

# ÖKO GOTSCHI

Nachhaltigkeit  
Entdecken



gefördert durch:



STADT : SALZBURG

netidee  
powerful innovations



# Smartphone

## Woraus besteht Dein Handy?

Das Handy ist eines der komplexesten Elektrogeräte, und vereint viele Rohstoffe auf sehr engem Raum. Es besteht aus verschiedenen Einzelteilen wie Akku, Display, Gehäuse und Leiterplatte, für deren Produktion rund 60 verschiedene Stoffe benötigt werden. Dazu zählen Kunststoffe, Metalle, Glas und Keramik.

Allein rund 30 verschiedene Metalle stecken im Handy – darunter Kupfer, Eisen und Aluminium; aber auch sogenannte seltene Metalle wie Gold, Silber, Kobalt, Palladium, Tantal.

Pro Handy werden je nach Modell im Durchschnitt rund 9 Gramm Kupfer, 150 Milligramm Silber, 25 Milligramm Gold sowie sehr geringe Mengen an Platin und Palladium zurückgewonnen. Diese Rohstoffe können wiederverwendet werden

Diese Rohstoffe sind wichtig und teuer und für 1000 alte Handys sind das 912€ für Tantal, 758€ Gold, 147€ Palladium, 122€ Silber, 90€ Kobalt und 7€ Kupfer.

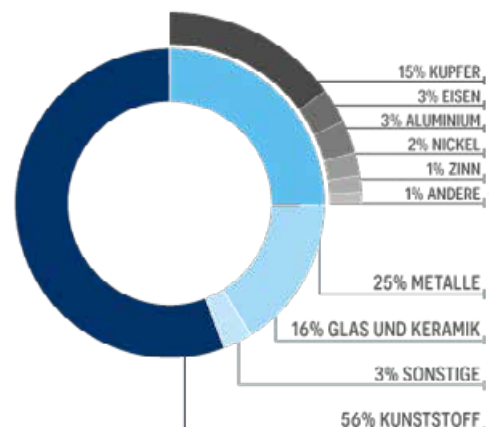
## Wie kommen die Rohstoffe ins Handy?

Damit die Rohstoffe für die Handyproduktion verwendet werden können, müssen sie zunächst abgebaut werden. Die Phase der Rohstoffgewinnung umfasst:

- Die Förderung der Rohstoffe, z.B. den Abbau in Minen
- Den Transport der Rohstoffe zur weiteren Aufbereitung



Der weltweite Abbau der Rohstoffe führt also zu Umweltbelastungen. Doch die Rohstoffgewinnung hat auch soziale Folgen – oft werden dabei Menschenrechte verletzt und internationale Sozialstandards missachtet: Teilweise herrschen gefährliche Arbeitsbedingungen in den Minen; durch fehlende Schutzkleidung, Staub und Dämpfe kann es zu Gesundheitsproblemen kommen. Mehr als 50% des verbrauchten Kobalts wird im Kongo (Afrika) unter meist sehr schlechten Bedingungen gefördert.





# Mobilität

## Warum bleiben wir nicht stehen?

Die Mobilität ist so alt wie der Mensch. Als Jäger und Sammler mussten wir schon weite Strecken zu Fuß bewältigen, um unsere Nahrung zu finden. Mit der Erfindung des Rades wurde vieles einfacher. Tiere zogen einfache Karren und Kutschen. Der Verbrennungsmotor wurde erst viel später erfunden. 1876 erfand Nikolaus August Otto den 4 Takt Motor, welcher heute noch die meisten Autos antreibt.

Die Menschen forschen stets an neuen einfacheren, schnelleren und kostengünstigeren Methoden um von Punkt A zum Punkt B zu kommen. Flugzeuge, Raketen, Elektroautos und vieles mehr.

## Braucht jeder ein Auto?

1950 gab es in Österreich ungefähr 100.000 Personenkraftwagen. Heute gibt es 4,2 Millionen. Das sind mehr als 40-mal so viel wie vor 60 Jahren. Wenn man heute alle Autos in Österreich hintereinander parken würde, ergäbe das eine Autoschlange von 20.500 km. Das entspricht dem halben Erdumkreis.



Warum teilen wir unser Auto nicht mit anderen oder bilden Fahrgemeinschaften? Für die Umwelt und unser Klima wäre es wichtig weniger und umweltfreundlichere Autos zu verwenden.

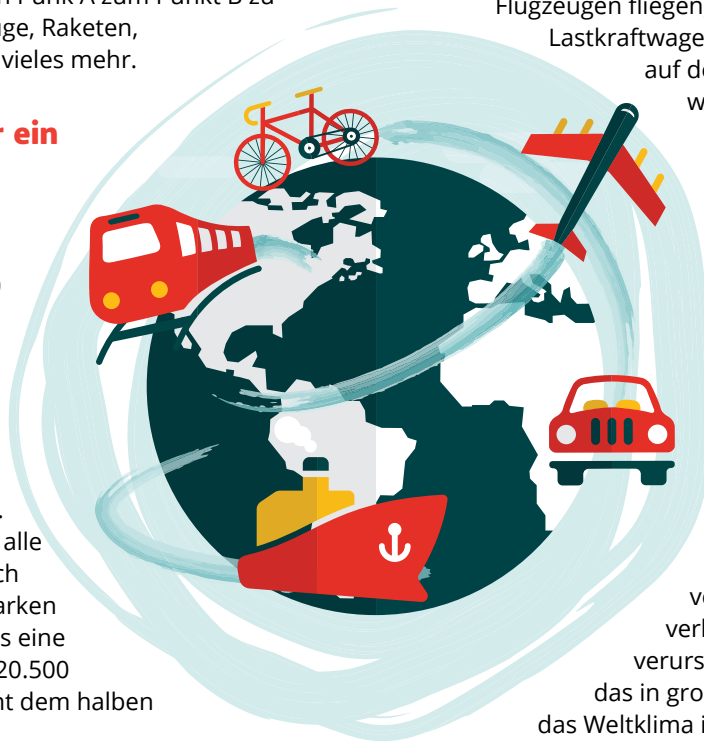
## Wusstest Du, dass

- jeder verbrauchte Liter Sprit ca. 4 kg CO<sub>2</sub> verursacht.
- für einen Kilometer, den eine Person zurücklegt, die Fahrt mit dem PKW beinahe 5 mal so viel CO<sub>2</sub>-Emissionen verursacht wie die Fahrt mit der Bahn.



## Welche Probleme verursacht der Verkehr?

- Wenn viele Menschen mit Autos fahren, mit Flugzeugen fliegen, und wenn viele Güter mit Lastkraftwagen, mit Flugzeugen oder auf der Schiene transportiert werden, ergeben sich mehrere Umweltprobleme:
  - Verkehrswege wie Autobahnen und Straßen zerschneiden Landschaften und Lebensräume von Tieren, von Menschen und gerade auch von Kindern.
  - Die mit Verbrennungs- oder Elektromotoren angetriebenen Verkehrsmittel verbrauchen Energie, verbrennen Treibstoffe und verursachen Abgase und CO<sub>2</sub>, das in großen Mengen schädlich für das Weltklima ist. Der Verkehr ist einer der größten Energieverbraucher in Österreich.
- Verkehrsunfälle verlangen Jahr für Jahr Opfer an Leben von Menschen, Tieren und Pflanzen.
- Viel Verkehr verursacht Lärm, der belästigt und krank macht.
- Verkehr ist ein Hauptverursacher von Feinstaub und Luftschadstoffen, die für Menschen und Tiere schädlich sind.





# Abfall und Recycling

## Reparieren statt wegwerfen!

Noch vor 100 Jahren wurden Möbel, Bekleidung, Schuhe, Uhren, Geschirr und viele andere Dinge so hergestellt, dass sie viel länger als heute verwendet werden konnten. Gingen sie einmal kaputt, wurden sie repariert. Es war üblich, Hosen zu flicken oder »wertvolle« Gegenstände wie Bücher, Schränke und Kleider an die Kinder zu vererben. So wurde weniger weggeworfen und Rohstoffe und Energie wurden gespart. Eine Gesellschaft, in der mit Dingen so umgegangen wird, bezeichnen wir als »Reparaturgesellschaft«.

Eine Gesellschaft, wo viele Dinge nur für einen kurzzeitigen Gebrauch produziert werden, wird als »Wegwerfgesellschaft« bezeichnet. Aufgrund der immer wachsenden Abfallmengen, muss man sich fragen was ist sinnvoller. Oder gibt es Konzepte aus altem coole neue Dinge zu machen (Upcycling).



## Weg von den riesigen Abfallmengen

Obwohl der Müll allen stinkt, gibt es von Jahr zu Jahr mehr davon. Auch wenn der Müll getrennt gesammelt und vieles weiter verwertet wird – das allerbeste Müllkonzept ist und bleibt: Müll vermeiden.

»Vermeiden vor Recycling vor Verbrennen und Deponieren«.

Je weniger Abfälle entstehen und je mehr Abfälle wieder verwertet werden können, desto weniger müssen letztlich in Müllverbrennungsanlagen verbrannt oder deponiert werden.

Es geht auch darum, die Produkte an den Bedürfnissen ihrer späteren Nutzerinnen und Nutzer auszurichten. Dadurch wird ihr Wert erhöht und die »Lebensdauer« verlängert. Bei der Entwicklung muss bedacht werden, was mit den Produkten und Konsumgütern gemacht wird, wenn ihre Lebensdauer zu Ende geht: Stoffe, die recycelt werden können, sind hochwertiger, da aus ihnen wieder das gleiche Produkt oder etwas anderes gemacht werden kann.

Es sollen nur mehr Abfälle übrigbleiben, die ohne Gefährdung unserer Gesundheit und der Umwelt deponiert werden können. Eine optimale Stoffflusswirtschaft ist die »Kreislaufwirtschaft«: Dabei werden Stoffe, die für die Produktion von Konsumgütern verwendet werden, wieder für die selben oder für andere Produkte eingesetzt. Der Kreislauf ist somit geschlossen und natürliche Ressourcen werden gespart.

Ökologisch ideal wäre, wenn all jene Dinge, die man nicht mehr braucht ...

- an andere weitergegeben,
- diese Dinge oder Teile davon so konstruiert sind, dass sie zu anderen Dingen weiterverarbeitet
- oder kompostiert werden.

Am besten für die Umwelt ist selbstverständlich, wenn diese Dinge möglichst aus erneuerbaren Rohstoffen hergestellt sowie frei von giftigen oder gefährlichen Substanzen sind.



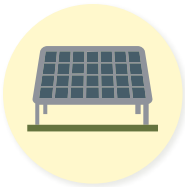
# Energie

## Was ist Energie?

Energie wird von uns in vielfältiger Weise genutzt: Für die Beleuchtung und das Heizen unserer Wohnungen, den Transport von Personen und Dingen oder auch die Produktion von Gütern. Energie ist eigentlich »allgegenwärtig«, ohne dass sie uns in der Regel auffällt. Dabei sind zahlreiche Erscheinungsformen von Energie im Alltag anzutreffen: Die Wärme des Feuers, das Licht der Sonne, die Bewegung des Windes.

## Erneuerbare Energie

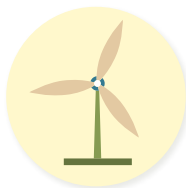
Um das Klima wirkungsvoll zu schützen, ist es nötig, Kohle, Erdgas und Erdöl durch Erneuerbare Energieträger zu ersetzen - das sind zum Beispiel Sonne, Wind, Wasser, Erdwärme und Biomasse. Erneuerbare Energieträger entstehen immer wieder neu. Sie sind sozusagen immer vorhanden und gehen nicht aus. Die Natur hält alles bereit, was man zur umweltfreundlichen Energiegewinnung braucht. Man muss es nur nutzen.



**Sonnenenergie.** Die Sonne liefert viel mehr Energie, als man brauchen würde, um die ganze Welt zu versorgen. Sie macht keinen Dreck, ist

ungefährlich und hält sich auch noch ein paar Milliarden Jahre. Das Beste dabei: Sie lässt sich anzapfen. Sonnenlicht kann durch Photovoltaik-Anlagen direkt in Strom umgewandelt werden. Auch Sonnenwärme kann direkt genutzt werden: Solarkollektoren fangen Sonnenwärme ein und erhitzen Wasser.

**Windenergie.** Durch die Einstrahlung der Sonne erwärmt sich die Luft und beginnt sich zu bewegen - Wind kommt auf. Diese Luftströmungen können über Windkraftanlagen in elektrische Energie umgewandelt werden.



**Biogas.** Um Biogas zu gewinnen, wird Mist oder Kompost einige Tage in einem großen luftdichten Tank vergoren. Bakterien erzeugen dann aus dem Mist Methangas und Dünger. Genauso wie in einem Automotor Treibstoff, so wird in anderen Motoren Methangas verbrannt. Diese Motoren treiben kein Fahrzeug an, sondern produzieren Strom und Wärme.

**Biomasse.** Dazu zählen zum Beispiel Holz, Stroh und Biogas. Genauso wie die fossilen Energieträger (Kohle, Öl und Erdgas) können sie durch Verbrennen in elektrischen Strom umgewandelt werden.



**Wasserkraft.** Wenn man von riesigen Staudammprojekten einmal absieht, dann gehört die Wasserkraft zu den Möglichkeiten, umweltfreundlich Strom zu erzeugen. In einem Wasserkraftwerk treibt das fließende Wasser eine Turbine an. Diese Turbine dreht einen Generator, der Strom erzeugt.

**Geothermie** bezeichnet die Nutzung der Wärme, die aus dem Erdinnern an die Oberfläche dringt. Je tiefer man von der Erdoberfläche in das

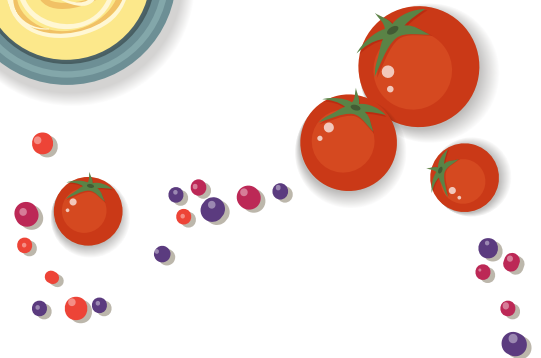
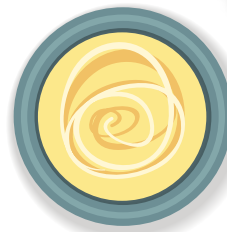
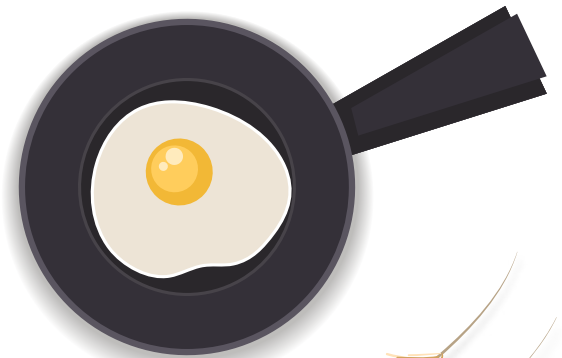
Innere unseres Planeten vordringt, umso wärmer wird es. In Mitteleuropa nimmt die Temperatur im oberen Bereich der Erdkruste pro 100 Meter um etwa 3°C zu. An einigen Stellen kommt die Erdwärme an die Oberfläche, wie etwa bei heißen Quellen oder Geysiren. Bei der Geothermie werden durch die Erdwärme erhitztes Wasser oder Dampf in Rohren an die Erdoberfläche befördert und zum Beispiel in eine Wohnanlage oder ein Haus transportiert, um dort zu heizen.



# Ernährung

## Gesunde Ernährung

Gesundes Essen braucht Ausgewogenheit. Je vielfältiger die Mahlzeiten zusammengestellt sind, umso mehr lebensnotwendige Nährstoffe kann der Körper aufnehmen. Deshalb ist auch grundsätzlich kein Lebensmittel »verboten« - von Gemüse bis zu Süßigkeiten ist alles erlaubt. Es kommt nur auf die richtige Menge und die optimale Kombination an. Übrigens: Kleinere Mahlzeiten bringen in Schwung und verhindern Heißhungerattacken.



## Wo kommt mein Apfel her?

Wer sich in den Obst- und Gemüseabteilungen unserer Supermärkte umschaut, wird das ganze Jahr über ein umfangreiches, fast immer gleiches Sortiment finden, z.B. Tomaten, Äpfel, Erdbeeren. Hat etwas davon in Österreich gerade keine Saison, kommen Bohnen aus Afrika, Tomaten und Erdbeeren aus Spanien, Äpfel aus Chile, Neuseeland oder Australien. Solche Importe verbrauchen viel Energie beim Transportieren. Deswegen belasten sie das Klima und die Umwelt. Achte darauf, dass du vorwiegend österreichische Produkte kaufst!



## Wohnen

Der Mensch sucht sich seit jeher einen Unterschlupf, da es oft regnet, kalt ist oder uns gefährliche Tiere fressen könnten. Aus einfachen primitiven Hütten aus Laub und Zweigen wurden Villen aus Beton und Glas mit Zentralheizung und allen erdenklichen Luxus.

### Was kannst Du tun um zuhause Energie zu sparen?

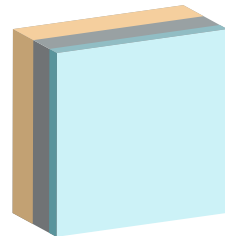
- Fernseher oder Spielekonsole ganz ausschalten und nicht auf Standby
- Licht abdrehen
- Beim Kochen Deckel auf den Topf
- Kurz und kräftig lüften und nicht dauernd Fenster kippen
- Duschen statt Vollbad
- Vor dem Öffnen überlegen was man aus dem Kühlschrank nimmt

### Dein Haus kann auch Energie erzeugen und zum Kraftwerk werden

Mit einer Solaranlage am Dach kannst du Warmwasser und Heizung erwärmen oder mit einer Photovoltaikanlage sogar Strom erzeugen. In manchen Gegenden kann man auch mit einem Wärmetauscher Energie gewinnen.

### Isolation

Umso dicker die Wände und Fenster umso mehr ist das Haus oder die Wohnung isoliert und die Wärme bleibt länger erhalten. Es kommt auch auf die verwendeten Baustoffe an. Meist sind alte Häuser schlecht isoliert und hier könnte viel Energie durch eine bessere Isolierung gespart werden.





## Biodiversität

### Was ist biologische Landwirtschaft?

Seit etwa 7000 Jahren betreibt der Mensch Ackerbau, davon ca. 6900 Jahre auf biologischer Grundlage. Im vergangenen Jahrhundert setzte sich die Auffassung durch, dass Landwirtschaft nur mittels künstlicher Zusatzstoffe wie Pestizide oder Kunstdünger erfolgreich sein kann. Erst seit relativ kurzer Zeit gewinnt der Bio-Gedanke wieder an Attraktivität unter den Bauern

### Worauf achten eine Biobäuerin und ein Biobauer?

Geschlossene Kreisläufe am Biobauernhof. Futter für die Tiere, Düngemittel für die Felder und andere notwendige Betriebsmittel werden nach Möglichkeit nicht zugekauft, sondern es wird verwendet, was am Hof anfällt. So düngt die Biobäuerin oder der Biobauer nicht mit extra gekauftem Dünger, sondern mit dem Mist und der Gülle vom Hof.

Kein Kunstdünger! Biobetriebe verwenden beim Anbau von Getreide, Feldfrüchten, Obst und Gemüse keine umweltschädigenden Kunstdünger.

Keine chemischen Pflanzenschutzmittel! Biobäuerinnen und Biobauern verwenden keine chemisch hergestellten Pflanzenschutzmittel. Schädlinge, Krankheiten und Unkräuter werden durch Förderung des ökologischen Gleichgewichts in Schach gehalten.

Schonende Bodennutzung! Durch schonende Bearbeitung, natürlichen Dünger und ausgewogene Fruchtfolgen werden die Bodengesundheit und -fruchtbarkeit gefördert. Unter Fruchtfolge versteht man die Reihenfolge der auf einem Feld angebaute Nutzpflanzenarten. Dafür müssen die Biobäuerinnen und -bauern viel Erfahrung und Wissen mitbringen.

Artgerechte Tier- und Fischhaltung! In der Biolandwirtschaft werden die Tiere besonders tierfreundlich gehalten. Das Futter muss ebenfalls bio sein. Antibiotika sind verboten.

Die Natur reguliert sich selbst! In der biologischen Landwirtschaft vertraut man der Natur. Die Natur heilt und reguliert sich oft selbst. Biobäuerinnen und -bauern kennen viele solcher Vorgänge und nützen diese für ihre Arbeit. So können sie chemische Zusatzstoffe vermeiden.

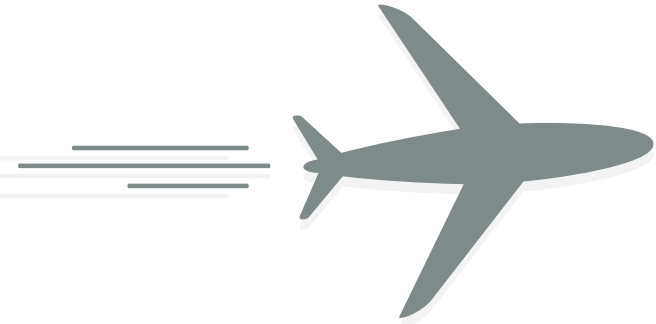
Keine Gentechnik! Biobäuerinnen und -bauern verzichten ausnahmslos auf den Einsatz von Gentechnik.



# Reisen und Mobilität

## Reisende soll man nicht aufhalten...

Jeder von uns macht gern Urlaub und entdeckt neue Sachen oder erlebt neue Dinge. Mal ans Meer fahren oder die Freiheitsstatue sehen, das erweitert unseren Horizont und macht uns happy. Aber natürlich verbrauchen wir auch Energie um dorthin zu kommen.



## Über den Wolken

Mit dem Flugzeug werden Personen und Waren transportiert. Das Flugzeug belastet die Umwelt von allen Verkehrsmitteln am meisten. Lärm und Abgase beim Starten und Landen werden von vielen Leuten beklagt. Und vor allem die Schadstoffe, die während einem Langstreckenflug in großen Höhen ausgestoßen werden, schädigen das Klima ganz besonders. Deswegen sollte man Fliegen möglichst vermeiden und andere Verkehrsmittel für den Urlaub und das Reisen vorziehen.



## Zuhause ist es auch lässig

Auch in Österreich kann man toll Urlaub machen und viel erleben. Klettern, Mountainbiken oder an einem der vielen großen Seen baden. Muss man immer so weit weg um auszuspannen?

