

Versiegelte Flächen sind die wichtigsten Klimakiller

Globale Erwärmung, Anstieg der Meeresspiegel und Dürrekatastrophen haben eine Ursache: die Blockierung der Regenkreisläufe in Küstengebieten.

Von Christa Dregger

Der neuste UN-Klimabericht zeichnet neue Szenarien einer CO₂-gesteuerten Klimakatastrophe. Sämtliche Aktionspläne drehen sich um die Reduktion des Kohlendioxid. Doch bisher hatten alle Bemühungen um CO₂-Einsparungen wenig Effekte. Vielleicht, so mutmassen die ersten Experten, gibt es einen anderen, mächtigeren Faktor des Klimawandels: das Wasser. Immerhin ist Wasserdampf das wirksamste und am weitesten verbreitete Treibhausgas. Aber seine Kreisläufe werden massiv behindert.

Allein die gestörten Wasserkreisläufe durch falschen Umgang mit den Böden in küstennahen Schlüsselregionen können, so beweist der spanische Meteorologe Dr. Millán Millán, den Anstieg der Meeresspiegel, den Verlust an Bodenfruchtbarkeit und die globale Erwärmung erklären. Ein wachsender Kreis von Experten sagt sogar: Regenerierte Wasserkreisläufe könnten global schnell und effizient eine Lösung für alle Aspekte der Umweltkatastrophe bewirken.

März 2023: Knochenharte Ackerböden, ausgetrocknete Flussläufe, leere Staubecken, verzweifelte Bauern. Die Dürre hält an. In weiten Teilen Südeuropas ist es derzeit so trocken wie noch nie zu dieser Jahreszeit. Die Pegel der Stauseen Spaniens sind so niedrig wie seit Jahren nicht mehr. Das vergangene Jahr war für die iberische Halbinsel das wärmste und eines der trockensten seit Beginn der Wetteraufzeichnung. Schon in diesem Frühjahr gab es Temperaturen von 30 Grad sowie starke Waldbrände. Seit zwei Jahre regnet es in Katalonien im Nordosten kaum noch. Ähnlich sieht es in Italien und Frankreich aus, man spricht von Winterdürre. «Die Auswirkungen des Klimawandels werden immer unbeständiger,» zitiert die Tagesschau einen Wasserbeauftragten der spanischen Regierung.



Versiegelte Flächen, wie hier die Gewächshäuser von Almería erzeugen Hitzebarrieren und treiben die Regenwolken zurück aufs Meer.

Was in Südeuropa geschieht, kann Dr. Millán Millán aber ganz ohne CO₂-Ausstoss erklären. Der Meteorologe aus Valencia hat 30 Jahre lang Wetterphänomene gemessen, Regendaten analysiert, gedeutet und verglichen. Er wollte wissen: Warum bleiben die Sommerstürme aus, die früher mehrmals im Jahr das Land erfrischten? Und was sind die Folgen?

Seine Erkenntnis: Die Regen bleiben aus, weil an den Küsten rund ums Mittelmeer Wälder gerodet, Felder drainagiert und Flächen versiegelt werden und weil die Natur den Tourismushochburgen und Gewächshausflächen weichen musste. Denn die küstennahen Gegenden sind Schlüsselregionen für die Regenmuster bis nach Mitteleuropa und sogar England. Werden sie versiegelt, bebaut und asphaltiert, bilden sich über ihnen heisse Luftströme. Die Thermik verhindert, dass Wolken dort abregnen können. Stattdessen treiben sie zurück aufs Meer. Der Regen, den das Land so dringend benötigt, fällt jetzt über dem Meer ab. Damit aber kann sich der Regenwasserkreislauf, der nicht nur

Küstengebiete sind Schlüsselregionen für die Regenmuster bis nach Mitteleuropa und sogar England.

Wo früher humose Waldböden das Wasser aufgenommen haben, rauscht es heute ab und reisst auch noch die letzten Reste fruchtbaren Ackerbodens mit sich.

einmal abregnet, sondern landeinwärts zieht und Dutzende von weiteren Malen abregnet, für Wachstum und Fruchtbarkeit sorgt, verdunstet und wieder abregnet, nicht entfalten. Der lebensspendende Kreislauf wird gleich am Anfang gestoppt.

Geschieht das immer wieder und in vielen Schlüsselregionen, steigt der Meeresspiegel, das Land trocknet aus, heizt sich auf und die Böden werden hart. Bauern verlieren ihre Erwerbsgrundlage. Die verbliebenen Wälder und Holzplantagen entzünden sich und werden Opfer verheerender Waldbrände.

Nur sehr starke Winde sind jetzt noch in der Lage, die Hitzebarriere zu durchdringen. Der Regen, der dann fällt, ist meist kurz und heftig. Wassermassen fallen dann auf ausgetrockneten, überweideten und verhärteten Boden, der das Wasser nicht mehr aufnehmen kann. Vor allem fallen sie auf asphaltierte, bebaute und mit Glas und Folien bedeckte Flächen. Wo früher humose Waldböden das Wasser aufgenommen haben, rauscht es heute ab und reisst auch noch die letzten Reste fruchtbaren Ackerbodens mit sich. SchlammLawinen bilden sich. Kan-



nalisierte Flussbetten füllen sich mit braunen Fluten, überschwemmen Strassen und Keller, richten Schäden in Millionenhöhe an. Das Land bleibt noch kahler und unfruchtbarer zurück.

Dr. Millán Millán ist seit 1991 Leiter des CEAM (Center for Environmental Studies in the Mediterranean Foundation), einer federführenden Einrichtung in mehr als 50 EU-Projekten, die sich mit der Dynamik der Atmosphäre, dem Klima, der Chemie der Luftverschmutzung und der Wiederherstellung der von Waldbränden betroffenen mediterranen Ökosysteme befasst. Seine jahrzehntelangen Messungen beweisen, dass die Regenwassermuster in ganz Europa, also weit über das Mittelmeer hinaus, in hohem Masse von der Landnutzung in den Küstenregionen des Mittelmeeres beeinflusst werden.

Dr. Millán: «Das Austrocknen von Feuchtgebieten, insbesondere die Abholzung von Wäldern, führt zur Entstehung regionaler Warmluftströme, die den Regen aus den vom Mittelmeer landeinwärts ziehenden Wolken abhalten und umkehren. So kann sich der gesamte Regenzyklus Mitteleuropas, der hier seinen Anfang nimmt, nicht entwickeln. Stattdessen steigt der Wasserspiegel im Mittelmeer.» Weiter zeigt Millán, dass die vermehrten Regenfälle das Mittelmeer erwärmen und dadurch eine spürbare Meeresströmung in den Atlantik hinein, bis nach Frankreich und England verursachen. Der Meteorologe verweist auf Überschwemmungen in Mitteleuropa und Hitzewellen in Frankreich.



*Klimakiller Tourismus: Verbaute Küstenstreifen, wie hier in Benidorm, blockieren die vom Meer kommenden Regenwolken.
(Foto: Paul Bowman / unsplash)*

Dr. Millán Millán hat einen Lösungsvorschlag: Er will mit Hilfe der Europäischen Union Wiederaufforstungsprojekte in den betroffenen Regionen anlegen lassen – am besten kombiniert mit Wasserretentionslandschaften, durch die Regenwasser im Erdboden gehalten wird. Nach 20-jährigen Bemühungen konnte Dr. Millán die Europäische Kommission davon überzeugen, seinen Vorschlägen zu folgen. Nun sucht das europäische Programm JPI Water nach Regionen in Europa, in denen eine Wiederaufforstung noch möglich ist und die aufgrund ihrer geografischen Gegebenheiten den Schlüsseffekt entfalten würden. Wenn Politiker, Gemeinden und Landbesitzer an nur einigen hundert Orten die Chance erkennen und zusammenarbeiten, um Wasserrückhaltelandschaften zu schaffen, könnten wir in ganz Europa eine Klimaerholung erleben.

Regenerierte Wasserkreisläufe könnten global, schnell und effizient eine Lösung für alle Aspekte der Umweltkatastrophe bewirken.