

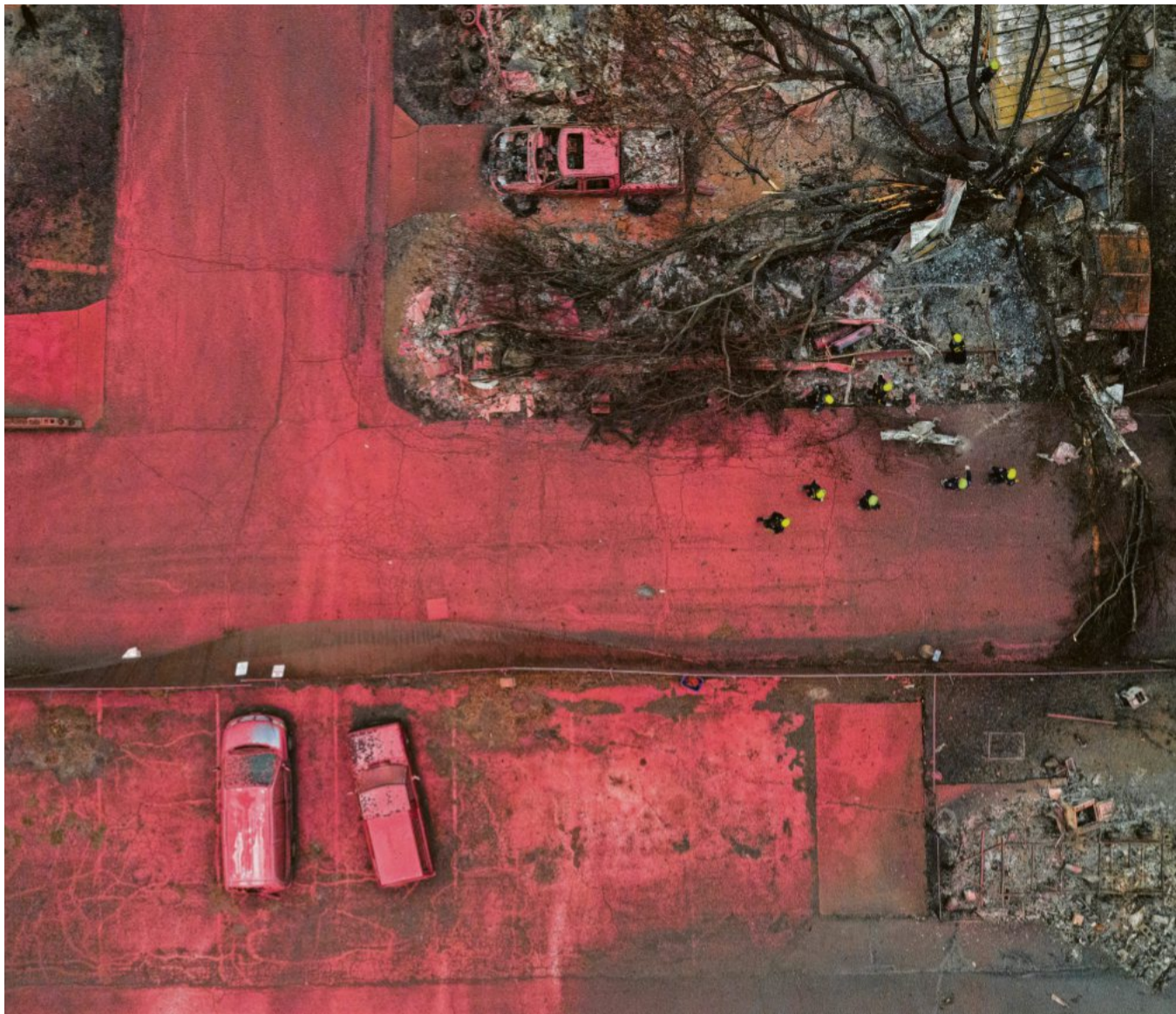
So heftig lodern die Wald- und Buschbrände an der Westküste der Vereinigten Staaten, dass der Rauch selbst neuntausend Kilometer entfernt in Europa noch messbar ist. Vergangene Woche entdeckten Mitarbeiter am Leibniz-Institut für Troposphärenforschung Ruß- und Aschepartikel über Leipzig. Die extreme Hitze der Brände lässt den Rauch kilometerhoch in die Atmosphäre aufsteigen, wo er von Winden in der oberen Troposphäre und Stratosphäre über Nordamerika und den Atlantik hinweg transportiert wird.

Seit Wochen stehen große Gebiete an der amerikanischen Pazifikküste lichterloh in Flammen. Betroffen sind vor allem die Bundesstaaten Kalifornien, Oregon, Washington und Idaho. Auch in sechs weiteren Staaten lodern Großbrände, meldete die Bundesbehörde National Interagency Fire Center am Mittwoch. Bis dahin war schon eine Gesamtfläche von fast 28 000 Quadratkilometern verbrannt. Eine Fläche knapp elfmal so groß wie das Saarland und mehr als anderthalbmal so groß wie die Brandfläche zum gleichen Zeitpunkt 2019.

Die Brandsaison ist noch lange nicht vorbei, da werden schon Schuldige gesucht, mal ist es der Klimawandel, mal das Forstmanagement. Für Präsident Donald Trump steht die Ursache fest: Die betroffenen Bundesstaaten hätten nicht genug in ihren Wäldern aufgeräumt. „Wenn Bäume umfallen, werden sie nach kurzer Zeit sehr trocken – wie Streichhölzer“, sagte Trump, als er am Montag zu Besuch in Kalifornien war. Die Bäume könnten bei Feuer dann geradezu explodieren, ebenso das Laub. „Wenn man trockene Blätter am Boden hat, ist es einfach Zündstoff für die Feuer.“

Das ist an sich richtig. In Gebieten, in denen es regelmäßig brennt, können deshalb gewisse Schutzmaßnahmen im Vorfeld getroffen werden. Am effektivsten ist das kontrollierte Abbrennen von Waldflächen, damit die eigentlichen Brände sich später nicht zu schnell und nicht zu weit ausdehnen. Auch können die Wälder ausgedünnt werden, um die präventiven Brände besser kontrollieren zu können. „Vor dreißig, vierzig Jahren hat sich die Erkenntnis durchgesetzt, dass Feuer im Westen der Vereinigten Staaten ein normaler und ökologisch wichtiger Teil der Natur sind“, erklärt Stefan Dörr, Waldbrandforscher an der Swansea University in Großbritannien. Davor habe man lange versucht, Feuer aus der Landschaft herauszuhalten. Folglich konnte sich in manchen Regionen wesentlich mehr brennbares Material ansammeln. In diesem Jahr kam erschwerend hinzu, dass die Forstpflanze durch die Covid-19-Pandemie eingeschränkt wurde. Aus Sorge um ihre Mitarbeiter setzte die amerikanische Forstverwaltung im Frühjahr die kontrollierten Brände in mehreren Bundesstaaten aus.

Doch selbst ohne die Einschränkungen durch die Pandemie hätten die Brände nicht verhindert werden können. Dazu hätten die Wälder so stark ausgedünnt werden müssen, dass es weder logistisch möglich noch ökologisch sinnvoll gewesen wäre. „Hauptgrund für das Ausmaß der Feuer ist das extreme Wetter“, sagt Stefan Dörr. Kalifornien kämpft seit Jahren mit großer Trockenheit, dieser Sommer fällt besonders trocken und heiß aus. Hinzu kommen starke Winde, die das Feuer antreiben und sich mit hoher Geschwindigkeit ausbreiten lassen. „Wenig Regen, hohe Temperaturen und trockene Winde – das ist das ideale Rezept, um die Landschaft wesentlich feuerempfindlicher zu machen“, sagt Dörr. Mit seinen Kollegen hat er berechnet, an wie vielen Tagen im Jahr weltweit sogenanntes Feuerwetter herrscht. Damit sind Bedingungen gemeint, unter denen es leicht zu Bränden kommen kann.



Nach dem Feuer ist vor dem Feuer. Ein Rettungsteam sucht hier noch nach Brandopfern in Talent, Oregon.

Foto Reuters

IM GESPRÄCH

Zu nah am Chaparral

Der Wind trug die Asche von der amerikanischen Westküste Tausende Kilometer weit. Dort brennen die Wälder, aber es hilft wenig, übers Forstmanagement zu schimpfen, wenn man gerne „naturnah“ wohnt und allen der Klimawandel droht. Von Rebecca Hahn

„Im Zeitraum von 1979 bis 2019 ist die Zahl der Tage mit Feuerwetter in der pazifischen Waldregion der Vereinigten Staaten um über sechzig Prozent gestiegen“, sagt Dörr. Die Fläche, die durchschnittlich pro Jahr brennt, habe sich deutlich vergrößert. Für keine andere Region der Welt sei der Zusammenhang zwischen Klimawandel und steigender Brandgefahr so deutlich belegt wie für die amerikanische Pazifikküste.

„Durch den Klimawandel treten häufiger lang anhaltende Trockenperioden auf. Die Vegetation steht dadurch sehr stark unter Trockenstress“, bestätigt Johann Georg Goldammer, der die an der Universität Freiburg angesiedelte Arbeitsgruppe Feuerökologie und das Zentrum für globale Feuerüberwachung des Max-Planck-Instituts für Chemie leitet. Allein in kalifornischen Wäldern sind durch lang anhaltende Dürre und Käferbefall in den letzten Jahren fast 150 Millionen Bäume abgestorben. In einigen Regionen liefert das Totholz nun massenweise Zündstoff für die aktuellen Brände.

Wer die Schuld wie Donald Trump jetzt nur bei der Forstverwaltung sucht, macht es sich zu einfach. Erstens lassen sich 150 Millionen Bäume nicht eben mal wegschaffen. Zweitens ist es nicht nur der Wald, der brennt: Das Feuer wütet in Städten und Siedlungen. „So eine Stadt ist aber nicht das Hoheitsgebiet der Förster“, sagt Goldammer. „Wir haben schon 2019 gesehen, dass sich die Feuer in vielen Bereichen sogar von

Haus zu Haus ausbreiten.“ In der traditionellen Holzbauweise sieht Stefan Dörr ein großes Problem: „Da könnte man besser vorsorgen, damit die Häuser sich weniger leicht entzünden.“ Es helfe schon, flammbares Material ums Haus herum zu entfernen.

Ob man in manchen Gebieten überhaupt noch bauen sollte, stehe außerdem zur Diskussion. Zurzeit liegt allerdings im Trend, dass mehr Amerikaner naturnah – damit potentiell brandgefährdet – wohnen möchten. Studien zeigen, dass die Schnittstellen zwischen urbanen Siedlungen und Naturlandschaften immer großflächiger werden. Dort trifft dann BBQ auf Chaparral, eine typische Vegetationsform Kaliforniens.

„Die natürliche Umgebung, in die man zieht, weil man der Stadt entkommen will, kann zu tödlichen Fälle werden“, sagt Goldammer. Die Landschaft in Kalifornien werde von ihren Bewohnern nicht feuersicher gestaltet. Ein anderer Trend lasse sich mittlerweile in Südeuropa beobachten: Dort brennt es häufiger, seit mehr Menschen in die Stadt gezogen sind und auf dem Land weniger Felder, Weiden und Wälder bestellt werden. „Unter intensiver Nutzung ist die Landschaft in der Regel weniger brennbar“, erklärt Goldammer. Ein Acker gehe nicht so leicht in Flammen auf wie verwilderte Brachflächen oder ein nicht bewirtschafteter Wald. Daraus folgt nicht, dass alle Kalifornier zu Land- oder Forstwirten werden sollten. Trotzdem müssten die Menschen lernen, mit dem Feuer zu

leben, sind sich die Feuerökologen einig. „Das Problem wird nicht weggehen“, sagt Dörr. Sondern eher größer werden. Einfache Lösungen, damit umzugehen, es allerdings nicht.

Künftig müssen nicht nur ausgefeilte Pläne für die Evakuierung bereitliegen, sondern der Kampf gegen den Klimawandel mit dem Forstmanagement, einer strategischen Landnutzung und feuersicheren Bauweisen in der Stadt miteinander verzahnt und in Einklang gebracht werden. Vor allem aber braucht es Weitsicht. „Die Feuerwissenschaft in den Vereinigten Staaten ist sehr weit entwickelt. Dort gibt es erfahrene Praktiker“, sagt Goldammer. Alles, was sich jetzt als Problem darstelle, werde seit Jahrzehnten vorausgesagt. Und dennoch laufe man nun den Bränden hinterher. „Mit dem Klimawandel werden die Brände immer heftiger“, prophezeit Goldammer. Damit wächst die Gefahr für die Menschen in den betroffenen Regionen.

Langfristig werden sich mit der Waldbrandgefahr auch diejenigen auseinandersetzen müssen, die jetzt aus der Ferne die amerikanische Feuersbrunst betrachten. Noch fällt nur Asche auf Deutschland, dabei leiden unsere Wälder ebenfalls unter der starken Trockenheit der letzten Jahre. 2018 und 2019 lag die Zahl der Waldbrände in Deutschland laut Umweltbundesamt deutlich über dem vorherigen Mittel im Zeitraum von 1993 bis 2018. Die Feuer könnten hier in Zukunft zur Normalität gehören wie in Südeuropa, dem Osten Australiens oder Kalifornien.

in einer Saison empfohlen würden. Der Nährstoffrausch kann für die umliegenden Pflanzen ein Wachstumsskick sein, und Stickstoff bringt sie außerdem dazu, mehr Chlorophyll zu produzieren. Das färbt ihre Blätter grün.

Abgestorbenes Gebüsch kann ebenfalls auf ein Grab hinweisen – womöglich wurden die Wurzeln beim Ausheben gekappt. Invasive, exotische Gewächse machen sich auf verborgenen Gräbern gerne breit, denn sie können flexibler auf veränderte Umweltbedingungen reagieren und somit die einheimischen überwuchern, beispielsweise der Japanische Liguster, *Ligustrum japonicum*. Ein Versuch mit Schweinekadavern in Kanada zeigte wiederum, dass das aggressive, von Allergikern gefürchtete Traubenkraut, *Ambrosia artemisiifolia*, auf den Tiergräbern exzel-

lent gedieh. Einige Gräser wie die Blutrote Fingerhirse, *Digitaria sanguinalis*, wuchsen sogar ausschließlich dort und waren auf den Kontrollflächen nicht zu finden. Auf deutschen Wiesen wäre natürlich ein anderes Muster zu erwarten.

Mit ihren Versuchen hoffen Stewart und seine Mitarbeiter, irgendwann Verstorbene in unzugänglichen Wäldern aufspüren zu können. Wäre bekannt, wie sich die durch Verwesung freigesetzten Stoffe auf die Zusammensetzung und Farbe der Blätter auswirken, könnten Drohnen mit spezifischen Sensoren diese Veränderungen registrieren, wenn zum Beispiel Baumkronen das Sonnenlicht verschieden reflektieren. Allerdings sind vorher eindeutig vom Körper des Menschen rührende Einflüsse auf die Pflanze zu identifizieren, sonst marschiert das FBI in einen unberührten Wald und stößt dort nur auf ein totes Reh. Allzu menschliche Vorlieben helfen dann dabei: In den Nieren von Kettenrauchern reichert sich Cadmium an. Das ist giftig und lässt die Blätter verblassen. Gelbstichige Pflanzen wären also womöglich ein Indiz für ein verstecktes Raucher-Grab, meinen die Forscher. So könnte ein exzessiver Tabakkonsum zu Lebzeiten dazu führen, dass man einmal frei nach Gerhard Polt „a scheene Leich“ wird – und noch bei der Suche hilft, sterbe man im Wald vermisst oder fände man als Mordopfer sein Ende: für Zyniker und Krimiautoren eine Mordsgaudi.

AB IN DIE BOTANIK

KOMMISSAR AMBROSIA

VON JOHANNA KUROCKZIK

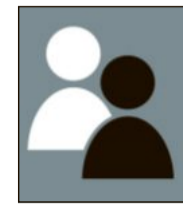


Illustration Charlotte Wagner

Es gibt wohl nichts, was nur gut ist. Auch die Avocado und Joanne K. Rowling, einst vielversprechende Kandidaten, haben versagt. An dem Hype um die grüne Superfrucht verdienen mexikanische Drogenkartelle, und die Schöpferin von Harry Potter wird von einer wütenden Twitter-Meute bezichtigt, Transvestiten zu diskriminieren. Selbst in der ungezähmten Natur findet sich das Wahre, Schöne und Gute vereint mit Schrecklichem. Auch knallgrüne Wiesen oder die üppige Blätterpracht eines Japanischen Ligusters sind manchmal moralisch verwerflich. Hinter sattem Grün kann ein düsteres Geheimnis verborgen liegen, oder besser gesagt: darunter.

So beschäftigt sich die forensische Botanik mit Pflanzen, die als Beweismittel in Kriminalverfahren eine Rolle spielen können. Forscher wollen mit Hilfe von Gräsern oder Bäumen verscharrte Mordopfer aufspüren: Ein verwesender Körper, ob Mensch oder Tier, sondert Nährstoffe an den umliegenden Boden ab, etwa Stickstoff, auf den Pflanzen angewiesen sind. Biologen um C. Neal Stewart von der University of Tennessee in Knoxville berichten in *Trends in Plant Science*, dass ein Amerikaner durchschnittlich 2,6 Kilogramm Stickstoff in sich trägt, die nach dem Ableben frei werden. Dies entspricht fünfzigmal der Menge an Pflanzendünger, die für Bäume und Sträucher

SOZIALE SYSTEME



Was ist Populismus und, wenn ja, wie viele?

Eine Studie über Populismus in Deutschland zeugt vom Dilemma, selbigen zu definieren.

Von Gerald Wagner

Befragt man Wähler nach ihren politischen Einstellungen, dürfte die persönliche Einordnung auf der Links-Mitte-rechts-Skala den meisten noch recht leichtfallen. Würde man dagegen die gleichen Wähler fragen, ob sie populistisch sind, bekäme man wahrscheinlich die Rückfrage, was das eigentlich sei – Populismus. Die Bertelsmann Stiftung hat jetzt gemeinsam mit dem Berliner Wissenschaftszentrum für Sozialforschung, WZB, in ihrem Populismusbarometer 2020 erneut festgestellt, dass dieses Phänomen rückläufig sei: „nur noch 20,9 Prozent“ der Wahlberechtigten seien populistisch eingestellt. Immerhin waren es 2018 noch 32,8 Prozent. Das verrate eine „Trendwende im Meinungsklima“, denn die „politische Mitte“ habe sich in der Auseinandersetzung mit der „populistischen Versetzung“ als „lernfähig“ erwiesen.

Populismus kann man soziologisch natürlich nicht einfach abfragen. Man muss diesen Komplex von Einstellungen indirekt bestimmen, indem man den Befragten Sätze vorlegt und dann aus dem Ausmaß der Zustimmung oder Ablehnung Schlüsse auf das Vorhandensein populistischer Überzeugungen zieht. Dass solch ein Verfahren methodisch herausfordernd ist, überrascht nicht. Populismus, so Bertelsmann und das WZB, konstituiere sich aus drei Dimensionen: „Anti-Establishment, Pro-Volksouveränität und Anti-Pluralismus“. Wer etwa dem Satz zustimmt, die Politiker im Bundestag sollten immer dem Willen der Bürger folgen, hat gemäß dieser Studie schon eine Neigung zum Populismus verraten. Aber was denkt dann richtigerweise der Antipopulist? Dass Politiker nie dem Willen der Bürger folgen sollten? Oder nur gelegentlich? Wie verhielte sich diese Überzeugung zum Prinzip der repräsentativen Demokratie?

Auch wer Volksentscheide über wichtige politische Fragen bejaht, macht sich bei den Autoren des Populismusbarometers verdächtig. Obwohl in allen Bundesländern Volksabstimmungen gängige politische Praxis sind und alle Parteien im Bundestag, mit Ausnahme der Union, für die Erweiterung des Geltungsbereiches von Volksentscheiden auch auf Bundesebene sind. Oder der Satz, die Bürger in Deutschland seien sich im Prinzip einig darüber, was politisch passieren müsse. Wer dem zustimmt, steht hier dem Populismus zumindest nahe, vor dessen „Anschwellen“ die Studie warnt. Aber sind die Deutschen nicht gerade gelobt worden für ihre Einigkeit darüber, was politisch passieren müsse, um die Coronapandemie zu beherrschen? Machen Krisen den Populismus dann doch wieder wünschenswert?

Der Eindruck drängt sich auf, dass die Autoren dieser Studie etwas messen, aber eigentlich nicht wirklich sagen können, was es eigentlich ist. So gilt für sie einerseits der Befund, dass der Anteil von Populisten umso größer wird, je geringer Bildung und Einkommen sind. Vollends rätselhaft erscheint dann aber andererseits ihre Aussage, „dass höher gebildete Wähler auch weiterhin dazu neigen, ihren Populismus zu übertreiben“. Müsstes die nicht vielmehr ihren Antipopulismus übertreiben? Oder schlägt zu viel Bildung irgendwann wieder in den Populismus der bildungsfernen Schichten um? Außerdem erschienen populistische Einstellungen „damit weiterhin für einige Menschen sozial erwünscht“. Aber ist es nicht eine Trivialität, dass Populisten ihre Einstellungen für erwünscht halten? Genauso wie die Antipopulisten die ihrigen?

Immerhin stellt die Studie fest, dass der von ihr gemessene Populismus in Deutschland seit November 2018 „im Abschwelen“ sei. Das habe mehrere Ursachen, so die Autoren der Studie: Bestimmt habe die „restriktive Migrationspolitik der Großen Koalition die Mobilisierungskraft der Migrations- und Flüchtlingsfrage geschwächt“. Aber war nicht genau das eine der zentralen Forderungen der Rechtspopulisten, also im Vergleich zu den Jahren 2015 und 2016 in der Frage der Aufnahme weiterer Flüchtlinge einen viel restriktiveren Regierungskurs einzuschlagen? Das hieße aber für das Thema dieser Studie, dass populistische Einstellungen unter den Wählern gerade dann zurückgehen, wenn die Regierung sich für eine populistische Politik entscheidet. Feiert die Studie von Bertelsmann und dem WZB mit ihrem Befund des abschwelenden Populismus dann nicht eher einen Erfolg, den sich die Rechten zuschreiben dürfen? Sie beschreiben ja selbst den Effekt dieser Wende: Das Migrationsthema mobilisiert nicht mehr, die AfD hat sich darum rechtsextrem radikalisiert. Populistische Einstellungen wären dann eher eine Form von zeitweisem und anlassbezogenem Protest gegen eine Politik, die sich zu weit vom politischen Willen der Mitte entfernt hat. Und keine feststehende Ideologie, wie es die Autoren der Studie annehmen. Korrigiert die Regierung sich im Sinne des Populismus, kann man auch als Wähler wieder vom Populismus abrücken. Als „lernfähig“ hätte sich damit also eher die Regierung mit ihrer Abkehr von der Willkommenskultur erwiesen und nicht die Wähler.

Robert Vehrkamp, Wolfgang Merkel: Populismusbarometer 2020. Populistische Einstellungen bei Wählern und Nichtwählern in Deutschland 2020. Bertelsmann Stiftung, Gütersloh, September 2020.

INS NETZ GEGANGEN



BELEIDIGEN FÜR SCHÖNGEISTER

VON JOCHEN REINECKE

Es ist schon einige Jahre her, dass ich an dieser Stelle den „Shakespearean Insults Generator“ vorgestellt habe: ein lustiges Online-Werkzeug, das automatisch per Zufallsgenerator Beleidigungen à la Shakespeare erzeugt und im Internet zu finden ist unter www.literarygenius.info/a2-shakespeare-insult-generator.htm. Jetzt gibt es einen recht neuen und noch dazu deutschsprachigen Vertreter des Genres Beleidigungsgenerator, entwickelt vom deutschen Kabarettisten Volker Strübing. Auf der entsprechenden Website www.insultor.de lassen sich per Klick hübsche kreative Invektiven bilden, „Du riechst wie die armseligste Quallen-Bulette, du Spargel-Lump!“ zum Beispiel, oder „Nicht einmal ein miesepetriger Quark-Molch würde

sich mit dir abgeben, du Brüh-Bürstete!“, schön auch: „Du Fraktal-Löffel“. Dahinter steckt eine aufwendige Semantik-Engine, die zuweilen sehr lange, grammatikalisch aber stets korrekte Sätze erzeugen kann. Ein wirklich nettes Feature ist mit einem Klick auf den Button „Cutify“ (Verniedliche!) zu aktivieren, es macht beispielsweise aus dem „Fraktal-Löffel“ die zartere Form „Fraktal-Löffelchen“. Außerdem lässt sich der Arbeitsmodus von „Beleidigung“ auf „Kompliment“ umschalten, hier zeigt sich der Insultator charmant kreativ wie diese beiden Beispiele veranschaulichen: „Du bist der hoffnungsvollste Titanen-Löwe“ oder eben das liebesbriefkompatible „Du wohlgeratene Tochter eines gütigen Kuchen-Tarzans“.

Nun unsere Rätselfrage: Welches Synonym für Beleidigung besitzt einen Wortstamm, der auf einen „Schlag vor die Stirn“ hindeutet? Senden Sie Ihren Lösungsvorschlag bitte an netzaetzel@faz.de. Unter allen richtigen Einsendungen verlosen wir ein eBook-Einkaufsgutschein im Wert von 25 Euro. Einsendeschluss ist der 23. September 2020, 21 Uhr. In der vergangenen Woche wäre „Reversi“ die richtige Lösung gewesen. Die Gewinnerin oder der Gewinner wird schriftlich benachrichtigt.