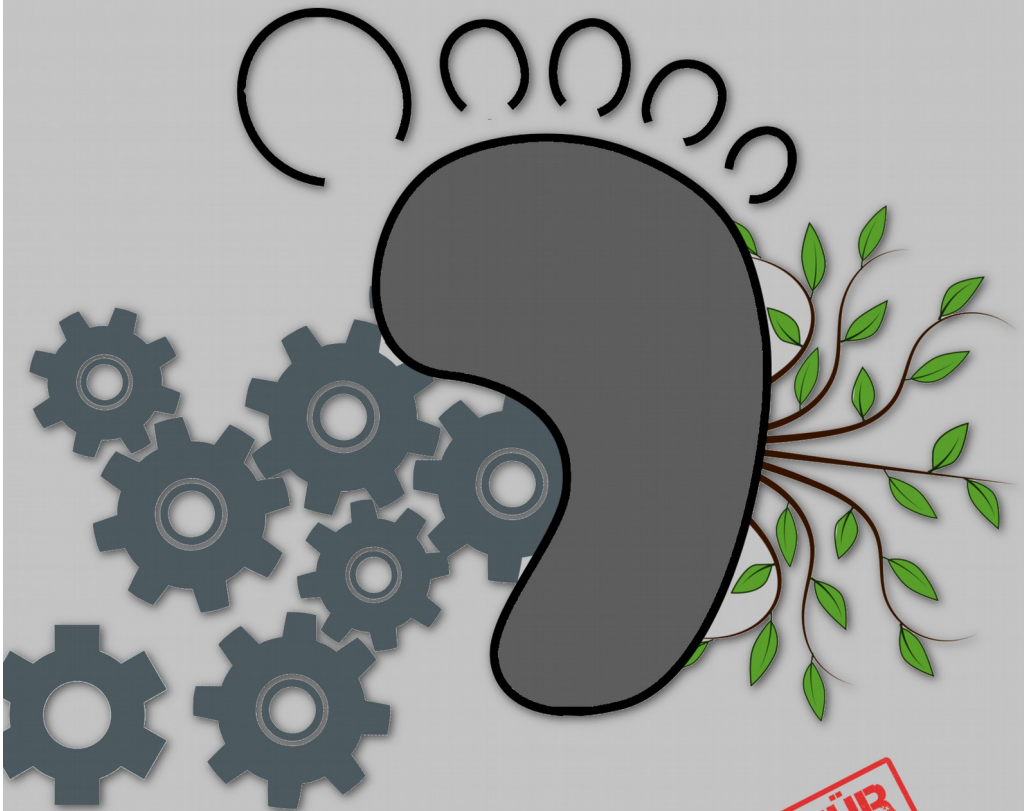


Der ökologische Fußabdruck



**MIT TIPPS FÜR
SEHNDE UND
UMGEBUNG**

Ein Arbeitsergebnis der
Projektwoche 2016 an der KGS
Sehnde

Inhaltsverzeichnis

Themenbereiche	Seitenzahlen
1. Einleitung/Begrüßung	2
2. Allgemeine Informationen	
2.1 Ökologischer Fußabdruck verschiedene Länder im Vergleich	3
2.2 Gütesiegel	6
3. Lebensmittel	
3.1 Biohöfe und -läden – lokale Anbieter in der Region	15
3.2 Wochenmärkte in der Region	18
3.3 Läden mit unverpackten Produkten – Der Krämerladen	21
4. Transport	
4.1 Wirtschaftlichkeit für Verkehrsmittel	24
4.2 Elektroautos	26
4.3 Nachhaltiges Reisen	29
5. Heizen, Recycling und Energiesparen	
5.1 Recycling	33
5.2 Heizmethoden/Isolierung von Gebäuden	36
5.3 Strom- und Wassersparen	41
5.4 Biogas und Biokraftstoffe	43
6. Sonstiges/Soziale Nachhaltigkeit	
6.1 Arbeitsbedingungen	45
6.2 Reparieren von Elektrogeräten	49
7. Projektteilnehmer und Quellen	50

Eine Broschüre des Projektes „Der ökologische Fußabdruck“ der Klassen 9 der KGS Sehnde.
Entstanden im April 2016

Einleitung

Was ist Ökologie?

Die Ökologie ist ein Teilgebiet der Biologie. In der Ökologie geht es um Wechselbeziehungen der Lebewesen zueinander und zu ihrer Umwelt. Außerdem ist Ökologie eine Systemwissenschaft, in der die Erkenntnisse aus verschiedenen naturwissenschaftlichen Bereichen zusammenfließen. Es wird zwischen zwei Begriffen unterschieden: einzelne Elemente der Ökologie heißen Ökofaktoren, belebte und unbelebte Gemeinschaften hingegen bilden ein Ökosystem.

Was ist der Unterschied zwischen Biologie und Ökologie?

Der Unterschied zwischen Biologie und Ökologie ist eigentlich nicht sehr groß, denn beide meinen in der Regel das Gleiche. Jedoch beschäftigt sich die Biologie mehr mit dem, was in uns passiert und mit den Tieren in freier Natur/Umgebung. Dagegen beschäftigt sich die Ökologie mit der Beziehung der Lebewesen zueinander und zur Umwelt.



Was versteht man unter ökologischer Nachhaltigkeit?









Die ökologische Nachhaltigkeit beschreibt den weitsichtigen und rücksichtsvollen Umgang mit (endlichen) natürlichen Ressourcen. Besonders wichtig ist hierbei das Überleben und der Gesundheitszustand/Gleichgewichtszustand von Ökosystemen. Bei einer Vernachlässigung der ökologischen Nachhaltigkeit würden bestimmte Ressourcen unwiderruflich zerstört werden oder unbrauchbar gemacht werden. Dies würde nicht nur folgenschwere Konsequenzen für die entsprechenden Ökosysteme bedeuten, sondern auch für den Menschen. In dem Drei-Säulen-Modell der Nachhaltigkeit stehen neben der Ökologie die Ökonomie und der soziale Faktor im Vordergrund. Aufgrund der Konkurrenzsituation und der Fragilität des natürlichen Ökosystems wurde die Säule der Ökologie besonders in der jüngeren Vergangenheit immer stärker betont. Hierbei darf nicht vergessen werden, dass ohne ein funktionierendes Ökosystem das wirtschaftliche Handeln des Menschen stark eingegrenzt ist.











Was versteht man unter einem ökologischen Fußabdruck?

Der ökologische Fußabdruck ist beispielsweise eine Fläche auf der Erde, die benötigt wird, um Lebensstil und Lebensstandard eines Menschen dauerhaft zu ermöglichen. Wenn alle Menschen wie wir im industrialisierten Westen leben würden, wären die Ressourcen der Erde in wenigen Jahren aufgebraucht. Aber auch so leben wir als Menschheit über unsere Verhältnisse. Auch euren eigenen ökologischen Fußabdruck könnt ihr im Internet herausfinden. Dort gibt es viele verschiedene Seiten wie z.B. bei <http://www.footprint-deutschland.de/>

Der Ökologische Fußabdruck verschiedener Länder im Vergleich

In diesem Beitrag zeigen wir Ihnen den ökologischen Fußabdruck verschiedener Länder. Der ökologische Fußabdruck hängt von der Bevölkerung, der Biokapazität in Hektar und der Lebensweise der Bevölkerung ab. In dieser Tabelle haben wir eine Spalte für das Land, eine Spalte für die Bevölkerung, eine Spalte für den Ökologischen Fußabdruck für eine Person im Jahr in Hektar und eine Spalte für die Reserven oder Defizite einer Person im Jahr. (Stand 2012)

Land	Bevölkerung	Ökologischer Fußabdruck	Defizit(-) oder Reserve(+)
 Deutschland	82,5 Mio.	4,6 ha	- 2,6 ha
 Frankreich	62,1 Mio.	4,9 ha	- 1,9 ha
 Dänemark	5,5 Mio.	8,3 ha	- 3,4 ha
 Belgien	10,6 Mio.	7,1 ha	- 5,8 ha
 Norwegen	4,8 Mio.	4,8 ha	+ 0,6 ha
 Schweden	9,2 Mio.	5,7 ha	+ 3,8 ha
 Finnland	5,3 Mio.	6,2 ha	+ 6,0 ha
 England	61,5 Mio.	4,7 ha	- 3,4 ha

 Kanada	33,3 Mio.	6,4 ha	+ 8,5 ha
 USA	305,0 Mio.	7,2 ha	- 3,3 ha
 China	1.385,8 Mio.	2,1 ha	-1,3 ha
 Indien	1190,9 Mio.	0,9 ha	- 0,4 ha
 Japan	126,5 Mio.	4,2 ha	- 3,6 ha
 Katar	1,4 Mio.	11,7 ha	- 9,6 ha
 Russland	144,0 Mio.	4,4 ha	+ 1.3 ha
 Saudi Arabien	27,3 Mio.	8,1 ha	+ 4,6 ha
 Europa	495,1 Mio.	4,7 ha	- 0,5 ha
Asien	3.725,2 Mio.	1,6 ha	- 0,6 ha
Nordamerika	448,9 Mio.	2,6 ha	- 0,7 ha
 Die Welt	6.739,6 Mio.	2,7 ha	- 0,7 ha

Gütesiegel:

Gütesiegel sind besondere Produktkennzeichnungen, die zeigen, dass das Produkt nach bestimmten Richtlinien geprüft wurden. Es gibt verschiedene Arten von Gütesiegeln, z.B. Gütesiegel für biologisch hergestellte Produkte, nachhaltig hergestellte Produkte oder ohne Gentechnik hergestellte Produkte. Dies sind nur einige Beispiele von möglichen Gütesiegeln. Es gibt viele weitere, die dem Verbraucher zeigen, dass das gekaufte Produkt auf bestimmte Kriterien geprüft wurde. Aber nicht alles, was wie ein Gütesiegel aussieht, muss unbedingt eine Bedeutung haben, denn viele Produzenten setzen Gütesiegel, die nichts aussagen, auf ihre Verpackungen, um den Konsumenten vom Kauf zu überzeugen. In diesem Artikel zeigen wir Ihnen einige Gütesiegel, denen Sie vertrauen können. Sie werden von unabhängigen Prüffirmen oder dem Staat geprüft.

Lebensmittel:

- Deutsches Staatliches Bio-Siegel
- MSC
- Biosiegel der Europäischen Union

Biosiegel der EU





Deutsches
Staatliches
Bio-Siegel



Zertifizierte
Nachhaltige Fischerei

Europäisches staatliches Bio-Siegel

Dieses Biosiegel gibt es seit 2010 EU-weit. Es wurde von der EU ins Leben gerufen. Es darf nur auf Produkte gedruckt werden, die maximal aus 0,9% gentechnisch geändertem Material bestehen und zu mindestens 95% aus ökologischem Anbau kommen.

Deutsches Staatliches Bio-Siegel

Seit 2001 hat der Staat das deutsche staatliche Biosiegel eingeführt. Dieses Siegel darf nur auf Produkte, die den Kriterien der EG-Öko-Verordnung entsprechen, gedruckt werden. Demnach dürfen die Produkte keine genetische Veränderung, keinen Einsatz von Pflanzenschutzmittel und keinen mineralischen Dünger bekommen. Tiere werden mit ökologisch produzierten Futtermitteln gefüttert.

MSC (Zertifizierte Nachhaltige Fischerei)

Dieses Gütesiegel wurde 1997 gegründet. Das Siegel sagt aus, dass die Fischbestände nicht überfischt werden und die Fischerei minimale Auswirkungen auf das Ökosystem hat.

Nachhaltigkeit:

- Fairtrade
- Blauer Engel
- Öko Test
- Ohne Gentechnik



Öko-Test



Fairtrade



Der Blaue Engel



Ohne Gentechnik

Fairtrade

Das Fairtrade-Siegel gibt es seit 2003. Es kennzeichnet Güter, die aus fairem Handel

stammen. Bei der Herstellung werden soziale und ökologische Kriterien eingehalten. Die Einhaltung der Kriterien wird immer wieder durch die Zertifizierungsstelle FLO-CERT überprüft.

Blauer Engel

Der Blaue Engel ist seit 1978 ein Umweltzeichen in Deutschland. Die Produkte mit diesem Siegel sind besonders umweltschonend. Es soll umweltfreundliche Alternativen von normalen Produkten kennzeichnen.

Ohne Gentechnik

Seit 2009 gibt es in Deutschland das Siegel „Ohne Gentechnik“ für Lebensmittel, die nicht genverändert werden.

Öko – Test

Öko-Test ist ein Verbrauchermagazin, das Produkte testet. Anhand der Testergebnisse kann man sehen, wie gut das Produkt in den Tests abgeschnitten hat und man bekommt heraus, welche Qualität das Produkt hat.

Energieverbrauchskennzeichnung

Die Energieverbrauchskennzeichnung gibt es für verschiedene Produkte wie z.B. Häuser, Autos oder Elektrogeräte. Es soll bei der Kaufentscheidung helfen, indem die Kennzeichnung aussagt, wie energieeffizient das

Gerät ist. Das bekannteste Siegel für Elektrogeräte ist das EU Energie Label. Die Hersteller von Elektrogeräten sind verpflichtet, dieses Energielabel an den Geräten anzubringen.

Energieeffizienzskala

Die Tabelle ist in acht Klassen unterteilt. Die Skala gibt es für jede Geräteart, wie z.B. Fernseher, Kühlschränke und mehr. Auf diesem Aufkleber sind auch wichtige Informationen zu jeder Geräteart wie z.B. bei der Waschmaschine die Füllmenge, Geräusch (Dezibel), Schleuderwirkung, Waschwirkung und Energieverbrauch. Die beste Klasse ist A+++, die schlechteste G.



Recycling

Es gibt verschiedene Siegel, die auf Recycling hinweisen wie z.B.

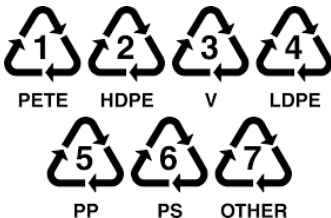
- ➔ das Internationale Recyclingsymbol
- ➔ Umweltzeichen Blauer Engel (100% Altpapier)
- ➔ den Grünen Punkt
- ➔ das Recyclingsymbol mit Recycling – Code



Der Grüne Punkt



Internationales
Recyclingsymbol



Recyclingsymbol mit
Recycling – Code



Blauer Engel
(aus 100% Altpapier)

Der Grüne Punkt

Der Grüne Punkt ist ein europaweites Kennzeichnungssystem im Verpackungsrecycling. Er ist in fast allen europäischen Sammel- und Verwertungssystemen der Mülltrennung üblich. Den Punkt gibt es seit 1991.

Internationales Recyclingsymbol

Das Internationale Recyclingsymbol ist eine international anerkannte Kennzeichnung für Recycling. Es weist auf wiederverwertbare Materialien hin.

Recyclingsymbol mit Recycling-Code

Die Recycling-Codes zeigen, was für eine Art Stoff in der Verpackung steckt. Die bekanntesten Recycling-Codes sind z.B. 01 - PET. Dies ist eine Art von Kunststoff. Aber es gibt noch andere wie z.B. 41 Alu. Dies steht für Aluminium oder 70 GL für Farbloses Glas.

Blauer Engel 100% Altpapier

Der Blaue Engel 100 % Altpapier zeigt, dass das Papier aus 100 % Altpapier besteht und dadurch ökologischer ist, weil man keine neuen Bäume fällen muss.

Biohöfe und -läden – Lokale Anbieter der Region:

Kiebitz der Laden ist in Sehnde
Iltener Straße 3
Die Öffnungszeiten sind
Mo – Fr 8-19Uhr und Sa 8-14Uhr.



Der Bioladen hat eine eigene Produktion, ein enger Bezug zum Hersteller steht für sie an erster Stelle. Der Laden hat eine Frische-Theke (Käseauswahl, Brot und Backwaren und Kaffee), bietet ein Naturkost-Sortiment und Naturkosmetik an. Das ganze Jahr über haben sie ein Obst- und Gemüseangebot.

Gärtnerei Kiebitz in Rethmar
Osterkamp 15

In der Gärtnerei werden keine chemisch-synthetischen Dünger oder Pestizide verwendet. Auf den Freiland-Anbaufläche von 20 Hektar gedeihen über das ganze Jahr über 40 Gemüsearten, von A wie Artischocken bis Z wie Zucchini. In den Gewächshäusern reifen im Sommer die Paprika, Auberginen, Gurken und Tomaten. Die 3,5 Hektar große Obstanlage ergänzt das Sortiment mit Äpfeln,

Birnen und Beeren. In aller Frühe wird jeden Morgen geerntet und direkt im Laden verkauft.

Mehr Informationen über Kiebitz finden Sie auf der Internetseite www.kiebitz-bioland.de.

Ein anderer lokaler Anbieter in der Umgebung ist das Gut Adolphshof in Lehrte-Hämelerwald.

Die Öffnungszeiten des Guts sind:

Mo, Mi & Fr 9 -12.30Uhr und von 15-18Uhr

Di & Do 15-18Uhr

Sa 9-16Uhr

Das Landgut ist in drei Bereichen aktiv, in Landwirtschaft, Sozialtherapie und Bildung. Sie haben einen eigenen Hofladen, in dem sie Produkte aus ihrer Landwirtschaft, eigener Herstellung (z.B. Käse) und von ausgewählten Bio-Liefertanten verkaufen. In dem Bereich für Sozialtherapie bieten sie Menschen mit einer geistigen Behinderung ein Zuhause mit familienähnlichen Gemeinschaften und Berufstätigkeit in verschiedenen Werkstätten (z.B. Kunstwerkstatt, Gartenwerkstatt und eine Tischlerei) an. In dem Bereich Bildung wollen sie die lebendige Vielfalt der ökologischen Landwirtschaft an alle Altersgruppen vermitteln, dafür gibt es verschiedene Angebote.

Mehr Informationen über das Landgut finden Sie auf der Internetseite www.adolphshof.de

Lehr- und Forschungsgut Ruthe

31157 Ruthe/Sarstedt



Das Lehr- und Forschungsgut Ruthe der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover ist modern, konventionell und nachhaltig. Verschiedene Haltungsformen bei Rindern, Schweinen, Legehennen und Mastgeflügel zeigen Ansätze und Lösungsvorschläge für aktuelle Herausforderungen, wie sie sich heute aus den Forderungen des Tier-, Verbraucher- und Umweltschutzes zwingend ergeben. Nicht zuletzt berücksichtigen die verschiedenen Haltungsformen auch wirtschaftliche Bedingungen und Marktperspektiven. Auch für Verbraucher gibt es die Möglichkeit, Lebensmittel zu erwerben.

Außerdem:

Biolandhof Maage - 7.09km von Hannover

Biohof Rotermund Hemme - 27km von Hannover

Wochenmärkte der Region:

Sehnde:

Mittelstraße, Marktplatz

mittwochs 15-19 Uhr und freitags 8-13 Uhr

Angeboten werden Obst, Gemüse, Backwaren, Fleisch, Fisch, Eier und Textilien.

Lehrte:

Marktplatz an der Matthäuskirche

samstagvormittags

Angeboten werden Bioprodukte, Obst, Gemüse, Brot, Fleisch, Geflügel, Eier, Nudeln, Käse, Floristik und Pflanzen.

Hämelerwald:

Hildesheimer Str. 2 vor der Seniorenresidenz

donnerstagvormittags

Angeboten werden Bioprodukte, Obst, Gemüse, Brot, Fleisch, Geflügel, Eier, Nudeln, Käse, Floristik und Pflanzen.

Burgdorf:

Kleiner Brückendamm

mittwochs und samstags 7-13 Uhr

Angeboten werden Obst, Gemüse, Fleisch, Wurst, Fisch, Käse, Backwaren, Blumen, Pflanzen, Textilien, Lederwaren, saisonabhängige Waren (Mai u. Juni Spargel)

Laatzen (Mitte)

Marktplatz Laatzen

freitags 14.30-18 Uhr

Angeboten werden Obst, Gemüse, Geflügel, Fleisch, Wurst, Fisch, Backwaren, Pflanzen und griechische Spezialitäten.

Alt-Laatzen:

Eichstr. 28

donnerstags 8-12 Uhr

Angeboten werden Obst, Gemüse, Fleisch, Wurstwaren, Fisch, Backwaren, Blumen und griechische Spezialitäten.

Vorteile:

- gesunder, hochwertiger und ökologischer Einkauf
 - weniger Stress
 - Bewusstseinsstärkung für Ernährung
 - frischere Waren als im Supermarkt
 - Verpackungsmüll wird eingespart
 - größere Auswahl
 - man kauft nur das Nötigste
 - keine Verlockung von Sonderangeboten
 - Nähe zum Händler
 - Unterstützung lokaler Anbieter(Bauern)
- Der ökologische Fußabdruck wird bei dieser Form der Lebensmittelbeschaffung gering gehalten!

Nachteile:

- Öffnungszeiten können manchmal nicht mit den Arbeitszeiten vereinbart werden
- Märkte sind manchmal weit weg
- es gibt keine Drogerieartikel
- nur gutes Geschäft für die Händler, wenn das Wetter gut ist
- der Supermarkt ist oft billiger als Wochenmärkte

Mehr Informationen über Wochenmärkte finden Sie unter www.hannover.de.

Läden mit unverpackten Produkten- der Krämerladen von früher?

16 Millionen Tonnen Verpackungen wandern jedes Jahr in Deutschland in den Müll. Viele Käufer denken an diese Problematik, trotzdem bleibt ihnen im Supermarkt nichts anderes übrig, als Produkte in Einwegverpackung zu kaufen. Also wie kann man seinen Verpackungsmüll verringern?

Indem man unverpackte Lebensmittel kauft!
Aber wo gibt es solche Läden in der näheren Umgebung?

Edel unverpackt

An der Christuskirche 11

30167 Hannover (Nordstadt)

Internetseite: edel-unverpackt.de



Kein eingeschweißtes Gemüse, keine Plastiktüten und keine Tetrapacks. Wie soll das funktionieren?
Die Lebensmittel werden in Spendersystemen (Bulk Bins) aufbewahrt und können per Handdruck in (selbst) mitgebrachte Behältnisse umgefüllt werden.
Wenn Kunden bei einem Spontaneinkauf keine

Gefäße dabei haben, können sie welche ausleihen oder Stoffsäckchen, Jutetaschen und Recycling-Papiertüten erstellen.

Ziele

- regionale Anbieter (und kleinere Betriebe) unterstützen
- bewusste und gesündere Ernährung der Käufer
- Käufer zum Umdenken anregen
- Energie und Ressourcen sparen
- weniger Belastung für die Umwelt und Reduzierung des weltweiten Verpackungsmülls



Gute, wertige Ware statt billiger Masse

Die Produkte kommen ausschließlich von ausgewählten Produzenten aus unserer Region, damit sind die Transportwege kurz. Die Ware wurde eigens von *Edel unverpackt* getestet und ausgewählt. Geliefert wird sie in Großgebinden und 25-Liter-Säcken.

Sortiment

Das Sortiment besteht aus nachhaltigen Bio-Lebensmitteln ohne Plastikverpackung, wie zum Beispiel Nudeln, Mehl, Müsli, Öle, Nüsse, Tee und vieles mehr. *Edel unverpackt* bietet auch sogenannte *Non-Food-Produkte* an, wie Zahnbürsten aus Bambus, Jutesäcke, umweltfreundliche Reinigungs- und Pflegeprodukte usw. Das Sortiment ist relativ klein, damit individuelle Wünsche der Kunden besser umgesetzt werden können.

Zusammenfassung

Unverpacktes Einkaufen bedeutet erheblich weniger Müll und Lebensmittel, die weggeschmissen werden, da sich jeder abfüllen kann, was er an Menge benötigt. Dadurch fallen Überproduktionen weg und Lagerkapazitäten können eingespart werden. Dies spart wiederum viel Energie.

Am Stephansplatz 13 in der Südstadt von Hannover befindet sich **LoLa- der Lose Laden**, der zweite Laden in Hannover, der ein ähnliches Konzept wie *Edel Unverpackt* bietet.

Wirtschaftlichkeit von Verkehrsmitteln:

Mit welchem Verkehrsmittel kann man die größte Menge CO₂, die meiste Zeit und das meiste Geld einsparen?

Personenverkehrsmittel

Kreuzfahrtschiffe stoßen pro Person und Kilometer 900-1500g CO₂ aus, das sind pro Tag so viel wie rund 84.000 Autos. Außerdem ist ein Kreuzfahrtschiff teuer und langsam.

Flugzeuge produzieren ebenfalls sehr viel umweltschädliche Treibhausgase pro Person und Kilometer. Der CO₂-Ausstoß liegt bei 228g. Flugzeuge sind teuer und zeitaufwendig.

PKWs haben einen CO₂-Ausstoß von 150g pro Kilometer. Der Autokauf ist teuer, darunter auch weitere Kosten, die später anfallen. Zeitaufwendig ist die Parkplatzsuche und im Stau zu stehen, da verbraucht es außerdem viel Kraftstoff.

Motorräder haben ein geringeres Gewicht als ein Auto, daher stoßen sie weniger CO₂ aus. Motorräder benötigen nicht so viel Zeit wie Autos bei der Suche nach einem Parkplatz.

Linienbusse haben ein CO₂-Ausstoß von 75g pro Personen und Kilometer. Man muss sich bei Linienbusfahren an die Fahrpläne halten und sich auf Wartezeit einstellen.

Reisebusse sind eines der saubersten Verkehrsmittel. Die Emissionen liegen nur bei 30g CO₂ pro Person und Kilometer.

Bahnen sind günstiger und schneller als im Vergleich zu den genannten Verkehrsmitteln. Der CO₂-Ausstoß liegt im Fernverkehr bei 45g pro Person und Kilometer und im Nahverkehr bei 75-78g pro Person und Kilometer.

Um den ökologischen Fußabdruck gering zu halten, ist das **Fahrrad** das umweltfreundlichste Verkehrsmittel.

Warentransporte

Containerschiffe stoßen täglich tonnenweise Schadstoffe aus und verschmutzen damit unsere Luft, so schneidet die Schifffahrt als Transportmittel schlecht ab. Der CO₂-Ausstoß liegt pro Tonne und Kilometer bei 15,1g.

LKWs werden im Land am meisten als Warentransport benutzt und sind daher viel auf den Straßen unterwegs. Ein 40-Tonner stößt pro Kilometer ca. 924g aus.

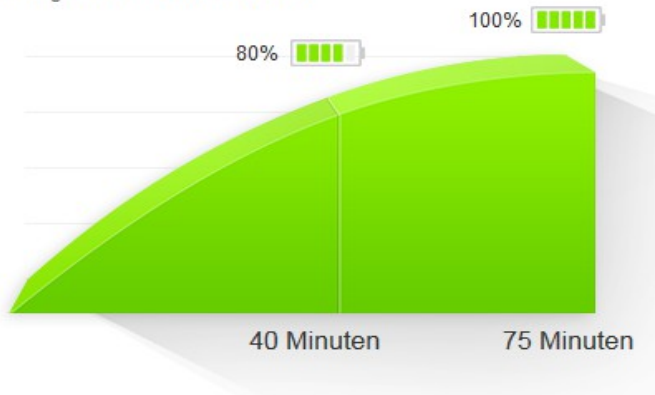
Elektroautos:

Elektroautos waren bisher zu teuer, hatten zu wenig Reichweite oder haben aus anderen Gründen, wie dem allgemeinen Netzausbau von Elektroladestationen, nicht überzeugt.

Tesla versucht nun mit dem neuen Model 3 den Mainstream zu erreichen, da der Wagen trotz seines geringen Preises von 35.000€ viele Features besitzt, wie eine Reichweite von **345km**, eine **5 Sterne Sicherheitsbewertung**, eine Beschleunigung von **0-100 in 6sek.**, **5 Sitzplätze** für die Familie, einem **Autopiloten** und **Supercharger**, womit der Wagen in 40min von 0 auf 80% aufgeladen werden kann.

Supercharger-Ladeprofil

Bezogen auf ein 90kWh Model S



Das größte Manko des Tesla Model 3 ist, dass er erst Ende 2017 verfügbar sein wird, aber bis dahin soll die Anzahl der Superchargersäulen von 22 Tausend auf 44 Tausend verdoppelt werden, um die Probleme mit der Flexibilität beim Tanken zu

verbessern. Mit diesen Argumenten hat es Tesla wahrscheinlich geschafft, endlich ein Elektroauto in den Mainstream zu bringen. Der Wagen hatte schon



nach 24 Stunden 115 Tausend Vorbestellungen.
Tesla Model 3

Vorteile:

- Keinen CO²-Ausstoß
- Leise/kein Gestank
- Günstiger (Energie/keine KFZ- Steuer)
- Torque Vectoring (hilft höhere Geschwindigkeiten in Kurven zu erreichen)
- man kann zuhause laden

Nachteile:

- Ladesäulen sind nicht so weit verbreitet (verbreiten sich zur Zeit)
- Lange Ladezeiten
- Weniger Reichweite
- Anschaffung ist teurer
- Benutzung der Klimaanlage senkt die Reichweite



Nachhaltiges Reisen:

Das nachhaltige Reisen wird von Jahr zu Jahr immer beliebter. So spezialisieren sich nun neu gegründete und erfolgreiche Reiseunternehmen auf das neue ökologische Projekt, das nachhaltige Reisen. Es wird auch vorsichtiges Reisen genannt.

Doch wie kann man eigentlich umweltschützend reisen?

Umweltschonende Programmplanung:

- keine Übernachtungen in Hotels (sondern z.B. in Selbstversorgerapartments)
- sensible Annäherung an ökologisch empfindliche Gebiete
- Gruppengröße reduzieren (nicht mehrere Reisegruppen gleichzeitig vor Ort)
- Vorsichtig mit Tieren im natürlichen Lebensraum
- Einbau von geeigneten Umwelt- und Sozialprojekten in das Reiseprogramm

Umweltschonende Anreise:

- Rail & fly- Ticket: Seit 1996 ist die umweltfreundliche Anreise mit der Bahn zum

Flughafen im Reisepreis inklusive - seit 2008 sogar in der 1. Klasse.

- „Fahren & Fliegen“: Seit 1999 ist die umweltfreundliche Anreise mit dem öffentlichen Personennahverkehr zum Flughafen in den Reisepreis inbegriffen.
- Seit 2007 besteht für Kunden die Möglichkeit, die Treibhausgasemissionen ihrer Flugreise zu berechnen und durch die Spende an ein Klimaschutzprojekt der Studiosus Foundation e. V. zu kompensieren: Wo es sinnvoll ist, bieten die Unternehmen alternativ zum Flug die Anreise per Bahn an.

Umweltschonende Rundreisen:

- Es gibt die Kampagne „Stop the engine - whenever possible“, die Busunternehmen davon überzeugen will, der Umwelt zuliebe bei Wartezeiten den Motor abzustellen. Die entsprechenden Schilder werden in den Studiosus-Bussen angebracht und sind inzwischen in 14 Sprachen übersetzt.
- Verwendung kleiner Busse einstellen, um Treibstoff zu sparen, nur Großbusse verwenden.

- Die Reisen so planen, dass unnötige Busfahrten vermieden werden. Das spart Energie und ist auch für die Gäste von Vorteil.

Umweltschutz im Hotel:

- Umweltfreundliche und möglichst „landestypische Unterkünfte“ bevorzugen.
- Die Umweltbemühungen der Hotels werden durch Mitarbeiter vor Ort anhand einer Umweltcheckliste bewertet.
- Anbieter für nachhaltiges Reisen

Sie suchen Abenteuer im gesamten europäischen Raum?

Dann besuchen Sie die Seite von **Renatour.de**. Hier sind die Reiseangebote speziell auf die Bedürfnisse von Familien zugeschnitten.

Die Reisefirma **neuwege.com** bietet Ihnen einen Urlaub mit Yoga, Meditation, Qi Gong oder sogar Tanz.

Oder wählen Sie das Schweizer Unternehmen **ananea.ch**. Hier können Sie selbst im Urlaub Teil eines sozialen oder ökologischen Projekts werden.

Auch der Bund Naturschutz hat einen eigenen Katalog mit Reiseangeboten, die den Umweltschutz ins Zentrum stellen. Besuchen sie

service.bund-naturschutz.de



Recycling:

Mülltrennung:

Es gibt vier verschiedene bekannte Arten, Müll zu trennen, die in Deutschland etabliert sind:

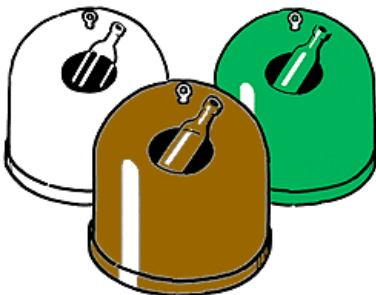
- Papier
- Plastik
- Restmüll
- Glas

Glas:

Glas wird zum Entsorgen in Containern gesammelt. Es gibt drei Farben von Containern: weiß, grün und braun.

Die Gläser/Flaschen, etc. sollten in den passenden Container geworfen werden. Die Gläser, die nicht den Farben entsprechen, kommen in den grünen Container.

Trinkgläser gehören nicht in den Altglascontainer. Die Verschlüsse und Verpackungen der Flaschen/Gläser müssen getrennt entsorgt werden. Etikette müssen nicht entfernt werden. Korken sollten gesammelt werden da sie zu Dämmstoffen weiterverarbeitet werden können.



Papier:

Papier wird über die blaue Tonne/blauen Sack entsorgt.

Es gibt es Ausnahmen: Fax und Thermodruckpapier, Tapetenreste, Styropor, Kohlepapier, imprägniertes und beschriftetes Papier gehören nicht in den Papiermüll. Servietten dürfen ins Altpapier. Wenn sie jedoch stark verschmutzt sind, müssen sie in den Restmüll. Bei leichten Verschmutzungen dürfen sie in den Biomüll.

Biotonne:

Über die Biotonne dürfen rohe und gekochte/verdorbene Nahrungsmittel - am besten in Zeitungspapier eingewickelt - in haushaltsüblichen Mengen entsorgt werden. Auch Reste von Backwaren und Brot dürfen über die Biotonne entsorgt werden. Milchprodukte, Schalen von Obst und Gemüse dürfen auch entsorgt werden. Milch darf nicht über die Biotonne entsorgt werden.

Verpackungen:

Mit dem grünen Punkt gekennzeichnete Verpackungen kommen in den gelben Sack/die gelbe Tonne.

Verpackungen müssen nicht extra mit Wasser ausgespült werden.

Elektroschrott:

Elektroschrott gehört nicht in den Hausmüll, sondern muss zum Wertstoffhof oder über die O-Tonne entsorgt werden. Die Batterien sollten zu

Sammelboxen gebracht werden. Die Sammelboxen findet man meistens in Supermärkten.

Altgeräte werden meistens bei Neukauf vom Händler mitgenommen.

CDs und DVDs gehören in den gelben Sack/Tonne oder können zum Wertstoffhof gebracht werden.

Sperrmüll:

Sperrmüll kann nach Anmeldung kostenlos abgeholt werden oder zum Wertstoffhof gebracht werden.

Generell kann man beim Wertstoffhof vieles entsorgen z.B. Grünschnitt, Schutt oder Holz.

Altkleider/Schuhe können zu Sammelboxen oder zu sozialen Kaufhäusern oder Hilfsorganisationen gebracht werden.

Wertstoffhöfe in der Umgebung:

Sehnde: Borsigring — Burgdorf: Steinwedeler Str.1

Altglascontainer:

in Sehnde:

Dieselstraße – Ecke Borsigring

Steinweg – Penny-Parkplatz

Borsigring – Ecke Bachstraße

Weitere Altglascontainer:

<http://www.aha-region.de>

Secondhandshops in Hannover:

Gustav-Adolf-Straße 24

Voßstraße 51

Berth-von-Sutztter-Platz 2, etc.

Heizmethoden:

Es gibt viele unterschiedliche Methoden zu heizen, wovon jede allerdings Pro- und Kontraargumente besitzt:

- **Heizöl**
Pro: relativ effizient
Kontra: hohe Kosten, ineffizienter als Erdgas, Lagerung im Tank notwendig, um tatsächlich im Gegensatz zu anderen Heizmethoden Geld zu sparen, muss man abschätzen, wann man Öl günstig einkauft
- **Pellets (Holz)**
Pro: nachwachsender Rohstoff
Kontra: aufwändig (Lagerung, Beschaffung)
- **Wärmepumpe**
Pro: keinen eigenen CO²-Ausstoß
Kontra: geringe Effizienz, lohnt sich nur in neuen/gut isolierten Häusern, teilweise klimaschädliche Kühlmittel
- **Fernwärme**
Pro: ist die Abwärme von umliegenden Industrien → es muss nicht extra Energie zum Heizen erzeugt werden
Kontra: Angewiesen auf den Anbieter, geringe Verfügbarkeit (Nur in Städten und Ballungsgebieten)

- **Kohle**
Pro: sehr günstig
Kontra: lässt doppelt so viel CO² wie Erdgas austreten

- **Solarthermie**
Pro: Wird vom Staat subventioniert, man kann Geld durch Einspeisung ins Stromnetz verdienen
Kontra: geringe Effizienz, kann bis zu 10 Jahre dauern bis sich die Anlage bezahlt macht

- **Erdgas**
Pro: große Auswahl an Anbietern, umweltfreundlicher als Ölheizungen, kein Lagerraum wie bei Öl und Pellets benötigt.
Kontra: fossiler Brennstoff → Preisentwicklung kann nicht abgeschätzt werden, Erdgasnetz benötigt

- **Flüssiggas**
Pro: benötigt kein Erdgasnetz, ist Nebenprodukt, das bei der Erdölraffinierung sowieso anfällt, kein Kamin
Kontra: vergleichsweise teuer, fossiler Brennstoff

- **Nachtspeicherheizung**
Pro: Einfacher Einbau, benötigt keinen Kellerraum für einen Tank oder eine Heizanlage, nutzt sich nur langsam ab, Kamin für Abgase sind nicht benötigt

Kontra: sehr hohe CO₂-Belastung , heizen sich stark auf (dürfen nicht zugestellt werden)
Zur Wärmeabgabe wird oft ein störender Lüfter benutzt, unrentabel



Isolierung

Um Geld zu sparen und den ökologischen Fußabdruck zu verringern, baut man heutzutage in die Fassade von Neubauten Wärmedämmungen wie Glas- und Steinwolle, aber man kann auch Häuser im Nachhinein renovieren. Dies wird auch empfohlen, da 25%- 40% des Wärmeverlusts über die Außenwände stattfindet. Die Preise schwanken dabei je nach Material und Arbeitsaufwand. Eine der einfachsten und günstigsten Methoden ist, Styroporplatten auf den Außenputz zu montieren. Die einzigen Probleme sind die starke Brennbarkeit,

die geringe UV-Strahlungsbeständigkeit und die notwendige Dicke, die benötigt wird, um die von der Energiesparverordnung geforderten Dämmwerte zu erreichen. Die Preise bewegen sich dabei normalerweise (inklusive Einbau) zwischen 95€-125€ pro m².



Als vermeintlich bessere Alternative gibt es noch die Vakuum-Isolierpaneele, die mit einer Dicke von nur 2 Zentimetern vergleichbar gut isolieren wie eine

14cm Styroporplatte. Aber auch diese Dämmungsart hat ihre Nachteile, z.B. ist sie sehr teuer, man kann die einzelnen Platten nicht zurechtschneiden, da dadurch das Nahezuvakuum und die Dämmleistung zerstört werden würden. Dies gilt auch für Abnutzung, Auflösung und Zerstörung der Außenfolie. Aber die meisten Firmen garantieren, dass die Folien ohne mechanische Zerstörung mehrere Jahrzehnte halten.



Strom- und Warmwasserproduktion zuhause:

Photovoltaik Anlage:

Die Photovoltaik Anlage produziert Strom, dieser kann entweder für den eigenen Bedarf verwendet werden oder ins Stromnetz eingespeist werden. Für den ins Stromnetz eingespeisten Strom bekommt man zwischen 10-14ct pro kWh. Es lohnt sich, eine Photovoltaikanlage anzuschaffen, wenn man eine große Dachfläche hat und ein gutes Angebot bekommt. Die Kosten, die für eine Photovoltaikanlage auf den Hausbesitzer zukommen, sind je nach Größe und Angebot unterschiedlich. Als ungefähren Preis kann man mit ca. 8500€ nur für die Anlage ohne Montage rechnen.



Thermische Solaranlage

Die thermische Solaranlage wird auch auf dem Dach

angebracht. Sie erwärmt Wasser für die Heizung und den Bedarf im Haus z.B. zum Duschen und für die Waschmaschine. So eine Anlage kostet mindestens 3000 € und je nach Größe und Speichervolumen steigt der Preis an.



Kleinwindkraftanlage

Die Kleinwindkraftanlage produziert Strom für den Eigenbedarf. Der Strom kann auch ins Stromnetz eingespeist werden. Bei einer Kleinwindkraftanlage sollte man die Windverhältnisse beachten. Sie sind in Wohngebieten nicht so effizient. Die Kosten für so eine Anlage betragen ca. 3000-10000€. Der Preis variiert je nach Größe und Leistung.

Am Ende muss jeder für sich entscheiden, ob er die Kosten tragen möchte und ob er genug einspart, sodass es sich lohnt. Dazu sollte man sich von einer Firma beraten lassen.

Alle oben genannten Varianten werden vom Staat unterschiedlich gefördert.

Wenn man ein Haus neu baut, gibt es auch noch weitere Varianten wie Erdwärmepumpen.

Biogas und Biokraftstoffe:

Biogas von Naturstrom

Naturstrom-Biogas ist das erste bundesweit verfügbare nachhaltige Biogasprodukt mit bis zu 100% Biogasanteil. Biogas ist die klima- & umweltfreundliche Alternative zu Erdgas, denn bei seiner Verbrennung entsteht nur so viel CO₂, wie beim Wachstum der Pflanzen zuvor aus der Luft gebunden wurde. Biogas besteht ausschließlich aus Rest- und Abfallstoffen.

Die Vorteile von Biogas

- Biogas besteht aus Rest- und Abfallstoffen
- Ist zertifiziert mit dem Grünen Gas-Label
- Regionale Wertschöpfung
- Fairer Preis & faire Konditionen
- Keine Mindestvertragslaufzeit

Biokraftstoffe

Biokraftstoffe sind eine Form der Biomasse. Es handelt sich um flüssige oder gasförmige Kraftstoffe, die aus Biomasse hergestellt werden.

Rapsfelder werden in Deutschland oft als Biokraftstoffherstellung verwendet.

Vor – und Nachteile der Biokraftstoffe

+ Biokraftstoffe können uns helfen, unabhängiger vom Öl zu werden

-Die Ölvorräte werden noch lange reichen

+ Die Kosten der Förderung werden stark zunehmen

-Biokraftstoffe stehen in Konkurrenz zu

Nahrungsmitteln. Dies macht sie ökonomisch und moralisch fragwürdig

- +Biokraftstoffe können ein Kuppelprodukt zur Nahrungsmittelproduktion sein
 - Biokraftstoffe sind nicht notwendigerweise nachhaltiger als fossile Energie
- +Biokraftstoffe können eine bessere CO2 Bilanz aufweisen als fossile Kraftstoffe
 - Dominoeffekte erfordern, dass der gesamte Agrarsektor zertifiziert werden muss
- +Biokraftstoff ist die einzige Alternative zu fossilem Kraftstoff im Verkehr
 - Biomasse kann als Energierohstoff sehr viel effizienter werden als für Kraftstoff

Soziale Nachhaltigkeit – Internationale Arbeitsbedingungen

Elektronikbereich



Schon immer ein schwarzes Schaf, wenn es um die Arbeitsbedingungen im Bereich Elektronik geht: „Foxconn“. Der Konzern produziert für Computerfirmen wie z.B.

Apple, Sony, Nokia und Dell. Aufsehen hat das Unternehmen damit erregt, dass sich mehrere Arbeiter das Leben nahmen aufgrund der schlechten Arbeitsbedingungen.

Die Angestellten bei Foxconn müssen über 10 Stunden ohne Pause arbeiten und Zwangsüberstunden werden auch nicht bezahlt. Die Arbeiter wohnen häufig in Wohnungen von Foxconn ohne Strom und Wasser.

Kleidungsindustrie

Wenn in Pakistan oder Bangladesch Fabriken brennen, macht das hier keine Schlagzeilen. Nur wenn es sich um eine Fabrik handelt, die Adidas- oder Puma-Produkte herstellt.

Zu Hungerlöhnen wird für diese Firmen gearbeitet, Überstunden werden nicht bezahlt und Mitarbeiter haben bloßen Hautkontakt mit Chemikalien. Aus

dem Bericht der „internationalen Play-Fair-2008-Kampagne“ ging hervor, dass die Firmen Puma, Adidas, Nike, New Balance und Fila zu unfairen Arbeitsbedingungen produzieren lassen.



Lebensmittelindustrie

In Spanien setzt sich die „Syndicato dos Obreras/os del lampo“ (SOC) für die Rechte der papierlosen Arbeits- Immigranten ein, die in den Gewächshäusern Spaniens ausgebeutet werden. Ein Immigrant sagte „Die Bauer verdienen gutes Geld an uns, aber sie behandeln uns wie Dreck“, diese Immigranten produzieren Paprika, Tomaten und Zucchini für den Markt. Viel von diesem Gemüse wird bei uns im Winter verkauft.



Kinderarbeit

Laut Schätzungen der UNICEF und der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) arbeiten ca. 168 Millionen Kinder und Jugendlichen zwischen 5 und 17 Jahren. Die Kinder arbeiten z.B. in Goldminen in Burkina Faso, als Textilarbeit in Bangladesch, auf Kakaoplantagen an der Elfenbeinküste oder auf Farmen in Lateinamerika.



Fair Trade Produkte

T-Shirt von 3 Freunde

Gestalten sie ihr Shirt wie sie es wollen. Es gibt keine Grenzen. Dieses T-Shirt hat herausragende Farbqualität mit naturschonender Farbe basierend auf Wasser.



Schokolade der arko Confiserie GmbH

Die Schokolade der Arko Confiserie GmbH ist ein Beispiel für Schokoladen, die mit Fairtrade-Siegel ausgezeichnet sind.



Das Fairphone

Die Firma hinter dem Fairphone arbeitet mit lokalen Bergbauunternehmen und konfliktfreien Mineralien, um die Nachhaltigkeit zu behalten. Die Langlebigkeit und Reparierbarkeit ist bei dem Design des Fairphone an oberster Stelle. Die Firma arbeitet mit anderen Firmen zusammen, die in ihre Arbeiter investieren und ihnen faire Arbeitsbedingungen bieten.



Reparieren von Elektrogeräten:

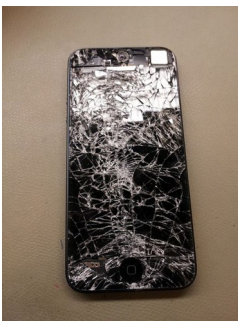
Man sollte seine kaputten Elektrogeräte reparieren, da so Ressourcen gespart werden und somit die Umwelt geschont wird. Außerdem schont es den Geldbeutel. Es muss aus den begrenzten Ressourcen der Erde kein neues Handy gebaut werden, nur weil das alte eine kleine Störung hat.

Ifixit:

Ifixit ist eine Internet Seite, wo viele Leute ihr Wissen teilen, wie man Handys oder andere Elektrogeräte reparieren kann. Die Internetseite stellt Handbücher und Erklärungen zur Verfügung, genauso wie es einen Shop gibt, in dem man spezielle Werkzeuge und Ersatzteile kaufen kann. Man kann auch Beiträge einfügen um sie mit der Welt zu teilen.

In Hannover gibt es ein Repair Café, das jeden zweiten Samstag von 14-17:30 Uhr in der Kniestraße 10 in der Nordstadt geöffnet hat.

Dort kann man sich Hilfe beim Reparieren der eigenen defekten Geräte holen.



Teilnehmer und Quellen

Autoren der Artikel:

Nils Bartel

Amelie Bartelt

Diana Grenz

Jan Niklas Kappey

Lutz Kuhlmann

Tim Kurbjoweit

Jannis Langer

Simon Larisch

Tim Maiwald

Robin Matyar

Fenja Redmann

Lea Reitemeyer

Moritz Reuters

Tom Rudel

Marco Sagebiel

Sevil Sengel

Celina Söchtig

Lara Totzke

Florian Weise

Quellen:

Text:

http://www.zuhause.de/muell-richtig-trennen-was-man-beim-recycling-beachten-muss/id_49385410/index

https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/erneuerbare_energien_1930.htm?sid=6jcih3cko2ijo61b4kmgebgbc7

<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/oekologische-nachhaltigkeit.html>

<http://natur-ratgeber.de/oekolandbau-unterschied-zwischen-bio-und-oeko/>

<http://www.footprint-deutschland.de/>

<http://www.strom-magazin.de/heizung-vergleich/>

<http://www.heizsparer.de/heizung/heizungssysteme/gasheizung/brennstoff-erdgas>

<http://www.heizsparer.de/heizung/heizungssysteme/gasheizung/brennstoff-fluessiggas>

<https://de.wikipedia.org/wiki/Energieverbrauchskennzeichnung>

https://de.wikipedia.org/wiki/Marine_Stewardship_Council

<https://de.wikipedia.org/wiki/Bio-Siegel>

https://de.wikipedia.org/wiki/Fairer_Handel

https://de.wikipedia.org/wiki/Blauer_Engel

<https://www.blauer-engel.de/de>

https://de.wikipedia.org/wiki/Gr%C3%BCner_Punkt

<https://de.wikipedia.org/wiki/Recycling-Code>

<https://de.wikipedia.org/wiki/Gentechnikfrei>

<http://www.oekotest.de/>

<http://www.edel-unverpackt.de/>

<http://www.energiesparen-im-haushalt.de>

<http://www.studio>

<http://studiosus.de>

<http://www.WWF.de>

<http://www.oekostrom-anbieter.info/>

<http://www.solaranlagen-portal.com/solar/lohnt-sich-eine-solaranlage>

<http://www.solaranlagen-portal.com/photovoltaik/kosten>

<http://www.klein->

windkraftanlagen.com/basisinfo/wirtschaftlichkeit/beurteilung-der-wirtschaftlichkeit-einer-investition-in-klein-windkraft/
<http://www.solaranlagen-portal.com/solarthermie/kauf/kosten>
<http://www.ortsdienst.de/niedersachsen/hannover-region/biohof/>
<http://www.hannover.de/Tourismus/Sehensw%C3%BCrdigkeiten-Stadttouren/Hannover-Urlaubsregion/Aktiv-durch-die-Region-Hannover/Hofl%C3%A4den/biohof-Rotermund-Hemme>
http://www.spirithorse.de/bauernhof/images/stories/Hof/biohof_2010-600breit.jpg
<http://www.stadtkind-hannover.de/wp-content/uploads/2016/03/Edel-Unverpackt-03.jpg>
<https://plastikfreiheit.wordpress.com/>
<http://www.hannover.de>
<http://www.kiebitz-bioland.de>
<http://www.adolphshof.de>
www.repaircafe-hannover.de
www.ifixit.com
https://de.wikipedia.org/wiki/%C3%96kologischer_Fu%C3%9Fabdruck
https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/kologischer_fussabdruck_733.htm
<https://www.teslamotors.com/>
<http://www.elektroautor.com/die-vielen-vorteile-eines-elektroautos-wer-bietet-mehr/>

Bilder:

<http://www.sahlberg.de/tradepro/cms/site/unternehmen/Oekologie-und-Umwelt.jpg>
<http://www.tintenshop-loehne.de/blog/wp-content/uploads/recycleIn.jpg>
<http://www.kalveram-norderney.de/media/images/abisz/altglas.gif>
https://www.grueneliga-berlin.de/wp-content/uploads/2010/09/folie_7.gif
<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/1b/>

[%C3%96kologisches_Defizit_oder_Reserve.png/400px-%C3%96kologisches_Defizit_oder_Reserve.png](#)
<http://www.energieheld.de/files/>
<http://www.baran24.de/images/2391/590/300/heizen-0.jpg>
http://www.duden.de/_media_/full/S/Steckdose-201020497592.jpg
<https://www.drive-e.org/wp-content/uploads/2014/03/windenergie.png>
<http://www.klein-windkraftanlagen.com/wp-content/uploads/2012/11/kleinwindrad.jpg>
http://medienwerkstatt-online.de/lws_wissen/bilder/15235-3.jpg
http://wiki.sonnenertrag.eu/_media/solarbegriffe:t:fotolia_1266640_xs.jpg
http://www.tiho-hannover.de/index.php?eID=tx_cms_showpic&file=uploads/pics/Ruthe.jpg&width=800&height=600m&md5=f70a7451389d451b25dc9e3253be06a5&contentHash=37e51f014fd75d6c1b896c855833d50e
https://www.google.de/search?q=edel+unverpackt+hannover+bilder&ie=utf-8&oe=utf-8&gws_rd=cr&ei=T7EDV4zoL8mPsgGa1YbYCg
https://www.google.de/search?q=edel+unverpackt+hannover+bilder&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjO4arDwffLAhWHBYwKHSOKDoAQ_AUICCGC&biw=1827&bih=956
https://plastikfreiheit.files.wordpress.com/2016/02/thumb_img_4168_10241.jpg?w=1000
<http://iphone-magazin.org/wp-content/uploads/handyreparatur.jpg>
<http://www.amperio.eu/wp-content/uploads/2014/05/1.jpg>

Wir hoffen, dass Sie mit dieser Broschüre Anregungen erhalten haben, was Sie als Einzelpersonen tun können, um nachhaltiger zu leben und die begrenzten Ressourcen unserer Erde zu schonen.

