



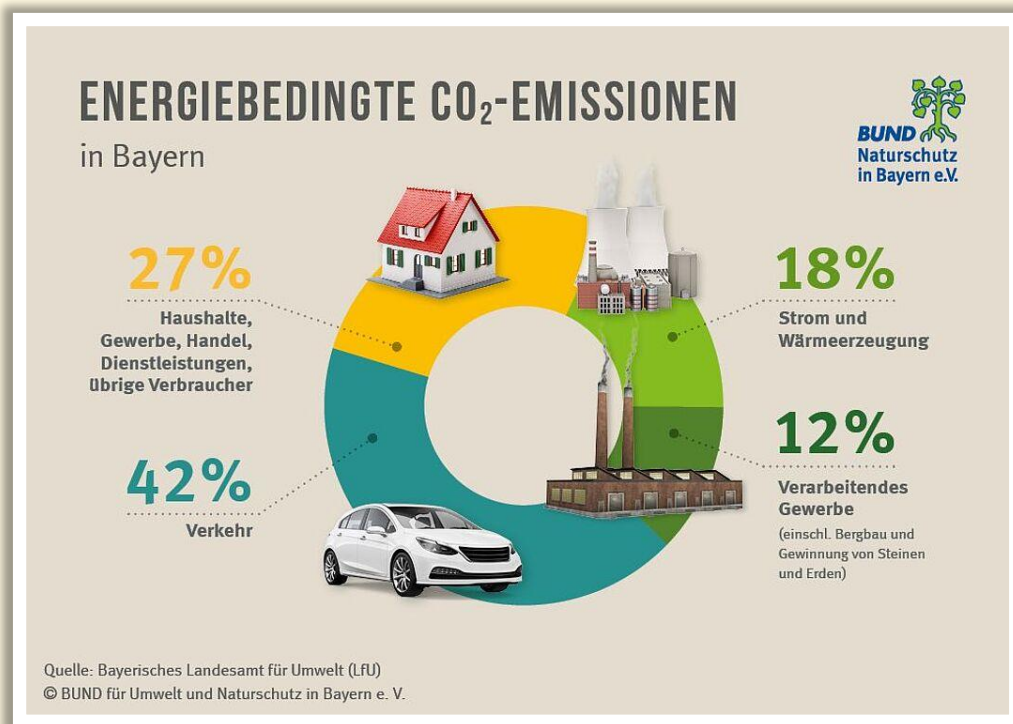
BEISPIELE FÜR REGIONALE KREISLAUFWIRTSCHAFT UND UNSINNIGE TRANSPORTE

GÜTERVERKEHR REDUZIEREN!

Der Verkehr ist heute für 42 % der energiebedingten CO₂-Emissionen in Bayern verantwortlich. Etwa ein Drittel der Verkehrsemissionen wird durch den Güterverkehr verursacht. Hauptemittenten des Güterverkehrs sind Lkws.

Anders als dem Personenverkehr wird dem Güterverkehr unter den aktuellen politischen Rahmenbedingungen immer noch ein enormes Wachstum prognostiziert. Doch nach dem Bundesklimaschutzgesetz muss der Verkehrssektor zwischen 2020 und 2030 48 % seiner Treibhaus-

gasemissionen einsparen. Bayern will bis 2040 klimaneutral sein. Das wird nur gelingen, wenn Verkehr eingespart wird. Es wird kaum gelingen, den heutigen, geschweige denn einen wachsenden Verkehr klimaneutral zu gestalten.



URSACHEN FÜR DEN STEIGENDEN GÜTERVERKEHR

1. Ursache für den gestiegenen Güterverkehrsaufwand (Menge mal Entfernung) ist die strukturelle Veränderung der industriellen Arbeitsteilung. Die Fertigung eines Produktes wird in immer mehr einzelne Arbeitsschritte unterteilt. Die einzelnen Arbeitsschritte werden an immer weiter voneinander entfernten Orten ausgeführt. Bis zur Fertigstellung des Produktes werden seine einzelnen Komponenten immer öfter und immer weiter transportiert.
2. Die zunehmende und zunehmend räumlich verteilte Arbeitsteilung führt zu einer strukturellen Änderung der Logistik. Die Integration der Logistik in den Produktionsprozess und der Verzicht auf Zwischenlager an den einzelnen Standorten führen zu immer kleineren Chargen immer höherwertiger Güter, die nach immer strikter festgelegten Zeitplänen transportiert wer-

den. So werden Flugzeug und Lkw gegenüber den Massentransportmitteln Schiff und Schiene begünstigt. Dabei sinkt der prozentuale Anteil der Transportkosten am Wert der transportierten Güter immer weiter.

3. Parallel zur gestiegenen Transportmenge und Entfernung ist der Raumwiderstand (Aufwand für einen einzelnen Transport) in den vergangenen Jahrzehnten stark gesunken: Verkehrswege, insbesondere das Straßennetz und die Flughäfen wurden massiv ausgebaut. Die Transportleistung pro Fahrzeug wurde durch immer größere Fahrzeuge bis hin zum Gigaliner-Lkw und Schiffen für zehntausende Container gesteigert. Die gesamte Logistik wurde rationalisiert und dabei zentralisiert. Immer größere Containerschiffe legen an immer weniger Häfen an und das Hinterland des Hamburger Hafens reicht bis nach Norditalien.

4. Neben die Verlagerung von Fertigungsschritten aus Kostengründen tritt auch die globalisierte Rekrutierung von Transportmitteln und Arbeitskräften für die Logistik. Prekäre Arbeitsverhältnisse im Straßen- wie Schiffsverkehr tragen erheblich dazu bei, die Transportkosten niedrig zu halten. Weiter werden die externen Kosten für den Bau und den Unterhalt der Transportwege nur zu einem kleinen Teil von den Verursachenden refinanziert. Umweltbelastungen und Gesundheitsschäden, die durch den Güterverkehr verursacht werden, trägt vollständig die Allgemeinheit.
5. Die Reichweite der Handelsbeziehungen steigt, der Absatz auf internationalen Märkten bekommt angesichts eines gesättigten Binnenmarktes zunehmend Bedeutung. Heute können auch Massenprodukte und nicht nur Luxusgüter weit entfernt vermarktet werden.
6. Eine stetig wachsende Werbewirtschaft arbeitet an der Emotionalisierung von Produkten. Auch banale Güter werden als begehrter Luxus dargestellt. Eine globalisierte Produktion und Vermarktung ermöglicht es auf Kosten der Menschen in anderen Ländern, dass sich bei uns ein wachsender Bevölkerungsanteil diese Güter leisten kann. Jede/Jeder von uns konsumiert ein Vielfaches von dem, was unsere Großeltern konsumieren konnten. „Fast Fashion“ ist ein besonders prägnantes Beispiel hierfür.
7. Wir kritisieren nicht, dass Güter transportiert werden, die bei uns nicht verfügbar sind (Südfrüchte, Kaffee, Tee, etc.), sondern dass Dinge transportiert werden, die vor Ort gut verfügbar wären, z. B. Joghurt aus Nordrhein-Westfalen, Joghurt aus Bayern in NRW. Weiter müssen wir uns daran gewöhnen, dass es Produkte wie etwa Erdbeeren und Spargel nur saisonal gibt.



Foto: stock.adobe.com/eyetronic

VORSCHLÄGE ZUR REDUKTION DES GÜTERVERKEHRS

Verkehrsvermeidung ist die beste Form der Reduzierung von Umweltbelastungen durch den Güterverkehr. Insbesondere müssen Leertransporte vermieden werden. Förderungen und Subventionen sind daraufhin zu überprüfen, ob hierbei negative Auswirkungen durch Transporte initiiert werden.

Gütertransporte sollen grundsätzlich mit dem umweltschonendsten Verkehrsmittel erfolgen. Deshalb ist eine Verlagerung von Transporten auf die Bahn eine vorrangige Lösung für den Güterverkehr.

Konkrete Vorschläge:

1. Neuausrichtung der Bauleitplanung, Raumordnung und Wirtschaftsförderung: Die Bauleitplanung, Raumordnung und Wirtschaftsförderung muss auf eine Clusterbildung setzen, die die Teile einer Lieferkette räumlich bündelt. Ziel der Wirtschaftsförderung muss eine Verkürzung von Lieferketten zur Reduktion des Risikos einer Unterbrechung sein. Sie darf nicht eine räumlich verstreute Wertschöpfungskette begünstigen. Vorhandene Cluster sollen weiter genutzt werden, die Entstehung neuer Cluster als Teile derselben Lieferkette sollen vermieden werden.

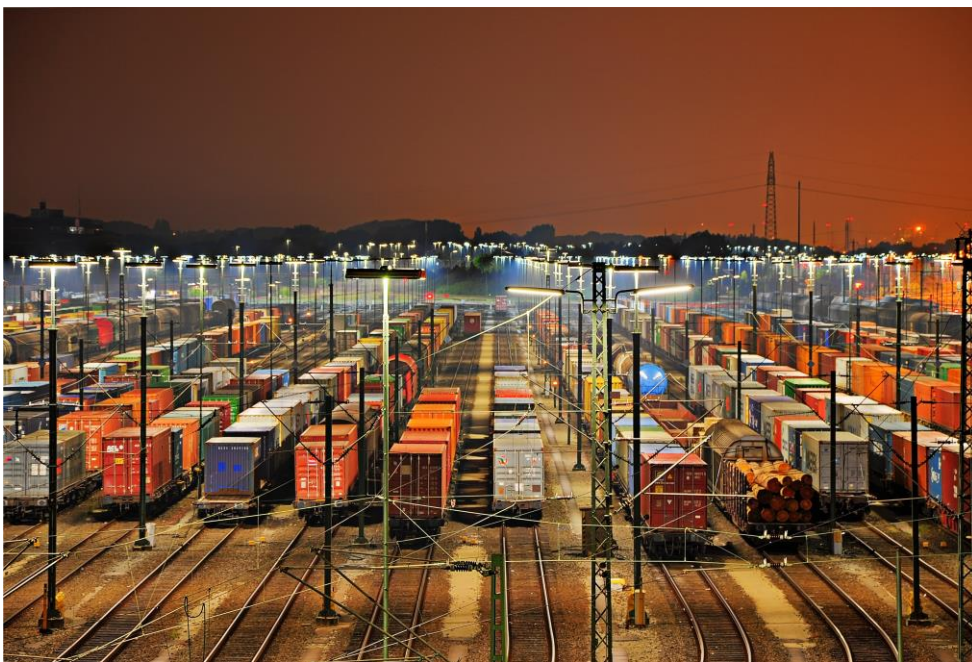


Foto: stock.adobe.com/Marco2811

Eine Verlagerung von Güterverkehren auf die Binnenschifffahrt ist nur dann sinnvoll, wenn die naturzerstörenden Gewässerausbaumaßnahmen beendet und umweltfreundliche Schiffsantriebe verwendet werden. Der Gütertransport mit Flugzeugen ist auf zwingend notwendige Ausnahmefälle zu beschränken.

2. Neuausrichtung der Regionalförderung: Jede Förderung muss eine Analyse der Verkehrsinduktion voraussetzen. Regionalförderungen, die in hohem Maß neue Güterverkehrsströme bewirken, sind abzulehnen.

3. Räumlich konzentrierte Produktion:
Die Landesentwicklung soll bestehende umweltverträgliche Orte für Produktion und Güterverkehr fördern, die über Achsen des Verkehrsnetzes verbunden werden. Die Raumordnung hat die Planung von Produktionsstandorten und Güterverkehrsströmen zu koordinieren. Insbesondere bei der Ansiedlung von Großbetrieben sind Entwicklungskonzepte über Gemeindegrenzen hinweg als Aufgabe einer übergeordneten Regionalplanung zu erstellen. Eine Entwicklung von Gewerbeflächen entlang von Autobahnen ist abzulehnen, das Anbindegebot muss bestehen bleiben. Neue Betriebe und Arbeitsplätze müssen zu den vorhandenen Strukturen passen und dürfen diese nicht überfordern.
4. Stärkung der Regionalisierung und Regionalvermarktung bei verbraucher-nahen Produkten: Produkte des täglichen Bedarfs, insbesondere Lebensmittel, sollen auf möglichst kurzem,

direktem Weg vom Hersteller zum Einzelhandel kommen. Eine zentralisierte Logistik dieser Produkte soll vermieden werden. Das Gebot einer Verkürzung von Lieferketten zur Reduktion des Risikos einer Unterbrechung gilt für diese Produkte in besonderem Maß.

5. Stärkung des regionalen Einzelhandels: Eine angemessene Versorgung sowohl mit Gütern des täglichen Bedarfs als auch des erweiterten Bedarfs muss im ländlichen Raum zumindest in den zentralen Orten möglich sein.
6. Bestandserhaltung als Ziel: Verkehrspolitik muss auf den Erhalt der Substanz, auf die Optimierung der Nutzung der vorhandenen Kapazitäten und auf die Verlagerung von Güterverkehr auf umweltfreundlichere Verkehrsträger ausgerichtet sein. Kapazitätssteigerungen der Straße müssen unterbleiben. Verkehrsprognosen müssen die erforderlichen Einsparziele zum Klimaschutz berücksichtigen. Eine immer

Nach dem Anbindegebot des Landesentwicklungsprogramms sind neue Siedlungsflächen möglichst in Anbindung an geeignete Siedlungseinheiten auszuweisen.



Regionale Vermarktung als Möglichkeit, (Güter-)Verkehr zu reduzieren.

Foto: stock.adobe.com/mihi

weitergehende Perfektionierung des Ausbauzustands des Verkehrsträgers Straße, die mit hohen Kosten für marginale Zeitgewinne verbunden ist, muss unterbleiben. Die freiwerdenden Mittel müssen in den Erhalt der bestehenden Verkehrswege umgeschichtet werden. Neue überörtliche Verbindungen sollen nicht geschaffen werden. Notwendig erachtete Neutrasseierungen müssen mit Rückbau an

eingehalten werden können, der Güterverkehr hat sich diesem durch Geschwindigkeitsbegrenzungen für Lkw bis hin zu Sperrungen in Wohngebieten bzw. Siedlungsnähe anzupassen. Schienenfahrzeuge sind auf lärmarme Bremssysteme umzurüsten.

8. Umgestaltung der Lkw-Maut in eine Güterverkehrsmaut: Für den Güterverkehr ist ein emissionsabhängiges Trassenpreissystem einzuführen, das

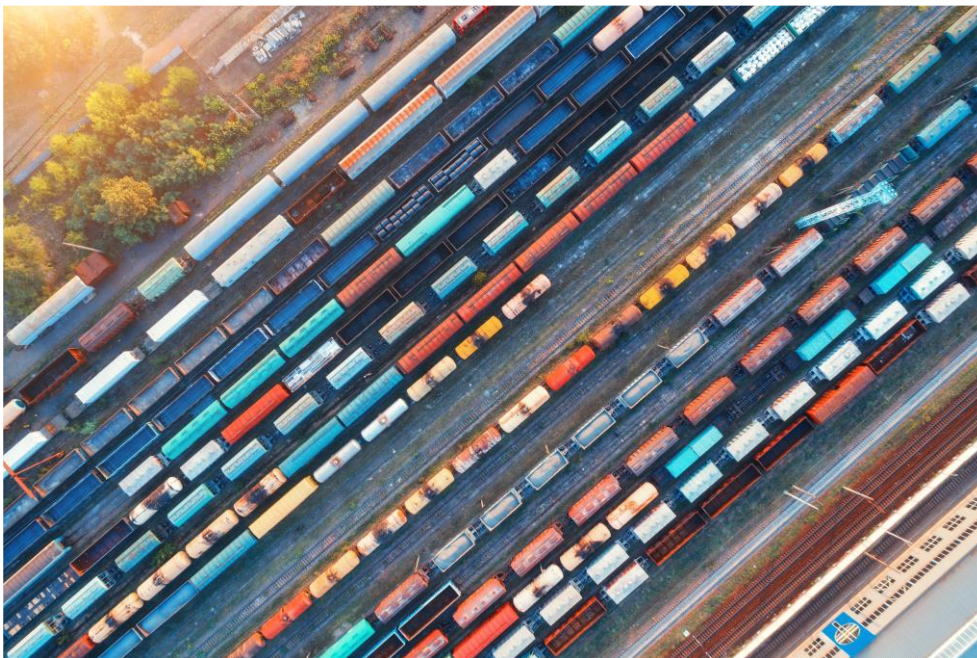


Foto: stock.adobe.com/den-belitsky

anderer Stelle einhergehen. Die Planung muss die letzten unzerschnittenen verkehrsarmen Räume erhalten. Diese dürfen nicht durch den Bau neuer Verkehrsinfrastruktur durchschnitten werden.

7. Lärm-, Feinstaub- und Schadstoffbelastung reduzieren: Die nächtliche Lärmbelastung durch Verkehr ist im Wesentlichen durch Güterverkehr verursacht. Das vorgegebene Schutzniveau der WHO von gemittelt 45 dB (A) muss flächendeckend

insbesondere die Lärmemission neben den Abgasemissionen einbezieht. Ebenso sind die externen Kosten (Klima- und Unfallkosten) in die Trassenpreise einzubeziehen. Kostenwahrheit und Kostengerechtigkeit dienen der Verkehrsvermeidung und auch der Verkehrsverlagerung auf umweltfreundlichere Verkehrsträger.

BEISPIELE FÜR REGIONALE KREISLAUFWIRTSCHAFT UND UNSINNIGE TRANSPORTE

1. Globalisierter Holzhandel

Bayern ist ein walddreiches Bundesland. Der Flächenanteil des Waldes im Freistaat beträgt 36,3 % und liegt damit deutlich über dem Bundesdurchschnitt von 31 %. Fast ein Viertel (23,1 %) der Wälder der Bundesrepublik wachsen damit in Bayern. Auf jeden Einwohner kommen rechnerisch 0,21 ha Wald. Da sollte Holz, ob als Energieträger oder als Rohstoff für die Holzindustrie mit ihren über 600 Sägewerken doch ein regionaler Rohstoff mit kurzen Transportwegen sein?

So ganz stimmt das nicht, denn einer offiziellen Holzeinschlagsmenge von 18,32 Mio. m³ im Jahr 2018 stand eine Importmenge von immerhin 5,38 Mio m³ gegenüber. Können wir unseren Holzbedarf also nicht mehr aus eigenen Wäldern decken? Tatsächlich sind bis 2014 die Exporte von Rundholz deutlich zurückgegangen und die Importe gestiegen. Ab 2011 war in der Bilanz ein Importüber-

schuss zu verzeichnen, aber 2017 und 2018 war die Bilanz jeweils wieder annähernd ausgeglichen.

Wir sehen also einen globalisierten Holzhandel auf beträchtlichem Niveau, der mit einem entsprechenden Transportvolumen einhergeht. 2018 wurden alleine nach China 52.000 Festmeter Rundholz exportiert, das sind rund 1.100 große Standard-Seecontainer.

Im Frühjahr 2019 wurden im Auwald nördlich von Traunstein Eschen eingeschlagen, wohl um dem Eschentriebsterben zuvorzukommen. Die Stämme wurden dann in Seecontainer verladen und nach Ostasien exportiert. Bayerische Esche als exotisches Edelh Holz in den Villen der asiatischen Reichen? Das wäre vielleicht noch nachvollziehbar, doch weit gefehlt. Die Eschen wurden in der Ferne zu Spanplatten verarbeitet und sind vielleicht als Billigregal in europäische SB-Möbelmärkte zurückgekehrt. Parallel dazu wurden in Deutschland zwischen 2010 und 2015 fünf Spanplattenwerke geschlossen. In Bayern gibt es nur noch zwei Großproduzenten.



Foto: picture alliance/dpa/Thomas Frey

Der Einsatz von Recyclingpapier aus 100 % Altpapier aus regionaler Altpapier-sammlung kann weltweite Holz- und Zellstofftransporte verringern.

2. Kleidung vom Garn bis zur Naht hergestellt in Deutschland: Manomama

Der Transportaufwand von konventioneller Kleidung ist riesig. Eine Berechnung ergab, dass ein T-Shirt mindestens einmal um die Erde gereist ist (40.000 km Erdumfang), bis es beim Verbraucher ankommt.¹

Daher ist gerade bei der Bekleidungsindustrie möglichst regionale Kreislaufwirtschaft wichtig, um Verkehr zu vermeiden. Der Augsburger Textilhersteller Manomama versucht, Transportwege soweit wie möglich zu reduzieren.

Kleidung von Manomama ist nicht zertifiziert, aber laut eigenen Angaben der

Modemarke richtig bio und regional. Fast alle Rohstoffe, darunter Hanf, Leder, Schurwolle und Viskose stammen aus regionalem Anbau oder regionaler Produktion. Fast die gesamte Fertigung passiert „im Umkreis von 500 Kilometer von Augsburg“, dem Sitz des Modelabels. Alle Bestandteile wie Reißverschlüsse und Knöpfe werden in Deutschland hergestellt. Lediglich die verwendete Bio-Baumwolle stammt aus der Türkei und Tansania. Außerdem verzichtet das Fashion-Label komplett auf erdölbasierte Materialien. Kaufen kann man die Produkte entweder im Internet oder im Laden in Augsburg.

Das Beispiel Manomama zeigt, wie regionale Lieferketten Verkehr vermeiden können!

Noch mehr Ressourcen und Transporte spart natürlich der Kauf von Secondhandkleidung.

¹ <https://transportbotschafter.de/vom-rohstoff-bis-zum-fertigen-produkt-die-weltreise-eines-t-shirts/>



Die Jeans der Kollektion Augschburgdenim wird erst nach Bestellung gefertigt und ist aus GOTS-zertifiziertem Denim.

Foto: manomama GmbH

3. Wasser – Quer durch die Welt

Wasser ist Leben. Dank der Trinkwasserverordnung ist das Trinkwasser in Deutschland das am besten und strengsten kontrollierte Lebensmittel überhaupt. Pro Kopf werden täglich 5 l Trinkwasser für Essen und Trinken verbraucht. Doch nicht genug, rund 129,5 l Mineral- und Heilwasser konsumierte jeder Bundesbürger bzw. jede Bundesbürgerin im Jahr 2022. Der Absatz lag bei rund 10,1 Mrd. Liter. Ein Rundgang in einem Getränkemarkt zeigt, dass Mineralwasser nicht nur aus der Region, sondern aus ganz Deutschland und auch aus dem Ausland kommt. 2022 wurden nach den vorläufigen statistischen Zahlen 380 Mio. Liter Mineralwasser exportiert und 1.151 Mio. Liter importiert.⁴

Nach eigenen Angaben produziert z. B. die Adelholzener Alpenquellen GmbH, Siegsdorf, drittstärkste Mineralwasser-marke in Deutschland, jährlich ca. 635 Mio. Flaschen Heil- und Mineralwasser sowie Erfrischungsgetränke. Zum Transport sind ca. 830.000 Paletten notwendig und Wasser wird in etwa 20 Länder exportiert. Mit einem Mehrweganteil von über 80 % liegt Adelholzener deutlich über dem Branchendurchschnitt.

Mineralwasser hat eine verheerende Umweltbilanz: Abfüllung und Transport sowohl innerhalb Deutschlands und der weltweite Export des Mineralwassers sowie die Herstellung der Flaschen, ihre Reinigung, Abfüllung und die Entsorgung schlagen voll auf die Ökobilanz durch. Ebenso die Entscheidung des Kunden, ob er mit dem Auto, Rad oder zu Fuß einkauft und transportiert.

Der Absatz von 10,1 Mrd. Liter Heil- und Mineralwasser bedeutet auch, dass

10,1 Mio. t Wasser transportiert werden müssen! Dazu kommen noch bis zu ca. 4 Mio t für Flaschen und Getränkekisten. Etwa 14 Mio. Tonnen Wassertransport pro Jahr als Flaschentourismus.

Nach einer Studie des Berliner Audit-Unternehmens GUTcert fallen pro Liter Flaschenwasser inkl. Emissionen aus der Nutzungsphase und dem CO₂-Versatz durchschnittlich 273,94 g CO₂e/l an³, was beim Jahresabsatz von 10,1 Mrd. Litern zu einem CO₂e-Ausstoß von fast 2,8 Mio Tonnen führt.

Ökologisch und ökonomisch betrachtet ist das absurd. Insbesondere auch deshalb, da das Trinkwasser in Deutschland von allerbesten Qualität ist. Da der Konsument/die Konsumentin letztlich die Verantwortung für seine/ihre Kaufentscheidung trägt, sollte, wenn es unbedingt Mineralwasser sein soll, immer die Marke mit den wenigsten Transportkilometern ausgewählt werden. So kann ein Beitrag zur Verkehrsreduzierung und zum Klimaschutz geleistet werden, ohne sich irgendwie einschränken zu müssen. Besser wäre es jedoch, das Trinkwasser aus dem Hahn zu nutzen, das fast kostenfrei frei Haus geliefert wird.

³ GUT Zertifizierungsgesellschaft für Managementsysteme mbH: Vergleich des CO₂-Fußabdrucks von Mineral- und Trinkwasser, 2020

CO₂e = CO₂-Äquivalente

⁴ Quelle: Statista



Italienisches Wasser im Münchner Hofgarten (Bild: Thomas Frey)



Foto: TAGWERK

4. Tagwerk & Von Hier

Wer heute einen der sechs Tagwerk-Lkws an der Rampe eines Biomarktes oder beim Einladen auf einem Bauernhof sieht, der weiß meist nicht, dass diese biologische Erzeuger- und Verbrauchergenossenschaft im Jahr 1984 tatsächlich mit einem kleinen Einachs-Anhänger begonnen hat. In den Landkreisen Erding und Freising hatten sich Bäuerinnen und Bauern und Gärtner*innen zusammengetan, später kamen Metzger*innen, Bäcker*innen und andere dazu, um ihre guten biologischen Erzeugnisse an die interessierte Kundschaft in der Region zu bringen.

Die Pioniere, die damals gegen Flughafen und Autobahnen kämpften, wollten damit auch ein Gegenbeispiel setzen zu der immer größeren Transportflut in unserem Land. Die Tagwerk-Region wurde als ein Umkreis von 50 Kilometern rund um Erding definiert, nur für ganz bestimmte Sonderprodukte konnte es auch noch ein

100-Kilometer-Ring sein. Wenn auch die Genossenschaft in all den Jahren, den Zwängen des Marktes geschuldet, manch schmerzlichen Kompromiss schließen musste – die strenge Regionalität ist bis heute erhalten geblieben. Kurze Wege von den Erzeuger*innen ins Zentrallager und von dort in die Geschäfte der Tagwerk-Region. Dass dabei die Lastwagen einen sehr guten Auslastungsgrad erreichen, ist nicht zuletzt einer Partnerschaft mit einem Bio-Großhändler zu verdanken.

Denn auch in einem Tagwerk-Laden verlangen die Kunden heute natürlich ein Bio-Vollsortiment, vom Rotwein über die Schokolade bis zum veganen Brotaufstrich. Aber verglichen mit anderen Biomärkten, hat Tagwerk mit rund 50 % Waren von den eigenen Erzeugern einen weit überdurchschnittlichen Anteil. Die tiefe Verwurzelung der Genossenschaft in der Region erspart Tag für Tag unzählige Transportkilometer.

Ein ähnlich transportsparendes Regionalvermarktungskonzept hat der Lebensmittelhändler Feneberg mit seiner Marke „Von Hier“ etabliert. Unter diesem Label werden Bio-Produkte verkauft, die im 100-km-Umkreis des Firmensitzes Kempfen hergestellt werden. In diesem Umkreis betreibt die Firma Feneberg in etwa 80 Läden.

Seehafen Brake an der Unterweser der größte Futtermittelhafen in Deutschland. Die Weiterverarbeitung konzentriert sich auf zwei Futtermittelhersteller in Nordrhein-Westfalen und Straubing (mit entsprechenden Transportwegen).

Die negativen Umweltauswirkungen beim Anbau in Südamerika sowie die starken



Foto: stock.adobe.com/upixa

5. Sojaimport und -erzeugung

Eiweißreiche Futtermittel, wie Soja oder andere Hülsenfrüchte, werden weder in Deutschland noch in der EU in ausreichend großen Mengen erzeugt. Deutschland importiert daher ein Viertel des im Tierfutter enthaltenen Eiweißes – einen Großteil davon als Soja. So wurden 2020 nach vorläufigen Ergebnissen der Außenhandelsstatistik 3,9 Millionen Tonnen Sojabohnen nach Deutschland importiert, hauptsächlich aus den Vereinigten Staaten (1,9 Millionen Tonnen) und Brasilien (1,4 Millionen Tonnen). Dabei ist der

Vorbehalte deutscher Verbraucherinnen und Verbraucher gegenüber der Gentechnik sind wohl die zwei wichtigsten Gründe, verstärkt Soja auch in Deutschland anzubauen. Dabei sind die Anbauschwerpunkte Bayern und Baden-Württemberg. Der regionale Sojaanbau wird ergänzt durch Bestrebungen, Soja durch andere Körnerleguminosen (Erbsen, Ackerbohnen und Lupinen) oder ganz andere Eiweißquellen (z. B. Schlempe aus der Alkoholherstellung) zu ersetzen.

Im Zeitraum von 2016 bis 2020 hat sich die Anbaufläche von Soja zur Körnerge-

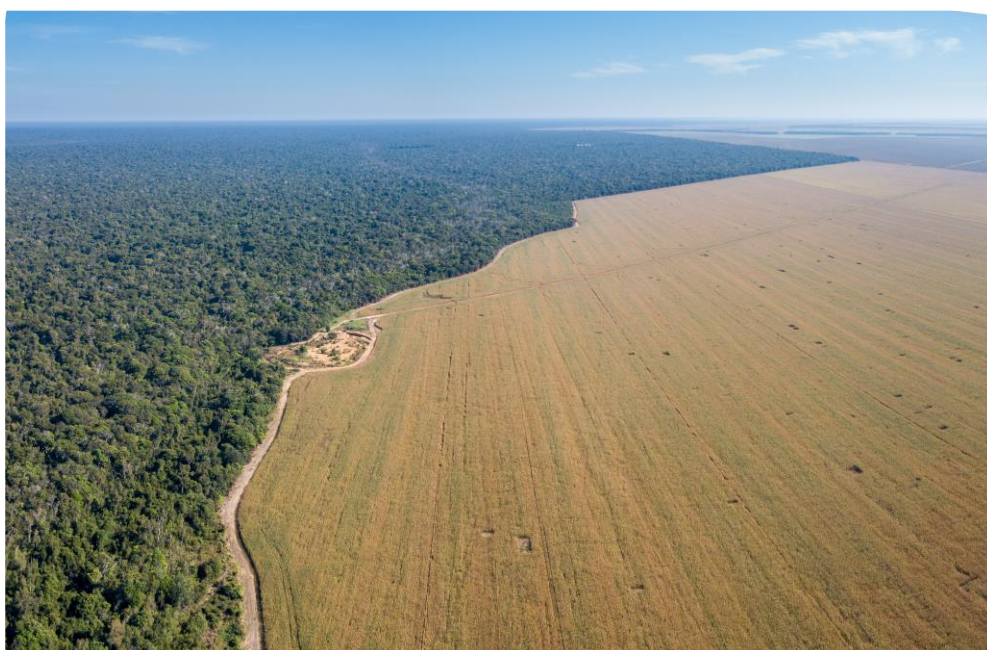
winnung nach Angaben des Statistischen Bundesamtes (Destatis) von 15.800 ha auf 33.800 ha mehr als verdoppelt.

Marktteilnehmer rechnen mit einem weiteren starken Wachstum in 2022 und erwarten mittelfristig einen Anbauumfang von 100.000 ha. Die inländische Erntemenge von Sojabohnen hat sich seit 2016 ebenfalls mehr als verdoppelt, und zwar von 43.200 Tonnen auf rund 90.500 Tonnen im Jahr 2020. Gemessen am enormen Futterverbrauch fällt das jedoch nach wie vor kaum ins Gewicht: die in Deutschland geernteten Sojabohnen decken gerade einmal zwei Prozent des hiesigen Bedarfs. Schon heute könnten wir in Deutschland ca. zwei Millionen Tonnen Sojabohnen pro Jahr produzieren und damit 40–50 % unseres Bedarfs decken. Hierzu würde eine Ackerfläche von 786.900 Hektar benötigt. (Gesamte Ackerfläche 11,7 Mio. ha, davon Weizen 3,1 Mio. ha, Silomais 2,1 Mio. ha, Hülsenfrüchte 166.000 ha). Im optimal geeigneten Gebiet (insbesondere Ober- und

Niederbayern) müsste in dieser Rechnung 20 % der Ackerfläche für den Sojaanbau genutzt werden.

Der Freistaat Bayern investierte in den Jahren 2011 bis 2018 über 7,4 Mio. € in zahlreiche Projekte der Bayerischen Eiweißinitiative, um die Abhängigkeit von Soja-Importen für die Tierhaltung zu verringern und die Eigenerzeugung an Eiweiß zu erhöhen. Von 2010 bis 2017 konnten ca. 300.000 t Sojaschrot in der Fütterung von Rindern und Schweinen eingespart werden. Die Anbaufläche der Leguminosen verdoppelte sich zwischen 2011 und 2017 auf über 60.000 ha. Im selben Zeitraum verdreifachte sich die Soja-Anbaufläche auf 8.600 ha (2017) und erreichte 2018 rund 12.400 ha.

Geht man von den deutschen Importen aus, die im Land weiterverteilt werden, erkennt man ein erhebliches Potential für die Einsparung von Transporten. Davon wird heute nur ein sehr kleiner Teil durch die Eigenerzeugung von Eiweiß gehoben.



Sojabohnen-Anbau im brasilianischen Regenwald; Foto: stock.adobe.com/mago Photo

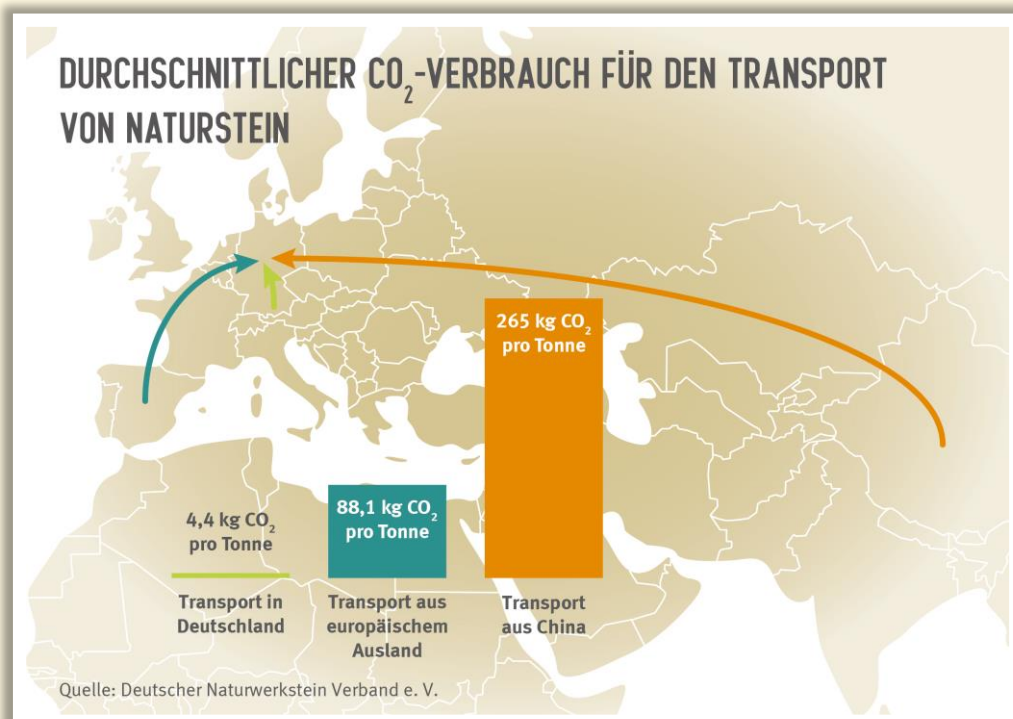
Mehr regionales und saisonales Obst, Gemüse, Hüsenfrüchte und Getreide und weniger tierische Produkte sind aber der allerbeste Weg zur Verkehrseinsparung.

6. Natursteine reisen um den halben Globus

Der Anteil von Naturstein (vorwiegend Granit) aus deutscher Produktion betrug in den vergangenen Jahren nur etwa 20 % der verarbeiteten Gesamtmenge. Aus dem europäischen Ausland kommen etwa 15 %. Der überwiegende Teil stammt aus China und Indien, weil das Material trotz der Transportkosten in Deutschland erheblich billiger angeboten wird als heimische Ware. Aufgrund der langen Transportwege entstehen dadurch erhebliche CO₂-Emissionen. Der Transportweg per Schiff beträgt ab Shanghai 21.000 km. Bei Nutzung der wesentlich kürzeren Bahnverbindung (11.000 km) ließen sich die CO₂-Emissionen um etwa 40 % senken (obwohl der Bahntransport

einen etwa 20 % höheren CO₂-Ausstoß pro Tonnenkilometer als der Transport per Schiff aufweist). Gegenüber heimischer Ware ist der CO₂-Ausstoß von Importsteinen mit dem Schiff um den Faktor 60 höher, bei Bezug aus Europäischen Steinbrüchen um den Faktor 20.

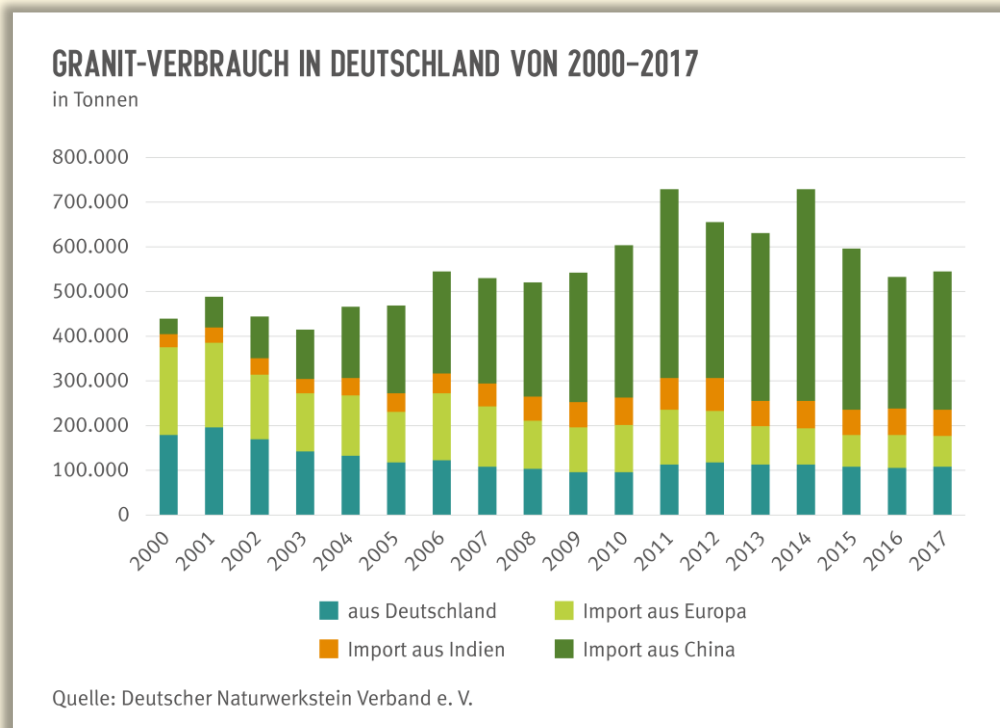
Doch die heimischen Natursteinressourcen sind sehr begrenzt und die Gewinnung der Natursteine ist mit hohen negativen Umweltauswirkungen verbunden: Der Einsatz von Recyclingbaustoffen ist im technisch höchstmöglichen Maß in allen geeigneten Einsatzbereichen geboten. Dies gilt von der Wiederverwendung von ausgebauten Pflastern, Bord- und anderen Steinen über das Recycling von ausgebautem Asphalt bis zur vorrangigen Verwendung von aufbereitetem und gereinigtem Bauschutt-Granulat anstelle von Kies oder Schotter beim Unterbau von Straßen, Wegen und Stellplätzen. Die Verwendung von aufbereitetem und



Durch den Naturstein aus Deutschland entsteht ein Treibhauspotenzial von 4,4 kg CO₂-Äquivalente pro Tonne.

Der Bezug von Naturstein aus China verursacht mit 265 kg CO₂-Äquivalenten pro Tonne Stein ca. 60-mal so hohe Effekte.

gereinigtem Bauschutt-Granulat anstelle von Strassen, Wegen und Stellplätzen sollte bei Ausschreibung und Vergabe verbindlich vorgegeben werden. Hiermit lassen sich bei Schonung der mineralischen Rohstoffe sowie knapper Deponiekapazitäten Flächeninanspruchnahme und unnötige Transporte aus dem Ausland verringern.



Grafik: BN/Nicole Schmidt

**Landesverband Bayern des
Bundes für Umwelt- und Naturschutz**

Ansprechpartner zum Thema:
Thomas Frey

Pettenkoferstr. 10a/I
80336 München
Tel. 089 548298-63
Fax 089 548298-18
fa@bund-naturschutz.de
www.bund-naturschutz.de

Stand: Mai 2023

Herausgeber: BUND Naturschutz in
Bayern e. V.

Redaktion & Text: Christian Rutkowski,
Heiner Müller-Ermann, Günther Polz,
Peter Kasperczyk, Peter Hirmer,
Thomas Frey, Nicole Schmidt

Titelbild: stock.adobe.com/LVDESIGN