

# INFO GRAPHICS

**TOM  
KRETSCHMER**

SONNTAGSTR. 29  
10245 BERLIN

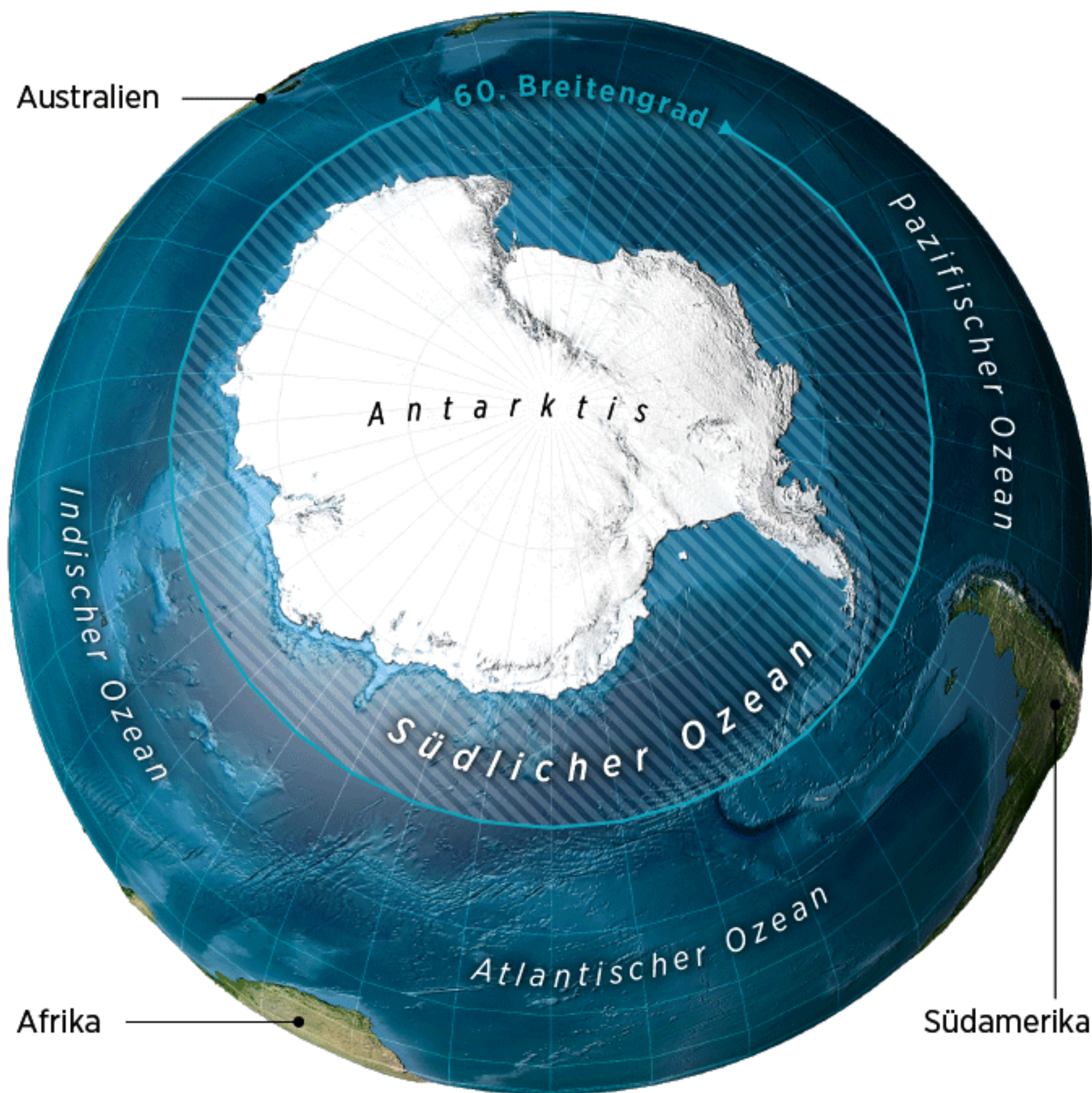
+49.176.326 39 846

EASTSPECTION.COM

OSTKREUZFILM.DE

IMPASTO.DE

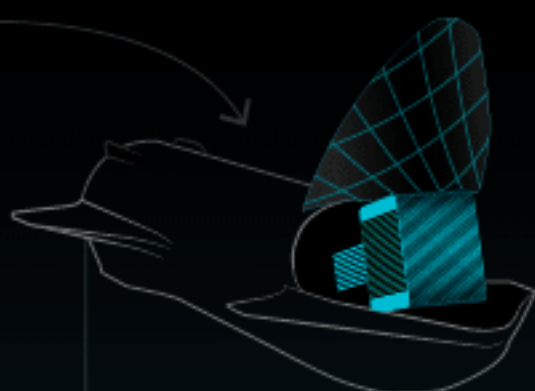
# Der Südliche Ozean





# Das Starship von SpaceX

Mit einer Gesamthöhe von 120 Metern ist es das größte der Welt.  
Es besteht aus Raumschiff und Trägerrakete



Weltweit größtes **Nutzlastvolumen**,  
das sowohl für Besatzung als auch für  
Fracht z. B. Satelliten konfiguriert  
werden kann

Höhe **18 Meter**

Durchmesser **9 Meter**

Volumen **1100 Kubikmeter**

Max. Gewicht **100+ Tonnen**

**RAUMSCHIFF:** Vollständig wiederverwendbares Transportsystem  
mit der stärksten Rakete der Welt, die mehr als 100 Tonnen in die  
Erdumlaufbahn befördern kann

Höhe **50 Meter**

Durchmesser **9 Meter**

Antriebskapazität **1200 Tonnen**

Ladung **100+ Tonnen**

**TRÄGERRAKETE:** Die erste Stufe oder der „Booster“ des Start-  
systems der nächsten Generation hat eine Bruttoabhebemasse  
von über 3 Millionen kg und verwendet unterkühlte Treibgase  
aus flüssigem Methan und flüssigem Sauerstoff (CH<sub>4</sub>/LOX).  
Der „Booster“ landet dann wieder am Startplatz

Höhe **70 Meter**

Durchmesser **9 Meter**

Antriebskapazität **3400 Tonnen**

Schub **72 Meganewton**

Mensch als Größenvergleich



# White Island

Der Neuseeländische Vulkan ist seit mindestens 150 000 Jahren aktiv



Zur Erkennung vulkanischer Explosionen und zur Überwachung von Wasser, Gas und Bodenveränderungen gibt es **drei Monitoring Systeme:**



**Mikrofon**



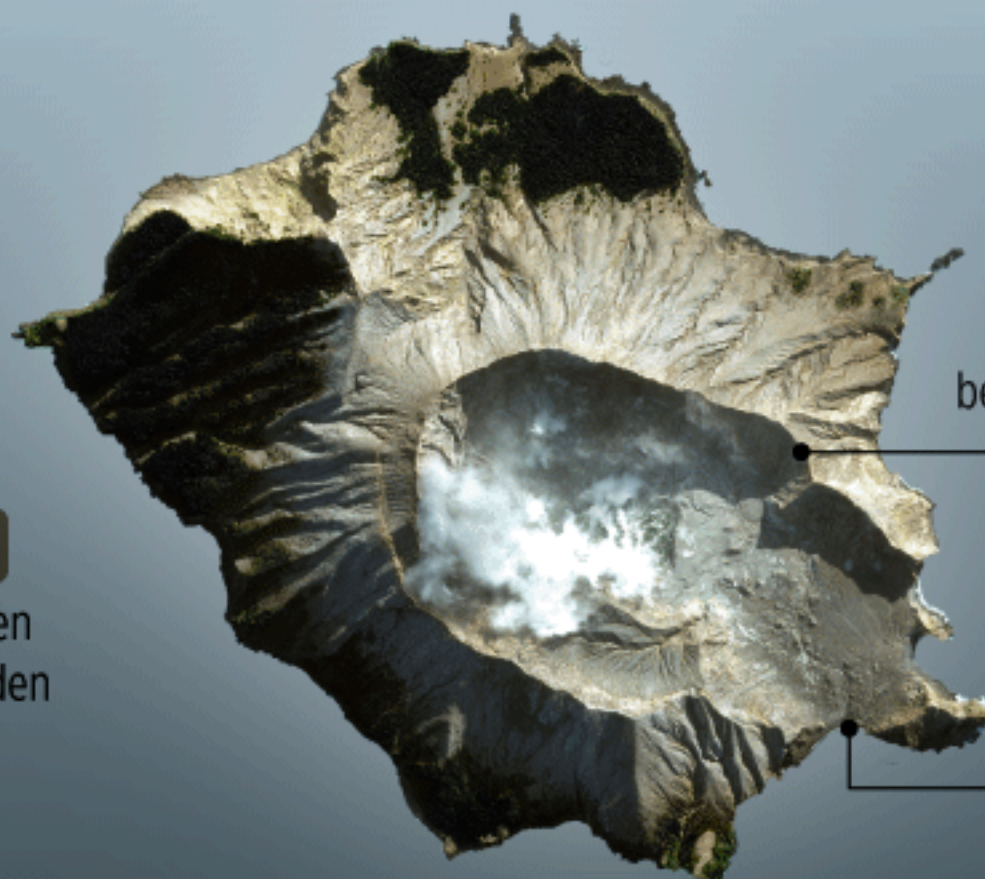
**2 Webcams**

befinden sich auf dem **Kraterand** und in **Whakatane** (Festland, 48 km)



**Seismograf**

Erschütterungen im Boden werden gemessen



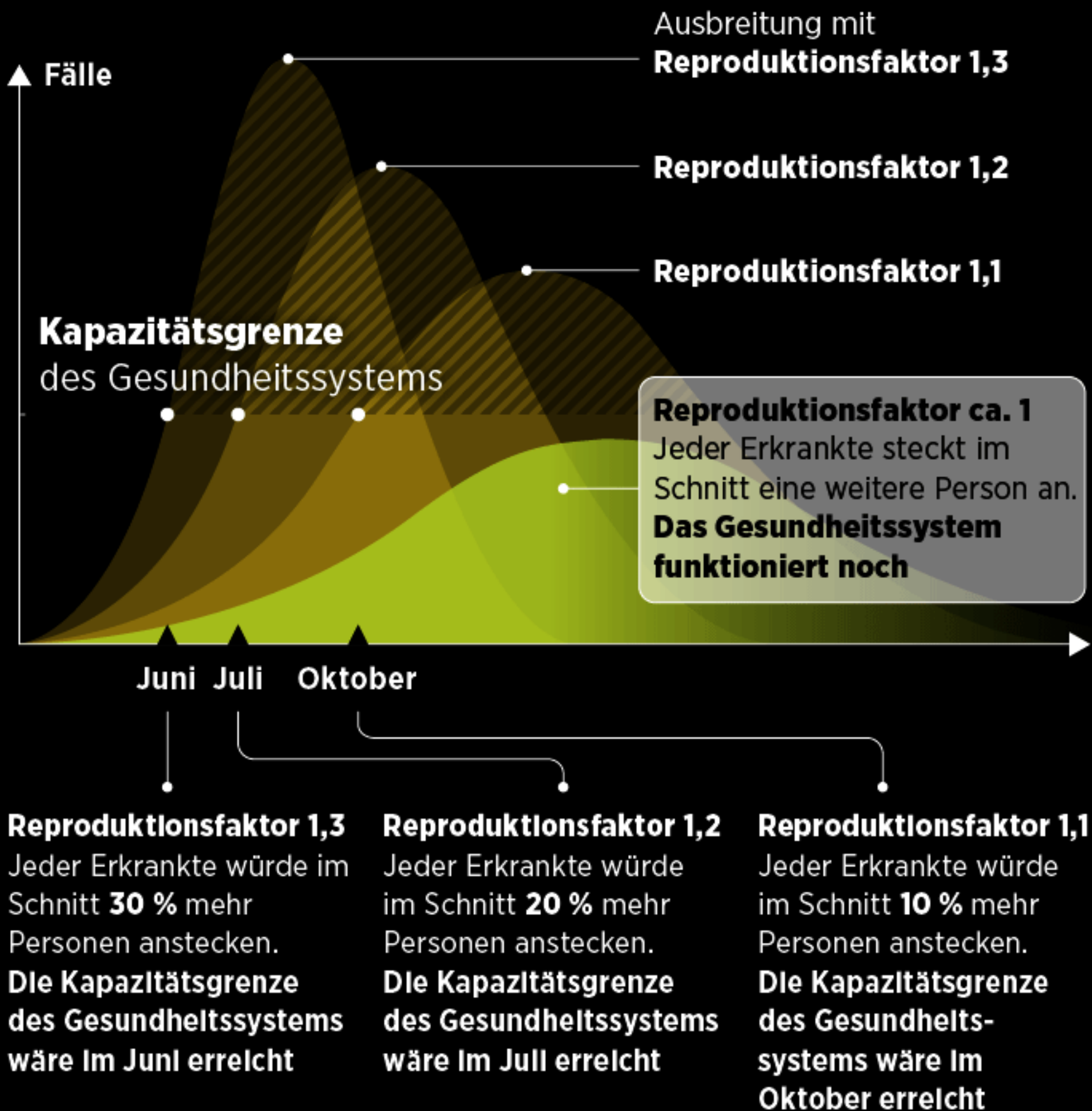
Anlegebereich für Besucher

2 km



# Wie sich Corona-Neuansteckungen auf das Gesundheitssystem auswirken

Ob genug Behandlungsmöglichkeiten wie Intensivbetten vorhanden sind, hängt entscheidend davon ab, wie viele Menschen eine infizierte Person ansteckt (Reproduktionsfaktor)



# Gorbatschow und der Zerfall der Sowjetunion

Mit dem Rücktritt von Präsident Michail Gorbatschow am 25.12.1991 zerfiel die UdSSR in 15 eigenständige Staaten



## Nachfolgestaaten und ihre Unabhängigkeitserklärung

|                                           |                                     |                                  |
|-------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| <b>1 Estland</b> 20.8.1991                | <b>6 Moldawien</b> 27.8.1991        | <b>11 Turkmenistan</b> 7.10.1991 |
| <b>2 Lettland</b> 21.8.1991               | <b>7 Georgien</b> 9.4.1991          | <b>12 Usbekistan</b> 31.8.1991   |
| <b>3 Litauen</b> 11.3.1990                | <b>8 Armenien</b> 21.9.1991         | <b>13 Tadschikistan</b> 9.9.1991 |
| <b>4 Belarus (Weißrussland)</b> 26.8.1991 | <b>9 Russ. Föderation</b> 12.6.1990 | <b>14 Kirgistan</b> 31.8.1991    |
| <b>5 Ukraine</b> 24.8.1991                | <b>10 Aserbaidshan</b> 18.10.1991   | <b>15 Kasachstan</b> 16.12.1991  |



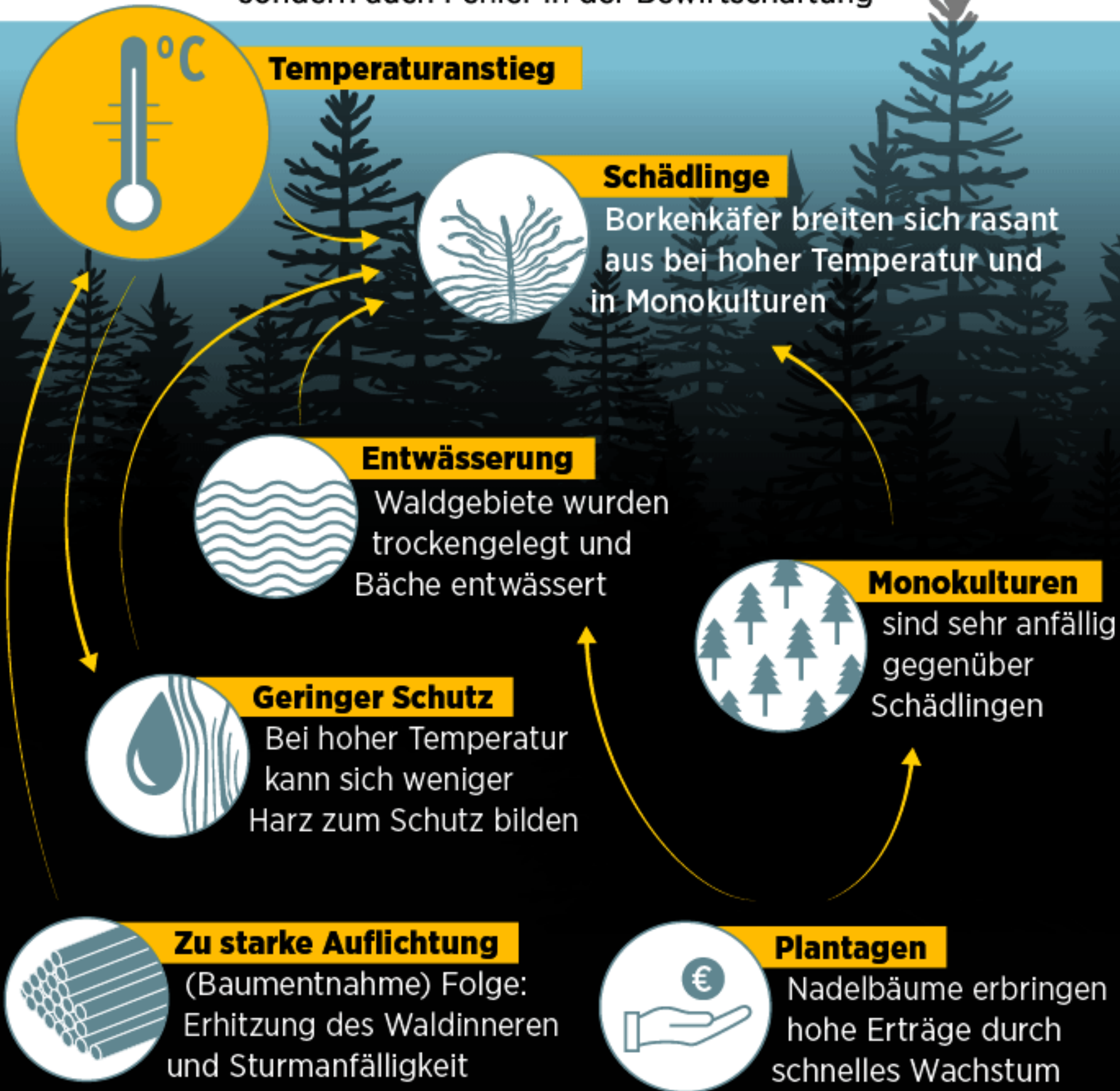
# Monströse Maschinen, fatale Wirkungen

Bis zu 50 Tonnen schwere Holzernter hinterlassen Schneisen, die das Ökosystem Wald nachhaltig schädigen



# Das schadet dem Wald

Nicht nur der Klimawandel setzt den Bäumen zu, sondern auch Fehler in der Bewirtschaftung



Das fördert einen widerstandsfähigen Wald



## Totes Holz

für Humus- und Bodenbildung im Wald belassen



## Mischwald

und naturnahe Bewirtschaftung für ein stabiles und gesundes Ökosystem



# Der Borkenkäfer

Die gefährlichste Borkenkäferart ist der Buchdrucker. Er befällt hauptsächlich Fichten

Kernholz

Splintholz

Borke

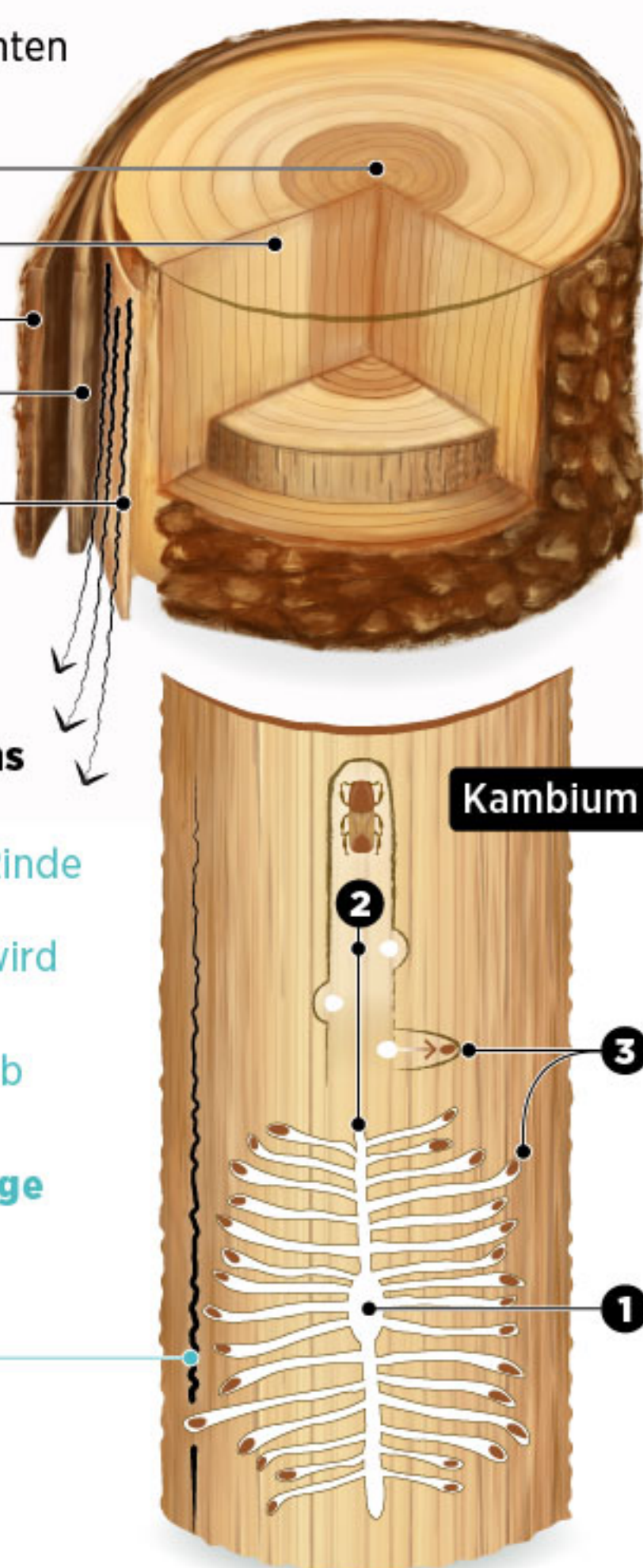
Bast

**Kambium**, Zuwachszone des Baumes, in der die Zellteilung stattfindet

Hier erfolgt die Schädigung des Baumes durch **Unterbrechung** des abwärts gerichteten, **nährstoffreichen Saftstroms**

- 1 Das Männchen bohrt sich durch die Rinde und höhlt die **Rammelkammer** aus, in der das Weibchen dann begattet wird
- 2 Dieses bohrt dann den Muttergang und legt in dessen Nischen die **Eier** ab
- 3 Die **Larven schlüpfen** und **fressen** senkrecht dazu 5 bis 6 cm **lange Gänge**

Die Larven zerstören dabei die **Leitungsbahnen** im Baum



## Der Lebenszyklus

Zwei Generationen pro Jahr sind üblich, es können aber auch drei oder mehr werden



## Das Duell

Um den Baum schneller zu schwächen, locken die Käfer andere über Pheromone an

Um sich zu wehren produzieren Bäume **Harz**, was das Eindringen der Käfer erschwert



In **heißen Sommern** können die Bäume nur wenig Harz bilden

Borkenkäfer bevorzugen Baumbestände gleichen Alters die **mehr als 60 Jahre** alt sind

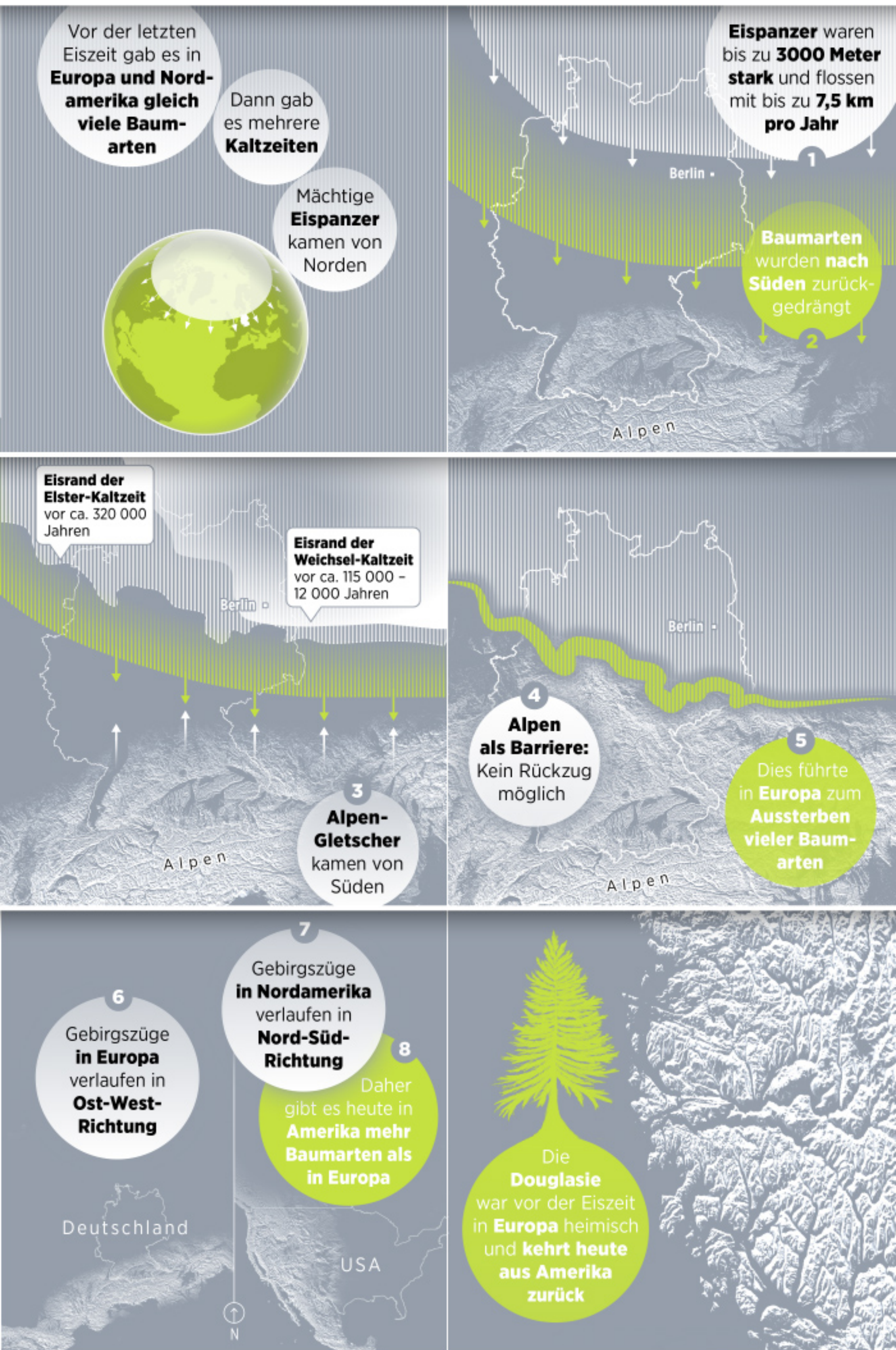


**Monokulturen** sind anfälliger gegenüber Schädlingen





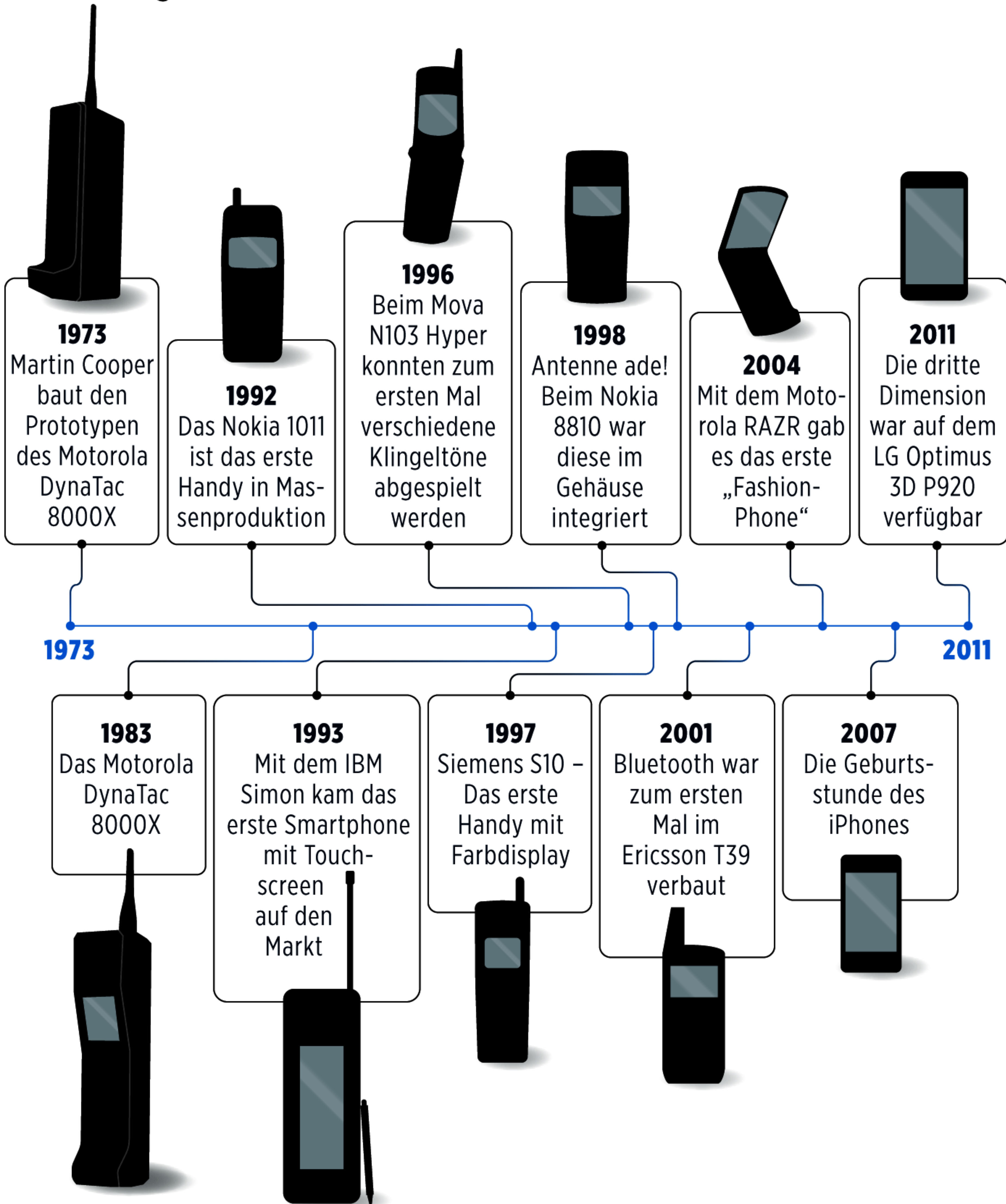
# Eiszeit: Warum es in Europa weniger Baumarten als in Nordamerika gibt





# Die Evolutionsgeschichte des Handys

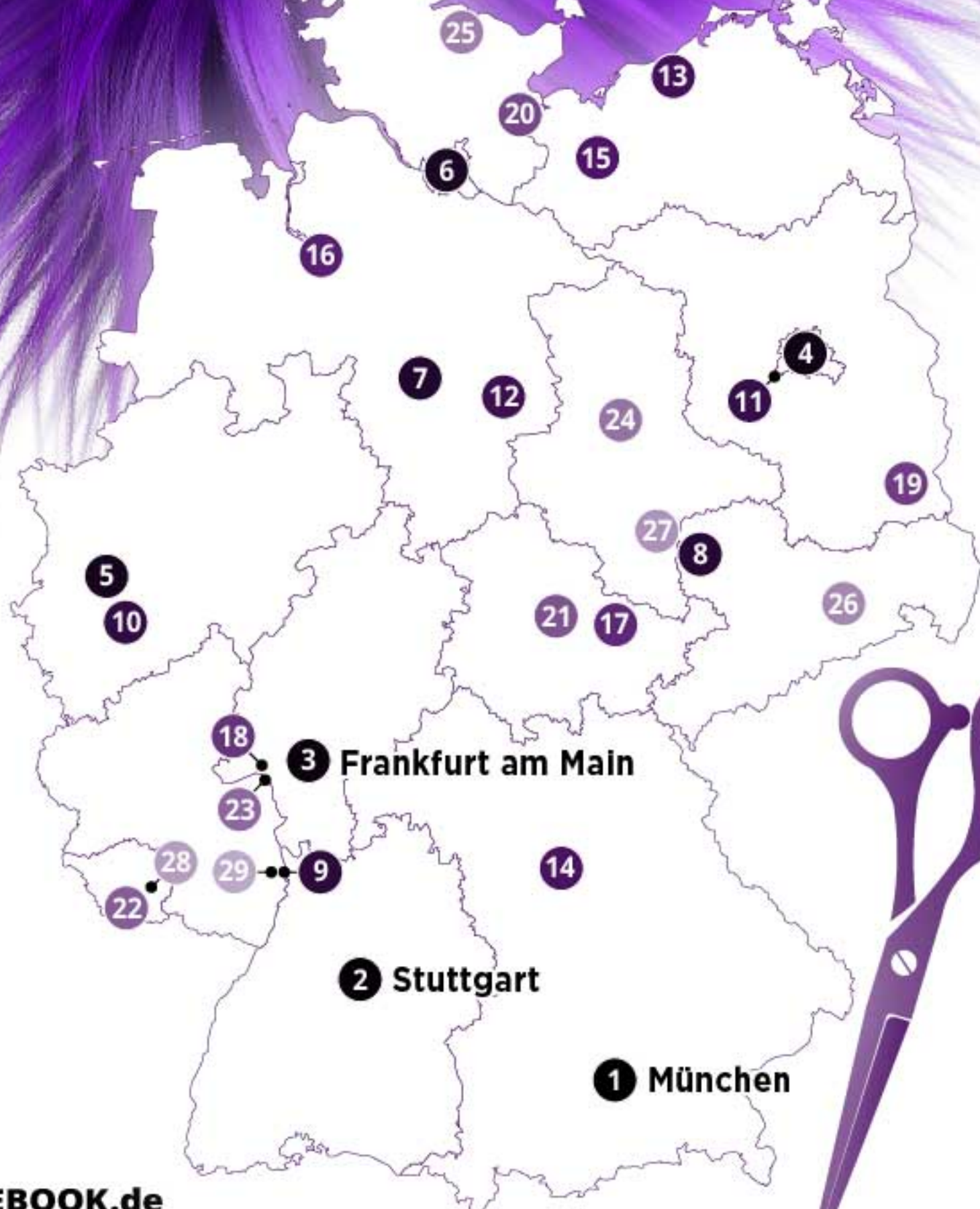
Am Anfang war der Riesen-Knochen ...





# Friseur-Preise

Waschen, Schneiden und Föhnen für mittellanges Haar bei Frauen



STYLEBOOK.de

| Euro     | Stadt             | Euro     | Stadt                 |
|----------|-------------------|----------|-----------------------|
| 1 76,00  | München           | 16 55,17 | Bremen                |
| 2 68,83  | Stuttgart         | 17 55,00 | Jena                  |
| 3 68,44  | Frankfurt am Main | 18 54,33 | Wiesbaden             |
| 4 66,70  | Berlin            | 19 53,83 | Cottbus               |
| 5 63,67  | Düsseldorf        | 20 52,50 | Lübeck                |
| 6 62,92  | Hamburg           | 21 52,33 | Erfurt                |
| 7 62,83  | Hannover          | 22 50,50 | Saarbrücken           |
| 8 60,29  | Leipzig           | 23 50,42 | Mainz                 |
| 9 59,95  | Mannheim          | 24 50,17 | Magdeburg             |
| 10 59,17 | Köln              | 25 49,33 | Kiel                  |
| 11 58,67 | Potsdam           | 26 47,00 | Dresden               |
| 12 58,09 | Braunschweig      | 27 46,93 | Halle/Saale           |
| 13 57,83 | Rostock           | 28 43,67 | Neunkirchen (Saar)    |
| 14 57,33 | Nürnberg          | 29 41,80 | Ludwigshafen am Rhein |
| 15 56,67 | Schwerin          |          |                       |



# Ausblick auf Neuschwanstein

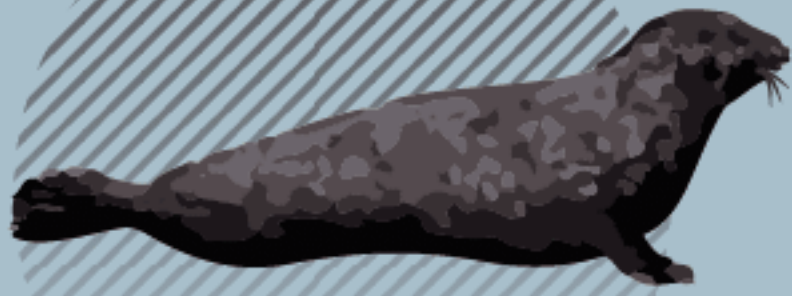




# Frachter bedroht Ökosystem Wattenmeer

In den schlickreichen Wattflächen mit Prielen, Sandbänken, Dünen und Salzwiesen leben mehr als 10 000 Tier- und Pflanzenarten. Ein UNESCO-Weltnaturerbe mit „außergewöhnlichem universellen Wert“

**Wattenmeergebiet mit ca. 11 500 km<sup>2</sup>**  
Große Teile davon sind Schutzgebiete und Nationalparks



40 000 Seehunde und  
9 000 Kegelrobben



10–12 Millionen  
Watt- u. Wasservögel



Organismen der  
Wattflächen

N o r d s e e

**Brennender Frachter „Fremantle Highway“**  
Er könnte mit 2857 Autos kentern





# Leben auf Kredit

Deutschland hat einen zu großen ökologischen Fußabdruck

**Der 2. Mai** ist der Tag, an dem **Deutschland** seine natürlichen Ressourcen für 2018 aufgebraucht hat. Den Rest des Jahres leben wir auf Kosten anderer

**2. Mai**

**August**

Im **August** wird der globale **Erdüberlastungstag** erwartet

**2018**

J F M A M J J A S O N D



Wenn alle Menschen weltweit so leben und wirtschaften würden wie in Deutschland, dann **bräuchte die Weltbevölkerung drei Erden**



# Das Coronavirus-Impfstoffrennen

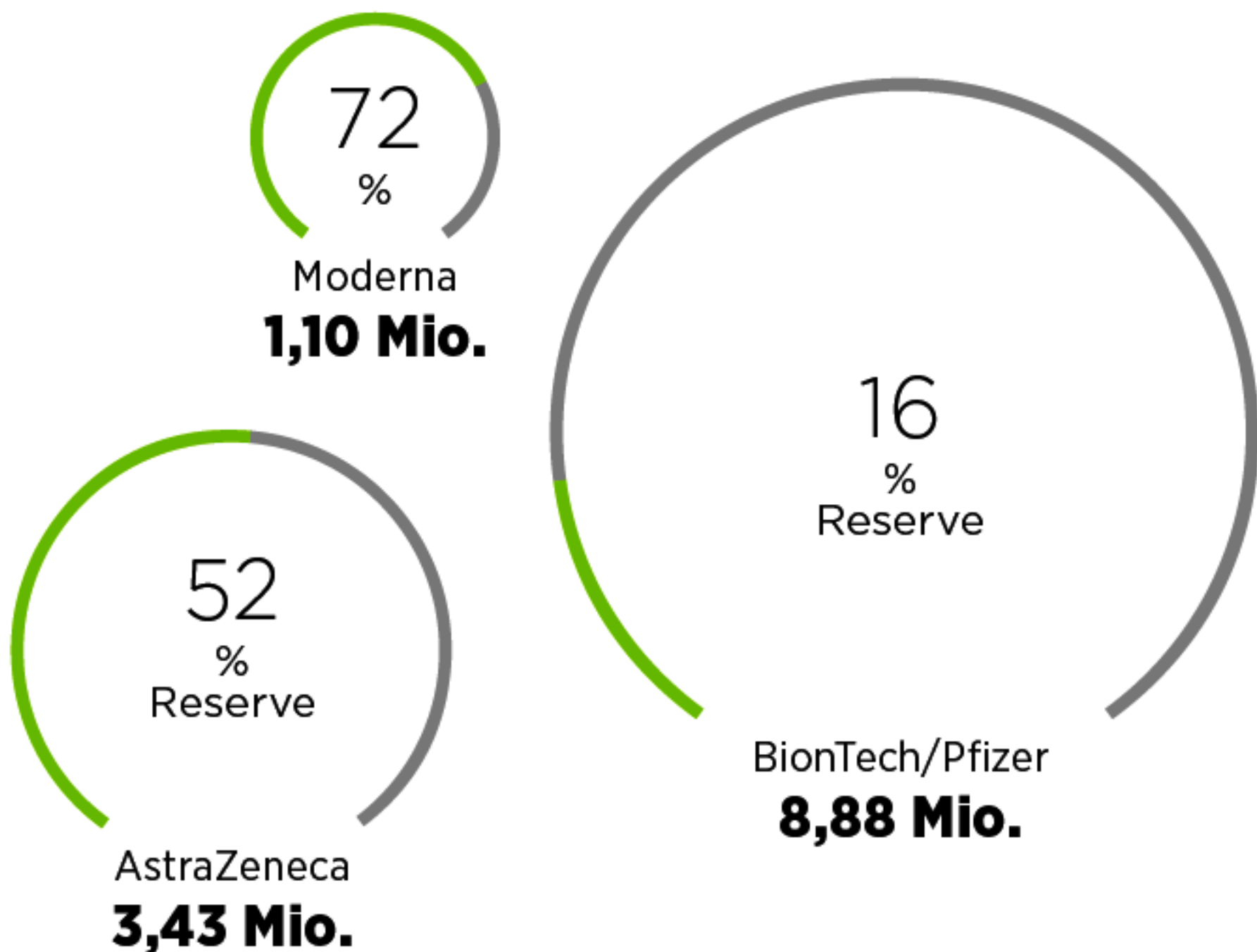
Derzeit gibt es weltweit 202 Projekte zur Entwicklung eines Corona-Impfstoffs

|                                                 |                             |                                                                                             |                                                           |                                                                                     |
|-------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Präklinische Phase</b>                       | <b>155 Projekte</b>         | <b>Forschung und erste Tests</b><br>Identifizieren von Antigenen, Zellstudien, Tierversuche |                                                           |  |
| <b>Klinische Phase</b><br>Erprobung am Menschen | <b>Impfstoff-kandidaten</b> | <b>Anzahl der Probanden</b>                                                                 | <b>Überprüfung</b>                                        |                                                                                     |
| <b>Phase 1</b>                                  | <b>22</b>                   | klein, wenige Hundert                                                                       | Sicherheit, Verträglichkeit spezifische Immunantwort      |                                                                                     |
| <b>Phase 2</b>                                  | <b>15</b>                   | klein, wenige Hundert                                                                       | Sicherheit, Verträglichkeit spezifische Immunantwort      |                                                                                     |
| <b>Phase 3</b>                                  | <b>10</b>                   | 1000 bis 10 000                                                                             | Umfassende Tests zu Wirksamkeit und tatsächlichem Schutz  |                                                                                     |
| aktueller Stand von <b>BioNTech/ Pfizer</b>     |                             |                                                                                             |                                                           |                                                                                     |
| <b>Zulassung</b>                                | <b>0</b><br>(USA und EU)    |         | Studien werden fortgeführt, um Effektivität zu beobachten |                                                                                     |



# Impfstoffe auf Lager

Gelieferte Impfdosen und wie viel davon noch nicht verbraucht wurde



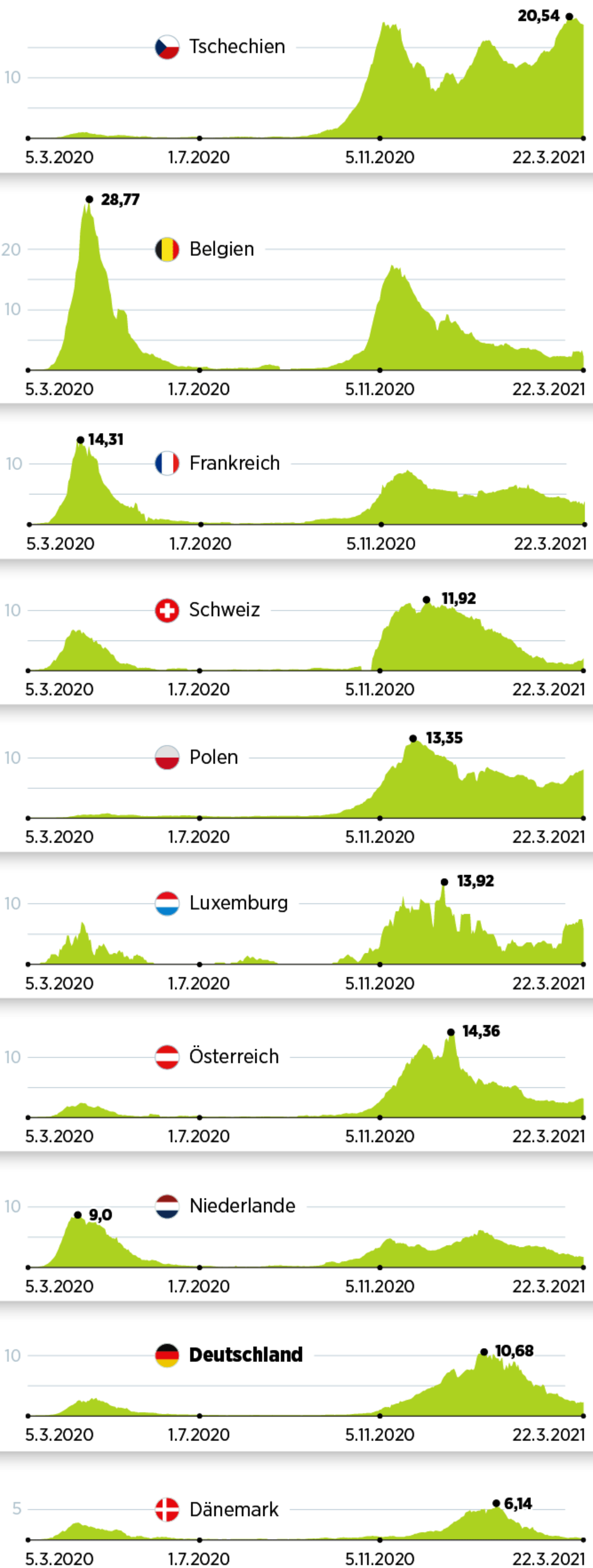
Quelle: dpa, Robert Koch-Institut, Bundesgesundheitsministerium

Stand: geplante Impfstofflieferungen bis einschließlich 15./16.3. (Moderna bis 20.3.); Impfungen bis 14.3.



# Covid-19-Todesfälle unserer Nachbarländer

pro einer Million Einwohner, pro Tag im 7-Tages-Schnitt





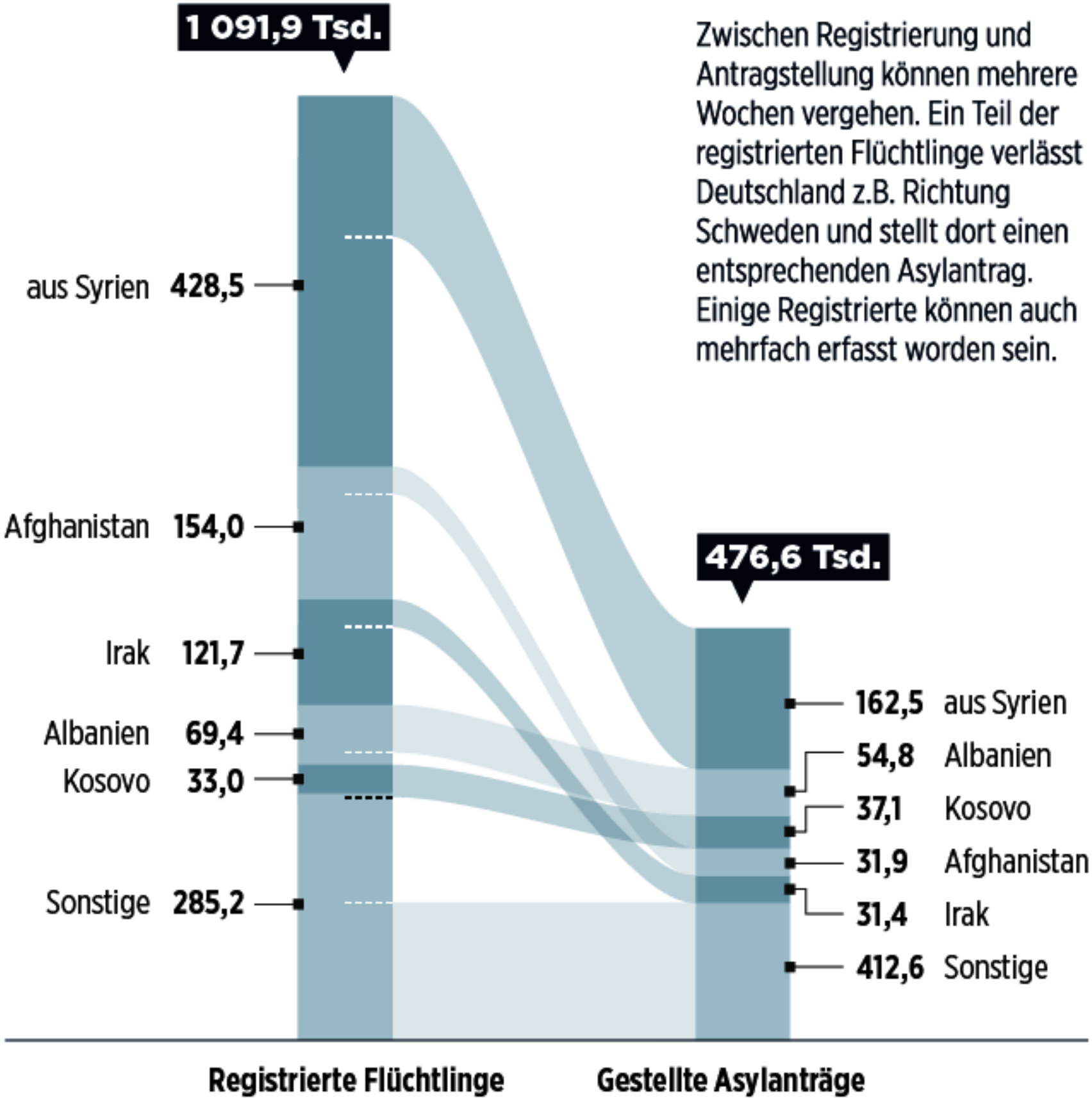
# Covid-19-Impfstoffhersteller

im Vergleich

|                                                                                                                                                                 | Anzahl*<br>Probanden                                                              | Benötigte<br>Impfdosen                                                            | Benötigte<br>Kühlung                                                                | Effizienz                                                                           | Land                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |                                                                                          |
| <b>Pfizer/BioNTech</b>                                                                                                                                          | 44 000                                                                            | 2                                                                                 | -70 °C                                                                              | 95 %                                                                                |       |
| Die Kooperation der deutschen Firma BioNTech mit dem US-Pharma-Riesen sollte 2020 rund 50 Mio. und 2021 1,3 Mrd. Impfdosen hervorbringen                        |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                                                                                             |
| <b>Moderna</b>                                                                                                                                                  | 30 000                                                                            | 2                                                                                 | 2-8 °C                                                                              | 95 %                                                                                |                                                                                          |
| Neben Pfizer das zweite Unternehmen mit neuartigem mRNA-Impfstoff. Im Dezember 2020 wurden 20 Mio. Dosen produziert. Im 1. Quartal 2021 sollen es 100 Mio. sein |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                                                                                             |
| <b>AstraZeneca/Oxford</b>                                                                                                                                       | 65 000                                                                            | 2                                                                                 | 2-8 °C                                                                              | 70 %                                                                                |   |
| Noch während der Testphase wurden 3 Mrd. Impfdosen bei AstraZeneca bestellt, mehr als doppelt so viel wie bei jedem anderen Hersteller                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                                                                                             |
| <b>Novavax</b>                                                                                                                                                  | 45 000                                                                            | 2                                                                                 | 2-8 °C                                                                              |                                                                                     |                                                                                        |
| Die junge Firma bekam ca. 2 Mrd. Dollar an Forschungsgeldern, aber bisher fehlt ein marktreifer Impfstoff                                                       |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                                                                                             |
| <b>Johnson &amp; Johnson</b>                                                                                                                                    | 70 000                                                                            | 1                                                                                 | 2-8 °C                                                                              |                                                                                     |   |
| Hersteller mit dem am leichtesten zu handhabenden Impfstoff. Nur 1 Dosis und normale Kühlung ist nötig                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                                                                                             |
| <b>Sinovac Biotech</b>                                                                                                                                          | 26 000                                                                            | 2                                                                                 | 2-8 °C                                                                              |                                                                                     |                                                                                        |
| Der Sinovac-Impfstoff interagiert mit dem menschlichen Immunsystem                                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                                                                                             |
| <b>Gamaleya</b>                                                                                                                                                 | 40 000                                                                            | 2                                                                                 | -18 °C                                                                              | 91 %                                                                                |                                                                                        |
| Entwickelt mit der russischen Regierung den Sputnik-V-Impfstoff, benötigt nur Standard-Kühlung                                                                  |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                                                                                             |
| <b>CanSino Biologics</b>                                                                                                                                        | 40 000                                                                            | 1                                                                                 | 2-8 °C                                                                              |                                                                                     |                                                                                        |
| Impfstoff wurde noch in der Testphase für das chinesische Militär genehmigt                                                                                     |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                                                                                             |
| <b>Sinopharm</b>                                                                                                                                                | 50 000                                                                            | 2                                                                                 | 2-8 °C                                                                              | 79 %                                                                                |                                                                                        |
| Mehrere hunderttausend Impfdosen wurden noch in der Testphase verteilt                                                                                          |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                                                                                             |



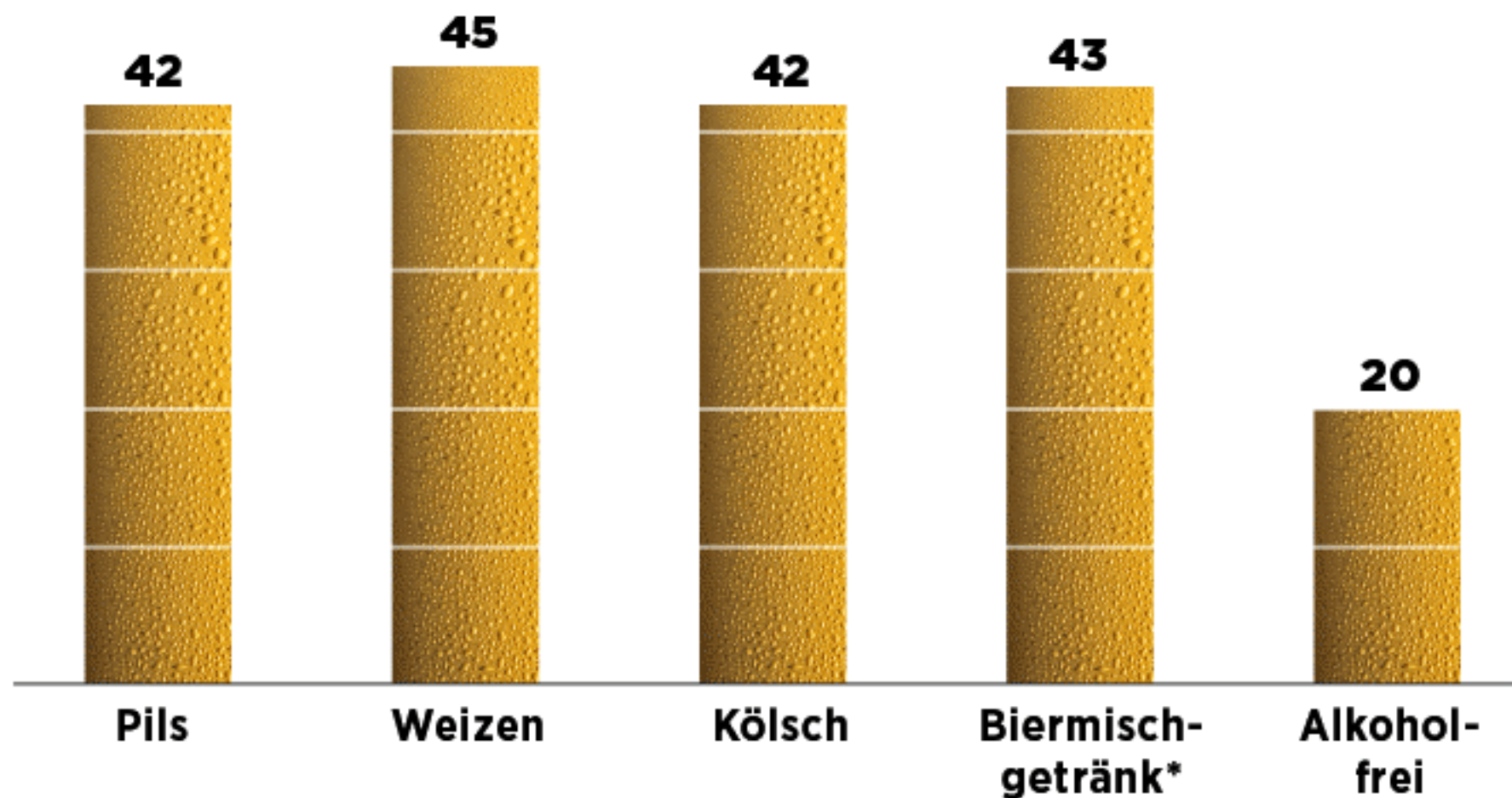
# Geflüchtete die 2015 Asyl beantragt haben





# Biersorten im Kalorienvergleich

Kilokalorien (kcal) **pro 100 ml**

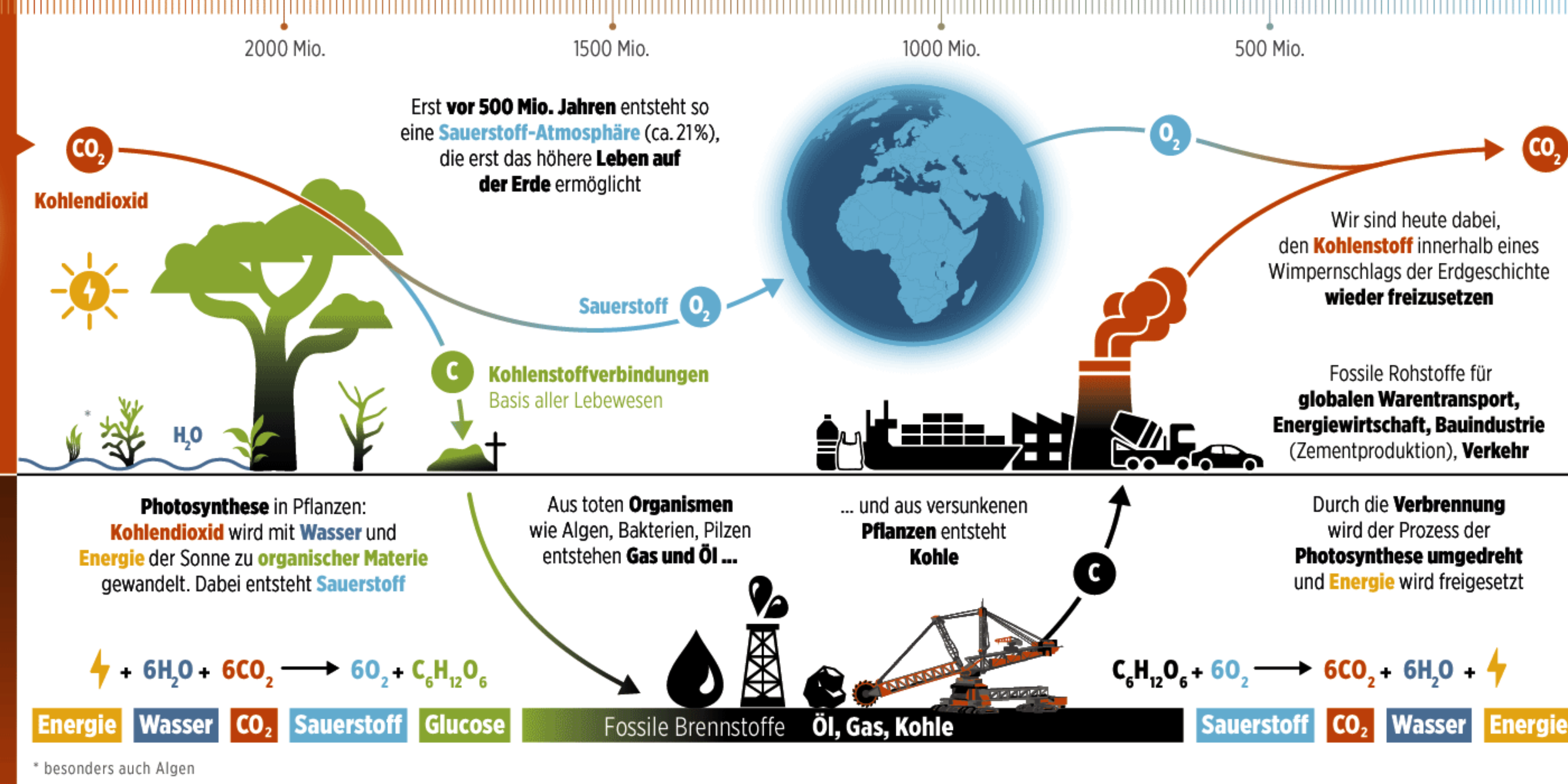


Kilokalorien (kcal) **pro Glas**



\*mit Limonade







# Fakten zum Weissen Hai



**Körperlänge:** 3 - 6 Meter  
**Gewicht:** ca. 2 Tonnen

Größter Fang vor Kuba 1945:  
6,40 Meter und 3,2 Tonnen



Weibchen sind meist größer als Männchen

## Revolvergebiss

Wurzellose Zähne wachsen auf der Innenseite des Kiefers ständig nach. Hinter jedem vorderen Zahn stehen bis zu sieben Folgezähne



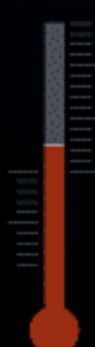
## Bisskraft

Mit über 18 000 Newton haben Weiße Haie die höchste Bisskraft unter den heute lebenden Tieren. Diese ist 10 Mal stärker als beim Löwen



## Körpertemperatur

Weiße Haie sind im Gegensatz zu anderen Haiarten nicht kaltblütig. Sie besitzen ein spezielles Netz aus Blutgefäßen und können so ihre Temperatur von 10 bis 15°C über der Wassertemperatur halten



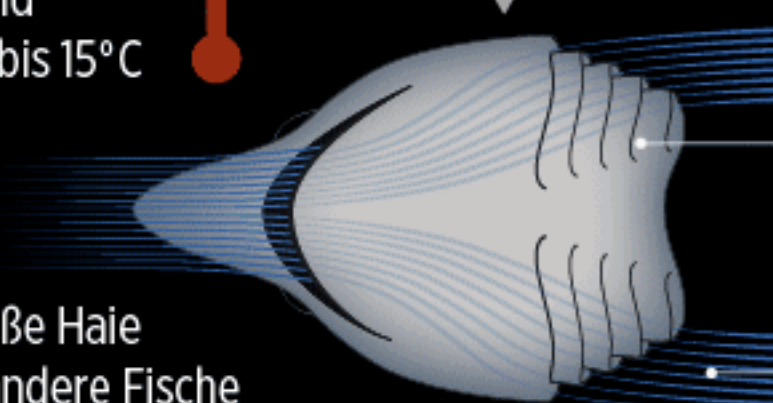
## Geschwindigkeit

Auf kurze Distanzen erreicht ein Weißer Hai bis zu 60 km/h

## Lebenserwartung

bis zu 70 Jahre

Blick von unten



5 Kiemenschlitze

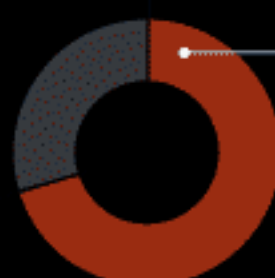
Wasser strömt durch Maul und Kiemen

## Atmung

Um nicht zu ersticken, müssen Weiße Haie sich ständig bewegen. Anders als andere Fische haben sie eine passive Atmung: Wasser muss ständig durch die Kiemen strömen um Sauerstoff aufzunehmen

## Geruchssinn

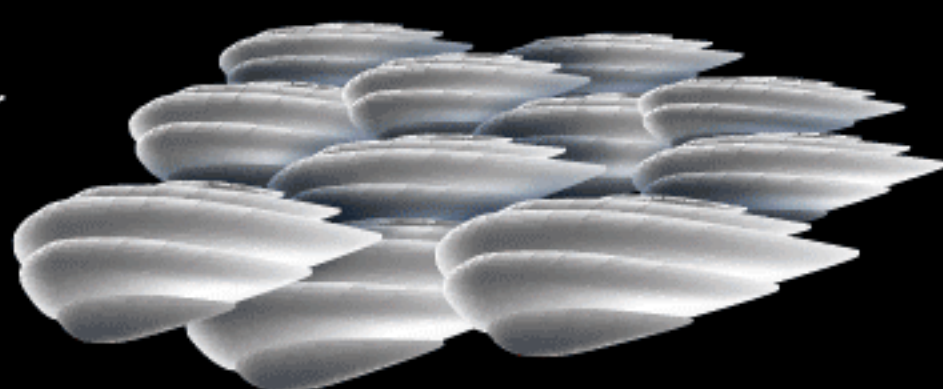
Weiße Haie können Duftstoffe in milliardenfacher Verdünnung wahrnehmen, und verfolgen diese Spur durch ständige Pendelbewegung des Kopfes



Das Riechzentrum kann bis zu zwei Drittel der Gehirnmasse ausmachen

## Die Haihaut als Vorbild

Durch Rillenstrukturen auf den Schuppen der Haut wird Reibungswiderstand reduziert. Darin steckt Potential für Technik: beim „Americas Cup“ gewann ein Boot mit einer Haihautfolie haushoch



## Lebensraum

Der weiße Hai jagt meist in **Oberflächen- und Küstennähe**

Die Grenze für Sporttaucher liegt bei 40 m



100 m

Mit Druckanzügen können Menschen bis 450 m tief tauchen



500 m

Kaiserpinguine jagen bis in 500 m Tiefe



Der Atlantische Seeteufel lebt in bis zu 1000 m Tiefe



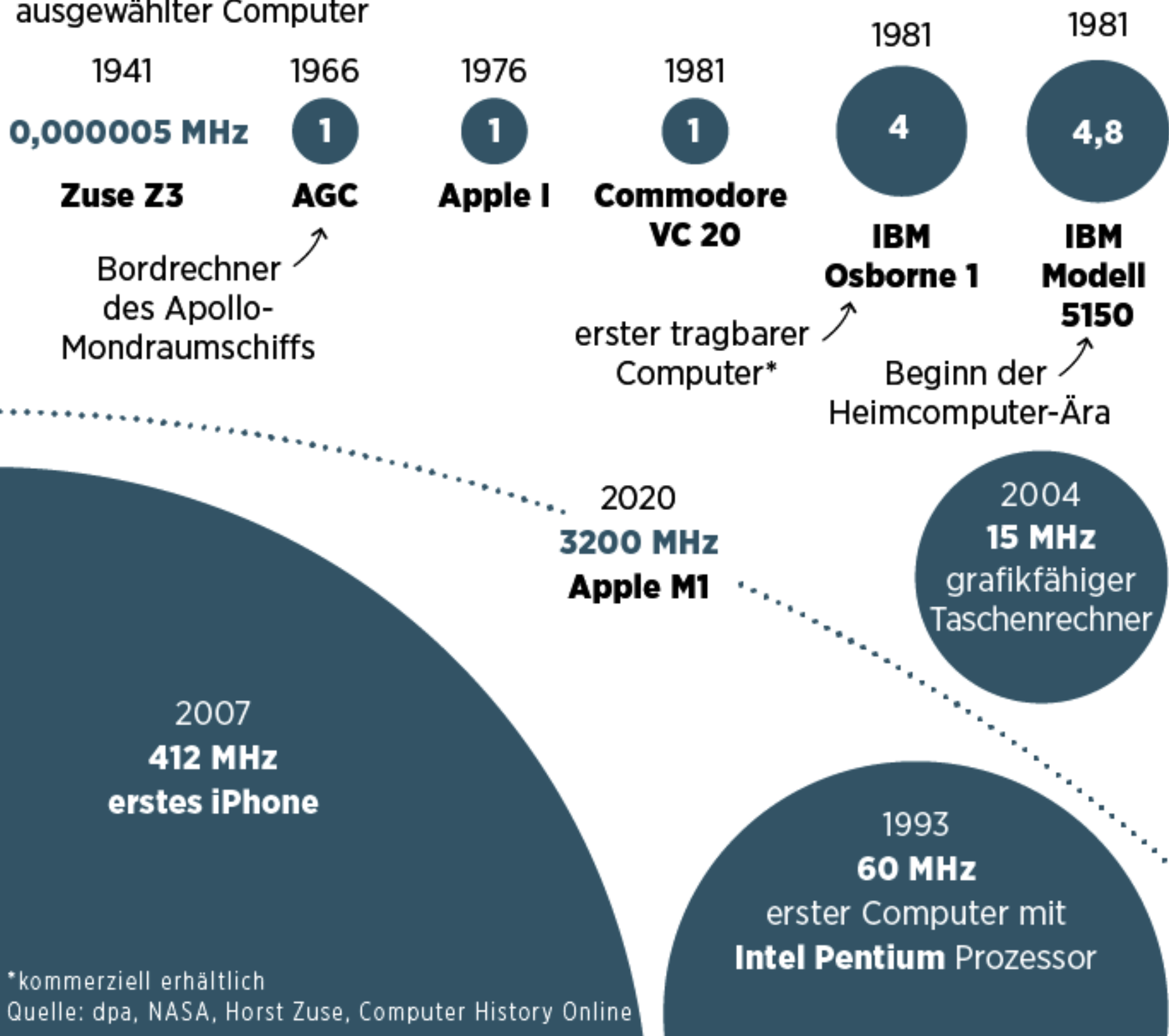
1000 m

Einige Monate verbringt der Weiße Hai auf hoher See. **Er taucht dann bis in eine Tiefe von 1000 Metern**



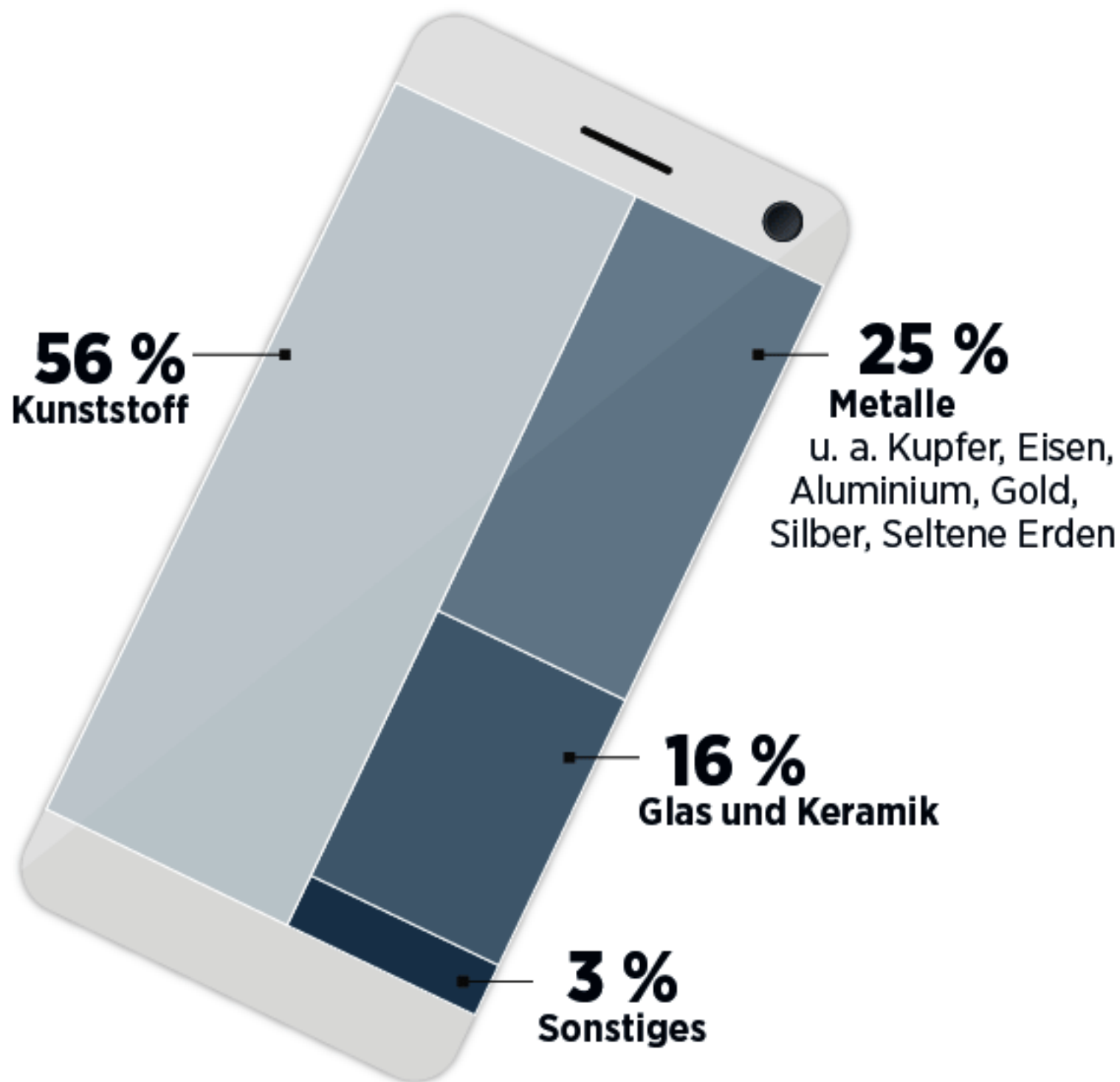
# Mega Hertz!

Erscheinungsjahr und Rechenleistung in Megahertz (MHz)  
ausgewählter Computer





# Bestandteile eines Smartphones



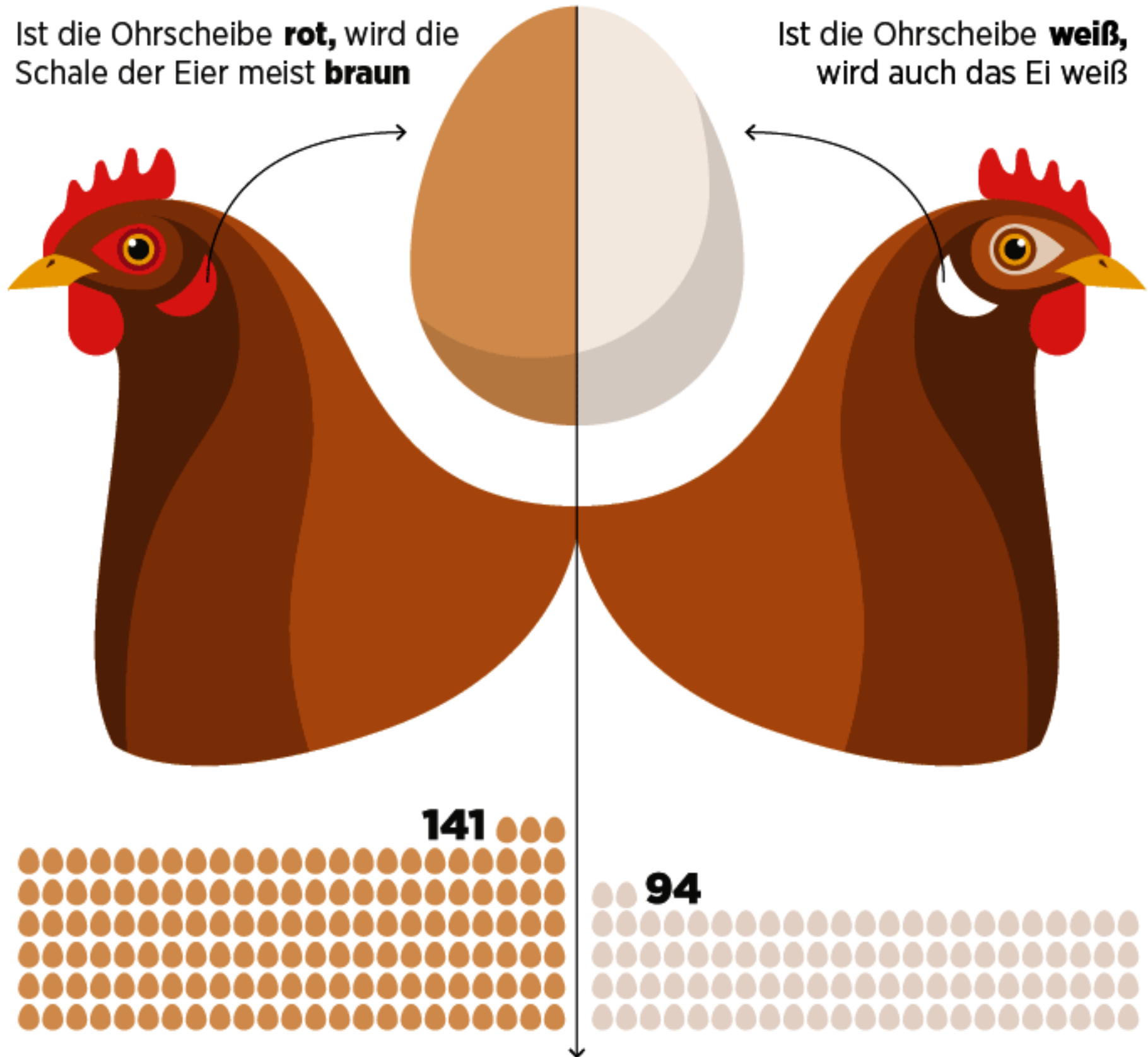


# Eierfarben

Welche Farbe das Ei hat ist an der Ohrscheibe am Kopf des Huhns erkennbar.  
Gefiederfarbe und Nahrung haben damit nichts zu tun

Ist die Ohrscheibe **rot**, wird die Schale der Eier meist **braun**

Ist die Ohrscheibe **weiß**, wird auch das Ei **weiß**

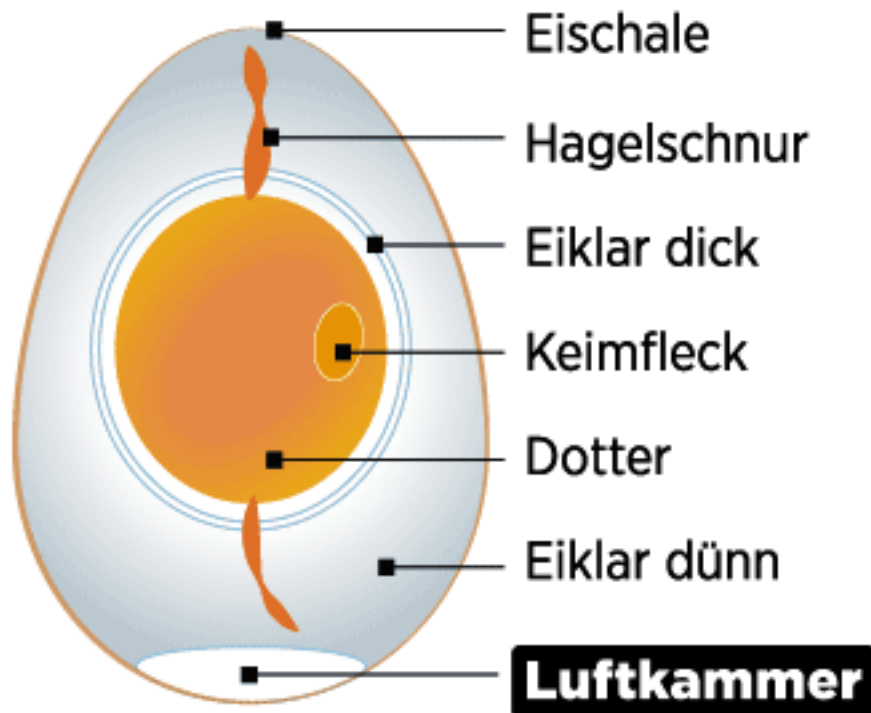


Das Verhältnis von braunen zu weißen Eiern beträgt **60 zu 40%**.  
Jeder Deutsche isst im Schnitt 235 Eier pro Jahr

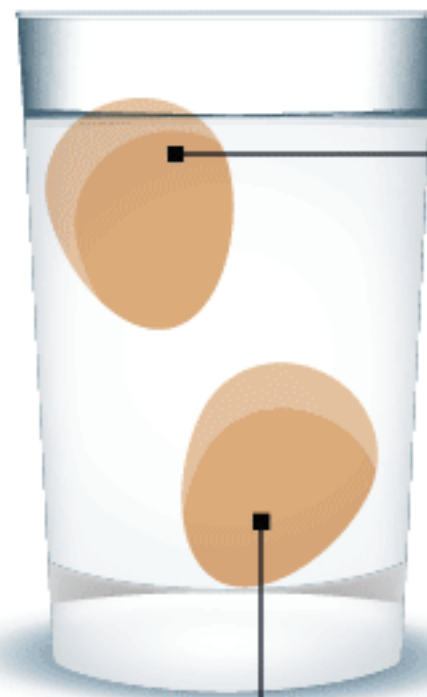


# Was das Ei erzählt

Um festzustellen, ob ein Ei frisch ist, genügt ein Test im Wasserglas. Ein frisches Ei sinkt auf den Boden – ein altes schwimmt an der Oberfläche



Das Anstechen der stumpfen Seite verhindert das Platzen beim Kochen durch Luftausdehnung

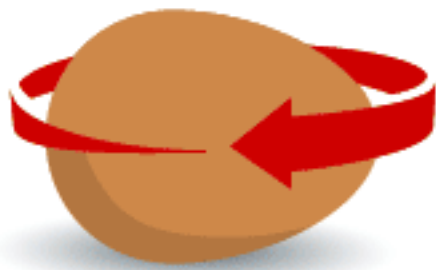


**Altes Ei**

Flüssigkeit verdunstet mit der Zeit. Je älter, umso größer die Luftblase, desto mehr Auftrieb

**Frisches Ei**

Eier sind **mindestens 28 Tage** nach dem Legedatum **haltbar**



## Ist ein Ei roh, weich oder hart gekocht?

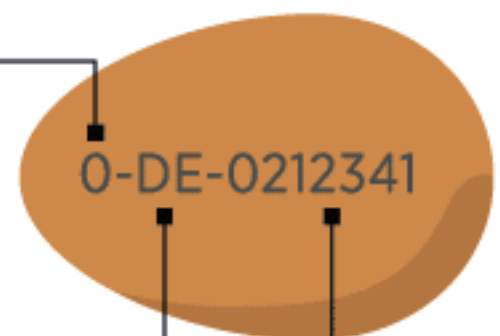
Dazu das Ei drehen lassen: Harte Eier drehen **schnell**, weiches Eier **mäßig** und rohe Eier **langsam**

Das ideale Frühstücksei kocht **4:45 Minuten**



### Haltung:

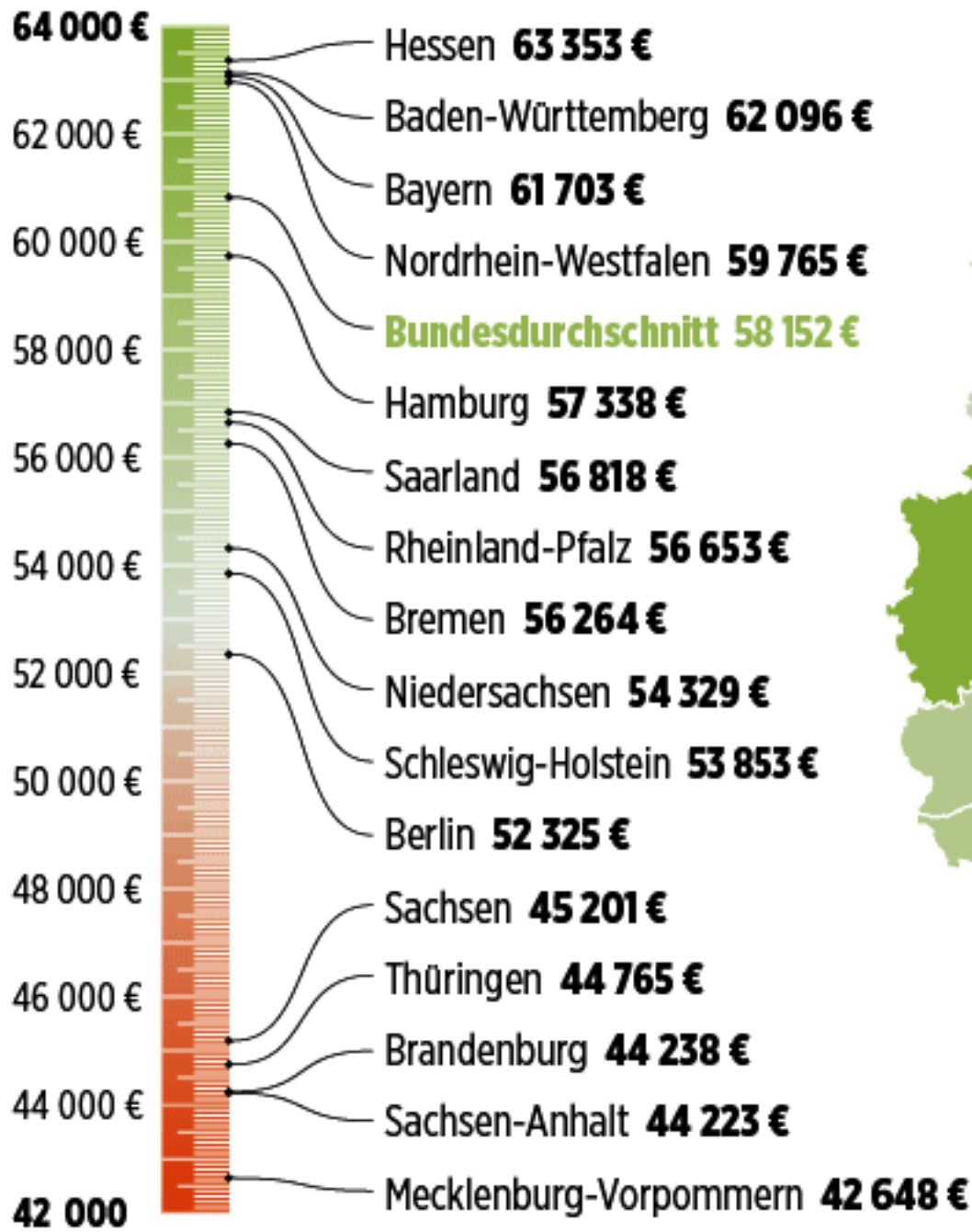
- 0** Ökologisch
- 1** Freiland
- 2** Boden
- 3** Käfig



Herkunftsland Legebetrieb



# Bruttodurchschnittsgehälter





# Die Orbits des Elon Musk

Der 47-jährige Milliardär ist ein Tausendsassa. Er hat zahlreiche Unternehmen gegründet und steht bei vielen noch immer aktiv an der Spitze

## Unternehmensleitung

## ehemalige Unternehmensleitung

### Hyperloop

Personen- und Güterverkehr mit bis zu 1220 km/h  
**Konzeption und Beteiligung**

### Zip2

Inhalte für Medienunternehmen

### SpaceX

Raumfahrt  
Über 6000 Mitarbeiter  
**CEO und Gründer**

### Boring Company

Hochgeschwindigkeitstunnelsystem

### PayPal

Onlinebezahlsystem

### SolarCity

Solarstromanlagen  
**Vorsitzender Verwaltungsrat**  
**Teilhaber**  
(Gigafactory: Solarpanel)

### OpenAI

Künstliche Intelligenz

### Tesla

Elektroautos & Energiespeichersysteme  
**CEO und Vorsitzender Verwaltungsrat**

### Neuralink

Vernetzung von Gehirn und Maschine  
**Mitübernahme: 2017**

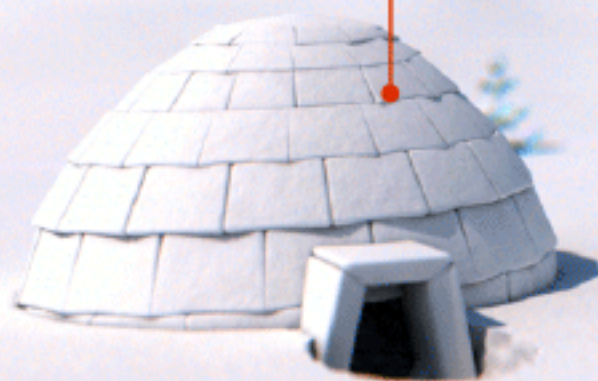




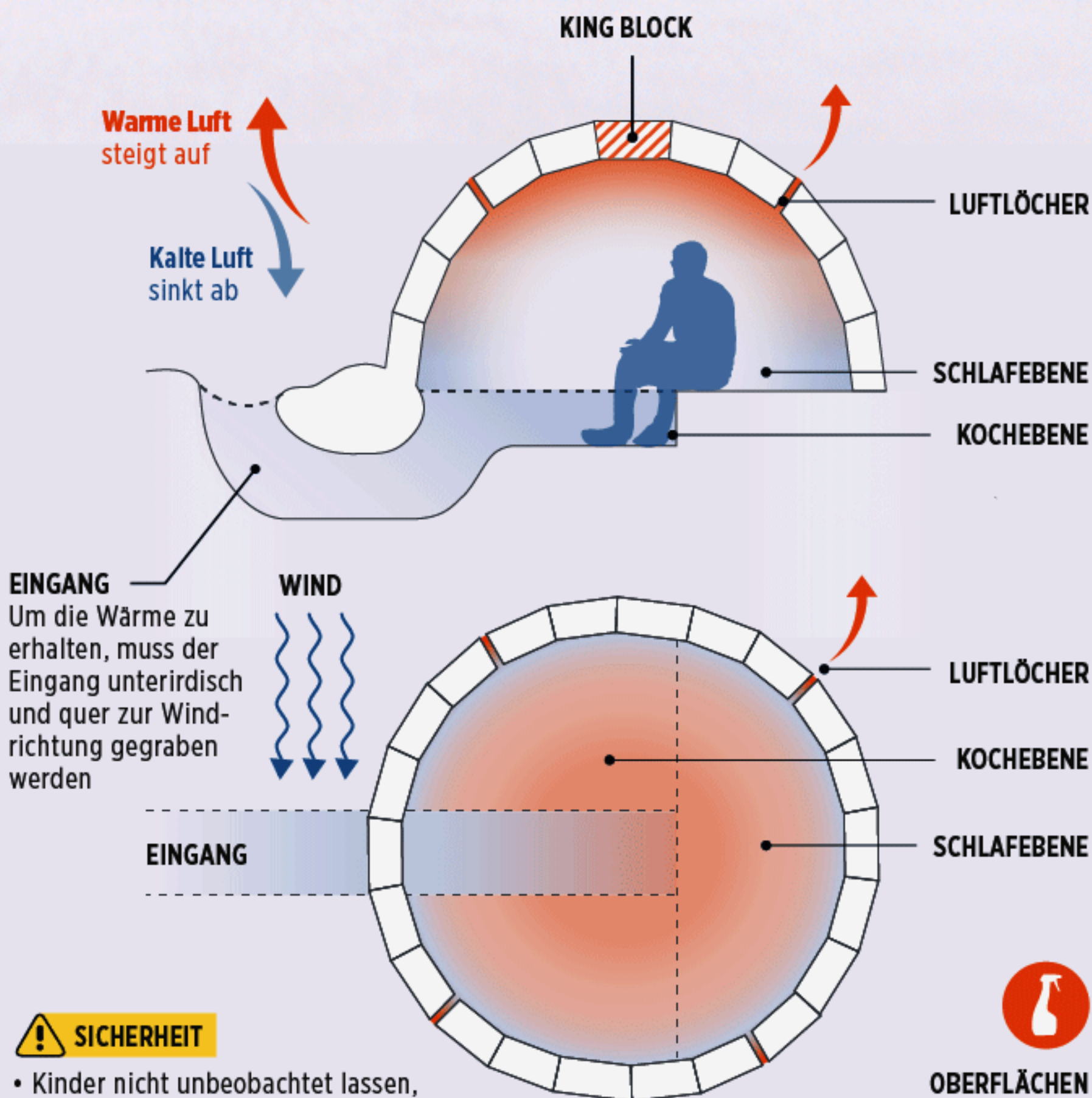
# Der Iglu-Baukasten

Vorraussetzung für ein eigenes Iglu ist eine Schneedecke, die dicker ist als ein halber Meter

## BLOCK-IGLU



## HAUFEN-IGLU



## ! SICHERHEIT

- Kinder nicht unbeobachtet lassen, Erstickungsgefahr
- Auf Lawinensicherheit achten
- Atemlöcher bei Übernachtung



**OBERFLÄCHEN**  
immer mit einer  
Sprühflasche vereisen  
und glätten



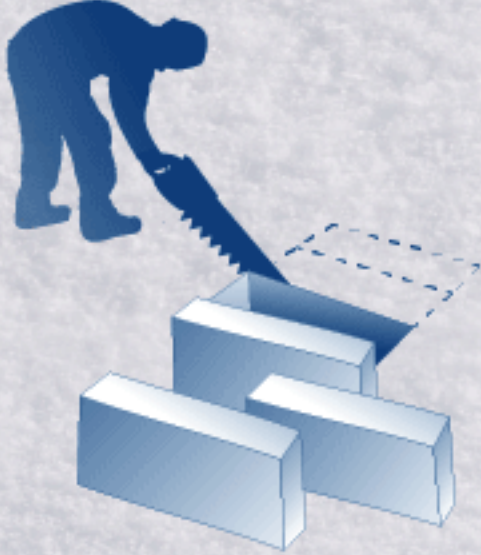
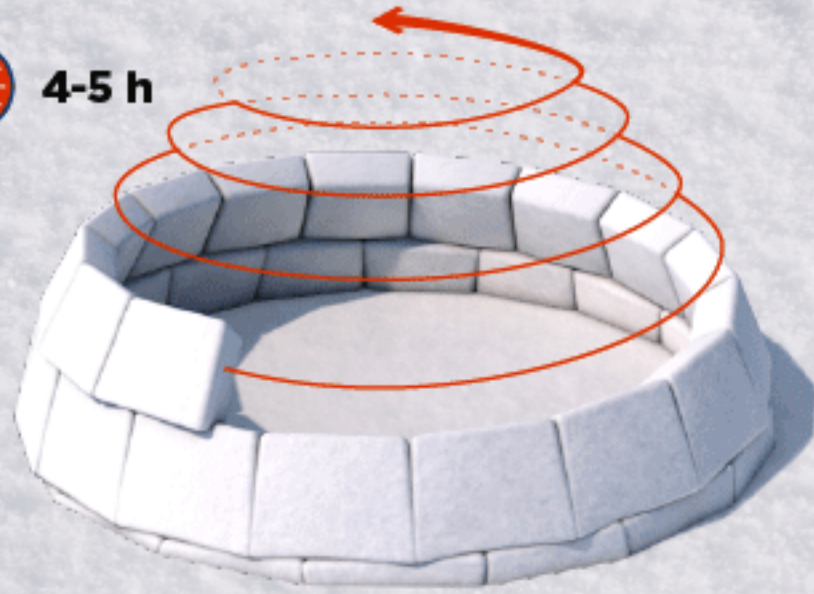
# So bauen Sie ein Block-Iglu

## VARIANTE **BLÖCKE SÄGEN**

Nur mit Feucht- und Nassschnee möglich



4-5 h



1

Schneeböcke mit einer Schneesäge aus dem Boden aussägen



2

Blöcke leicht nach innen gekippt und **In Spiralförm** zu einem Kreis schichten



3

Setzen Sie die Schnee-Blöcke aufeinander. Den schließenden Stein (**King Block**) einsetzen. Einen **Eingangstunnel** graben

## VARIANTE **BLÖCKE FORMEN**

Mit Pulver-, Feucht- und Nassschnee können Sie Schneeböcke selbst machen



4-5 h



1

Schnee aus der Umgebung sammeln



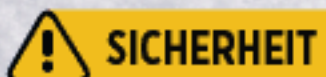
2

Schnee in eine eckige Box füllen und, wenn nötig, mit Wasser vermischen, um Blöcke zu formen



3

In **Spiralförm** die Blöcke schichten und am Ende die Ritzen mit Schnee abdichten



### SICHERHEIT

- Kinder nicht unbeobachtet lassen, Erstickungsgefahr
- Auf Lawinensicherheit achten
- Atemlöcher bei Übernachtung



# So bauen Sie ein Haufen-Iglu

## VARIANTE **AUSHÖHLEN**

 **3-4 h**

Ob Pulver- oder Feuchtschnee – Dieses Iglu können Sie immer bauen



**1**

**Schneehaufen** mit einem Durchmesser zwischen drei und fünf Metern anlegen



**2**

Einzelne Schichten, z. B. mit **Schneeschuhen fest stampfen**



**3**

**Eingang**, wenn möglich, unter der Schneedecke **graben**



**4**

Auf dem Rücken liegend mit Skibrille **von innen aushöhlen**



**5**

**Luftlöcher** einstechen und **Wandstärke** überprüfen

Wandstärke  
ca. 50 cm

## VARIANTE **TÜTEN-INLAY**

 **2-3 h**

Ideal für den leichten Pulverschnee



**1**

Füllen Sie ca. 25 **Mülltüten\*** mit Luft



**2**

Formen Sie einen **Schnee-Ring** mit drei bis fünf Metern Durchmesser



**3**

**Stapeln Sie die Tüten** in dem Ring



**4**

**Bedecken Sie die Tüten mit Schnee.** Beginnen Sie am unteren Rand



**5**

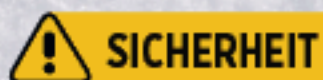
Schnee **festklopfen**, **Luftlöcher** in die Wand stechen und die **Tüten von außen zerstechen**



**6**

**Eingang graben**, **Wandstärke prüfen** und die Innenwände mit einer Sprühflasche **vereisen**

Wandstärke  
ca. 20-30 cm



### **SICHERHEIT**

- Kinder nicht unbeobachtet lassen, Erstickungsgefahr
- Auf Lawinensicherheit achten
- Atemlöcher bei Übernachtung

\* Kompostierbare Mülltüten verwenden



# Kühlen Kopf bewahren

Klimaanlage selbstgebaut

Ventilator

Baumwolltuch



**Kälte**

Diese entsteht durch die Verdunstung von Feuchtigkeit

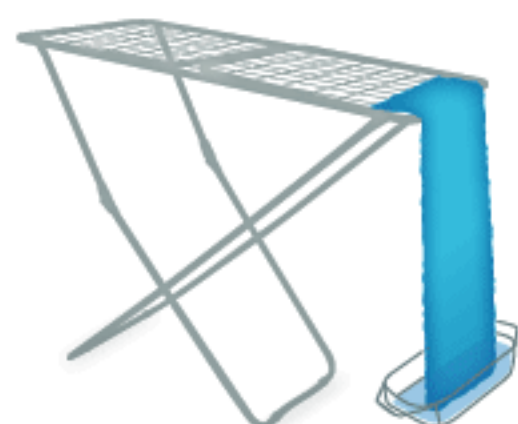
Wasser



## Verdunstungskälte

entsteht beim Wechsel vom flüssigen in den gasförmigen Aggregatzustand

## Alternativen zum Aufhängen des Tuches





# Die Erkundungstour des Ueli Steck (†40)



MOUNT EVEREST

8848 m

LHOTSE

8516 m

NUPTSE

7861 m

**West Ridge Route**

**Standard Route**

**Camp 1 | 5943 m**

**Camp 2 | 6400 m**

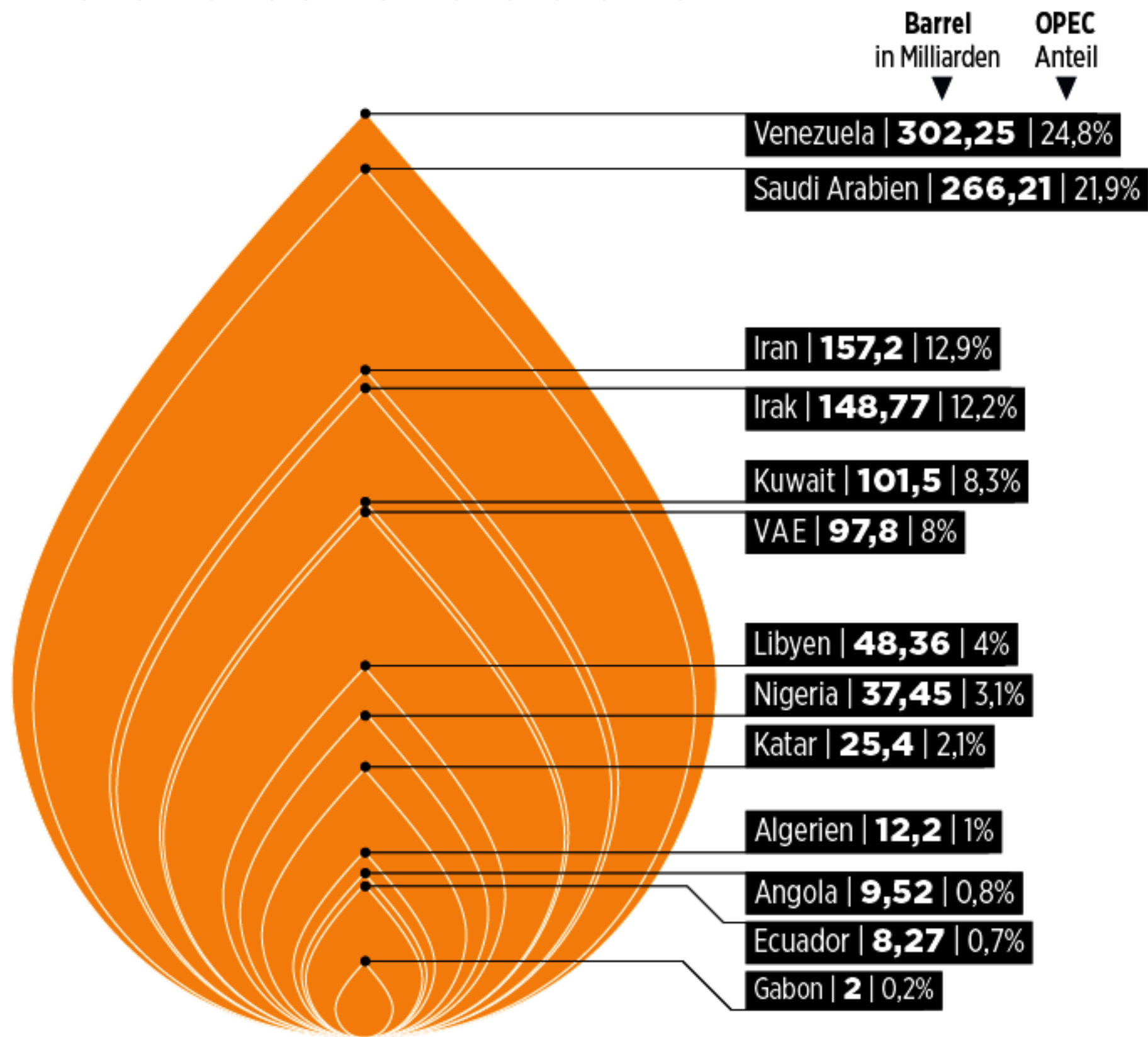
etwa 1000 m von Camp 2  
entfernt ist Steck am Hang  
des Nuptse abgestürzt

**Basislager | 5365 m**



# Öl-Vorkommen weltweit

Die OPEC (Organisation erdölexportierender Länder) hat Zugriff auf mehr als 80 Prozent des Welt-Ölvorkommens

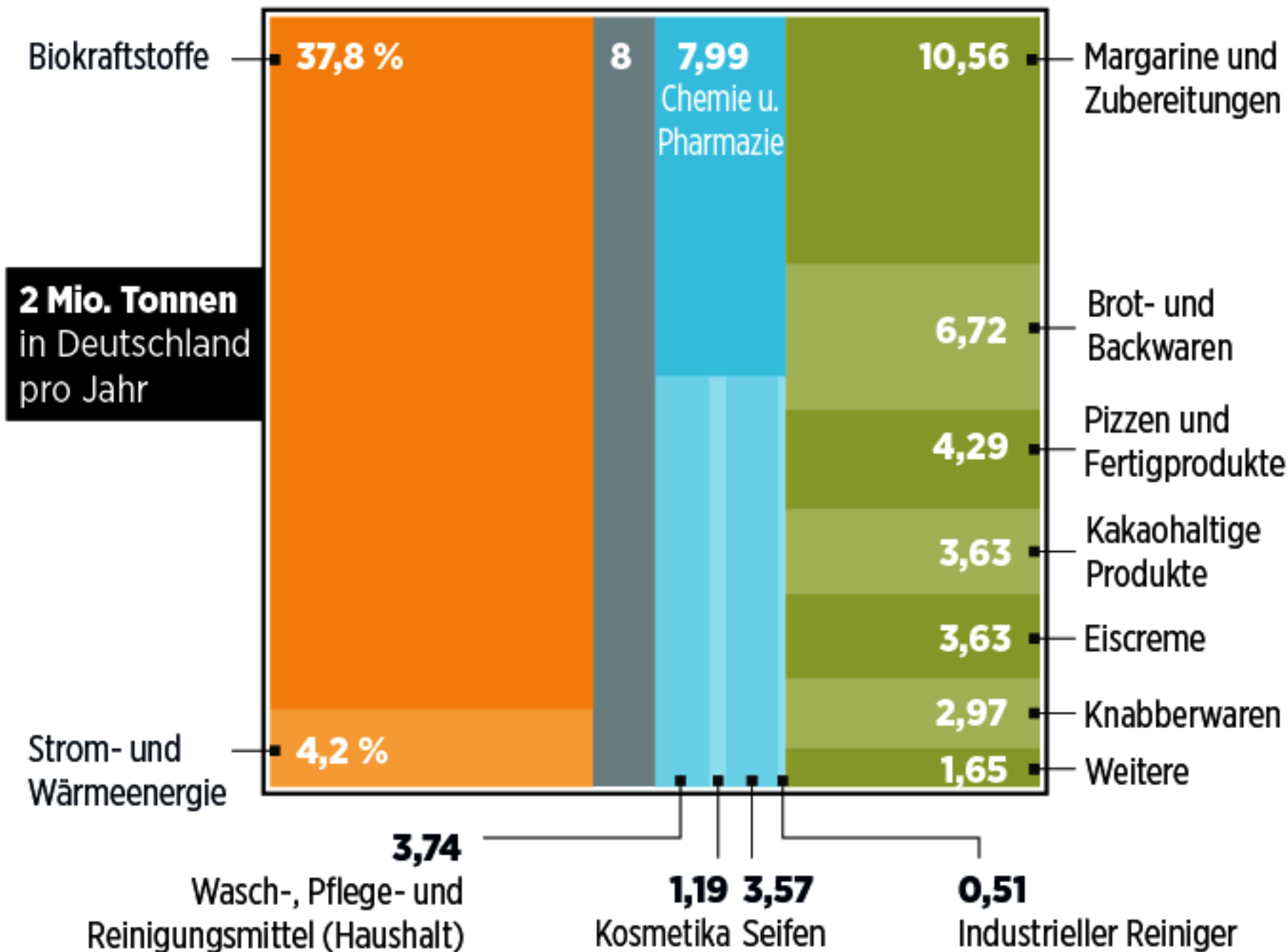




# Begehrtes Palmöl

Jedes zweite Produkt im Supermarkt enthält Palmöl, Angaben in Prozent

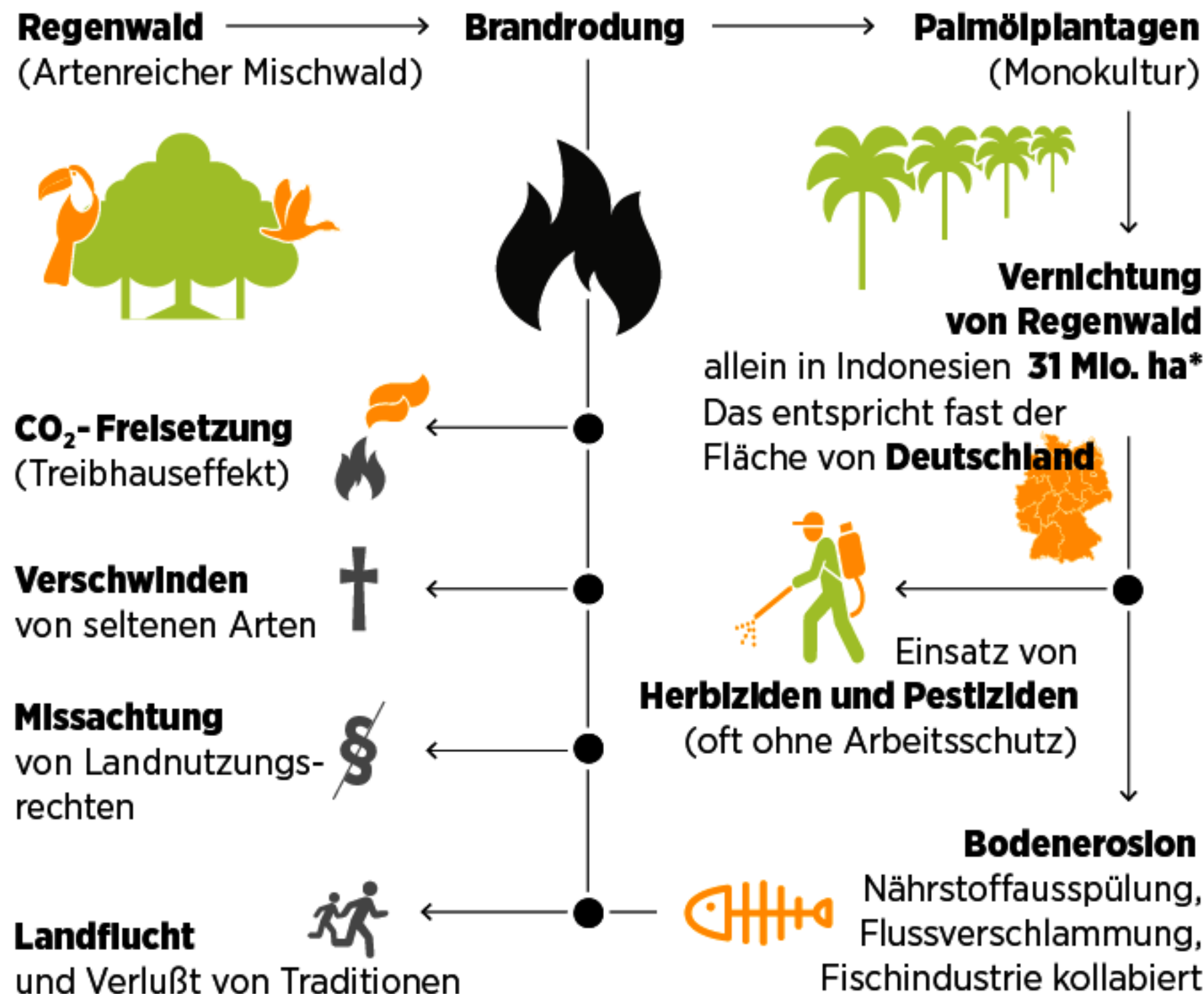
**Bioenergie**   **Futtermittel**   **Industr. Verwertung**   **Nahrungsmittel**





# Plantagen statt Regenwald

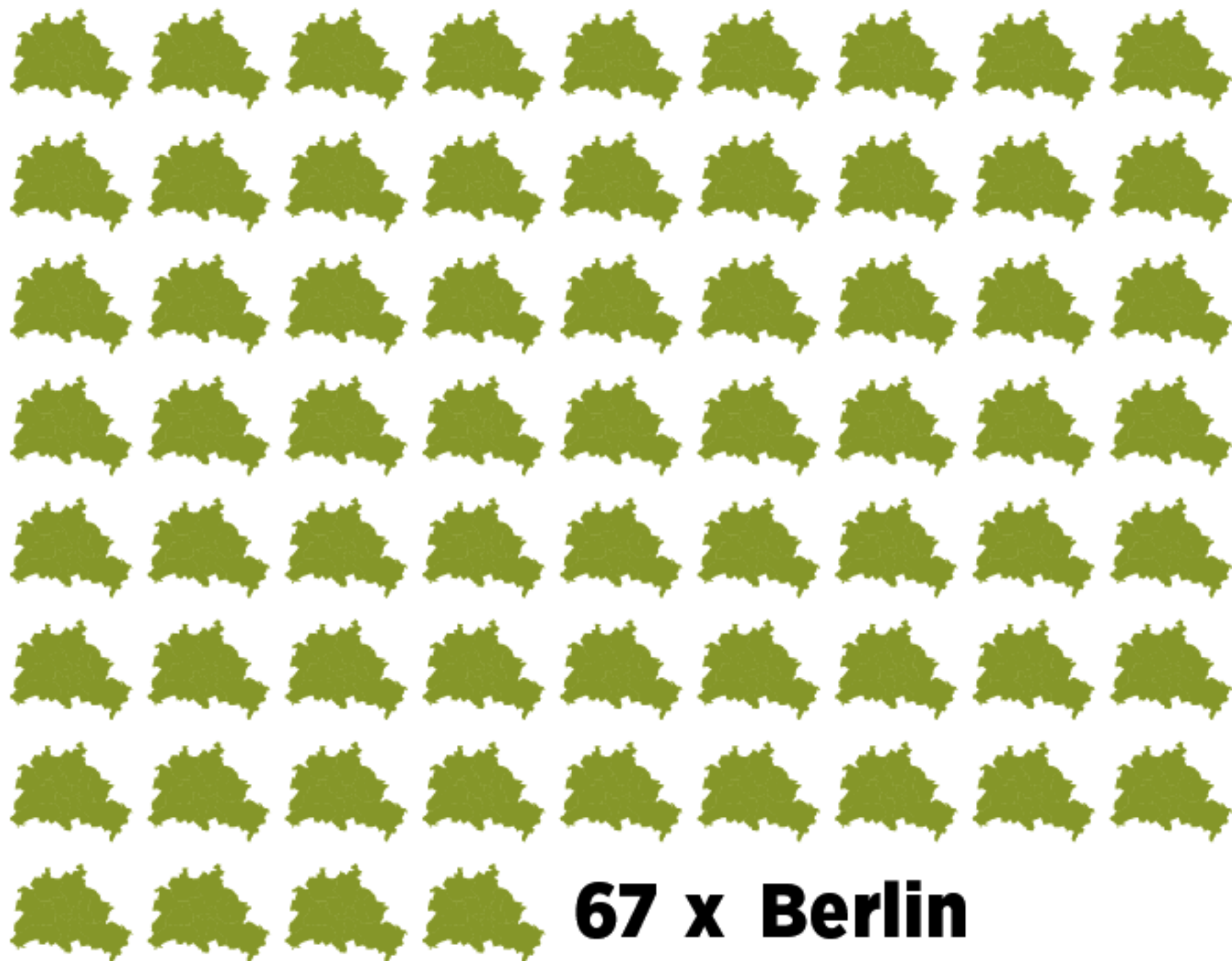
Nicht nur bedrohte Tierarten werden durch Brandrodungen verdrängt





# Zerstörung von Regenwald

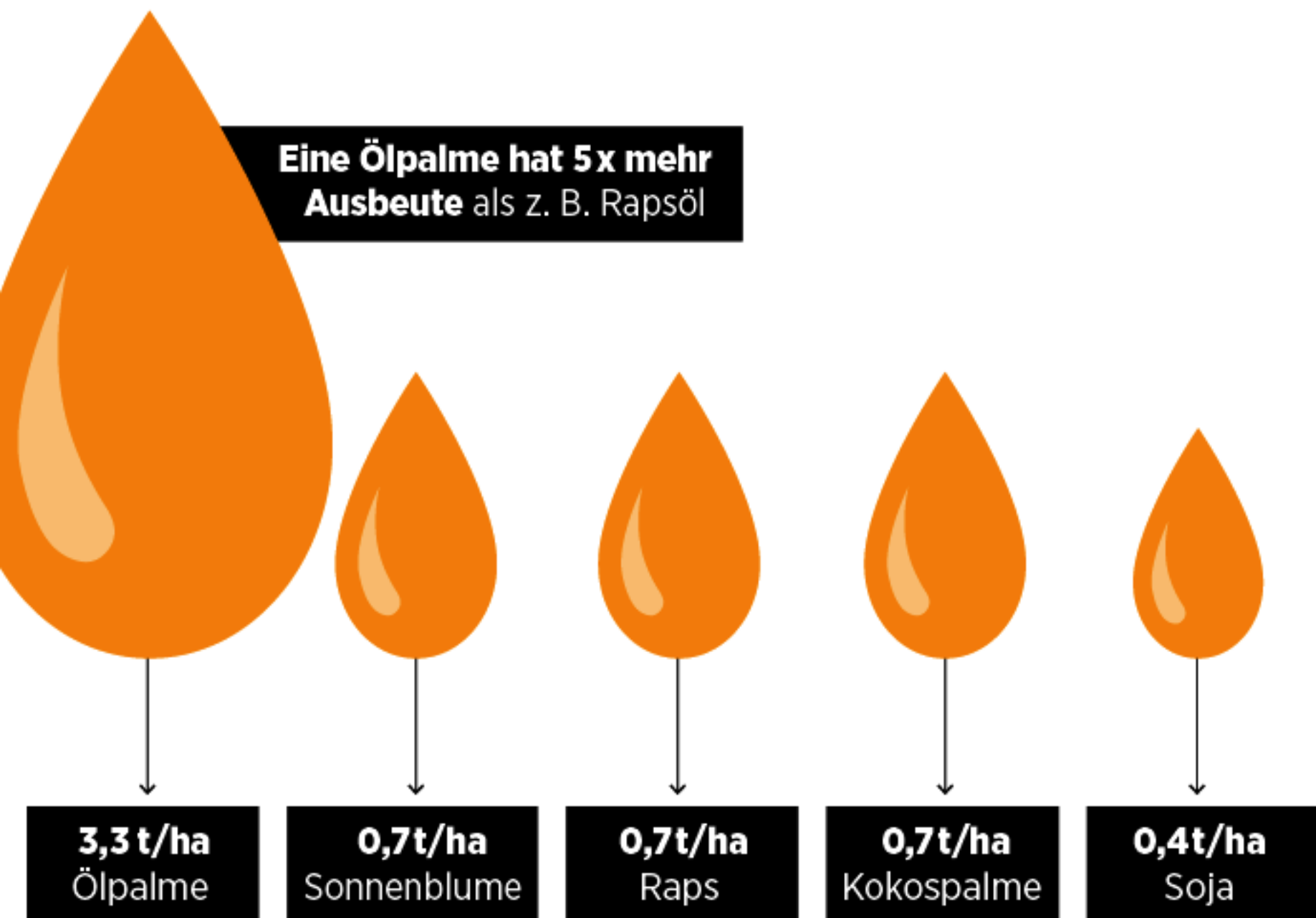
Laut WWF werden jährlich etwa 60 000 km<sup>2</sup> Regenwald zerstört.  
Das entspricht einer Fläche von:





# Ölpalme: Extrem hoher Ertrag

Ölerträge im Vergleich auf einem Hektar Anbaufläche

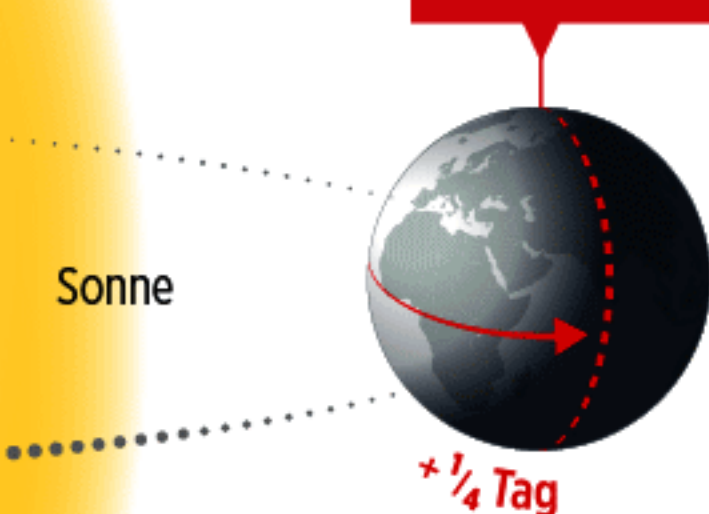




# Das Schaltjahr

Der gregorianische Kalender wird fast überall auf der Erde genutzt und nimmt den Lauf der Erde um die Sonne als Basis der Zeiteinteilung – das **Kalenderjahr**. Ein tatsächliches **Sonnenjahr** ist aber länger. Dafür wurde zum Ausgleich ein zusätzlicher Tag eingeführt – der Schalttag

## TROPISCHES JAHR (ein Sonnenjahr)



Eine Erdumkehrung um die Sonne dauert **365,24219 Tage**. Das entspricht:

365 Tage + **5h, 48 min, 45,216 sek.**  $\approx \frac{1}{4}$  Tag

Silvester würde dann **5:48 Uhr** gefeiert werden und der Tagesrhythmus würde sich verschieben

Deshalb gibt es zusätzlich alle 4 Jahre **+1 Tag**

## MITTLERES KALENDERJAHR (Schalttag alle 4 Jahre)

**365,2425 Tage**

Das entspricht: 365 Tage + **5h, 49 min, 12 sek.**

Das sind pro Jahr **26,739 Sekunden** zuviel

**Deshalb: Ein Jahr ist ein Schaltjahr, wenn es:**

- ▶ durch 4 teilbar ist
- ▶ kein Jahrhundert abschließt
- ▶ ein Jahrhundert abschließt, aber durch 400 teilbar ist

1880

1900 schließt ein Jahrhundert ab, **kein Schaltjahr**



2000 schließt zwar ein Jahrhundert ab, ist aber durch 400 teilbar, **also ein Schaltjahr**



# Kauf- und Pflegetipps

Für natürliche Weihnachtsbäume



## Haustierbesitzer bevorzugen Blaufichten

Pieksende Nadeln verhindern, dass sich die Haustiere wie Katzen am Baumstamm hochziehen und der Baum umfällt



Augen auf beim

## Kauf



11%

Kaufen übers  
**Internet\***

Äußere Tannennadeln sollten  
**grün** und **frisch** aussehen

Je **glänzender** die Nadeln,  
desto **frischer** der Baum

Auf **gleichmäßige**,  
**runde Form** achten

40%

kaufen in  
der **ersten**  
**Dezemberhälfte**

Im **Wassereimer**,  
**Sonnen-** und  
**windgeschützt**,  
und mit **Netz**  
**lagern**

Beim Kauf auf **umweltfreundlichen**,  
**regionalen Anbau** achten. z. B.:



Tipps zum

## Aufbau



Am besten ist ein  
**Christbaumständer**  
mit **Wassertank**



**2 Liter**  
**pro Tag**  
für 2 Meter  
Baum

Vor dem Aufstellen um **2-3 cm kürzen**,  
damit er **gut Wasser aufnehmen kann**



Damit der Baum genug Zeit hat, seine Äste  
wieder langsam zu entfalten, sollte er **einen**  
**Tag vor dem Schmücken aufgestellt werden**



Beim Schmücken mit **echten Kerzen**:  
Eimer mit **Löschwasser**,  
großer **Abstand** zu Gardinen

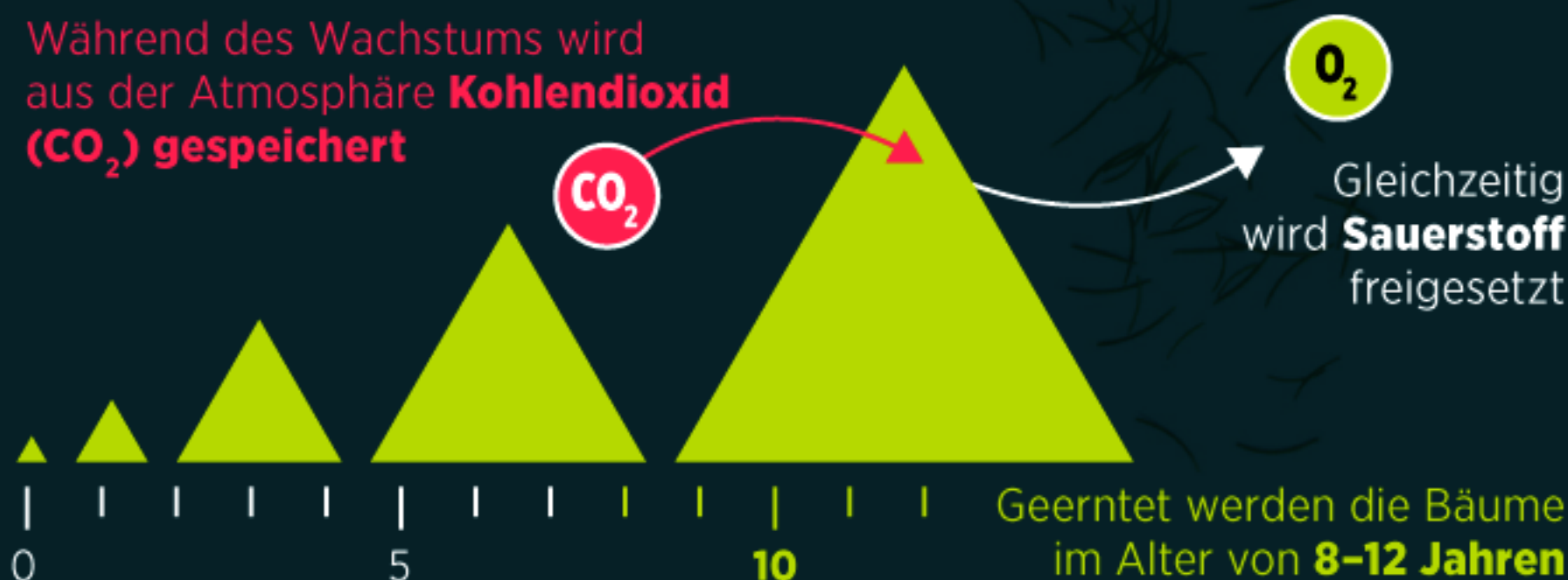




# Klimaneutrale Weihnachten

Natürliche Weihnachtsbäume haben eine neutrale CO<sub>2</sub>-Bilanz

Während des Wachstums wird aus der Atmosphäre **Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) gespeichert**



**Nachhaltige Kreislaufwirtschaft:** Auf Weihnachtsbaumkulturen werden so viele Bäume neu gepflanzt, wie geschlagen wurden

## Was passiert mit dem Baum nach dem Fest?

### Kompostierung:

Das CO<sub>2</sub> wird wieder freigesetzt



**Klimaneutral**, positive Umwelt- und Klimaefekte\*

**Im Müll: Brennmaterial** im Heiz- oder Stromkraftwerk



Fossile Energieträger werden eingespart

Nutzung der Holzspäne für **Möbel oder Baumaterial**



**Absolut Klimafreundlich**  
CO<sub>2</sub> wird dauerhaft gebunden

Ein **Plastikbaum** produziert ca. **48 kg CO<sub>2</sub>** (Herstellung, Transport (oft aus China), Entsorgung) **17 Jahre** müsste er halten, bevor er mit einem natürlichen Baum mithalten kann

**48** kg

Ein natürlicher **Weihnachtsbaum** hat eine **neutrale CO<sub>2</sub>-Bilanz von -0,5 bis 3 kg**

**3** kg



# Was kommt ins Haus?

Meistverkaufte  
Weihnachts-  
baumarten  
in Prozent



## Hauptanbaugebiete

90 %

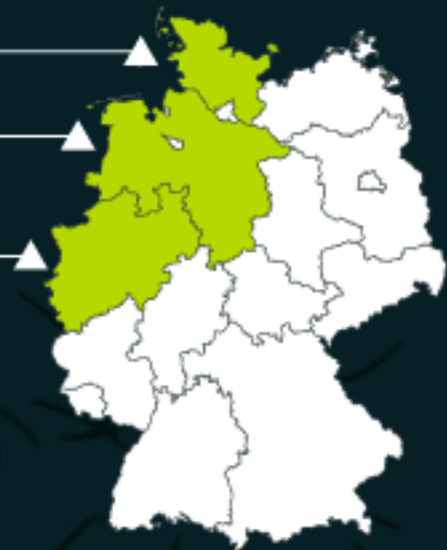
der Weihnachtsbäume  
kommen aus **Deutschland**

Die Hochburgen sind:

**Schleswig-Holstein**

**Niedersachsen**

**Nordrhein-Westfalen**  
(Sauerland)



Importe aus **Dänemark** sind im Moment unwahrscheinlich.  
Dort tritt **seit 2014 Baumkahlung und Gelbfärbung** auf.  
Größere Bäume (4–5 m) kommen eher aus Dänemark.



# Und was nadelt bei dir?

Die beliebtesten Weihnachtsbäume der Deutschen im Vergleich



## Nordmantanne

- gleichmäßig
- tiefgrün
- weich
- sticht nicht
- lange haltbar

**18–25 €**

durchschnittlicher Preis pro Meter\*



## Blaufichte (Blautanne)

- blaugrüne Nadeln
- stark duftend
- stark stechend
- lange Haltbarkeit
- gut für schweren Baumschmuck geeignet

**10–16 €**



## Rotfichte

- dunkelgrün
- kupferbraune Rinde
- sticht leicht
- geringe Haltbarkeit

**6–10 €**



## Edeltanne (Nobilis)

- schlank
- silbrig-blaue Nadeln
- intensiv duftend
- längste Haltbarkeit

**18–24 €**

## Kiefer

- duftet toll nach Wald
- interessanter Wuchs
- lange haltbar
- spitze Nadeln
- harzt häufig

**6–10 €**



## Douglasie

- weiche und dünne Nadeln
- zitroniger Duft
- mittlere Haltbarkeit
- für leichten Baumschmuck

**18–24 €**



# Die wertvollsten YouTuber 2018

| Abonnenten<br>in Millionen<br>▼                                                          | Youtuber<br>Alter, Genre<br>▼               | Umsatz<br>in Mio. US-Dollar<br>▼                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|  17,3   | <b>Ryan ToysReview</b> (8)<br>Reviews/Tests |  22     |
|  17,6   | <b>Jake Paul</b> (21)<br>Vlogs/Musik        |  21,5   |
|  38,6    | <b>Dude Perfect</b> (29-33)<br>Sport        |  20     |
|  20,7   | <b>DanTDM</b> (27)<br>Let's Play            |  18,5   |
|  11,4 | <b>Jeffree Star</b> (33)<br>Reviews/Tests   |  18   |
|  22,4 | <b>Markiplier</b> (29)<br>Let's Play        |  17,5 |
|  23,9 | <b>Vanoss Gaming</b> (26)<br>Let's Play     |  17   |
|  20,8 | <b>Jacksepticeye</b> (28)<br>Let's Play     |  16   |
|  73,5  | <b>PewDiePie</b> (29)<br>Let's Play/Vlogs   |  15,5 |
|  18,6 | <b>Logan Paul</b> (23)<br>Vlogs/Musik       |  14,5 |



# Marken-Schokoriegel im Vergleich

Inhalte pro 100 Gramm

Zucker/g

Sonstige/g

Fett/g



**Knoppers Nuss Riegel** (535 kcal, Storck)



**Kinder Riegel** (566 kcal, Ferrero)



**Daim** (536 kcal, Mondelez)



**KitKat Classic** (521 kcal, Nestlé)



**Lion White** (485 kcal, Nestlé)



**Milka & Oreo** (548 kcal, Ferrero)



**Bounty** (487 kcal, Mars )



**Snickers** (481 kcal, Mars )



**Duplo** (555 kcal, Ferrero)



Spitzenreiter,  
entspricht 45 g Butter



**Kinder bueno** (572 kcal, Ferrero)



**Twix** (492 kcal, Mars)



**Mars** (449 kcal, Mars)



**Nuts** (492 kcal, Nestlé)



**Kinder Country** (561 kcal, Ferrero)



Spitzenreiter, entspricht  
20 Würfelzucker



**MilkyWay** (451 kcal, Mars)



**Yogurette** (571 kcal, Ferrero)