Hundetrainerausbildung 2021/2022

Sandra Nikelski

Poststraße 6

74912 Kirchardt-Berwangen

Hundeschule Dogcom

Sonja Hoegen

dogcom

Inhalt

1. Einleitung 3
2. Der Klimawandel 4
2.1 Ursachen des Klimawandels 5
2.2 Auswirkungen des Klimawandels 6
3. Der ökologische Pfotenabdruck des Hundes 7
3.1 Bedarfsanalyse eines Hundes 7
3.2 Ökobilanz des Hundes 9
3.2.1 Ernährung 10
3.2.2 Ausscheidungen 13
4. Verringerung des ökologischen Pfotenabdrucks 14
4.1 Ernährung 14
4.1.1 Insektenfutter 15
4.1.2 vegane Ernährung 19
4.1.3 Selbst kochen für den Hund 21
4.2 Ausscheidungen 22
5. Schlusswort 23

1. Einleitung

Auf der ganzen Welt leben circa 500 Millionen Hunde in Haushalten oder in freier Natur. Die Anzahl steigt, auch in Deutschland, von Jahr zu Jahr. Waren es im Jahr 2013 noch 6,8 Mio. Hunde in deutschen Haushalten, so leben nun, Stand 2020, schätzungsweise 10,7 Millionen Hunde bei ihren Menschen. (Statista 2020) Warum die Menschen immer mehr Hunde halten, hat mehrere Gründe. Sie sehnen sich nach Gesellschaft, einer Beziehung und einen verlässlichen Freund, möchten Verantwortung übernehmen, adoptieren einen Hund aus Liebe zum Tier, möchten gerne mehr spazieren gehen und sich in der Natur aufhalten usw. Wenn der Hund eingezogen ist, soll er das bestmögliche Leben führen und auf nichts verzichten müssen. Dies hat aber Auswirkungen auf das Klima und die Ökobilanz der Menschen, das ohnehin schon belastet ist. So ist das Ziel dieser Arbeit, dem Hundehalter den ökologischen Pfotenabdruck seines Hundes bewusst zu machen und ihm Möglichkeiten zu zeigen, diesen eigenständig zu reduzieren. Es soll weder ein Handlungsleitfaden noch eine Empfehlung für ein klimafreundliches Zusammenleben sein, denn es gibt hier keinen optimalen Weg, sondern mehr ein Aufzeigen von Möglichkeiten und Zusammenfassen aktueller Studien und deren Bedeutung, durch die der Halter selbst entscheiden kann, was für ihn und seinen Hund am besten ist. Diese ganze Thematik wäre ohne den Klimawandel bedeutungslos, weshalb diese Arbeit den Ursachen und Auswirkungen das erste Kapitel widmet. Hier wird ersichtlich, warum es einem Umdenken bedarf und wie notwendig es ist, die Folgen des Klimawandels auf alle Lebensbereiche auszuweiten. Im Anschluss wird dargelegt, welche Rolle der Hund in der Ökologie spielt, indem auf den ökologischen Fußabdruck eingegangen wird, um danach diesen auf den Hund zu übertragen. Dafür wird eine Bedarfsanalyse erstellt, die dem Halter zeigen soll, was sein Hund und er alles braucht und wie sich der Anspruch an die Hundehaltung über die Jahre geändert hat. Alle Bedarfe in den ökologischen Fußabdruck miteinzubeziehen, würde zum einen den Rahmen sprengen, zum anderen gibt es bis heute keine wissenschaftlichen Studien dazu, weshalb im speziellen dieser Arbeit die Ernährung des Hundes und dessen Ausscheidungen näher betrachtet wird. Hier wird die Studie der Freien Universität Berlin vorgestellt, an der sich die Arbeit orientiert und mit weiteren Informationen vervollständigt wird. Es wird darauf eingegangen, wie umweltbelastend die Ernährung des Hundes mit überwiegend Fleisch aus der Massentierhaltung ist und welchen Einfluss die Ausscheidungen der Tiere auf die Natur haben. Nun wird abschließend beschrieben, was es bisher für Bewegungen gibt, um den ökologischen Pfotenabdruck zu reduzieren. Dies ist zum einen das Insektenfutter und zum anderen die vegane Ernährung, welche im Vordergrund der Arbeit stehen. Beide Ernährungsformen werden vorgestellt und eingehend betrachtet, in dem die Vor- und Nachteile aufgezählt werden. Hier wird nicht nur die Ökologie betrachtet, obwohl sie einen Großteil davon einnimmt, sondern das Futter auch im Hinblick auf die Gesundheit, die Inhaltsstoffe oder die Ethik. Zum Schluss wird erklärt, welche Alternativen es gibt, um die Folgen der Ausscheidungen zu minimieren, was auf dem Tiermarkt derzeit angeboten wird und wie hilfreich sie wirklich sind. Der Halter soll am Ende dieser Arbeit über die Hundehaltung und deren Auswirkungen auf die Umwelt sensibilisiert werden, seine bisherige Lebensweise und

die seines Hundes reflektieren und bestenfalls optimieren, in dem er eine Checkliste erhält, welche kleinen Schritte er tun kann.

2. Der Klimawandel

Jeder spricht über das Klima und den Klimawandel, doch was bedeutet dies genau? Im Gegensatz zum Wetter, dem ein tagesgenauer Zustand in einer bestimmten Region zugeordnet wird, beschreibt das Klima die Wetterzustände über eine längere Periode. Verändert sich das Klima nun über einen bestimmten Zeitraum, so kann von einem Klimawandel gesprochen werden. Die Klimaforschung ermittelt seit Jahrzehnten die Veränderung des Klimas und kommt immer wieder zu dem Ergebnis, dass sich das Klima immer schneller wandelt und die Erderwärmung in den letzten 20 Jahren unproportional zugenommen hat. Woran liegt dies, welche Ursachen kommen dafür in Frage, und welche Auswirkungen hat es auf die Erde? Jene Fragen sollen in diesem Kapitel beantwortet werden.

Durch die Eisschmelze, den Vulkanismus und natürlicher Verdunstung entstand eine Atmosphäre um die Erde, die Leben ermöglichte, da sie in der Lage war Wärme zu speichern und wieder abzugeben. Diese Atmosphäre besteht unter anderem aus vier wichtigen Verbindungen, den Treibhausgasen Kohlenstoffdioxid (CO_2), Distickstoffmonoxid (NO_2), Methan (CH_4) und Wasserdampf (H_2O). Deren Aufgabe ist es, dafür zu sorgen, dass Sonnenenergie in der Atmosphäre gespeichert wird, was wiederum bedeutet: je mehr Treibhausgase vorhanden sind, desto wärmer ist es auf der Erde. Der Einfluss, den die Treibhausgase auf die Wärmeenergie der Erde haben, wird auch als Treibhauseffekt bezeichnet.

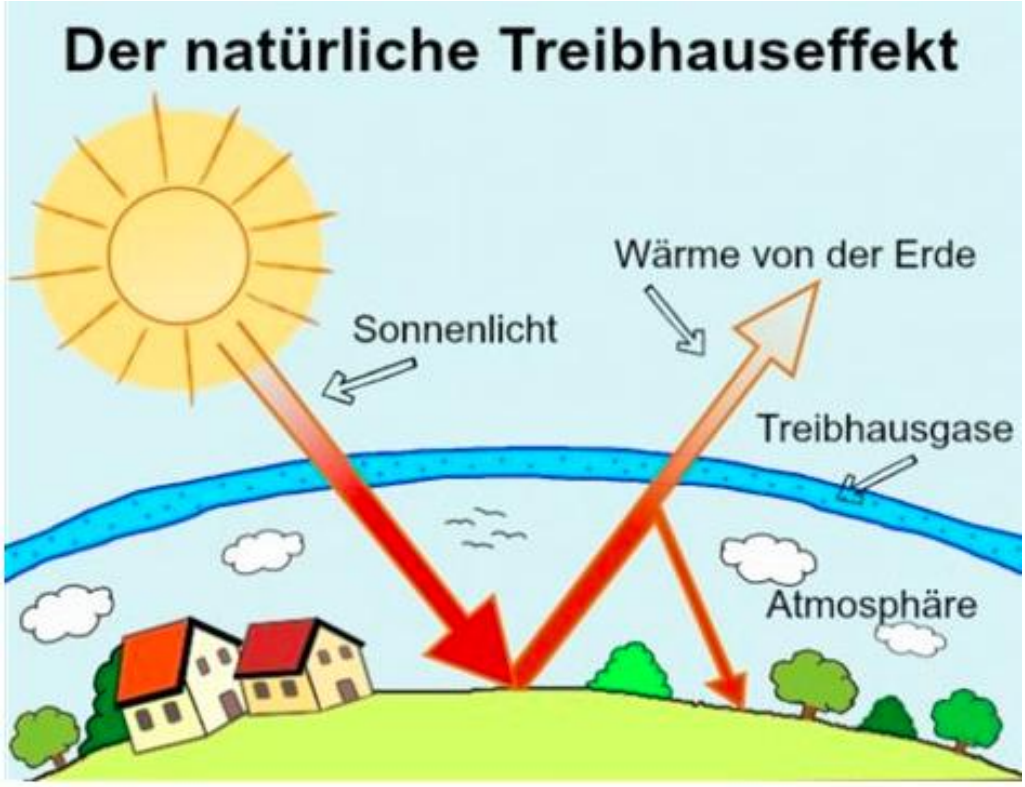


Abb. 1: Klima. Lehrerinnenfortbildung-Baden-Württemberg 2016

So entstanden Meere, Landflächen, Wälder, Wüsten etc. Das Klima änderte sich über die Jahrtausende, blieb aber seit 4000 v. Chr. konstant, bis vor ca. 100 Jahren. Warum nun ein auffälliger Klimawandel beobachtet werden kann, wird im nachfolgenden Abschnitt erklärt.

2.1 Ursachen des Klimawandels

Wenn von Klimawandel die Rede ist, dann muss zwischen dem natürlichen und dem vom Menschen gemachten Klimawandel unterschieden werden. Der Klimawandel ist ein natürlicher Vorgang, solange er im Gleichgewicht bleibt. Gründe dafür sind zum einen Schwankungen in der Erdbahn und der Erdachse und der Ausstoß von Treibhausgasen. Wie oben bereits erwähnt, sorgen diese für die Wärmeregulierung der Erde. Durch Vulkanismus, Eisschmelze, Verdunstungen der Meere wird die Erderwärmung erhöht. Diese natürlichen Ursachen hielten Tausende von Jahren das Klima im Gleichgewicht. Nun wird mit Besorgnis die rasche Änderung des Klimas beobachtet, was daran liegt, dass der Mensch immens in die natürlichen Prozesse eingreift. Durch die Industrialisierung werden immer mehr Treibhausgase in die Atmosphäre geleitet, dies wird begünstigt durch z.B. Viehhaltung, Verbrennen fossiler Brennstoffe, künstlicher Düngemittel, Lösungsmittel, Kraftwerke, Klärwerke, Flächenverdichtung etc.

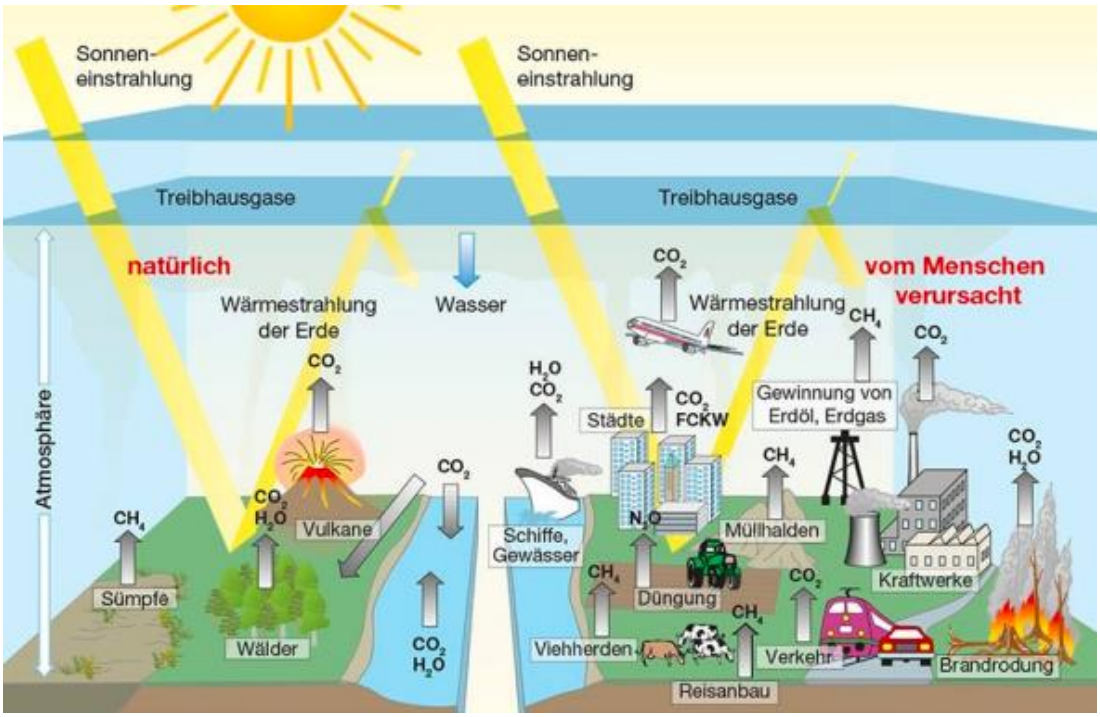


Abbildung 2: Menschengemachter Klimawandel. Gerber u.a. 2016

Die Treibhausgasemissionen steigen weltweit jährlich an. Vor allem Kohlenstoffdioxid und Methan werden in großen Mengen ausgestoßen. Eine Statistik von 2018 zeigt, dass China, die USA und Europa am meisten für den Treibhausgasanstieg verantwortlich sind. (Nelles, Serrer 2021, S. 9) Dieses Ungleichgewicht hat weitrechende Folgen auf das Klima, auf welche nun weiter eingegangen wird.

2.2 Auswirkungen des Klimawandels

Die Auswirkungen des Klimawandels sind vielfältig und haben sowohl einen Einfluss auf den Menschen, die Tiere als auch auf die Natur. Im Schaubild wird deutlich, dass die Temperatur auf der Welt seit den 70er Jahren stark ansteigt. Dies liegt daran, dass der Mensch immer mehr Treibhausgase produziert.

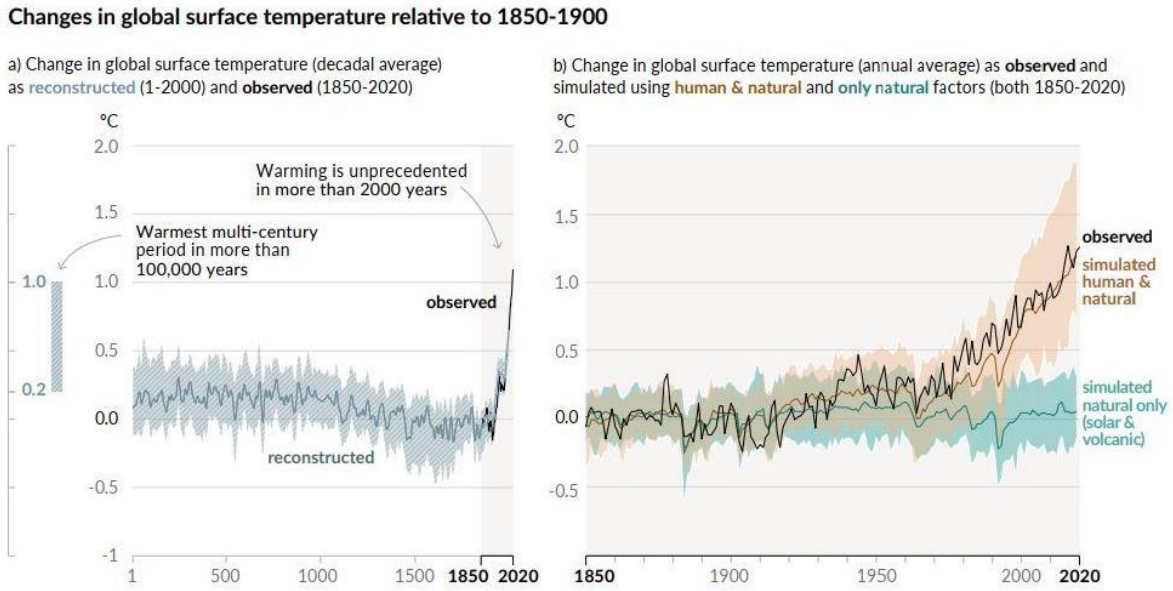


Abbildung 3: Veränderungen der Oberflächentemperatur. DLR. 2021

Durch die Erderwärmung steigt die Wahrscheinlichkeit von Starkwetterereignissen wie Hitze, Starkregen oder Stürme zwischen 20% - 30% und Waldbrände, Dürreperioden oder Überschwemmungen sind die Folgen. Des Weiteren schmelzen die Polkappen der Gletscher und das Eis auf dem Festland. Die Ozeane werden wärmer, das Wasser dehnt sich aus und der Meeresspiegel steigt dadurch an. Durch den Rückgang der Eisflächen kann weniger Sonnenlicht reflektiert werden, die dunklen Ozeane absorbieren teilweise das Licht und fördern die Erwärmung weiter. Gleichzeitig dehnen sich durch die Dürreperioden Wüstengebiete aus und verknappen den Lebensraum für Tiere und Menschen zusätzlich. Auch schlechte Ernten und Wasserknappheit sind Auswirkungen des Klimawandels, was die Ernährung der Weltbevölkerung und der Nutztiere erschwert. Die Gefahr des Klimawandels für den Menschen ist jetzt schon spürbar, so starben im Jahr 2018 bereits über 100.000 Menschen an den Folgen des Klimawandels. Diese waren nicht nur den Hitzebelastungen oder den Wetterextremen geschuldet, sondern auch durch Stechmücken, die sich immer weiter ausbreiten und Krankheiten auf den Menschen übertragen oder aber auch Konflikte der Menschen, die sich zu Migrationsbewegungen entwickeln. In den nächsten Jahren würden Pflanzen- und Tierarten aussterben, das Ökosystem unwiderruflich geschädigt und die Erde teilweise unbewohnbar werden, was es also umso notwendiger macht, zu reagieren, Klimaschutzabkommen einzuhalten, die Treibhausgase zu minimieren und nachhaltiger zu leben. Der Hund in der modernen Hundehaltung spielt in der Ökobilanz ebenfalls eine wichtige Rolle, indem er für einen Teil der Emissionen verantwortlich ist, was wiederum den Emissionsverbrauch des Menschen in die Höhe

treibt. Im nächsten Kapitel wird deshalb beschrieben, welchen ökologischen Pfotenabdruck der Hund hat und wie sein Einfluss auf das Klima ist.

3. Der ökologische Pfotenabdruck des Hundes

Der ökologische Pfotenabdruck des Hundes leitet sich vom ökologischen Fußabdruck des Menschen ab, welcher in den 90er Jahren von Mathis Wackernagel und William Rees entwickelt wurde und anzeigt, wie viel Land- und Wasserflächen die Menschen benötigen, um ihren Bedarf an Ressourcen zu produzieren, den sie verbrauchen. Es gibt also zwei Seiten, die sich bei der Bemessung gegenüberstehen, den individuellen Fußabdruck und die Biokapazität. Der Fußabdruck umfasst alles, was wir verbrauchen, z.B. Lebensmittel, Energiegewinnung, Mobilität, Wohnen, Konsum…wohingegen die Biokapazität die Menge an produktiver Fläche angibt, die für die Versorgung der Menschen und deren Abfallbeseitigung zur Verfügung steht. Im Idealfall würde der Mensch weniger oder höchstens so viel verbrauchen, wie die Erde reproduzieren kann. Grafisch ist dies vereinfacht so darzustellen:

Abb. 4: ökologischer Fußabdruck. Meyer, 2021

Der ökologische Fußabdruck kann von jedem Individuum gemessen werden, nicht nur von den Menschen, sondern auch von den Hunden. Da die Hunde bei den Menschen im Haushalt leben, ist es von großer Bedeutung zu wissen, was der eigene Hund überhaupt jährlich verbraucht, damit dies zum Menschen addiert werden kann. Um den Pfotenabdruck des Hundes zu bemessen, bedarf es einer Aufstellung über den Ressourcenverbrauch des Hundes.

3.1 Bedarfsanalyse eines Hundes

In der Art der Hundehaltung hat sich viel verändert. Früher wurden die Hunde oft draußen gehalten, es gab eine Ausrüstung (Halsband, Leine), nicht immer einen eigenen Liegeplatz (Teppich, Boden) und die Hunde wurden größtenteils mit

Lebensmittelabfällen gefüttert. Mittlerweile boomt der Tiermarkt und für die Hunde gibt es eine riesige Auswahl an zusätzlichem Zubehör, das gerne gekauft wird.

So werden heutzutage die meisten Hunde durch Trocken- und Feuchtfutter, das extra zugekauft wird, ernährt. Auch Kauartikel in allen Formen und vor allem unendlich vielen Tierarten werden genauso immens konsumiert wie die Nahrungsergänzungsmittel und -zusätze für Hunde. Einen Bereich deckt die mittlerweile sehr gut aufgestellte Tiermedizin mit den Medikamenten, Wurmkuren, Impfungen, Parasitenprophylaxe, etc ab. Des Weiteren benötigt der Hund einen oder mehrere Liegeplätze, Futternäpfe, oft mehrere Ausrüstungsutensilien (Freizeitbrustgeschirr, Fährtenbrustgeschirr, Schleppleine), eine Transportbox für das Auto (oder einen Anschnallgurt mit passendem Brustgeschirr), Bekleidungszubehör (Mäntel, Schuhe, Handtücher), einen Tracker für die Sicherheit, Spielzeug (Kong, Bälle, Preydummy, Kuscheltiere) Intelligenz- und Denkspiele, und vieles mehr. Auch Hundeshampoos, Hundehandtücher, Zahnbürsten und -pasten bis über Bürsten, Kämme und Krallenscheren sind Utensilien, die sich der Halter früher oder später anschaffen wird. Doch nicht nur dem Hund darf es an nichts fehlen, auch der Halter muss gut ausgerüstet sein. So gehören zu einem modernen Hundehalter auch ein Leckerchenbeutel, ein Clicker, eine Pfeife und Kotbeutel dazu. Auch die Reisekosten, wie Fahrten zu den Hundeschulen, zu Seminaren, zum Tierarzt und zum gemeinsamen Spaziergang zählen zu dem Verbrauch mit dazu. Mit einer der größten Punkte, die Einfluss auf den Verbrauch haben, sind die Ausscheidungen der Tiere. Durch das Ausscheiden von Urin und Fäkalien und deren Beseitigung wird ebenfalls viel Energie benötigt, die auf die Ökobilanz angerechnet werden müssen. Diese ganzen Aufzählungen lassen sich in folgende Kategorien einteilen.

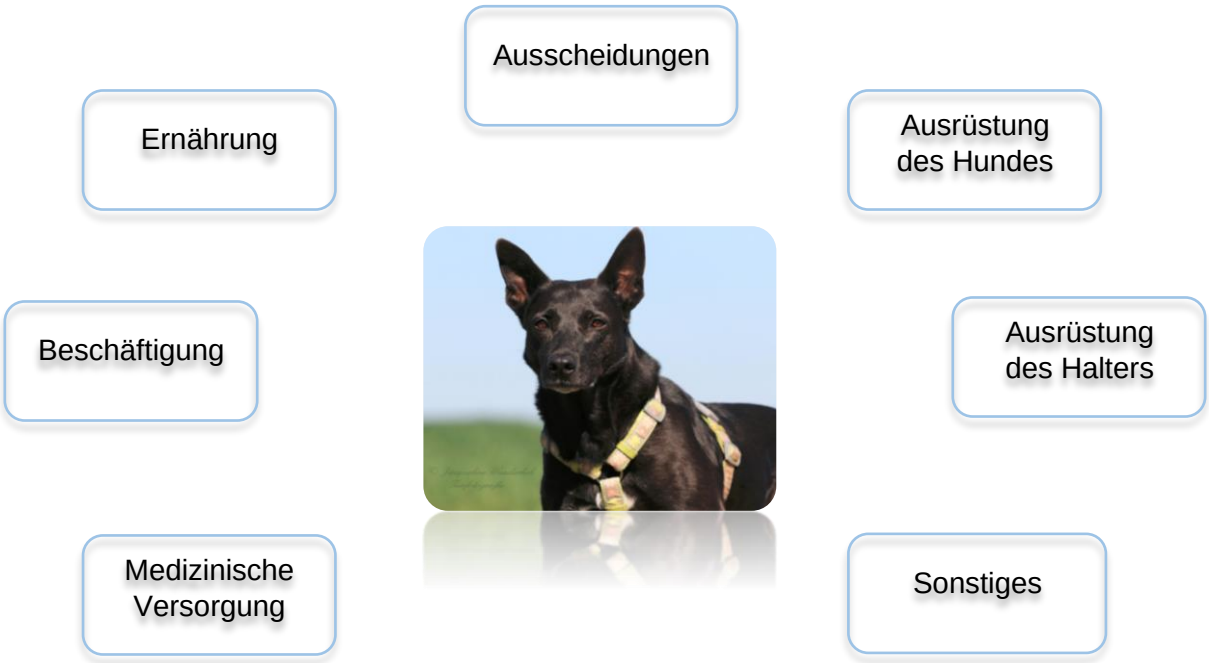


Abb. 5: Bedarfsanalyse des Hundes. Eigene Darstellung, Dezember 2021

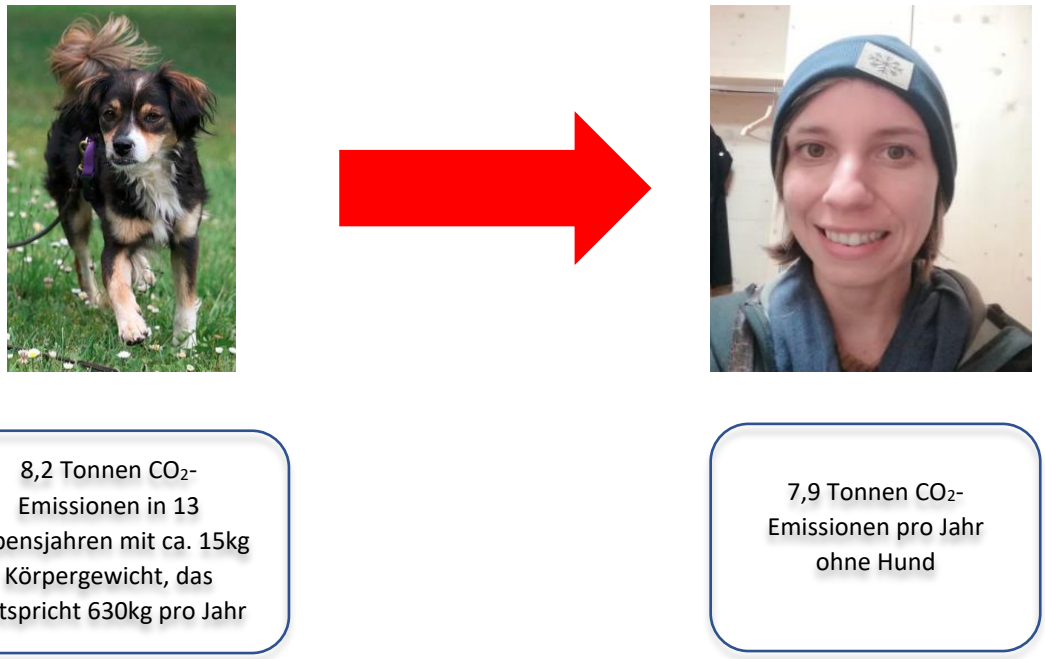


Abb.6: Ökobilanz Hund und Mensch. Eigene Darstellung, Dezember 2021

3.2 Ökobilanz des Hundes

Der ökologische Verbrauch wird so gemessen, dass der Ausstoß an CO_2 berechnet wird. Dies entspricht der Ökobilanz des Tieres und gibt an, wie umweltfreundlich bzw. schädlich er ist. Die Mitarbeiter Matthias Finkbeiner, Annekatrin Lehman und Kim Maya Yavor der Technischen Universität Berlins fanden in der Studie „Environmental Impacts of a Pet Dog: An LCA Case Study“, die 2020 veröffentlicht wurde, heraus, dass ein durchschnittlicher Hund von 15 kg Körpergewicht und 13 Lebensjahren insgesamt 8,2 Tonnen CO_2 ausstoßt. Das entspricht etwa 13 Hin- und Rückflüge von Berlin nach Barcelona. (Finkbeiner u.a. 2020) Wird der Verbrauch auf das Jahr gerechnet, so stoßt jeder Hund ca. 630kg CO_2 aus, was bedeutet, dass der ökologische Einfluss des Hundes insgesamt 7% der jährlichen Emissionen an Treibhausgasen eines deutschen Bürgers ausmacht. Ein Mensch kann jährlich bis zu 2 Tonnen CO_2 erzeugen, um klimaneutral zu leben, was wiederum bedeutet, dass der Hund bereits knapp ein Drittel des Gesamtverbrauchs einnimmt. Dabei untersuchte die Studie zwei Aspekte: die Ernährung sowie die Ausscheidungen des Tieres. Den größten Platz nimmt die Ernährung ein, welche für die Produktion der Treibhausgase verantwortlich ist. Im weiteren Verlauf wird hierauf noch näher eingegangen, indem Gründe gefunden und Lösungsansätze formuliert werden sollen. Was passiert aber mit der Nahrung, nachdem der Hund sie ausgeschieden hat? Welchen Einfluss haben die Ausscheidungen des Hundes auf die Umwelt? Laut Finkbeiner einen viel Größeren als hinlänglich vermutet wurde, da der Urin sowie der Kot einen direkten Einfluss auf die Süßwasserverschmutzung haben, was später noch weiter erläutert wird. Lediglich die Ernährung und die Ausscheidungen des Hundes führen bereits zu einer großen ökologischen Belastung, Accessoires, medizinische Versorgung des Hundes, Ausrüstung und Spielzeug wurden hier nicht beachtet, da davon ausgegangen werden kann, dass der Einfluss auf den ökologischen Pfotenabdruck des Hundes vernachlässigbar sein wird. Dem

widerspricht zum einen der boomende Tiermarkt an immer mehr Spielzeug, das überwiegend aus Plastik besteht, der Ausrüstung, die immer größer wird und nicht nachhaltig hergestellt ist und zum anderen eine Studie der Universität Sussex von 2020, die besagt, dass Parasitenprophylaxe beim Hund in der Tat Auswirkungen auf die Umwelt hat. In den Anti-Floh-Mitteln befinden sich die Wirkstoffe Fipronil und Imidacloprid, die bereits in der herkömmlichen Landwirtschaft aufgrund negativer ökologischer Folgen verboten wurden. Bei Wasserprobenentnahmen von Flüssen fanden Forscher heraus, dass in 98% der Proben Fipronil und in 66% Imidacloprid nachgewiesen werden konnten und der Grenzwert dabei um ein fünffaches überstiegen wurde. Die Pestizide begünstigen das Insektensterben und tragen zur Verringerung der Artenvielfalt bei. Halsbänder oder Lösungen mit den genannten Wirkstoffen vertreiben z.B. Seresto, Frontline oder Advantage.

Fakt ist also, dass die Ökobilanz nicht abschließend exakt berechnet werden kann, da das Thema noch zu wenig wissenschaftlich untersucht wurde bzw. nur ein Teil davon. Die bisherigen Erkenntnisse deuten allerdings darauf hin, dass die Ökobilanz eine größere Rolle spielt als bisher angenommen, da die Anzahl der Hunde in Industrienationen steigt und somit auch die Ökobilanz des Menschen, die ohnehin schon sehr belastet ist. Anhand zweier Faktoren, der Ernährung und den Ausscheidungen, soll gezeigt werden, wie groß der Einfluss ohnehin jetzt schon ist und was unternommen werden kann, damit die Ökobilanz verringert werden kann.

3.2.1 Ernährung

Wie bereits oben beschrieben spielt die Ernährung des Hundes die bedeutende Rolle bei der Berechnung des ökologischen Fußabdrucks. Im Folgenden wird nun näher darauf eingegangen, welche Auswirkungen die Ernährung tatsächlich auf den Hund hat, warum Futter aus der Massentierhaltung so schädlich ist und, im späteren Kapitel, was der einzelne Halter aktiv tun kann, um den ökologischen Pfotenabdruck seines Hundes und somit auch seinen eigenen zu verbessern.

In der konventionellen und kommerziellen Futtermittelindustrie gibt es nur zwei große Konzerne, Nestlé und Mars. Nestlé ist der größte Hersteller für Lebensmittel und vertreibt die Marken Beneful, Felix, Purina, Gourmet, Terra Canis, uvm und zum Unternehmen Mars gehören Cesar, Chappi, Frolic, Eukanuba, Royal Canin, Pedigree Whiskas und weitere Futtermarken.

Laut Statista lag der Umsatz von Trockenfutter im Jahr 2020 bei 463 Millionen Euro. In der folgenden Tabelle ist ebenfalls deutlich zu erkennen, dass fast genauso viel Trockenfutter wie Feuchtfutter gefüttert wird. Den großen Boom machten die Snackartikel, die im Vergleich zu 2015 um fast 20% anstiegen (Statista, 2021)

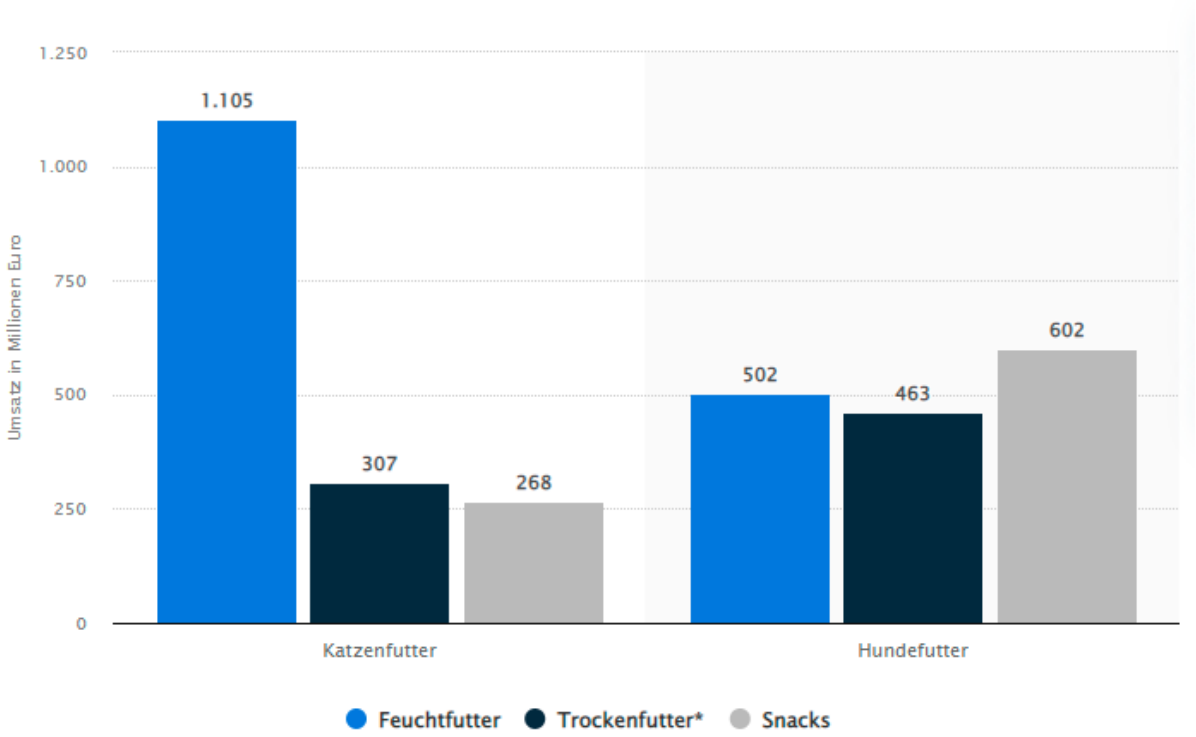


Abb. 7: Umsatz mit Hundefutter und Katzenfutter in Deutschland nach Futterart im Jahr 2020. Statista 2021

Ob nun Trocken- oder Feuchtfutter oder Snackartikel eingekauft wird, spielt bei der ökologischen Sichtweise keine Rolle, denn alles besteht aus Fleisch bzw. tierischen Produkten. Ein mittelgroßer Hund frisst in etwa 164kg Fleisch im Jahr, der Mensch ernährt sich von „nur“ 60kg. (Rybinska, S. 73) Alle Ernährungsformen tragen deshalb zu einer klimaschädlichen Tierhaltung bei. Wissenschaftler fanden heraus, dass ca. 90% des ökologischen Fußabdrucks des Hundes auf die Ernährung zurückzuführen ist. Hundefutter besteht sehr oft aus Rindfleisch, das besonders umweltbelastend ist, denn durch die Ackerfläche, die für die Futtermittelherstellung der Nutztiere benötigt wird, wird natürlicher Lebensraum verdrängt, es entsteht ein hoher Wasserverbrauch und dadurch auch eine erhöhte Wasserverschmutzung sowie die Bildung der Treibhausgase Methan, Kohlenstoffdioxid und Lachgas. Durch die Massentierhaltung entstehen große Mengen an Feinstaub in den Ställen, sowie viele Ausscheidungen, die als Gülle wiederum auf den Feldern landen und dadurch in das Grundwasser sickern. Laut der Tierschutzorganisation PETA werden 50% der weltweiten Ernten für die Futtermittelherstellung benötigt. (PETA 2020) Doch nicht nur Ackerflächen werden verbraucht, sondern auch eine ganze Menge Wasser. Für die Produktion eines Kilogramms Rindfleisch werden ca. 15.500 Liter Wasser verbraucht, so viel Wasser braucht ein Mensch jährlich zum Duschen. Im Jahr 2020 wurden in Deutschland rund 3,2 Mio. Rinder, 53 Mio. Schweine und 620 Mio. Masthühner geschlachtet (Stat. Bundesamt, 2021) Insgesamt ergibt sich ein Fleischaufkommen von 8,2 Mio. Tonnen Schlachtgewicht, davon sind nur etwas mehr als 40% für den menschlichen Verzehr geeignet. Die andere Hälfte wird zu Tierfutter und Düngemittel verarbeitet oder für die Biodieselherstellung genutzt. In herkömmlichen Tierfuttern befinden sich meist Fleisch und tierische Nebenprodukte und die meisten Hunde werden folglich mit Schlachtabfällen aus der Massentierhaltung ernährt und können

somit in direkten Zusammenhang mit der Ökobilanz gebracht werden. Da kein Tier für den Tierfuttermarkt geschlachtet werden darf, liegt die Annahme nahe, dass nicht das Futter, sondern eher die menschliche Ernährung dem Klima schadet. Dem kann aber nur bedingt zugestimmt werden, da der Mensch mit dem Kauf des Tierfutters ebenfalls die Massentierhaltung, lange Transportwege, tierschutzwidrige Schlachtungen, Export aus Nicht-EU Ländern und die unökologische Produktion unterstützt. Die Schlachthöfe generieren riesige Gewinne durch die Vermarktung von Schlachtabfällen, die vom Tierhalter gerne gekauft und unterstützt werden. Was dadurch weiter auffällt, ist die Intransparenz des Hundefutters. Es ist für den Verbraucher nicht nachvollziehbar, woher das Fleisch kommt. Verbraucheranfragen werden nicht oder nur sehr sporadisch beantwortet. Und auch die Hersteller, die mit der Regionalität des Fleisches werben, müssen bei Engpässen zukaufen, was demnach wieder die Herkunft des Fleisches nicht mehr nachvollziehbar macht. Der größte Bio-Futtermittelhersteller in Deutschland Herrmann GmbH gab auf Anfrage an: „[…] wir kennen jeden Lieferanten und entscheiden uns bewusst für und gegen einen neuen Lieferanten. In der Corona-Zeit ist die Nachfrage nach Tierfutter gestiegen, gleichzeitig werden die Rohstoffe knapp, da die Gastronomie lange geschlossen hatte, also müssen wir auch ausweichen.“ (Herrmann GmbH) Was „ausweichen“ bedeutet, konnte nicht beantwortet werden. Die Verbraucher können also folglich gar nicht „klimaneutral“ oder zumindest klimabewusst einkaufen, da die Herstellungsketten nicht bekannt sind. Doch die Vermarktung suggeriert genau das, eine natürliche Produktion des Futters für den besten Freund, naturnah, wie damals die Wölfe sich ernährten, von „glücklichen“ Hühnern und so weiter. Die Realität sieht anders aus, nämlich qualitativ niederwertige Inhaltsstoffe aus Massentierhaltung und konventionellen Nebenprodukten.

Abb.8: Verbrauchertäuschung. Eigene Darstellung, Dezember 2021

Neben der Qualität des Futters muss auch die Verpackung ökologisch bewertet werden. Zu den häufigsten Verpackungen gehören Dose, Aluminiumschalen, Glas oder Folie. Die Dose hat eine hohe Energieintensität bei der Herstellung und enthält meist den Stoff Bisphenol A, der gesundheitsschädlich ist. Für die Produktion von

Glasbehältern muss ebenfalls viel Energie aufgewendet werden, darüber hinaus ist Glas schlechter recyclebar als die Dose. Die Folie ist zwar leichter und materialsparender, besteht aber aus Plastik, das ebenfalls nicht gut recycelt werden kann und über die Müllverbrennungsanlage entsorgt wird. Nicht nur die Verpackung belastet die Umwelt, sondern auch die Transportwege für den Futtermitteleinkauf sowie die Produktion. Für den Herstellungsprozess werden meist Extruder verwendet, die viel Energie benötigen und einen hohen Wasserverbrauch haben.

3.2.2 Ausscheidungen

Doch nicht nur der Verzehr von Tierfutter aus der Massentierhaltung ist bedenklich, sondern auch die Ausscheidungen danach, denn der durchschnittliche Hund produziert in seinem Leben in etwa 1000kg Exkremente und 2000l Urin. Da der Urin nicht aufgesammelt werden kann, sickert er sofort in den Boden und belastet diesen und die Gewässer. Die Nährstoffe, die im Kot enthalten sind und durch das Regenwasser in die Gewässer gelangen, fördern das Algenwachstum und durch den freigesetzten Ammoniak werden Lebewesen im Wasser gefährdet und geschädigt. (Confidu GmbH 2021) Die Belastung der Wasserverschmutzung ist laut der TU Berlin in etwa so hoch als würde eine 6,5 ha große Landfläche mit Glyphosat behandelt werden. (Finkbeiner u.a. 2020) Der Urin hat auch Auswirkungen auf die Pflanzenwelt, denn er ist sehr stickstoffhaltig, was viele Pflanzen nicht vertragen und zu dem Ergebnis führt, dass diese Pflanzenarten zum Beispiel aus den Stadtparks verschwinden und neue Pflanzen wachsen, die gut mit dem erhöhten Stickstoffgehalt zurechtkommen. Ein Indikator für viele Spaziergänge ist zum Beispiel die Brennnessel, die stickstoffhaltige Böden bevorzugt, andere Pflanzen verdrängt und zur Verringerung der Artenvielfalt beiträgt. Doch auch die Exkremente sind schädlich für das Klima, denn viele Nutztiere aus der Massentierhaltung sind mit Antibiotika, Anabolika und Stresshormonen belastet, dies isst der Hund ebenfalls mit, was dazu führt, dass in den Ausscheidungen Antibiotikareste zu finden sind, die wiederum direkt in die Umwelt eingebracht werden und auf den Feldern landen. Außerdem führt der Hundekot auch aus diesem Grund zur Überdüngung landwirtschaftlicher Felder.

Laut Dr. Matthias Buchert, dem Leiter der Abteilung Ressourcen und Mobilität beim deutschen Öko-Institut hinterlassen alle Hunde in Deutschland täglich insgesamt 20 Millionen Kot-Haufen, die auf unterschiedliche Weisen entsorgt werden (Wuff Magazin 2018). Meistens werden die Ausscheidungen liegen gelassen oder in Plastikbeuteln entsorgt, manchmal aber auch in Kotbeutel gepackt und an Ort und Stelle liegen gelassen. Die Plastikbeutel landen dann auf den Feldern, Wiesen oder in Parks, obwohl sie nicht verrottbar sind. Wenn die Plastikbeutel Hundekot enthalten, sind sie darüber hinaus nicht mehr recyclebar und müssen über die Müllverbrennungsanlage entsorgt werden. In Großstädten wie Berlin gibt es spezielle Beseitigungsfahrzeuge, die nur den Hundekot aufsammeln und ebenfalls negativ auf die Ökobilanz des Hundes einwirken.

Bisher wurden bei der Berechnung der Ökobilanz des Hundes die Hinterlassenschaften vernachlässigt, da davon ausgegangen wurde, dass dies nicht ins Gewicht fällt und die Auswirkungen lediglich auf das Futter zurück zu führen sind. Durch die Studie „Environmental Impacts of a Pet Dog: An LCA Study“ der TU Berlin konnte dies widerlegt werden. Was allerdings nicht untersucht wurde, aber

interessant wäre, ist, ob die Qualität und Inhaltsstoffe der Ausscheidungen je nach Ernährungsform variieren und somit eine Relation geschaffen werden kann zwischen dem Einfluss der Ernährung und den Ausscheidungen und dessen Auswirkungen auf die Ökobilanz. Wenn die CO2-Emissionen durch eine bessere Ernährung reduziert und die Klimafolgen dadurch, wissenschaftlich bewiesen, verringert werden können, wäre hier ein Ansatzpunkt in der Tierfuttermittelindustrie geschaffen, sich mit dem ökologischen Aspekt des Tierfutters zu befassen und der Halter kann durch die positiven Auswirkungen der Ernährungsformen des Hundes sensibilisiert werden.

4. Verringerung des ökologischen Pfotenabdrucks

Es ist wissenschaftlich bewiesen, dass der Hund einen größeren Anteil des ökologischen Fußabdrucks des Menschen einnimmt, als bisher angenommen wurde. Durch verbesserte Forschung in der Tiergesundheit, einen erhöhten Konsum und der höheren Ansprüche an die Halter, dem Tier immer mehr und bessere Produkte kaufen zu müssen, um ihn adäquat „erziehen“, auslasten oder pflegen zu können, steigt der Einfluss der Tierhaltung auf die Ökologie und deren Auswirkungen auf die Umwelt. Dies wurde in den vorangegangenen Kapiteln am Beispiel der Ernährung und den Ausscheidungen erläutert. Nun stellt sich natürlich die Frage, was zu tun ist, um den ökologischen Pfotenabdruck zu verringern. Kann er überhaupt reduziert werden? Kann der einzelne Halter etwas tun? Worauf muss geachtet werden? Ist Ökologie und Ethik vereinbar oder stehen sie gegensätzlich zueinander? Gibt es Tipps für eine Verbesserung des ökologischen Pfotenabdrucks, die jeder Halter umsetzen kann? Diese Fragen sind nicht ausschließlich beantwortbar, die Faktenlage soll aber nun etwas Klarheit schaffen.

4.1 Ernährung

Was kann der Halter also tun, um den Hund auf der einen Seite ökologisch sinnvoller und gleichzeitig bedürfnisorientiert zu ernähren? Da es kaum nachvollziehbar ist, woher das gekaufte Fleisch aus der Futtermittelindustrie kommt, aber fast ausschließlich aus Massentierhaltung stammt, ist es dringend zu überdenken, den Hund mit herkömmlichem Trocken- oder Feuchtfutter zu füttern. Den Hund mit Futtermarken zu ernähren, die überwiegend regional zukaufen und produzieren, verringert allerdings den ökologischen Pfotenabdruck aufgrund der Reduzierung der Produktions- und Lieferketten. Für die Produktion und den Versand von Tierfutter werden große Mengen an Wasser und Energie benötigt und es entsteht viel Verpackungsmüll, was sich ungünstig auf die Ökobilanz auswirkt. Hier gibt es Unternehmen, die eine nachhaltige Produktion anstreben. Eine davon ist die Herrmann GmbH. Es arbeitet an einer nachhaltigen Produktions- und Verpackungskultur. So wird beispielsweise das Wasser für die Tierfutterproduktion aus der hauseigenen Zisterne eingespeist, was zu einer jährlichen Ersparnis von 2 Millionen Litern Wasser beiträgt. Außerdem wird die Wärmeenergie, die beim Kochvorgang entsteht, zum Heizen der Büroräume der Verwaltung und des Versands benutzt. Bei der Verpackung setzt das Unternehmen auf Recyclingprodukte. So sind die Kartons bereits wieder verwertet und die Luftpolsterfolie besteht aus recyceltem Papier und Stärke und ist kompostierbar. Abgefüllt wird das Futter in einer Dose aus Weißblech, das zu 95% recyclebar ist. Laut Umweltbundesamt schneidet dennoch die Folie als Verpackung von

Hundefutter am besten ab, da sie „[…] einerseits leicht und materialsparend ist und andererseits eine vergleichsweise geringe Energieintensität aufweist.“ (Rybinska, S. 75)

Doch da auch ein Biounternehmen wie Herrmann derzeit Fleisch zukaufen muss, befindet sich nicht immer das Futter in der Dose, das versprochen wird. Hinzu kommt, dass qualitativ hochwertiges Hundefutter, das bestenfalls biozertifiziert ist, bezogen auf den Fleischertrag, umweltschädlicher ist als Hundefutter aus Massentierhaltung. Hier ist nun einer von vielen ethischen Konflikten erkennbar. Das Ziel der Bio-Zertifizierungen ist der Weg zu artgerechteren Tierhaltung und Verringerung von Tierleid der Nutztiere. Das bedeutet zum Beispiel mehr Weidefläche und eine höhere Lebenszeit, dadurch wird mehr Ackerfläche, mehr Wasser und mehr Tierfutter gebraucht, was der Umwelt schadet.

Um den Hund ausgewogen und gleichzeitig klimaneutral ernähren zu können, sind in den letzten Jahren daher zwei größere Bewegungen entstanden, die Fütterung von Insektenfutter und die vegane Ernährung des Hundes als Klimaretter. Doch sind diese beiden Ernährungsformen zu empfehlen? Was spricht dafür, was dagegen, den Hund so zu füttern? Denn der Mensch hat, auch laut Tierschutzgesetz, eine Verantwortung für das Tier. Der Deutsche Tierschutzbund sagt dazu: „Das Tierschutzgesetz (TierSchG) führt in Paragraph 2 aus, dass wer ein Tier hält, betreut oder zu betreuen hat, dieses seiner Art und seinen Bedürfnissen entsprechend angemessen ernähren, pflegen und verhaltensgerecht unterbringen muss. Eine artgerechte Ernährung bedeutet für Hunde und Katzen auch, dass ihnen die lebensnotwendigen Nährstoffe in ausreichender Menge zugeführt werden müssen“ (Deutscher Tierschutzbund e.V. 2019) Ist dies mit Insektenfutter oder veganer Ernährung zu erreichen?

4.1.1 Insektenfutter

Futter, das auf Insektenprotein basiert, besteht entweder aus Mehlwürmern oder aus der Soldatenfliege (Hermetia Illucens). Die erwachsene Fliege ist zwischen eins und zwei Zentimetern groß und besitzt weder einen Mund und Beißwerkzeuge noch ist sie in der Lage zu stechen, was sie so lukrativ macht, denn sie kann keine Krankheiten übertragen und die Fliegen müssen im Vergleich zu Nutztieren nicht mit Antibiotika behandelt werden (Süddeutsche Zeitung 2021). Die Maden ernähren sich hauptsächlich von Abfallresten und Gülle, was aus ökologischer Sicht vorteilhaft ist. Kurz vor der Verpuppung werden die Larven getrocknet und gemeinsam mit anderen Zutaten zu Futter weiterverarbeitet.

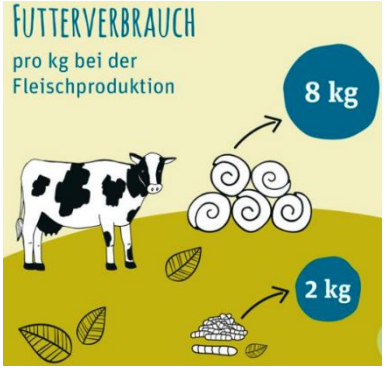
Abb. 9: Die Soldatenfliege, Hermetia Illucens. Eigene Darstellung, November 2021

Die Soldatenfliege wurde auch wegen ihrer Nährwerte ausgesucht. So weist sie insgesamt 42% Protein, 29% Fett, viel Kalzium, Mineralstoffe und Vitamine auf. (Süddeutsche Zeitung 2021) Auch die Futtermittelindustrie ist bisher noch überschaubar, bekannte Marken von Insektenfutter sind zum Beispiel eatsmall, Bellflor, Tenetrio, Insect dog und weitere.

Insektenfutter wird viel diskutiert, bekommt immer mehr Befürworter und wird als die Zukunft der Ernährung von (Nutz-)Tieren angepriesen. Auch eine insektenbasierte Fütterung des Haushundes wird immer mehr zum Trend. Was sind die Vor- und Nachteile dieser Ernährungsform? Ist Insektenfutter tatsächlich dem kommerziellen Futter überlegen? Anhand der Tabelle werden für und wider erkennbar.

Vorteile	**Nachteile**
Vollwertige, tierische Proteinquelle	Futtermittel für die Insekten
Hohe biologische Wertigkeit	Kreuzreaktion bei einer Schalentierallergie
Hypoallergen	Hohe Produktionskosten
Ökologie	Ethik
Bedürfnisorientierte Haltung	Inhaltsstoffe des Futters
Keine Antibiotikazugabe	

Vorteil des Insektenproteins ist ganz klar, dass die Proteinquelle in etwa genauso eiweißreich ist wie die eines Rinds, da beispielsweise Mehlwürmer über ein vollwertiges Aminosäureprofil verfügen, dies wurde bereits 2016 in einer Studie des Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V und dem Bundesinstitut für Risikobewertung bestätigt. (Rumpold, Buster ,Schlüter 2016) Der Hund kann also alle wichtigen Aminosäuren auch aus dem Insektenprotein ziehen. Darüber hinaus sind die Proteine leicht zu spalten und somit sehr gut verdaulich. Das macht es auch verträglich für Allergikerhunde, die auf hypoallergenes Futter angewiesen sind. Das Futter, das aus Insekten gewonnen wird besteht ebenfalls aus ungesättigten Fettsäuren, unter anderem Omega 3-, Omega 6- und Linolsäure, was gemeinsam mit Magnesium und Biotin ein glänzendes Fell macht und gut für die Haut ist. (Tenetrio 2021) Hersteller werben nicht nur mit der Qualität dieses Futters, sondern verweisen oft auf die artgerechte Haltung und die Nachhaltigkeit des Insektenfutters. Insektenfutter wird in Deutschland produziert und die Tiere mögen es warm, stickig und leben in großen Kolonien auf und übereinander. So werden sie auch gezüchtet, was einen natürlicheren Lebensraum bietet als für Nutztiere wie Rinder, Schweine, Kaninchen, Pferde etc. So fühlen sich Fliegen oder Würmer in Massentierhaltung wohl und sind daher auch sehr resistent. Einer der größten Vorteile von Insektenfutter ist ihre Ökobilanz.



Um ein Kilogramm zuzunehmen, frisst das Rind 8 kg Futter, Insekten benötigen dafür lediglich 2 kg. Im Gegensatz zum Rind ernährt sich das Insekt außerdem von Abfallprodukte.

Für ein Kilogramm Rindfleisch wird die zehnfache Menge an Ackerland benötigt als für Insektenprotein.

Es werden pro Kilogramm Rindfleisch 175 kg Treibhausgase produziert, wohingegen Insektenprotein lediglich 14 kg verursachen.

Für die Herstellung eines Kilogramms Rindfleisch werden 15.000 Liter Wasser benötigt. Insekten verbrauchen mit 4.000 Litern fast nur ein Viertel davon.

Insekten sind nicht nur Nahrung für Hunde, sondern stehen derzeit im Mittelpunkt der Ernährung für Nutztiere. So hat das Unternehmen Probenda GmbH laut einem Artikel

von topagrar online der Landwirtschaftsverlag GmbH Ende November 2021 als erstes Unternehmen Deutschlands die Zulassung erhalten, Futtermittel aus Insekten zur Schweine- und Hühnerfütterung herzustellen. Bisher durften lediglich Fischkulturen mit Insektenfutter ernährt werden. Sie ersetzen Soja und Fischmehl, das bisher als Tierfutter bezogen wurde. (topagrar online 2021) Da nun auch die Nutztiere mit Insekten gefüttert werden, liegt die Annahme nahe, den Hund ebenfalls mit Insekten zu ernähren, also folglich den Zwischenschritt Schwein oder Huhn auszulassen.

Doch alles, was Vorteile mit sich bringt, hat auch Nachteile. So zählen Insekten, die zu Tierfutter weiterverarbeitet werden, zu den Nutztieren und unterliegen den EU-Richtlinien der Fütterung. Insekten ernähren sich von Abfall und könnten noch ökologisch effizienter genutzt werden, doch sie dürfen als Nutztier keine Küchen-, Speisen- und Schlachtabfälle sowie Gülle fressen. Da es bisher wenige Unternehmen gibt, die Insektenfutter herstellen, gibt es noch keine einheitlichen Produktionsstandards und die Produktionskosten sind sehr hoch. Trotz der guten Verdaulichkeit kann es beim Insektenfutter zu Kreuzreaktionen kommen, wenn der Hund eine Schalentierallergie hat. Dieses Risiko ist allerdings sehr gering, da die wenigsten Hunde mit Krebsen und Co. gefüttert werden. Der momentan größte Nachteil des Insektenfutters ist die Futterzusammenstellung der einzelnen Futtermarken. Durch die hohen Produktionskosten werden in den sogenannten „Insektenfuttern“ in der Regel sehr wenig Insekten verarbeitet. Zwischen gerade mal 10% und bis maximal 60% Insektenprotein findet sich in den einzelnen Futtermarken, der Rest sind Füllstoffe wie Kartoffeln, Stärke, pflanzliche Nebenerzeugnisse, usw. Auch gibt es bisher laut eigener Recherche ein Feuchtfutter von Ofrieda, das auf ernährungsphysiologische Inhaltsstoffe verzichtet und pures Insektenfutter anbietet. Obwohl die Werbung suggeriert, dass Insektenprotein das Futter der Zukunft ist, werden momentan viele Zusatzstoffe beigemischt und synthetisch aufbereitet. Darüber hinaus enthalten viele Leckerchen auf Insektenbasis zum Beispiel exotische Inhaltsstoffe wie Chiasamen und Banane – zwei Lebensmittel, die importiert werden müssen und lange Transportwege haben, was sich wiederum negativ auf die CO2-Bilanz auswirkt. So wird dem Halter vermittelt, etwas Gutes für die Natur zu tun und nachhaltig einzukaufen, doch nachhaltig ist das nicht. Ist das Futter außerdem auch gut für den Hund? Kann ein Hund bedürfnisorientiert mit pflanzlichen Nebenerzeugnissen und Kartoffeln oder Füllstoffen gefüttert werden? Hier gibt es noch viele Kapazitäten im Insektenfuttermarkt und durch eine Zunahme der Konkurrenz wird sich die Qualität des Futters hoffentlich verändern und erwartungsgemäß teilweise steigern.

Auch hier lohnt sich ein Blick auf die Ethik der Futterherstellung. Insekten sind wie Kühe, Schweine und Menschen Lebewesen, die zu Futter weiterverarbeitet werden. Sollten sie nicht auch wie andere Tiere behandelt werden? Sind sie weniger wert als eine Kuh, nur weil sie den Säugetieren so unähnlich sind und haben die Menschen das Recht darüber zu urteilen, welches Lebewesen wertvoller ist und welches in Massen gezüchtet wird, um unseren Konsum zu stillen? Ist es die Lösung, andere Tiere für die Massentierhaltung auszutauschen, nur weil sie kleiner, platzsparender und effizienter sind? Laut vielen Tierschutzorganisationen, unter anderem PETA, ist die einzige Möglichkeit, den Hund klimaneutral *und* ethisch vertretbar zu ernähren,

vollständig auf tierische Produkte zu verzichten. Sie propagieren eine ausschließlich vegane Ernährung für den Hund.

4.1.2 vegane Ernährung

Einen Hund vegan zu ernähren bedeutet auf alle tierischen Produkte, wie beispielsweise Fleisch, Milchprodukte, Eier, Fisch etc zu verzichten. Er ernährt sich rein pflanzenbasiert. Der Hund darf zwar nicht mit dem Wolf verwechselt werden, dennoch hat er ein Raubtiergebiss und bevorzugt in der Regel Fleisch und tierische Produkte. Wie gesund kann also vegane Ernährung sein? Hier die Vor- und Nachteile dieser Ernährungsform.

Vorteile	Nachteile
Verwertung und Stoffwechsel	Supplementierung von Nährstoffen
Wissenschaftliche Studien	Nicht für jeden Hund geeignet
Gut bei manchen Unverträglichkeiten	Der Hund als Omni-Carnivore
Reduzierung von Krankheiten wie Krebs, Gicht	Wissenschaftliche Studien
Verzicht auf Tierleid	
Ökologie	

Lange Zeit galt der Hund als Carnivore, also als reiner Fleischfresser. Dies stimmt bei den domestizierten Hunden allerdings nicht. Mittlerweile ist bekannt, dass der Verdauungstrakt der Hunde dem Menschen sehr ähnlich ist und er genauso gut Gemüse, Obst und Kohlenhydrate, vor allem Stärke, verstoffwechseln kann. Durch den gestiegenen Genpool an dem Enzym Amylase können Hunde pflanzliche Eiweiße besser aufspalten und verwerten als der Wolf. (Axelsson et al. 2013) Er benötigt also nicht nur Fleisch, sondern auch andere (pflanzliche) Nährstoffe, Kohlenhydrate, Vitamine, usw. Trotzdem wird damit geworben, dass im Hundefutter viel Fleisch enthalten ist oder es gibt Feucht- oder Trockenfutter mit „extra hohem Fleischanteil“. Entgegen hinlänglichen Vermutungen, dass der Hund eine rein vegane Ernährung nicht verwerten kann, ist es dem Hund sehr wohl möglich, pflanzenbasierte Eiweiße aufzunehmen und diese zu 99% auch zu verstoffwechseln (Murray et al. 1999). Eine weitere Studie zeigt ebenfalls, dass Hunde Phosphor, Magnesium, Mangan und Zink besser verdauen können, wenn diese auf pflanzlicher Basis zugeführt werden. Insgesamt kamen Wissenschaftler zu dem Ergebnis, dass eine vegane Ernährung des Hundes aus ernährungsphysiologischer Sicht keine Nachteile bringe, sofern der Hund ausgewogen ernährt werde. (Langer, Green Petfood 2021) Die vegane Ernährung hat auch teilweise einen positiven Effekt auf die Gesundheit der Hunde, denn diese entwickeln heutzutage viele Nahrungsunverträglichkeiten Die meisten davon sind Allergien gegen tierische Proteine und manchmal auch gegen Weizen. Eine vegane Ernährung wird hier immer öfter empfohlen. Der Tierarzt Peter Berger forscht seit über 16 Jahren zur harnsauren Diathese beim Hund und kam zu dem Ergebnis, dass 84% der untersuchten 500 Hunden übereiweißt sind. Folgen davon können Gicht, Lahmheiten und Hautirritationen sein, die auch manchmal erst mit zunehmendem Alter auftreten. (Rybinska 2020) Hier kann ebenfalls die Umstellung auf eine vegane Ernährung helfen.

Neben der Gesundheit des Hundes spielen auch die Ökologie und die ethische Frage eine Rolle bei der veganen Fütterung. Wie oben bereits beschrieben ist der ökologische Pfotenabdruck des Hundes zu 90% auf die Ernährung zurückzuführen. Würde der Hund keine tierischen Produkte mehr fressen, würde die Ökobilanz drastisch gesenkt werden, denn durch die Produktion von einem Kilogramm Rindfleisch werden 14,34 kg und für ein Kilogramm Gemüse lediglich 250 g CO2-Emissionen freigesetzt. Tatsächlich gibt es bis heute keine Studie, die den Einfluss der Ernährungsform aus ökologischer Sicht wissenschaftlich untersuchte, dennoch gibt es Annahmen dazu, dass die Verursachung des Treibhauseffekts durch Hundefutter verringert werden kann, wenn der Fleischkonsum reduziert wird. Laut des Deutschen Verband Tiernahrung e.V. werden in Deutschland ca. 60% der Agrarfläche für die Herstellung von Tierfutter verwendet (Deutscher Verband Tiernahrung e.V. 2020) Diese Tiere werden wiederum geschlachtet, damit sie von Menschen und Haustieren gegessen werden. Mit einem Verzicht auf tierische Produkte könnten Teile des Ackerlands effizienter und nachhaltiger angebaut werden.

Doch wie auch schon beim Insektenfutter ist eine rein vegane Fütterung nicht die optimale Ernährung des Hundes und es gibt auch hier die Herausforderungen zu bedenken. Obwohl der Hund fast alle Nährstoffe auch aus Pflanzen ziehen kann, so sind trotzdem tierische Produkte und Proteine leichter zu verdauen und zu spalten. Das macht die vegane Ernährung nicht für jeden Hund praktikabel. Welpen, trächtige oder laktierende Hündinnen sowie alte und kranke Hunde sollten auch tierische Produkte erhalten. Hinzu kommt, dass bei einer veganen Ernährung nicht alle Nährstoffe beim Hund abgedeckt werden, so wird beispielsweise empfohlen Vitamin B12, Vitamin D, Taurin, L-Carnitin und Jod zu supplementieren. Das bedeutet, dass der Hund nicht mit allen wichtigen Nährstoffen versorgt wird. Darüber hinaus belegen zwar Studien, dass Hunde bei einer veganen Ernährung einen guten bis sehr guten Gesundheitszustand aufweisen, meistens sind die Studien jedoch keine Langzeitstudien, sodass nicht abschließend gesagt werden kann, wie sich eine vegane Ernährung langfristig auf den Organismus auswirkt.

Abb. 10: Die vegane Ernährung aus der Sicht des Hundes und des Menschen. Eigene Darstellung, Dezember 2021

Einer der wichtigsten Gründe, warum sich Halter für eine pflanzenbasierte Ernährung auch für den Hund aussprechen, ist die Tatsache, dass sie Tierleid nicht unterstützen möchten. Der Hund frisst meistens Fleisch aus der Massentierhaltung, hier werden immer noch Tiere gequält, nicht bedürfnisorientiert gehalten, sehen nie Tageslicht, werden krank, mit Antibiotika behandelt, künstlich befruchtet, Kälber entzogen, in engen Transportern lange Wege zum Schlachthof gefahren, grausam geschlachtet usw. Warum sollte der Halter seinen Hund auf der Grundlage von Tierquälerei ernähren? Ist ein Hund mehr wert als ein Nutztier? Warum schützt er den Hund, nimmt ihn als Familienmitglied auf, würde ihm nie weh tun und nimmt es in Kauf, dass Nutztiere all dies nicht erfahren dürfen. Eine Tierschützerin von Wir für Hunde in Not e. V. sagte einmal: „Man hat nicht ein Herz für Hunde. Entweder man hat ein Herz für Tiere oder man hat keins.“ (Wir für Hunde in Not e.V. 2021) Dem gegenüber steht das Bedürfnis nach Fleisch beim Hund und die Frage der Wahlmöglichkeit und dessen Bedürfnisbefriedigung. Können Hunde frei wählen, würden sie sich in den meisten Fällen für tierische Produkte entscheiden anstatt für pflanzliche. Das Fleisch würde der Kartoffel, der Joghurt dem Apfel und der Käse der Gurke bevorzugt werden. Hat der Mensch also das Recht zu bestimmen, was der Hund frisst? Da er bereits vorgibt, wann der Hund zu essen hat und welche Mengen er verschlingen darf, ist es da nicht sinnvoll, dem Hund wenigstens die Möglichkeit zu geben, das zu fressen, was ihm schmeckt? Weiß der Hund nicht außerdem, was ihm am besten tut und welche Nährstoffe er braucht? Ist es tierschutzrelevant, dem Hund tierische Proteine vorzuenthalten, obwohl er alle genetischen (Jagdverhalten) und physiologischen (Raubtiergebiss) Fähigkeiten eines Carnivoren erfüllt? Wiederum greift der Mensch auch in anderen Teilen des Hundelebens immens ein und es ist in der heutigen Menschenwelt nicht möglich, allen Bedürfnissen des Hundes gerecht zu werden. So dürfen Hunde auch nicht jagen, hetzen, stöbern, obwohl sie das möchten und die genetischen und physiologischen Voraussetzungen dazu hätten, sie müssen lernen alleine zu bleiben, obwohl der Hund lieber im Sozialverbund leben würde, sie müssen lernen, sich zu lösen, wenn der Mensch Zeit und Lust für einen Spaziergang hat etc. Warum sind sowohl die vegane Ernährung als auch das Jagdverhalten beim Hund ein ethisches Tabu? Warum wollen wir nicht, dass der Hund Lebewesen tötet, ihn aber auch nicht vegan ernähren? Beide Argumentationen haben ihre Daseinsberechtigung und es gibt wieder einmal nicht schwarz und nicht weiß, es sollten nur beide Seiten betrachtet werden, wenn sich der Halter die Frage nach der veganen Ernährungsform stellt.

4.1.3 Selbst kochen für den Hund

Besser für den Hund und die Ökobilanz als zu handelsüblichem Futter zu greifen ist selbst kochen. Hier weiß der Halter zum einen, was er dem Hund in den Napf füllt, der Hund erhält eine abwechslungsreiche Ernährung ohne tierische Abfallprodukte, er wird bedürfnisorientiert gefüttert und die Menge kann einfach angepasst werden. Eine Schattenseite von mehreren Futtermarken ist, dass Tierversuche für das Futter gemacht werden. (PETA Deutschland e.V. 2021) Um dies nicht zu unterstützen bietet sich das Kochen für den Hund ebenfalls an. Doch viele Halter, die selbst kochen, kaufen Fleisch, das für Menschen geschlachtet wurde. So erhöht sich der CO2-Verbrauch wieder deutlich, da die Haustiere nicht mehr mit Schlachtabfällen gefüttert werden, sondern mit reinem Muskelfleisch in Lebensmittelqualität. So wird auch das Argument hinfällig, dass der Fleischkonsum von Hunden nicht zur Verschlechterung

der Ökobilanz des Menschen beiträgt, sondern dieser sehr wohl auf den ökologischen Fußabdruck addiert werden kann. Auf der anderen Seite fallen auch die Produktionskosten der fertig hergestellten Futtermittel weg, was den Fleischverbrauch wieder etwas ausgleicht.

Was kann der Halter also nun tun? Fakt ist, dass es nicht eine richtige Ernährungsform des Hundes und es jedes Mal Vor- und Nachteile zu bedenken gibt. Eine Ernährung basierend auf Insekten ist genauso wenig die Lösung der Treibhausreduzierung wie der völlige Verzicht auf tierische Produkte. Selbst kochen ist zum einen lobenswert und das Essen des Hundes am besten nachvollziehbar, schädigt aber auch die Ökobilanz durch teilweise „zu hochwertigem Fleisch". Wenn es also keine genaue Richtung gibt, muss ein Mittelweg gefunden werden. Ein Zuviel von etwas kann nur durch Reduktion verbessert werden. Die Menschen und Hunde in Deutschland leben im Überfluss und konsumieren zu viel. Laut einer Studie der Ludwig-Maximilians-Universität München sind 52% der Hunde zu dick. (Fernandez 2021) Warum also dem Hund mehr füttern als er braucht und somit die Umwelt noch mehr belasten?

4.2 Ausscheidungen

Da die Ernährung unmittelbar mit der Verdauung zusammenhängt, stellt sich natürlich auch hier die Frage, ob der Halter auch durch die Beseitigung der Ausscheidungen des Hundes den ökologischen Pfotenabdruck verringern kann. Die Umweltbelastungen, die durch den Urin entstehen, können nicht durch äußere Einflüsse verbessert werden, da er direkt einsickert. Es gibt Vulkan-Steine, die den Urin des Hundes neutralisieren sollen. Sie sollen unbehandelt sein und werden in das Trinkwasser des Hundes gelegt, wo sie das Wasser mit Bor, Mangan und Barium anreichern, sowie die Zink-Werte senken. Das führt dazu, dass Nitrat gebunden wird und angepinkeltes Gras nicht mehr verbrennt. Die sogenannten Dog Rocks gelten als unschädlich für den Hund, da sie den pH-Wert des Urins nicht ändern (Dog Rocks 2021) Doch die Steine werden in Australien abgebaut, verarbeitet und nach Deutschland importiert. Die ökologische Sinnhaftigkeit ist durch den Abbau des Gesteins und den langen Transportweg umstritten.

Es lohnt sich eher einen Blick auf die Exkremente der Hunde zu werfen. Bisher werden die Hinterlassenschaften in Plastiktüten entsorgt. Hundetüten, die Kot des Hundes enthalten, sind nicht mehr recyclebar und müssen wie Restmüll verbrannt werden. Es gibt als Antwort darauf biologisch abbaubare Tüten oder solche, die aus Pappe sind, um die Plastikproduktion zu reduzieren. Der Kotbeutel landet allerdings trotzdem im Restmüll, kann weder recycelt noch im Biomüll entsorgt werden. Er wird also wieder verbrannt und landet in der Müllentsorgungsanlage. Trotzdem kann hier Plastik reduziert werden, denn die Tüten bestehen aus Polyethylen, also aus Erdöl, welcher kein nachwachsender Rohstoff ist und -auf dem Feld liegen gelassen- Mikroplastik in die Umwelt befördert. (Utopia 2020) Werden sie nicht verbrannt, sondern verbleiben in der Natur, dauert es in der Regel 20 Jahre (bei günstigen Bedingungen), bis sie abgebaut werden. Der größte Hersteller der Hundekotbeutel ist das Unternehmen Sund Group in Hamburg. Im Jahr 2020 verkauften sie 55 Millionen Kotbeutel in Deutschland (Nicolai, Welt 2021), produziert werden sie in China und dann nach Deutschland importiert. Es lohnt sich also aus ökologischer Sicht auf

biologisch abbaubare Tüten umzusteigen. Hier gibt es unterschiedliche Tüten, in Österreich werden in manchen Gemeinden Papiertüten in der Dogstation bereitgestellt. Meistens bestehen die Kotbeutel aus Biopolymeren, die innerhalb von ein paar Monaten zersetzt sind. Wenn also weder Plastiktüten noch biologisch abbaubare Tüten umweltfreundlich sind, dann gebe es noch die Variante, die Hinterlassenschaften der Hunde einfach liegen zu lassen. Dem widerspricht Finkbeiner in seiner Studie der FU Berlin. Er fand heraus, dass es insgesamt sinnvoller ist, den Hundekot über Plastikbeutel zu entsorgen als ihn auf den Feldern liegen zu lassen. „Das Plastiksäckchen hat natürlich auch eine Umweltbelastung. Aber die Einsparung der geregelten Entsorgung des Kotes holt die auf jeden Fall wieder rein." (Finkbeiner, Bayerischer Rundfunk 2020)

Was wäre aber, wenn der Hundehalter auf alles verzichten könnte? Es gibt mittlerweile Unternehmen, die mit Hundekotschaufeln für die Kotentsorgung werben. Dies eignet sich beispielsweise, wenn der Hund sich im Garten löst. Der Halter nimmt den Kot über die Kotschaufel auf und entsorgt ihn in der Toilette. Der Vorteil ist, dass es wiederverwendet werden kann und weniger Plastiktüten benutzt werden müssen. Vor allem bei kleinen Hunden eignet sich die Hundekotschaufel. Wenn ein Hund beispielsweise zweimal pro Woche im Garten Kot absetzt, so spart der Hundehalter hier 104 Plastiktüten, auf zehn Jahre gerechnet ist die Ersparnis bei über 1000 Tüten. Würden dies mehrere Hundehalter machen, würde hier eine große Menge Plastik gespart werden.

5. Schlusswort

Ziel dieser Arbeit ist es, dass der Halter einen Überblick erhält, welchen Einfluss die Ernährung des Hundes und dessen Ausscheidungen auf seinen ökologischen Fußabdruck hat. Tatsache ist, dass der Hund eine bedeutende ökologische Rolle des Menschen spielt. Ein deutscher Bürger benötigt im Durchschnitt circa drei Erden, damit sein Konsum gedeckt werden kann. Wenn er dann auch noch mindestens einen Hund hat, erhöht sich der Wert noch weiter. Laut der Studie um Finkbeiner verbraucht ein Hund jährlich in etwa ein Drittel der CO2-Emissionen des Menschen, die die Erde kompensieren kann, ab drei Hunden darf der Halter rein rechnerisch also nichts mehr verbrauchen. Das ist nicht praktikabel bei einem menschlichen Verbrauch von etwa 8 t. Deshalb ist es notwendig, zu wissen, was die Ursache des Verbrauchs ist und wie dieser wieder reduziert werden kann. Die meisten Auswirkungen auf die Umwelt hat mit geschätzten 90% die Ernährung des Hundes. Die meisten Hunde werden mit Fleisch aus der Massentierhaltung gefüttert, was zu den klimaschädlichsten Faktoren gehört. Die Tierfuttermittelindustrie ist ein Milliardengeschäft und wirbt mit naturnahen, ursprünglichen Produkten, die keine sind. Minderwertige Schlachtabfälle werden verarbeitet, unter viel Energieverbrauch produziert, Tierleid in Kauf genommen, Tierversuche durchgeführt und der Einfluss dieser Futtermarken auf die Gesundheit des Hundes ist fraglich bzw. bedenklich. Hinzu kommt, dass die Herkunft des Fleisches vollkommen intransparent ist, sodass keine Berechnungen gemacht werden können, inwieweit ein einzelnes Futter die Umwelt tatsächlich belastet. Wenn der Halter sich nun dazu entscheidet, den Hund aus ökologischer Sicht besser zu ernähren, kommt er um das Thema Insektenfutter und vegane Ernährung nicht herum. Beide Ernährungsformen haben Vorteile, wie

zum Beispiel der ökologische Aspekt, Vermeidung von Tierleid der Säugetiere und zumindest teilweise wissenschaftlich fundierte Studien über die positiven gesundheitlichen Auswirkungen. Daneben stehen aber auch viele Nachteile wie beispielsweise die Zusammensetzung der fertig hergestellten Futtermarken, dass es nicht für alle Hunde geeignet ist und vor allem die ethische Frage. Übrig bleibt das selbst kochen, bei dem der Halter den größten Einfluss auf die Zusammenstellung der Mahlzeiten hat und auch auf den Geschmack des Hundes eingehen kann. Doch auch hier gibt es den ökologischen Nutzen teilweise zu bemängeln. Es gibt also folglich nicht *die* richtige Ernährung des Hundes aus den unterschiedlichsten Blickwinkeln, die alle optimal zufrieden stellt. Trotzdem kann der Halter mit kleinen Änderungen für sich und den Hund etwas bewegen. So kann er eins oder zwei vegane Tage einlegen, den Hund nicht überfüttern, besser selbst kochen oder mit hochwertigem Futter ernähren, das größtenteils nicht aus der Massentierhaltung stammt. Insgesamt kann die Ökobilanz nur durch eine Reduzierung des Fleischkonsums verbessert werden. Da der Hund glücklicherweise ein Omni-Carnivore, also auch ein Allesfresser ist, würde dies einem gesunden, ausgewachsenen Hund nicht schaden. Bei den Ausscheidungen gibt es auch Möglichkeiten für den Halter hier einen positiven Einfluss auf die Umweltbelastung zu haben. Seit 2020 ist durch Finkbeiner belegt, dass die Ausscheidungen einen großen Einfluss auf die Natur und die Landwirtschaft haben. So soll der Halter keinesfalls Plastiktüten auf dem Feld liegen lassen und kann biologisch abbaubare Tüten zur Hand nehmen. Es lohnt sich in jedem Fall alle Hundehaufen zu entsorgen. Wer einen Garten hat, kann die Hinterlassenschaften des Hundes auch über die Toilette entsorgen und spart hier wiederum Plastik ein.

Es ist klar, dass der Hund auch weiterhin einen Pfotenabdruck hinterlässt und der Halter keinesfalls die romantische Vorstellung hegen darf, den Hund klimaneutral UND bedürfnisorientiert halten zu können, doch kann er etwas dafür tun, den Pfotenabdruck etwas grüner zu gestalten, damit spätere Hunde und Halter ein mindestens genauso glückliches Leben führen dürfen, wie sie es jetzt tun.

Literaturverzeichnis

Statista 2021: https://de.statista.com/statistik/daten/studie/187136/umfrage/umsatz-mit-hundefutter-und-katzenfutter-in-deutschland/

Yavor K. M., Lehmann, A., Finkbeiner, M. 2020: Environmental Impacts of a Pet Dog: An LCA Case Study

Wuff Hundemagazin 2018https://www.wuff.eu/wp/oekologischer-pfotenabdruck/

Confidu GmbH 2021: https://www.confidu.com/de/magazin/artikel/pfotenabdruck-welttag-des-naturschutzes

PETA 2020: https://www.petazwei.de/artikel/umwelt/

Rybinska, K. 2020: Grüner Hund

Meyer 2021. https://www.ews-schoenau.de/energiewende-magazin/zum-glueck/mathis-wackernagel-auf-grossem-fuss/

Herrmann GmbH 2021: Kontaktanfrage per Mail am 29.11.21

Süddeutsche Zeitung 2021: https://www.sueddeutsche.de/wissen/soldatenfliege-als-tierfutter-1.4570865

Tenetrio 2021: Hundefutter mit Insekten? Die Vor- und Nachteile des Insektenproteins | TENETRIO

Topagrar online, Landwirtschaftsverlag GmbH 2021: https://www.topagrar.com/panorama/news/hessisches-start-up-darf-tierfutter-aus-insekten-herstellen-12743928.html

Rumpold, Buster ,Schlüter 2016:https://mobil.bfr.bund.de/cm/343/insekten-naehrstoffe-und-wertgebende-inhaltsstoffe.pdf

Deutscher Tierschutzbund e.V. 2019: https://www.tierschutzbund.de/fileadmin/user_upload/Downloads/Hintergrundinformationen/Heimtiere/Vegetarische_und_vegane_Ernaehrung_von_Hund_und_Katze.pdf

Axelsson et al. (2013): The genomic signature of domestication reveals adaption to a starch-rich diet

Murray et al. (1999): Evaluation of selected high-starch flours as ingredients in canine diets

Green Petfood 2021: https://www.green-petfood.de/articles/vegetarische-hundeernaehrung-studienlage

Toelle 2021: Zitat. Wir für Hunde in Not e.V. 2021

Deutscher Verband Tiernahrung e.V. 2020: https://www.dvtiernahrung.de/aktuelles-detail/zu-viel-fuer-futteranbau-in-deutschland-agrarflaechen-und-ihre-nutzung

Fernandez 2021: https://www.forschung-und-wissen.de/nachrichten/biologie/mehr-als-die-haelfte-alle-hunde-in-deutschland-leiden-an-uebergewicht-13375410

Dog Rocks 2021: http://www.dogrocks.eu/info

Utopia 2020: https://utopia.de/ratgeber/hundekotbeutel-gibt-es-eine-nachhaltige-variante/

Nicolai, Welt 2021: https://www.welt.de/wirtschaft/article232990309/Abfall-und-Gassibeutel-So-sollen-Sie-trotz-Plastikverbots-ueberleben.html

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Klima. Lehrerinnenfortbildung-Baden-Württemberg 2016

Abbildung 2: Menschengemachter Klimawandel. Gerber u.a. 2016

Abbildung 3: Veränderungen der Oberflächentemperatur. DLR. 2021

Abbildung 4: ökologischer Fußabdruck. Meyer, 2021

Abbildung 5: Bedarfsanalyse des Hundes. Eigene Darstellung, Dezember 2021

Abbildung 6: Ökobilanz Hund und Mensch. Eigene Darstellung, Dezember 2021

Abbildung 7: Umsatz mit Hundefutter und Katzenfutter in Deutschland nach Futterart im Jahr 2020. Statista 2021

Abbildung 8: Verbrauchertäuschung. Eigene Darstellung, Dezember 2021

Abbildung 9: Die Soldatenfliege, Hermetia Illucens. Eigene Darstellung, November 2021

Abbildung 10: Die vegane Ernährung aus der Sicht des Hundes und des Menschen. Eigene Darstellung, Dezember 2021

Checkliste für eine Verringerung des ökologischen Pfotenabdrucks

- Kein Futter aus Massentierhaltung
- Selbst kochen
- Vegan/vegetarische Tage für den Hund einführen
    - Heather Coster: Plant based Recipes
    - Martina Hinterwallner: Healthy Vegan Dogs
    - Internet: www.provegan.info oder www.peta.de
- Übergewicht beim Hund vermeiden
- Kauartikel vom Metzger aus eigener Schlachtung kaufen
- Keine Kauartikel wie Känguru, Kamel, Büffel,… kaufen
- Essensreste verfüttern
- Hundekot immer aufsammeln und im Mülleimer entsorgen
- Biologisch abbaubare Kotbeutel kaufen
- Hundekotschaufel verwenden
- Parasitenprophylaxe mit den Wirkstoffen Fipronil und Imidacloprid vermeiden
- Gedankenanstoß: Was braucht mein Hund wirklich?
- Second Hand kaufen, z.B. Transportbox, Leine, Mantel, Schlafplatz
- Nachhaltig produzierte Artikel kaufen, z.B. Spielzeug
- Tierschutz vor Zucht