

Müll im Boden: So belastet sind Lahnaunen

Umweltprobleme vor der Haustüre: Marburger Forscher finden tiefe Mikroplastik-Ablagerungen

VON BJÖRN WISKER

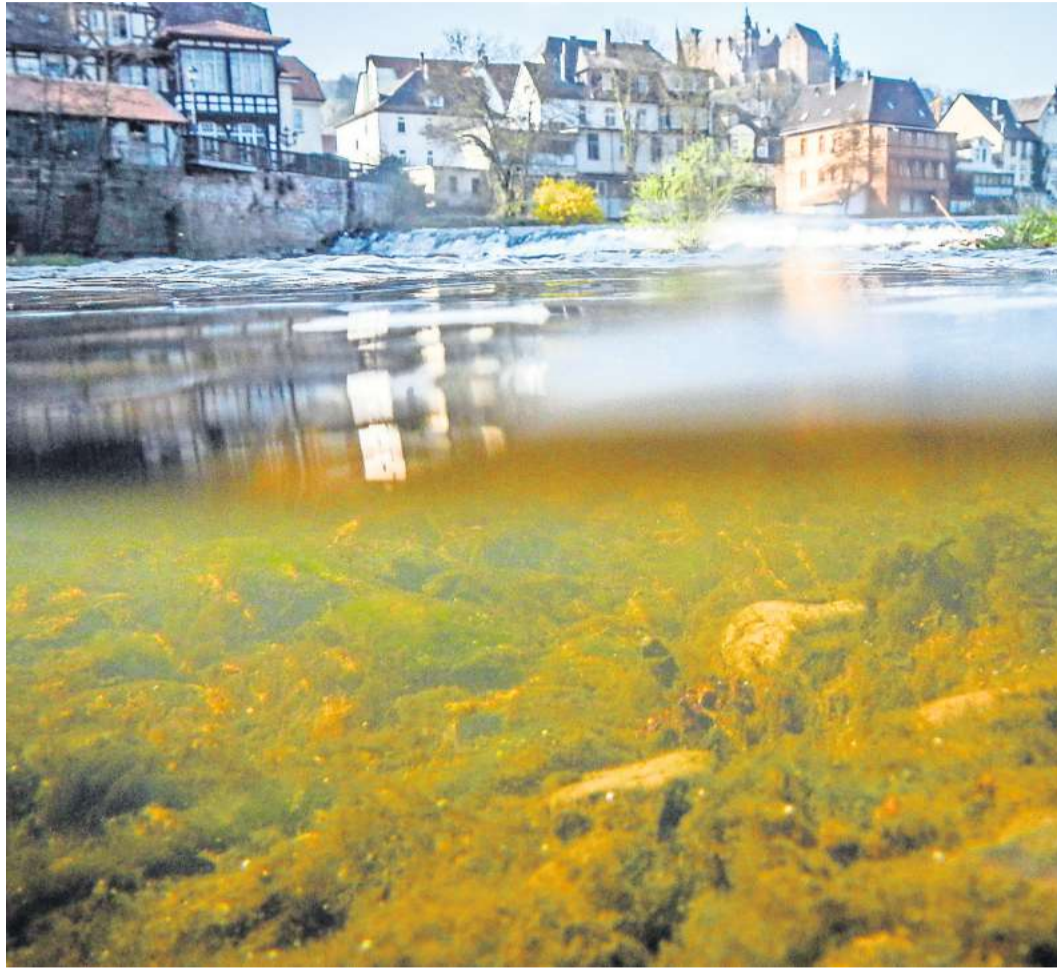
MARBURG. Plastikabfall gelangt in viel tiefere Schichten des mittelhessischen Bodens als bislang angenommen. Das haben Geographen der Philipps-Universität herausgefunden, indem sie die Lahnaunen untersuchten. Wenn Müll in Flüssen bis zu deren Mündung ins Meer treibt, passiert er Auenlandschaften und Überschwemmungsgebiete. „Es liegt nahe, dort eine systematische Anhäufung von Plastikpartikeln zu vermuten“, sagt der Geographie-Doktorand Collin Weber, einer der Verfasser der aktuellen Marburger Studie. Klar ist nun: Natürliche Ablagerungsprozesse allein können das Eindringen in tiefe Schichten des Bodens nicht erklären, schreiben die Forscher in der aktuellen Ausgabe der Fachzeitschrift „Environmental Pollution“.

Wie viel Kunststoff findet sich in den Böden von Flussauen? Wie ist er räumlich verteilt, was sind die Ursachen dafür? Diese Fragen untersuchten Weber und der Marburger Geographie-Professor Christian Opp, indem sie an verschiedenen Stellen entlang der Lahn Bohrungen anstellten, um Bodenproben zu entnehmen. Sie gewannen aus einer Tiefe bis zu zwei Metern insgesamt 120 Proben, die sie nach Kunststoff durchsuchten.

Opp und Weber unterschieden die gefundenen Partikel nach ihrer Größe: Grobes Mikroplastik misst zwei bis fünf Millimeter, während die Größe von Mesoplastik zwischen einem halben und zweieinhalb Zentimetern liegt. Im Schnitt fanden sie zwei Kunststoffteilchen pro Kilogramm Erde, wobei das Maximum bis zu viermal höher liege.

Viele Kunststoffarten im Boden nachgewiesen

Alles in allem kommt in den Lahnaunen weniger Plastik vor als in Flüssen, Flussbetten und Ackerböden. Von der Quelle bis zur Mündung in den Rhein nehme der Plastikgehalt zu. Die häufigste Kunststoffsorte sei Polyethylen, wie es vor allem für Verpackungen verwendet wird, gefolgt von Polypropylen und Polyamid. „Die-



In den Lahnaunen kommt weniger Plastik vor als in Flüssen, Flussbetten und Ackerböden. FOTO: RICHTER

se drei gehören zu den gebräuchlichsten Kunststoffarten, die den größten Teil der Kunststoffproduktion ausmachen“, so die Autoren.

Man sehe den Partikeln an, wenn sie lange im Boden liegen – sie seien dann ausgebleicht und teilweise abgebaut; frisches Plastik finde sich eher in Äckern als auf Wiesen oder im Uferbereich. „Das legt nahe, dass es durch die Landwirtschaft zu einem ständigen Neueintrag von Kunststoff kommt“, sagt Weber.

Zwar enthalte die oberste Bodenschicht die meisten Plastikpartikel, jedoch komme auch bis zu einer Tiefe von mehr als 80 Zentimetern noch vereinzelt Kunststoff vor – insbesondere in Ufernähe. Aber auch unter Weideland erreiche Kunststoff Tiefen von gut über einem halben Meter. „Das ist tiefer, als bisher angenommen wurde“, sagt Weber. Das natürliche Ablagerungsgeschehen alleine reiche jedenfalls nicht aus, um das Vorkommen in derart tiefen Schichten zu erklären, betonen die Autoren.

Bereits im vergangenen Jahr untersuchten Marburger Forscher den Mikroplastik-Abbau im Meer. Sie züchteten dazu eine spezielle Alge, versahen sie mit einem Enzym und konnten damit Kunststoff auch im Salzwasser in seine Bestandteile zerfallen lassen.

„Die PETase-produzierenden Kieselalgen könnten zu einem klimafreundlichen Recycling beitragen“, sagte Biologe Dr. Daniel Moog. Es könnten abgegrenzte, Klärwerk-ähnliche Anlagen, in denen die modifizierte Alge das Mikroplastik der Ozeane abbaut, errichtet

werden. Die Marburger Kommunalpolitik beschäftigte sich in den vergangenen Jahren mit Mikroplastik-Belastung. Vor allem in Bezug auf Abwasser gab es Überlegungen eines Ausbaus der Kläranlage zwischen Cappel und Ronhausen, der Installation einer weiteren Reinigungsstufe um Plastikbestandteile filtern zu können. Mikroplastik ist aber schwierig zu filtern.

Es gebe vor allem noch keine Daten zur Belastung oder auch nur Werte dazu, wie viel Mikroplastik es überhaupt in das Reinigungssystem schaffe.

Eine mögliche vierte Reinigungsstufe in Cappel sei daher „erst mal nur Zukunftsmusik“, hieß es damals in einem OP-Artikel.

Das Umweltproblem Plastik

Weggeworfene Verpackungen, Tüten, Flaschen oder Plastik verrotten nicht, durch Alterungs- und Zerfallsprozesse entsteht Mikroplastik. Die Teilchen setzen sich so etwa in Böden fest und können zum Umweltproblem werden. Mikroskopisch kleine Plastikpartikel lösen sich schon beim Waschen von Anziesachen ab und gelangen dann über Abwasser in Kläranlagen. 35 Prozent des Mikroplastiks im Meer stammt laut Studien vom Faserabrieb bei der Textilwäsche. Über Klärschlamm gelangt Mikroplastik als Dünger auch auf Felder und so ebenfalls in den Erdboden. Von da aus wird es wiederum, etwa durch Hochwasser, in Meere und Flüsse geschwemmt.

In einer Untersuchung von Sediment- und Bodenproben haben Forscher festgestellt, dass in der Donau stellenweise mehr Plastikpartikel als Fischlarven treiben.

Die Gesundheitsgefahr durch Mikroplastik für Menschen ist noch unklar, die Weltgesundheitsorganisation fordert aber präventiv eine zusätzliche Filterung des Abwassers. WHO-Berichten zufolge könnten dadurch 90 Prozent der Mikroplastik-Partikel aus dem Wasser entfernt werden.

LIEBE LESERIN, LIEBER LESER

VON BJÖRN WISKER



Täter aus Überzeugung

Es ist nicht alles schlecht. Auch dann nicht, wenn es so scheint. Beweis? Wenn es am Tag der Kommunalwahl-Klatsche in NRW zwei heimischen Sozialdemokraten – einer stammt aus Mombert, die andere aus dem Ebsdorfer Grund – gelingt, aus der Lamäng Parteimitglieder zu werben, muss das doch fürs Leben optimistisch stimmen. Denn nichts anderes ist am Sonntagabend passiert. Die aus SPD-Sicht ernüchternden Ergebnisse aus dem Westen waren gerade eingetrudelt, da überzeugten die beiden engagierten Kommunalpolitiker einen jungen Mann am Rande eines Festes, seine Unterschrift unter einen Mitgliedsantrag zu setzen. Da angelten zwei Überzeugungstäter offenbar einen Hartgesottenen aus dem Teich der Marburger Wählerschaft.

Vielleicht ist das ja sogar das beste Signal für die Sozialdemokratie: Wer jetzt noch einsteigt, mitmacht, für die roten Farben einsteht oder sich frisch anzieht, dem ist die Erneuerung, der Aufbruch, die inhaltliche DNA super ernst. Klar ist: In Marburg, im Landkreis mangelt es einigen offenbar nicht an Energiekraft und Energie. Zumindest bis zur hessischen Kommunalwahl im März 2021.

POLIZEI

Betrunken und unter Drogen am Steuer

MARBURG. Am späten Freitagabend, 11. September, kontrollierte die Polizei einen jungen Autofahrer in der nördlichen Kernstadt. Die beiden leeren Bierflaschen im Auto und der deutliche Alkoholgeruch machten eine nähere Überprüfung erforderlich. Das Ergebnis: 1,48 Promille zeigte der Atemalkoholtest an. Auch der Drogenvorstellung war positiv. Die Polizei veranlasste eine Blutentnahme und beschlagnahmte den Führerschein.

Polizei schnappt Kleinkraftrad-Dieb

MARBURG. Keine Lust auf eine Kontrolle hatte ein 21-Jähriger in der Nacht auf Samstag, 12. September, gegen 3.45 Uhr in der Biegenstraße. Er suchte mit seinem Kleinkraftrad sofort das Weite, allerdings vergeblich. Auf dem Gehweg in der Uferstraße endete seine Flucht. Schnell stellte sich heraus, dass der stark alkoholisierte Mann mit einem gestohlenen Kleinkraftrad unterwegs war.

Einbrecher flieht ohne Beute

CAPPEL. In der Nacht auf Samstag, 12. September, verschaffte sich ein Unbekannter gegen Mitternacht gewaltsam Zugang in eine Firma in der Straße „Im Rudert“. Nach derzeitigen Erkenntnissen machte der Täter keine Beute.

Zeugenhinweise bitte an die Kriminalpolizei in Marburg, Telefon 064 21/ 40 60.



Umweltverband für Windräder im Wald

BUND schlägt Pilotprojekt mit Stadtwerken und Gewobau vor

VON BJÖRN WISKER

MARBURG. Ob Lichter Küppel, Görzhausen oder Bürgelner Gleichen: Die sich in Marburg abzeichnende kommunalpolitische Windkraft-Wende findet die Unterstützung von Umweltverbänden wie dem BUND.

Entscheidung ist überfällig

Die Entscheidung der SPD, den Grünen- und Linken-Forderungen für Windräder-Bau zu folgen, sei überfällig, da bei der Erzeugung von Ökostrom die Schlagzahl drastisch erhöht werden müsse, heißt es in einer aktuellen Stellungnahme. Standorte im Wald dürften

kein Ausschlusskriterium sein.

Denn beim Windkraft-Ausbau müssten vorzugsweise die Flächen mit dem besten Windkraftpotenzial genutzt werden. „Prädestiniert sind die bewaldeten Höhenstandorte unserer Mittelgebirge, die in der historischen Entwicklung weder für die Anlage von Siedlungen noch für eine ackerbauliche Nutzung geeignet waren. Das hat zur logischen Folge, dass in Mittelhessen die Vorrangflächen für Windenergie meist im Wald liegen.“

Der Marburger BUND schlägt ein Pilotprojekt vor, eine Kooperation der Stadtwerke und Gewobau. In die-



Das Bild zeigt Windräder im Wald bei Emsdorf. FOTO: TOBIAS HIRSCH

sem Projekt solle die oberflächennahe Erdwärme mit Hilfe der Wärmepumpentechnik

aktiviert werden. Die gewonnene Heizwärme soll zwischengespeichert in einem

Warmwasser-Pufferspeicher und von dort aus dem Gebäude-Heizsystem zugeführt werden. Auf diese Weise solle die entkoppelte Speicherung von volatiler Windenergie nicht in aufwendigen Batteriespeichern, sondern in hochwirksam gedämmten Wasserspeichern geschehen.

Anwohner fürchten Folgen

Zuletzt hat es durch einen Stadtparlamentsbeschluss erste Schritte zu einem möglichen Windräder-Bau in Marburg gegeben. Speziell in Schröck, Moischt und Michelbach fürchten Anwohner dadurch negative Folgen (OP berichtete).