

Press release**Technische Universität Berlin****Stefanie Terp**

08/28/2020

<http://idw-online.de/en/news753166>Miscellaneous scientific news/publications, Research projects
Environment / ecology, Oceanology / climate, Zoology / agricultural and forest sciences
transregional, national**TU intern: Ein Hundeleben und sein CO₂-Fußabdruck****Die erste Ökobilanz des Haustieres offenbart signifikante Auswirkungen auf die Umwelt**

Etwa 8,2 Tonnen CO₂ stößt ein 15 Kilogramm schwerer Hund im Laufe von 13 Lebensjahren aus. Das ergab die Ökobilanz eines durchschnittlichen Hundes, die von Kim Maya Yavor und Dr. Annekatriin Lehmann unter der Leitung von Prof. Dr. Matthias Finkbeiner am Fachgebiet Sustainable Engineering durchgeführt wurde. „Die 8,2 Tonnen CO₂ entsprechen 13 Hin- und Rückflügen von Berlin nach Barcelona oder fast der Menge, die bei der Produktion eines Luxusautos der Mittelklasse, wie zum Beispiel eines Mercedes C250, emittiert wird“, sagt Prof. Dr. Matthias Finkbeiner. Außerdem scheidet so ein Durchschnittshund über seine 13 Lebensjahre rund eine Tonne Kot und knapp 2000 Liter Urin aus – mit signifikanten Folgen für die Umwelt. „Dieses Ausmaß hat uns überrascht“, so Finkbeiner.

Ein Novum

Es ist die erste Ökobilanz, die für den kompletten Lebensweg eines Hundes erstellt worden ist – vom Tierfutter bis zu den Exkrementen. Die Wissenschaftler legten für ihre Berechnungen ein Gewicht von 15 Kilogramm und eine Lebensdauer von 13 Jahren zugrunde. In die Berechnungen sind die Rohstoffe für das Futter und Ressourcen für dessen Herstellung sowie die Ressourcen für die Verpackung des Futters und seines Transportes genauso eingeflossen wie eben die Umweltauswirkungen der Exkremente, die Produktion der Plastiktüten für deren Sammlung und die Ressourcen für die Straßenreinigung – also alle Stoff- und Energieströme, die in einem Produkt stecken und auf die Umwelt wirken. Wenn beispielsweise in der Fleischproduktion für das Hundefutter Soja aus Brasilien eingesetzt wurde, kam das mit in die Bilanz. „Dass unsere Ökobilanz auf den Umweltauswirkungen des gesamten Tierfutters, das ein Hund im Laufe seines Lebens frisst, basiert, aber auch auf den Umweltauswirkungen von Urin und Kot ist ein Novum“, sagt Matthias Finkbeiner. Gerade die Auswirkungen des Eintrages von Kot und Urin in die Umwelt seien bislang noch von keiner Ökobilanz erfasst worden.

Im Kot: Phosphor, Stickstoff, Schwermetalle

Und es sind das Tierfutter und die Exkremente des Haustieres, die die Umwelt am heftigsten belasten. „Wir haben für unsere Ökobilanz eines durchschnittlichen Hundes 15 Indikatoren, wir sprechen auch von Umweltwirkungskategorien, untersucht. Dazu zählen unter anderem der Klimawandel, Ozonabbau, Smog, die Eutrophierung von Gewässern, Versauerung von Böden, die Süßwasser-Ökotoxizität und die Landnutzung. Bei fast allen Parametern macht das Hundefutter mit circa 90 Prozent den Löwenanteil der Belastungen aus. Beim Indikator Süßwasser-Eutrophierung resultieren die Schäden allerdings zu etwa 90 Prozent aus dem Urin und Kot des Hundes. Die Süßwasserökotoxizität (Vergiftung) wird zur Hälfte durch den Kot verursacht. „Da es zum Hundekot keine Stoffdaten gab, mussten wir entsprechende Analysen in Auftrag geben, um die ausgeschiedenen Mengen an Phosphor, Stickstoff und Schwermetallen zu ermitteln. Phosphor und Stickstoff haben erheblichen Einfluss auf die Eutrophierung, also die unerwünschte Nährstoffzunahme in den Gewässern, die Schwermetalle auf die Vergiftung des Bodens“, so Finkbeiner. Vor dem Hintergrund dieser Zahlen konstatieren Kim Maya Yavor, Annekatriin Lehmann und Matthias Finkbeiner in ihrer Studie „Environmental Impacts of a Pet Dog: An LCA Case Study“, dass die Sammlung und geregelte Entsorgung des Hundekots ein wichtiger Beitrag wären, die Natur zu schonen. „Die zusätzliche Umweltbelastung, die durch die Herstellung des Plastiksäckchens für den Kot entsteht, ist deutlich geringer als der Schaden, der entsteht, wenn der Kot

direkt in die Umwelt eingetragen wird. Auch das sagen unsere Zahlen aus.“

Hundefutter aus der Massentierhaltung

Es sind die Größenordnungen, die die Wissenschaftler*innen in Erstaunen versetzten, als sie die Ergebnisse der Datenauswertung vor sich sahen. „Und wenn im Zusammenhang mit Corona zum x-ten Male die industrielle Fleischproduktion am Pranger steht, dann muss auch zur Kenntnis genommen werden, dass genau mit diesem industriell hergestellten Fleisch eines der liebsten Haustiere der Deutschen gefüttert wird. Das Fleisch für die Hundefutterproduktion kommt wohl weder vom Biohof in der Uckermark noch von den bayerischen Almwiesen. Es stammt aus der Massentierhaltung mit den bekannten sozialen und ökologischen Auswirkungen“, sagt Finkbeiner. Und noch eine Zahl nennt er, um die zunehmende Dimension der Umweltauswirkungen der Hunde zu verdeutlichen: In Deutschland hat sich die Anzahl der Hunde seit dem Jahr 2000 mehr als verdoppelt. Statt der fünf Millionen im Jahr 2000 sind es aktuell 10,1 Millionen Hunde im Jahr 2019. In den letzten fünf Jahren sind im Schnitt sogar jedes Jahr mehr als 650.000 Hunde dazugekommen.

Dackel ist besser als Dogge

Die 8,2 Tonnen CO₂-Ausstoß in 13 Jahren ergeben einen jährlichen CO₂-Ausstoß von 630 Kilogramm. „Setzt man diese 630 Kilogramm CO₂ ins Verhältnis zu den zwei Tonnen, die jeder Mensch pro Jahr emittieren kann, weil sie laut Weltklimarat für das Klima noch erträglich sind, dann muss sich jeder Hundebesitzer vor Augen führen, dass nahezu ein Drittel seines CO₂-Budgets bereits vom Hund verbraucht wird.“

Finkbeiner und seine Kolleginnen haben die Ökobilanz auch für einen 7,5 Kilogramm schweren und acht Jahre alten Hund (drei Tonnen CO₂-Ausstoß in acht Jahren) sowie für einen 30 Kilogramm schweren und 18 Jahre alten Hund (19 Tonnen CO₂-Ausstoß in 18 Jahren) berechnet. Ihre Schlussfolgerung: Wie auch beim Auto gilt – ein kleiner Hund ist für das Klima und die Umwelt besser als ein großer. Also wenn schon Hund, dann lieber Dackel als Dogge.

Link zur Open-Source-Hunde-Studie “Environmental Impacts of a Pet Dog: An LCA Case Study”:
<https://www.mdpi.com/2071-1050/12/8/3394>

Die Studie „Environmental Impacts of a Pet Dog: An LCA Case Study“ resultiert aus den Forschungen zur Ökobilanz eines Menschen, die ebenfalls am Fachgebiet Sustainable Engineering erstellt wurde. Mehr dazu unter <https://www.tu-berlin/ueber-die-tu-berlin/profil/pressemitteilungen-nachrichten/2020/august/oekologische-inventur-eines-menschen/>

Weitere Informationen erteilt Ihnen gern:
Prof. Dr. Matthias Finkbeiner
TU Berlin
Fachgebiet Sustainable Engineering
E-Mail: matthias.finkbeiner@tu-berlin.de