



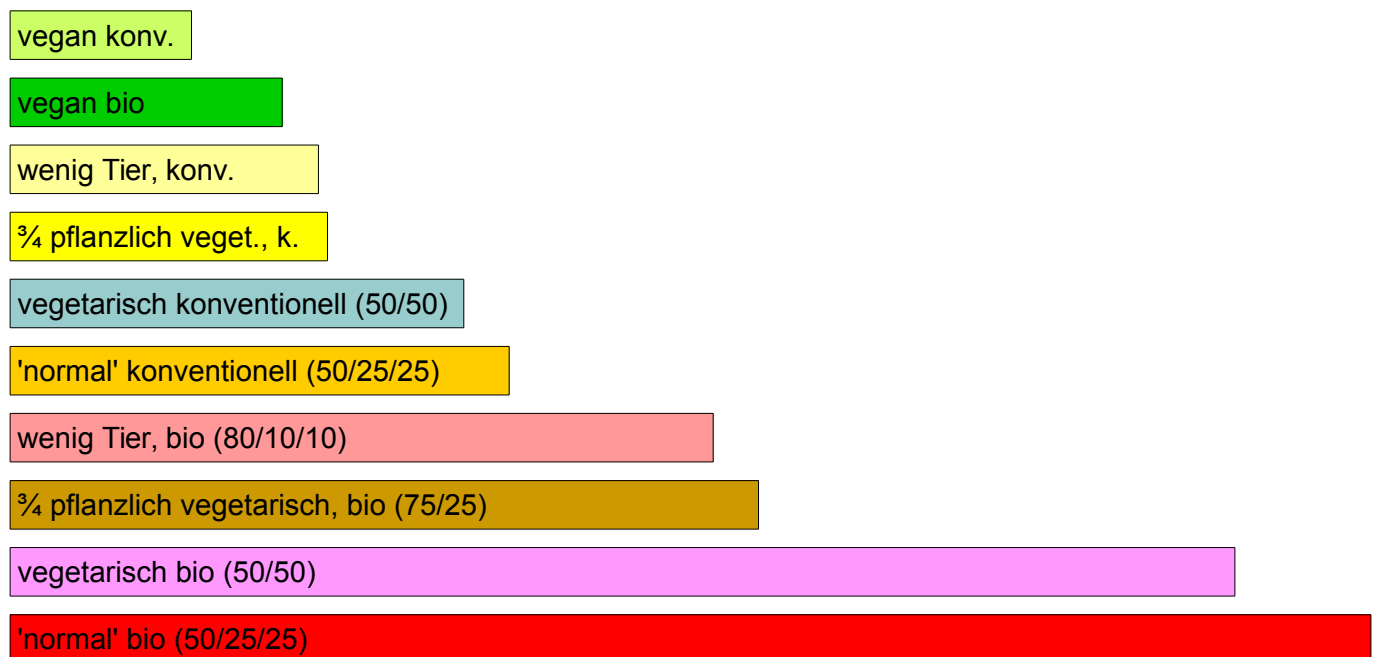
Dr. Vielfraß – oder wie ich lernte, Glyphosat zu lieben

Alles bio – oder?
Überlegungen zu bio, zu vegan und zu biovegan

Zusammenfassung:

Bio ist nur verantwortbar in Verbindung mit vegan – außer, es ist uns gleichgültig, dass ein noch größerer Teil der Weltbevölkerung hungert und praktisch alle Naturflächen „kultiviert“ werden zum Anbau von Nutzpflanzen. Das wäre jedoch eine unsoziale und unökologische Sichtweise!

Hier in Form eines Balkendiagramms der relative Bedarf an Anbaufläche für eine Musterperson in Deutschland (keine absoluten Zahlen, nur im Verhältnis zu sehen):



Details dazu, getroffene Annahmen und Vereinfachungen sowie die Methode der Berechnung ab Seite 2.

Im Detail:

Voraussetzungen und Annahmen:

Die hier aufgezeigten Rechenbeispiele stimmen nicht genau überein mit Angaben aus der offiziellen Statistik. Die Zahlenwerte sind so gewählt, dass sich schön rechnen lässt. Es sind vernünftig gewählte Annahmen und Vereinfachungen, die es ermöglichen sollen, das Problem zu erkennen.

Zur weiteren Vereinfachung wird nur auf den Brennwert eingegangen, nicht auf Protein-, Vitamin- oder Ballaststoff-Gehalt. Salat beispielsweise ist gesund für den Menschen, bringt jedoch wenig Nährwert im Sinn von Kalorien. So gesehen könnte man argumentieren, dass der Anbau und Verzehr von Salat eine Verschwendung von Anbaufläche ist – betrachtet man nur den Brennwert. Es wäre jedoch falsch, rein aus Effizienzgründen vom Verzehr von Salat abzuraten.

Auch wird der Brennwert in den veralteten Kilo-Kalorien [kcal] angegeben und nicht in Kilo-Joule [kJ] entsprechend dem gültigen SI-System.

Es soll bei diesen Betrachtungen nicht um Tierleid gehen, auch nicht um gesundheitliche Aspekte, Antibiotika-Resistenzen usw. Es geht hier ausschließlich um den Bedarf an landwirtschaftlicher Fläche zur Ernährung unserer Musterperson, und das nicht in absoluten Zahlen (die sind stark abhängig von Bodenqualität, Klima, Bewirtschaftung, Können), sondern als Verhältnis verschiedener Ernährungsformen.

Im weltweiten Durchschnitt steht pro Mensch 2000 m² (0,2 ha) Ackerfläche zur Verfügung (Wiesen und Wälder nicht eingerechnet, ebensowenig 'Ödland' und noch vorhandene Naturflächen).

Unser Normalbürger:

Wir betrachten Frau oder Herrn Musterperson. Er/sie/es habe einen täglichen Kalorienbedarf von 2400 kcal bei überwiegend leichter, sitzender Tätigkeit, gemittelt weiblich-männlich und über alle Lebensalter. Die bisherige Ernährung komme aus konventionellem Anbau. Sie bestehe zur Hälfte aus pflanzlichen Kalorien, also 1200 kcal pflanzlich, und zur anderen Hälfte aus tierlicher Nahrung. Der tierliche Anteil bestehe wiederum zur Hälfte aus Fleisch und Fleischprodukten (den Anteil an Fisch und Wildbret vernachlässigen wir), zur anderen Hälfte aus Milch (größerer Anteil) und Eiern (kleinerer Anteil) sowie Produkten daraus. Zur Vereinfachung werden Milch und Eier zusammengefasst als (vermeintlich) 'unblutige' Produkte vom Tier, die auch von Vegetariern konsumiert werden.

1200 kcal Pflanzen direkt
1200 kcal Tier, davon
600 kcal Fleisch
600 kcal Milch und Ei

Es ist klar, dass sich hinter den Kalorien vom Tier letztlich auch pflanzliche Kalorien verbergen, denn ursprünglich kommt alle Energie von unserer Sonne (Archebakterien in Thermalquellen, die ihre Energie aus Verstoffwechslung anorganischen Verbindungen beziehen vernachlässigen wir). Grüne Pflanzen (sowie Cyanobakterien) erzeugen über Photosynthese pflanzliche Biomasse, von der dann Mikroben, Pilze und Tiere einschließlich dem Tier Mensch lebt.

Um ein Maß für die Anbaufläche zu errechnen, die unsere Musterperson benötigt zu ihrer Ernährung, müssen die tierlichen Kalorien mit einem Multiplikator versehen werden entsprechend dem Bedarf an Futter-Kalorien im Verhältnis zu den gewonnenen tierlichen Kalorien.

Durch Zucht und starke Einschränkung der Bewegungsfreiheit von Milchkühen und Hühnern ist es gelungen, die Verlustrate bei diesen Produkten auf 'nur' $\frac{3}{4}$ zu senken. Es ist also 'nur' etwa die vierfache Menge an pflanzlichen Kalorien erforderlich, um die Kalorien in Form von Milch oder Eiern zu erzeugen. Würde man die Tiere besser behandeln und weniger hoch gezüchtete Rassen verwenden, wäre der Bedarf an Futterpflanzen größer (der Großteil der heutigen Nutztiere muss in die Kategorie „Qualzucht“ eingestuft werden!).

Bei Fleisch ist der Bedarf an Futterkalorien zu Fleischkalorien stark abhängig von der Tierart. Rindfleisch hat sehr hohe Verluste, 12:1 und mehr, Geflügelfleisch wird meist mit 5:1 angegeben, Schweinefleisch mit 3...4:1. Da Schweinefleisch bei uns den größten Anteil ausmacht, gefolgt von Geflügel und Rind, rechnen wir vereinfacht im Mittel mit einem Verhältnis Futterkalorien : Fleischkalorien von 5:1. (In Ländern mit höherem Anteil an Rindern und Schafen, beispielsweise USA, Australien, oder auch in muslimischen Ländern ganz ohne Schweinefleisch ist dieses Verhältnis noch ungünstiger.)

Somit beansprucht unsere Musterperson – umgerechnet auf pflanzliche Kalorien, Summe aus direkt verzehrten Pflanzen plus Futterpflanzen für den tierlichen Anteil aus seiner Nahrung:

1.200 kcal pflanzlich direkt
600 x 5 = 3.000 kcal pflanzlich für Fleisch
600 x 4 = 2.400 kcal pflanzlich für Milch und Eier
macht in Summe **6.600 kcal**.



(1 cm \cong 1000 kcal, entspricht auch symbolisch dem Flächenbedarf zur Erzeugung dieser Nahrungsmenge in diesem Mix aus direkt pflanzlich sowie tierlich, also ebenfalls pflanzlich über den Umweg Tier.)

Würde sich Frau oder Herr Musterperson entschließen, sich zwar weiterhin konventionell, jedoch **vegan** zu ernähren, so käme sie/er mit 36%, also gut einem Drittel der Anbaufläche für den eigenen Nahrungsbedarf aus. Fast zwei Drittel stünden für andere Menschen oder andere Zwecke zur Verfügung.



Natürlich ist zu berücksichtigen, dass nicht jede Art von Pflanzen vom Menschen direkt gegessen werden kann. So gibt es Regionen bei uns im Oberland, wo die Vegetationsperiode so kurz ist, dass der übliche Getreide- oder Kartoffelanbau nicht funktioniert. Es gibt Steillagen, die maschinell nur schwer bewirtschaftbar sind oder feuchte Regionen, in denen Gras am besten wächst. Erst kürzlich abgebrannte Urwaldgebiete eignen sich eher als Weideflächen (wenn auch nur für kurze Zeit – die Erosion trägt die dort sehr dünne Humusschicht schnell ab) als für maschinellen Anbau von Feldfrüchten, die vom Menschen direkt verzehrbar sind. Darauf soll später kurz eingegangen werden.

Wir nehmen nun an unsere Musterperson verdient gut und entschließt sich, ihre Ernährung auf bio umzustellen. Kostet zwar mehr – aber man gönnt sich ja auch sonst alles. Die Berichterstattung über die Vergiftung unserer Böden und unserer Körper mit Herbiziden, Fungiziden und Insektiziden ist kaum noch auszublenden, und schließlich will man auch etwas tun für sein Öko-Gewissen. Auf tierliche Produkte soll nicht verzichtet werden, es schmeckt ja so gut und auch unsere Vorfahren haben das gegessen. Und außerdem werden bei bio die Tiere besser behandelt und liebevoll zu Tode gestreichelt. Also alles in Ordnung – wenn es nur bio ist.

Oder vielleicht doch nicht ?

Machen wir die Rechnung auf. Zunächst für den pflanzlichen Anteil, den Kartoffelsalat und die Nudeln, die es zum Schnitzel gibt als Beilagen:

Theoretisch kann beim Bio-Anbau fast der gleiche Ernteertrag erzielt werden wie beim konventionellen Anbau. Aber das Risiko ist größer, denn wenn überraschend starker Schädlingsbefall auftritt, kann der Landwirt nicht schnell und wirkungsvoll mit der chemischen Keule die Ernte retten. Wir rechnen mit etwa 75% des Ertrags bei Verwendung ähnlicher Hochleistungssorten.

Nun kommt hinzu, dass unser Besserverdiener und Bio-Feinschmecker gleichzeitig auch ältere, robustere, aber weniger ertragreiche Sorten bevorzugt. So ergibt der Ernteertrag bei Emmer oder

Einkorn etwa nur die Hälfte bis ein Viertel dessen, was an hoch gezüchtetem Weizen erzielbar ist pro Hektar. Wir reduzieren somit in Summe den Ertrag auf 2/3, was die 1,5-fache Anbaufläche erforderlich macht zur Erzeugung der Pflanzen und Futterpflanzen.

Das Bio-Schwein, dessen Fleisch unser gut betuchter Naturfreund verzehrt, darf mindestens die doppelte Zeit brauchen, um auf sein Schlachtgewicht zu kommen. Es hat Freigang, darf herumrennen und dabei Kalorien verbrauchen, ist nicht ganz so hoch gezüchtet und krankheitsanfällig, genießt das eine Jahr, das ihm an Lebenszeit gegeben ist (von den 20 Jahren, die theoretisch möglich wären für diese Tierart). Nachteilig ist, dass es in diesem Jahr oder sogar etwas länger auch in etwa doppelt so viel Futter braucht, also Faktor 2 im Gegensatz zur armen konventionellen Sau, die sich im engen Stall kaum bewegen darf und nach nur einem halben Jahr Mast geschlachtet wird. Hinzu kommt, dass auch das Futter in bio mit Faktor 1,5 gewichtet wird verglichen mit konventionellem Anbau. Somit ist für jede Nahrungskalorie aus Bio-Schwein die 3-fache Anbaufläche erforderlich, verglichen mit der Kalorie aus dem konventionellen Schwein.

Zumindest Milch ist ähnlich zu bewerten (bei Eiern vielleicht 'nur' doppelter Flächenbedarf in bio – sofern nicht übergegangen wird auf weniger effektive Zweinutzungshühner, um das Töten männlicher Küken zu vermeiden). Die Kuh wird nur noch mit Gras gefüttert, was ihrer natürlichen Nahrung entspricht ohne Probleme im Verdauungstrakt. Das halbiert leider die Milchleistung. Sie darf sich außerdem draußen bewegen und das Bio-Gras abweiden, und auch ihr Kalb bekommt etwas ab von der Muttermilch (wofür die Natur dieses Produkt ursprünglich mal geschaffen hat – nur zur Info ☺). Wir müssen auch hier bei sog. „artgerechter“ Tierhaltung in bio den 3-fachen Flächenbedarf zugrunde legen, Milch und Eier nach den verbrauchten Mengen gemittelt (anteilig mehr Milch und Milchprodukte als Ei).

Wir stellen nun folgende vergleichende Rechnung auf (wobei die Kalorien natürlich nicht zunehmen durch bio – es ist so zu verstehen, dass konventionell der höhere Zahlenwert an Kalorien erzielbar wäre, die Balkenlänge korreliert also mit der erforderlichen Anbaufläche):

1.200 x 1,5 = 1.800 kcal pflanzlich direkt (umgerechnet auf Flächenbedarf konventionell)
600 x 5 x 3 = 9.000 kcal pflanzlich für Fleisch (")
600 x 4 x 3 = 7.200 kcal pflanzlich für Milch und Eier (")
macht in Summe **18.000 kcal**, die erzielbar wären im konventionellen Pflanzenanbau.

Unsere ökologisch korrekt lebende Musterperson (dafür hält er/sie/es sich jedenfalls) beansprucht bei diesem Mix an pflanzlicher und tierlicher Nahrung die 7,5-fache Fläche eines Veganers, der sich aus konventionellem Anbau ernährt, beziehungsweise die 5-fache Fläche eines Veganers, der sich aus Bio-Anbau ernährt. Gegenüber dem gleichen Nahrungsmix in konventionell erhöht sich der Flächenbedarf um Faktor 2,7!

Macht das etwas? Die Erde ist doch groß!

Die EU muss aufgrund der starken Nachfrage an tierlichen Produkten erhebliche Mengen an Futtermitteln importieren. Ein Teil dieser Importe kommt aus unterentwickelten Ländern, in denen die lokale Bevölkerung hungert. Ein anderer Teil kommt aus Ländern, in denen tropischer Regenwald vernichtet wird zum Anbau von Futtermitteln oder als Weideflächen, wenn Fleisch direkt importiert wird (etwa Argentinien). Aber selbst wenn man jetzt für solche Regionen ein Importverbot aussprechen würde, ergäbe sich lediglich eine Verschiebung. Andere Länder mit hohem Importbedarf wie China würden dann von dort kaufen, wenn wir diese von ihren bisherigen Einkaufsquellen ohne Hunger oder Abholzung verdrängen.

So – wir haben es jetzt geschafft, der Musterperson ein sehr schlechtes Gewissen zu machen. Bilder von verhungerten Kindern und der Blick in die angsterfüllten Augen von Tieren kurz vor ihrer Schlachtung schießen unserer Musterperson durch den Kopf. Eine Änderung der Lebensweise ist unausweichlich, er/sie/es wird zum Vegetarier.

Vegan zu leben sei zu extrem, vielleicht fürchtet man auch Mangelerscheinungen, oder der Hausarzt rät ab (weil ein betagter Professor vor Jahrzehnten das als Nebenbemerkung in einer Vorlesung fallen ließ). Vegan bedeute aber auf jeden Fall weniger Auswahl und Genuss. Er/sie/es war noch nie in einem sehr guten veganen Restaurant, weiß noch nicht, was alles möglich ist, auch an herrlichen Torten und Nachspeisen hinterher. Wir nehmen – vielleicht zu pessimistisch – an, dass das Steak nicht durch einen pflanzlichen Bratling ersetzt wird, sondern durch einen gebackenen Camembert oder ein Eier-Gericht, also blutiges Tierprodukt ersetzt wird durch (scheinbar!) unblutiges Tierprodukt, die Wurstsemmel ersetzt wird durch eine Käsesemmel.

Bei Ernährung aus konventionellem Anbau ergibt sich folgende Kalorien-/Flächenbedarfs-Rechnung:

1.200 kcal pflanzlich direkt
1.200 x 4 = 4.800 kcal pflanzlich für Milch und Eier
macht in Summe 6.000 kcal.



Das ist etwas weniger als vorher – jedoch weit entfernt von einem Durchbruch! Wir müssten weiterhin Futtermittel importieren. Zudem ist 'unblutig' ein Trugschluss, denn jemand anders verzehrt dann das Kalb, die Milchkuh am Ende der Nutzung und die Legehennen, sobald deren Legeleistung nach lässt. Aber auch ohne das zu berücksichtigen ist der Flächenbedarf für die vegetarische Ernährung immer noch 2½ mal größer als bei dem Veganer, der sich aus konventioneller Landwirtschaft ernährt.

Bei Ernährung aus biologischem Anbau ergibt sich folgende Kalorien-/Flächenbedarfs-Rechnung in Relation zu den Erträgen des konventionellen Pflanzen-Anbaus:

1.200 x 1,5 = 1.800 kcal pflanzlich direkt (umgerechnet auf Flächenbedarf konventionell)
1.200 x 4 x 3 = 14.400 kcal pflanzlich für Milch und Eier (")
macht in Summe **16.200 kcal** in Pflanzenkalorien, die erzielbar wären, würde man Pflanzen konventionell anbauen.



Das ist zwar etwas weniger als bei „blutiger“ Ernährung in bio, aber immer noch vom Flächenbedarf das fast 7-fache, als der konventionell ernährte Veganer für sich beansprucht, bzw. das 4,5-fache des Bio-Veganers.

Würde man annehmen, dass der neu hinzu gewonnene Vegetarier seinen Konsum an Milch- und Ei-Produkten nicht steigert, sondern das Fleisch durch das Sojasteak ersetzt, seine Ernährung also zu ¾ auf pflanzliche Basis umstellt, ergäbe sich folgende Rechnung:

Konventionelle Landwirtschaft:

1.800 kcal pflanzlich direkt
600 x 4 = 2.400 kcal pflanzlich für Milch und Eier
macht in Summe **4.200 kcal** Pflanzen + Futterpflanzen.



Biologische Landwirtschaft:

1.800 x 1,5 = 2.700 kcal pflanzlich direkt
600 x 4 x 3 = 7.200 kcal pflanzlich für Milch und Eier
macht in Summe **9.900 kcal** Pflanzen + Futterpflanzen.



Dieser Vegetarier (oder „ $\frac{3}{4}$ -Veganer“) beansprucht die 1,75-fache Anbaufläche des Veganers, beide konventionell, oder die 2,75-fache Anbaufläche des Veganers, beide bio.

Aber der Vegetarier als $\frac{3}{4}$ Bio-Veganer beansprucht immer noch 1,5 mal mehr Anbaufläche für sich verglichen mit der Musterperson, die sich konventionell ernährt, davon $\frac{1}{2}$ pflanzlich, $\frac{1}{4}$ blutig vom Tier, $\frac{1}{4}$ (scheinbar!) unblutig vom Tier!

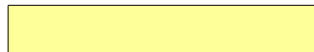
Das ist erstaunlich und nur wenigen bewusst! Es erklärt zum einen auch die deutlich höheren Preise biologischer Ernährung durch den erhöhten Flächenbedarf (dessen Bewirtschaftung zudem auch mehr Arbeit verursacht). Es zeigt aber auch, dass wir uns die **Umstellung auf bio unter Beibehaltung des bisherigen Anteils an Nahrung über den Umweg Tier überhaupt nicht leisten können**, wollen wir mit den bisherigen Anbauflächen auskommen.

Um **bio** zu ermöglichen, ist **vegane** Lebensweise Voraussetzung (zumindest überwiegend).

Betrachten wir als Abschluss auch noch den Fall, dass jemand weiterhin Fleisch und andere tierliche Produkte konsumiert, dies aber von der Menge her deutlich einschränkt. Denn auch früher gab es selbst in relativ wohlhabenden bürgerlichen Haushalten meist nur den Sonntagsbraten. Die Kühe gaben weit weniger Milch, was den möglichen Konsum beschränkte. Wurden sie zusätzlich als Zugtiere eingesetzt, verringerte sich die Milchmenge nochmals. Die Ernteerträge waren vor hundert Jahren auch bei uns deutlich geringer – was der Verschwendung von Getreide als Viehfuttermittel enge Grenzen setzte. Nehmen wir also an, dass 80% der zugeführten Kalorien direkt pflanzlich sind, 10% aus Fleisch, und 10% aus Milch und Eiern (80/10/10).

Aus konventionellem Anbau bedeutet das:

1.920 kcal pflanzlich direkt
240 x 5 = 1.200 kcal pflanzlich für Fleisch
240 x 4 = 960 kcal pflanzlich für Milch und Eier
macht in Summe **4.080 kcal**.



In biologisch:

1.920 x 1,5 = 2.880 kcal pflanzlich direkt
240 x 5 x 3 = 3.600 kcal pflanzlich für Fleisch
240 x 4 x 3 = 2.880 kcal pflanzlich für Milch und Eier
macht in Summe **9.360 kcal**.



Auch die Ernährung mit wenig Fleisch, Milch und Eiern in den Anteilen 80/10/10, dafür alles in bio, erhöht den Flächenbedarf verglichen mit konventionell 50/25/25!

(Die meisten Leute erklären in Gesprächen ohnehin, sie würden nur ganz wenig Fleisch essen – und wenn, dann nur bio.)

Die Tabelle soll nochmals veranschaulichen, wie hoch der Flächenbedarf zur Ernährung einer Person ist im Verhältnis zur angenommenen konventionellen Ernährung halb pflanzlich, halb vom Tier. Diese Ernährungsform wird jetzt normiert auf den Faktor 1 als angenommener „Normalfall“ bei uns.

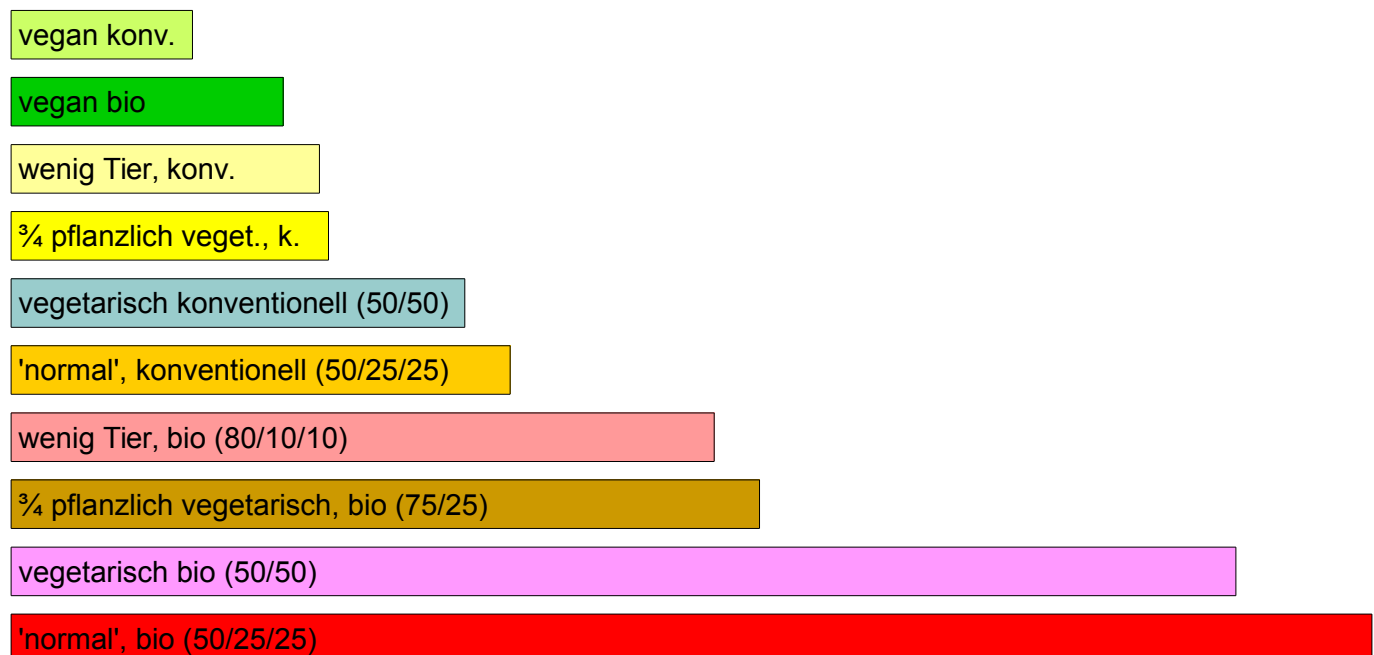
Zahlenwerte **kleiner 1 sind besser**, weniger Flächenbedarf pro Person, somit mehr Fläche für die Ernährung der Hungernden dieser Welt, mehr Naturflächen und Biotope, mehr pflanzliche Rohstoffe, beispielsweise Treibstoffe, Biogas, Kunststoffe aus Pflanzen statt aus Erdöl ...

Zahlenwerte **größer 1 sind schlecht**, erhöhter Flächenbedarf. Eigentlich können wir uns ja die heutige **1** schon nicht leisten und müssen importieren!

Flächenbedarf, normiert auf 1 für „normal“	konventionell	bio
vegan	0,364	0,545
tierlich reduziert 80/10/10	0,618	1,418
vegetarisch als $\frac{3}{4}$ vegan	0,636 *	1,500
vegetarisch halb/halb	0,909 *	2,455
„normal“ $\frac{1}{2}$ pflanzlich, $\frac{1}{4}$ blutig, $\frac{1}{4}$ Milch/Ei	- 1 -	2,727

* Bevor nun alle Vegetarier werden, weil vegan zu schwierig sei: Vegetarische Lebensweise macht es erforderlich, dass jemand anders sich blutig ernährt. Denn was macht man mit den Kälbern, besonders den männlichen, damit die Kuh Milch gibt? Was macht man mit der Kuh nach ihrer „Nutzungsphase“? In Rente schicken? Eine idyllische Vorstellung! Zudem bräuchte die Kuh in Rente weiterhin Futter (wenn auch weniger, da keine Milchproduktion mehr erfolgt). Das verhagelt die Bilanz des Flächenbedarfs gewaltig! Gleiches gilt für Legehennen und andere Nutztiere, die zunächst nicht umgebracht werden. Milch und Eier sind nur scheinbar unblutige Produkte!

Der Flächenbedarf dargestellt als Balkendiagramm, das Verhältnis der Längen entspricht den verschiedenen angenommenen Ernährungsformen:



Vegetarische Lebensweise fühlt sich besser an. Man lässt ja nicht unmittelbar töten für sein Produkt. Leider ist das Selbsttäuschung.

Wichtig ist, tierliche Bestandteile in Nahrung und Kleidung und für sonstige Zwecke erheblich zu reduzieren. Ideal ist es, tierliche Bestandteile ganz zu meiden und vegan zu leben!

Auch der Veganer beansprucht bei biologischer Ernährung mehr Anbaufläche, als es bei konventionellem Anbau erforderlich wäre. Dem steht jedoch gegenüber, dass der Bio-Acker nicht so tot ist wie der konventionelle! Die biologische Vielfalt ist deutlich größer, es gedeihen mehr Unkräuter dazwischen, Insekten und sonstige Kleinlebewesen, es werden keine Gifte versprüht, die uns alle und die Natur belasten.

Zur Vervollständigung Anhaltspunkte zum absoluten Flächenbedarf für die Ernährung eines Menschen. Pro Person rechnen wir mit einem Jahres-Kalorienbedarf von ca. 877×10^3 kcal (365,25 x 2400). Einige Beispiele für Richtwerte bei Erträgen:

Winterweizen: ca. 8 t / ha, Hochleistungssorte, konventioneller Anbau;
=> ca. 3.000 kcal / kg => 24 Mio. kcal / ha (bei Verwendung als Vollkornmehl)
=> 1 ha deckt den Jahres-Kalorienbedarf von etwa 27 Personen, würden diese sich ausschließlich von Winterweizen-Kalorien ernähren (was natürlich unsinnig ist, nur als Anhaltswert).
Im Kehrwert: Pro Person würden ca. 365 m² Anbaufläche benötigt.

Kartoffeln: ca. 43 t / ha (Bundesdurchschnitt 2008-2013), konventioneller Anbau;
=> ca. 710 kcal / kg => 30,5 Mio. kcal / ha
=> 1 ha deckt den Jahres-Kalorienbedarf von fast 35 Personen, würden diese sich ausschließlich von Kartoffeln ernähren (was trotz der enormen Vielfalt an möglichen Kartoffel-Gerichten weder ratsam noch schmackhaft wäre – die Abwechslung von Pflanzen und Pilzen macht's!).
Im Kehrwert: Pro Person würden 287 m² Anbaufläche ausreichen.

Kopfsalat: 33 t / ha, konventioneller Anbau, Bayern 2011;
=> ca. 120 kcal / kg (ohne Dressing!) => knapp 4 Mio. kcal / ha
=> 1 ha. deckt den Kalorienbedarf von 4,5 Personen, würden sich diese ausschließlich von Kopfsalat ernähren (was allein schon wegen der erforderlichen Menge kaum verzehrbar wäre, zudem viel zu einseitig).
Im Kehrwert: Pro Person wären mehr als 2.200 m² Anbaufläche erforderlich.

Es ist zu berücksichtigen, dass diese hohen Erträge nur in hoch entwickelten Ländern erwirtschaftet werden, und nur im konventionellen Anbau bei Verwendung von Hochleistungssorten. In weniger entwickelten Ländern können zwar je nach Klima mehrere Ernten pro Jahr möglich sein – dennoch liegen die Erträge deutlich niedriger, aufgrund von Wassermangel, weniger geeigneten Böden, weniger leistungsfähigen Sorten (die dafür oft robuster sind), geringerem Wissen, höheren Verlusten durch Schädlinge, ohne (dort bezahlbare) Agro-Chemie.

Mögliche Einwände:

Es ist richtig, dass nicht alle unserer landwirtschaftlichen Flächen geeignet sind für Ackerbau. Bei starken Hanglagen wäre die Bewirtschaftung in Terrassen denkbar, wie in dicht besiedelten Gegenden Asiens seit Jahrtausenden üblich. Bei uns scheitert dies an den Arbeitskosten, die Bewirtschaftung müsste zusätzlich erheblich bezuschusst werden im Vergleich zum jetzt schon hoch subventionierten Agrarsektor. Zu kurze Vegetationsperioden könnten ausgeglichen werden durch Anbau unter Folie, falls wir die Flächen tatsächlich benötigen zur Ernährung unseres Volks.

Insgesamt dürfte es vernünftiger sein, solche nicht oder schlecht als Acker nutzbaren Flächen als Grünland zu belassen, entweder in Form von Biotopen, oder als Standort großer Fotovoltaik-Anlagen an Südhängen, oder über Nutzung durch Abmähen des Grases und Verwertung der Biomasse in Biogasanlagen. Das ist ökologisch sinnvoller als der Maisanbau für Biogas, wenn auch weniger ertragreich pro Flächeneinheit. Bei veganer Ernährung, auch bio-vegan, können wir es uns leisten, Flächen der Natur zurück zu geben oder extensiver zu bewirtschaften. Den Landwirten ist bei Minderung des Ertrags oder Pflege eines Biotops ein entsprechender Ausgleich zu zahlen.

Weideflächen in der dritten Welt sind meist entstanden durch Rodung von Urwäldern (bei uns ebenso – nur liegt das länger zurück). Die Erhaltung der Urwälder sollte sehr hohe Priorität haben als grüne Lunge des Planeten und um der Artenvielfalt willen, die dort noch anzutreffen ist. Darauf müssen wir außenpolitisch hinwirken, unsere Unterstützung dieser Länder verstärken und klar in diese Richtung lenken.

Man könnte aus den obigen Vergleichen auch den Schluss ziehen, dass keine niederkalorischen Nahrungsmittel angebaut werden sollten wie beispielsweise Salat (ganz zu schweigen von Kaffee, Tee, Gewürzen ...). Wollte man sich zu einem sehr hohen Anteil mit Salat ernähren, müsste man sehr große Mengen verzehren, um seinen Kalorienbedarf zu decken und bräuchte ebenfalls mehr Fläche, verglichen mit dem Verzehr von Kartoffeln, Getreide und Hülsenfrüchten. Andererseits ist aus gesundheitlicher Sicht der völlige Verzicht auf Salat falsch. Wir brauchen eine vernünftige Balance zwischen Gesundheit und Effizienz.

Der deutlich geringere Bedarf an Anbaufläche durch vegane Ernährung verschafft uns Spielräume. Dann ist es vertretbar, Anbauflächen zu nutzen für Bio-Rohstoffe oder Bio-Energie und Treibstoffe. Früher wurden die Zug- und Reittiere ja nicht mit Benzin oder Diesel 'betankt', sondern es wurde z.B. Gras und Hafer an sie verfüttert und damit Fläche belegt, die dann auch nicht mehr für den Anbau von Nahrung für den Menschen zur Verfügung stand.

Der Anteil an Wildbret und Fisch in der menschlichen Ernährung in Deutschland wurde bei dieser Betrachtung ganz ausgeklammert. Je nach Quelle soll Wildbret knapp 1%, nach anderen Angaben bis 2% des Fleischkonsums ausmachen. Fisch wird ohnehin bald keine Rolle mehr spielen. Viele Arten sind so stark überfischt, dass die Bestände vor dem Zusammenbruch stehen oder bereits zusammengebrochen sind (wie der Dorsch vor Labrador). Etwa die Hälfte des weltweit verzehrten Fisches stammt bereits aus Aqua-Kulturen. Da die meisten Meeres-Speisefische jedoch selbst Räuber sind, muss ein Vielfaches an Futterfischen gefangen werden zur Herstellung der Futter-Pellets. Da auch die Bestände dieser Futterfische zunehmend überfischt werden, wird mit Anteilen von Soja-Protein an den Futterpellets experimentiert (bis zu 80%, nur noch 20% Fisch). Diese Verschwendung von Soja belegt dann wieder Anbaufläche an Land.

Die höchsten Erträge an Nahrung pro Flächeneinheit sind erzielbar durch Nutzung von Algen in Aquakulturen an Land.

Leben Sie vegan!

Für die Tiere. Die Nutztiere – aber auch die Wildtiere, deren Lebensraum verloren geht.

Für die Ökologie und die Artenvielfalt.

Für die grüne Lunge der Erde, die das Treibhausgas CO₂ abbaut.

Für die Stabilität unseres Klimas und gegen Methan von Wiederkäuern.

Für die Menschen in Hungergebieten, deren Nahrung wir weg kaufen als Viehfutter, die ihr Land verlieren, die in Slums abwandern oder versuchen müssen, neuen Lebensraum zu finden in einem anderen Land, in dem sie gar nicht willkommen sind und in dem sie sich auch gar nicht zuhause fühlen.

Für Sie selbst – für Ihre Selbstachtung als verantwortungsbewusstes Mitglied einer hoch entwickelten Gesellschaft.

Partei für die Tiere,
Ludwig Reiser
im August 2016

© Partei für die Tiere, Weitergabe erlaubt und erwünscht, bitte jedoch nur vollständig mit Quellenangabe;
Kritik jederzeit willkommen – Danke im Voraus!

<http://www.partei-fuer-die-tiere.de/>
<https://www.facebook.com/Partei.fuer.die.Tiere/>
kontakt@partei-fuer-die-tiere.de