fischerei. Hinzu kommt: Ozeane, die immer mehr Kohlendioxid aufnehmen, versauern zunehmend. Das könnte einigen Studien zufolge einmal große

Auswirkungen auf kalkbildende Korallen und andere Meeresorganismen haben.

Wie groß sind die Gefahren hierzulande? Vor allem im Sommer muss man sich zunehmend auf Hitzestress und Wasserknappheit einstellen, warnt das Umweltbundesamt. Hochwasser wiederum werde in den Wintermonaten wahrscheinlicher, mit Auswirkungen besonders in städtischen Ballungszentren. Hinzu kommen wirtschaftliche Folgen: Die Dürre im Sommer 2018 brachte mehrere Hundert Millionen Euro Schäden unter anderem bei Landwirten und wegen niedriger Flusspegel auch in der Wirtschaft. Michael Kirner, dpa