

The background is a detailed painting of a paper mill. In the foreground, several workers in blue and white uniforms are seen from behind, working with large, rectangular stacks of paper. The stacks are piled high and appear to be made of a fibrous material. In the middle ground, more workers are visible, some standing and some moving. The background shows a large, open space with more stacks of paper and a distant building or structure. The overall scene is one of active industrial production.

# INNOVATIVE ROHSTOFFE FÜR DIE PAPIERPRODUKTION

ERNST BRUNBAUER  
LENZING PAPIER

# PAPIER KOMPONENTEN

Zellulose

Festigkeit  
Grundgerüst  
Verarbeitbarkeit auf Papiermaschinen

Anorganische  
Füllstoffe

Oberflächenbeschaffenheit  
Glätte  
Absorptionsfähigkeit

Bindemittel

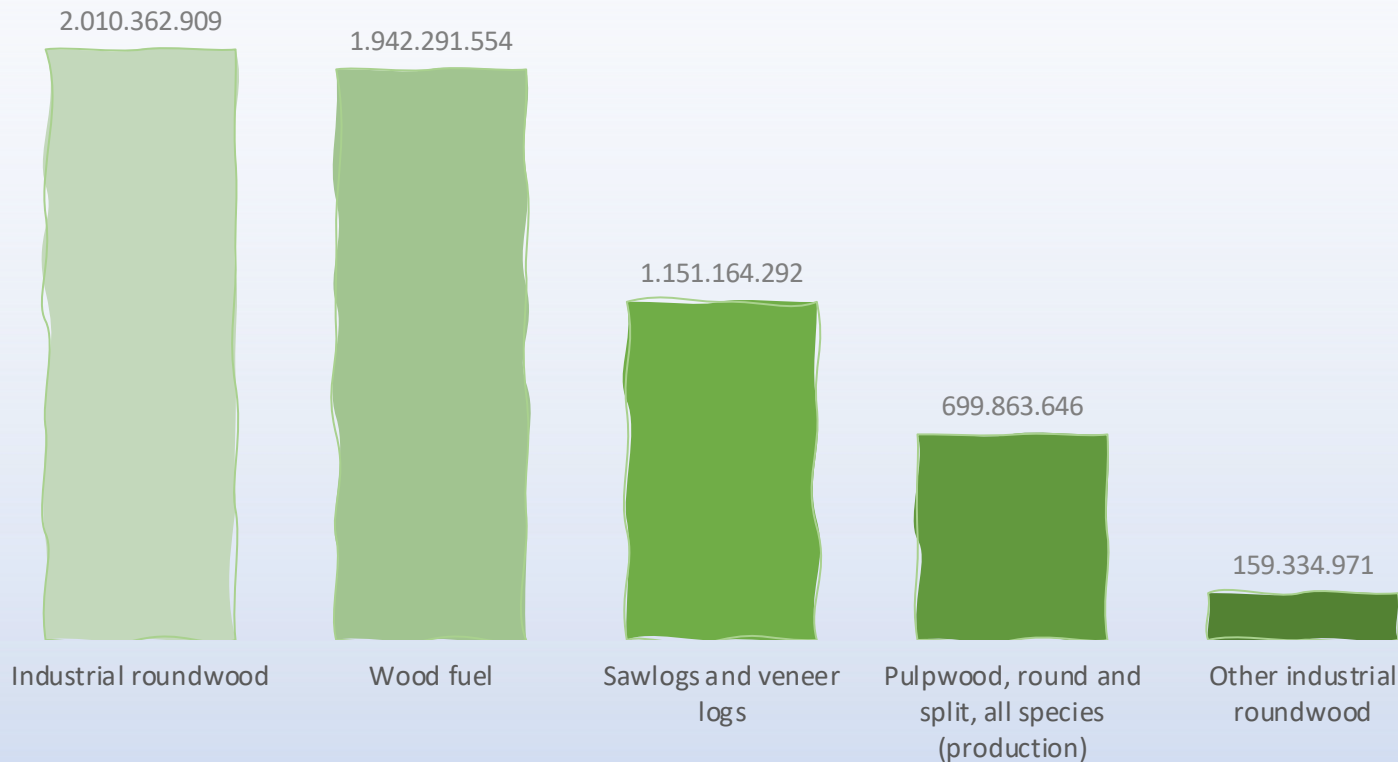
Verfestigung der Oberfläche  
sowie des Gefüges  
Bedruckbarkeit

Hilfsstoffe

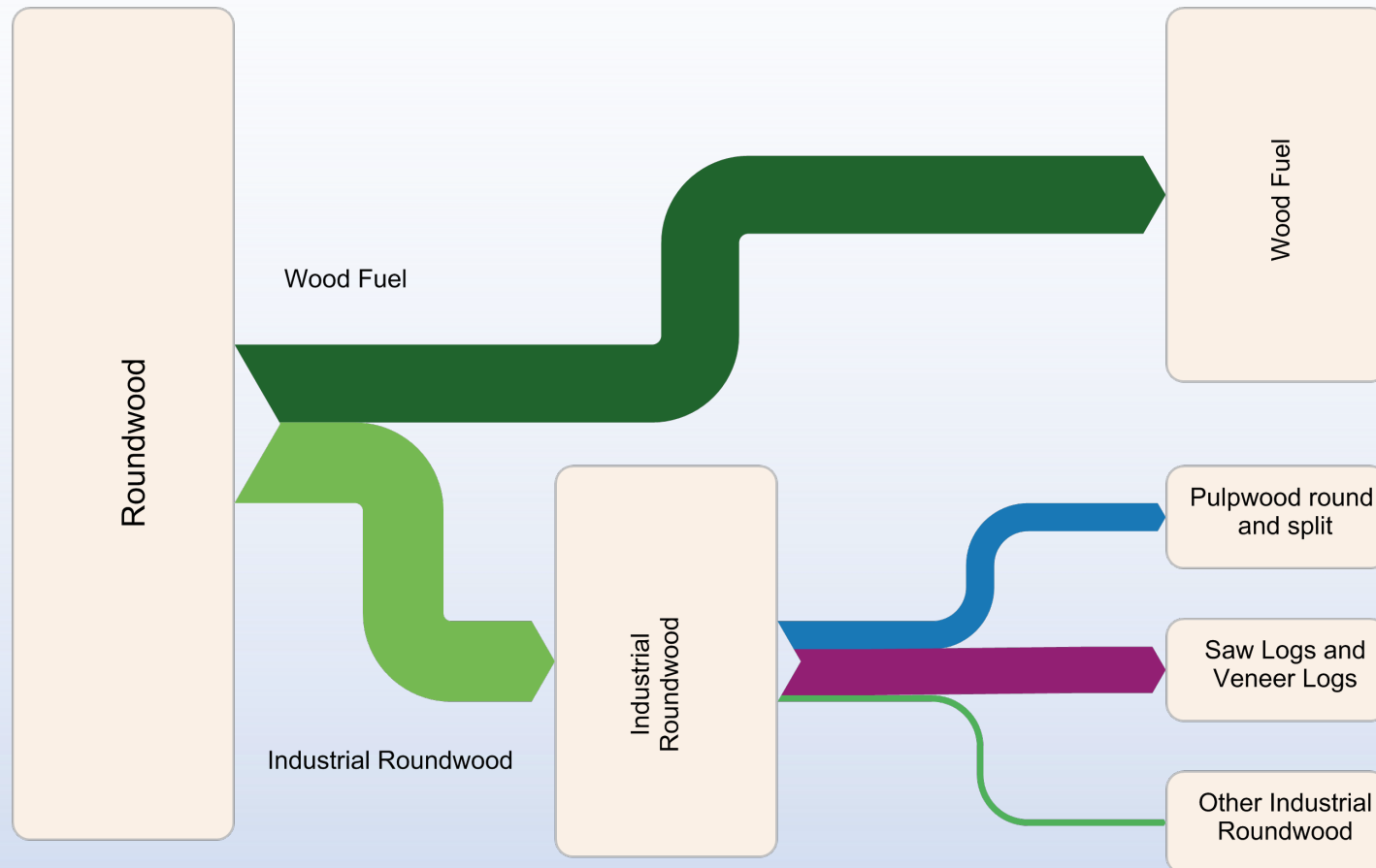
Anpassung der Papiereigenschaften  
Entwässerung  
Wasseraufnahmevermögen  
Nassverfestigung



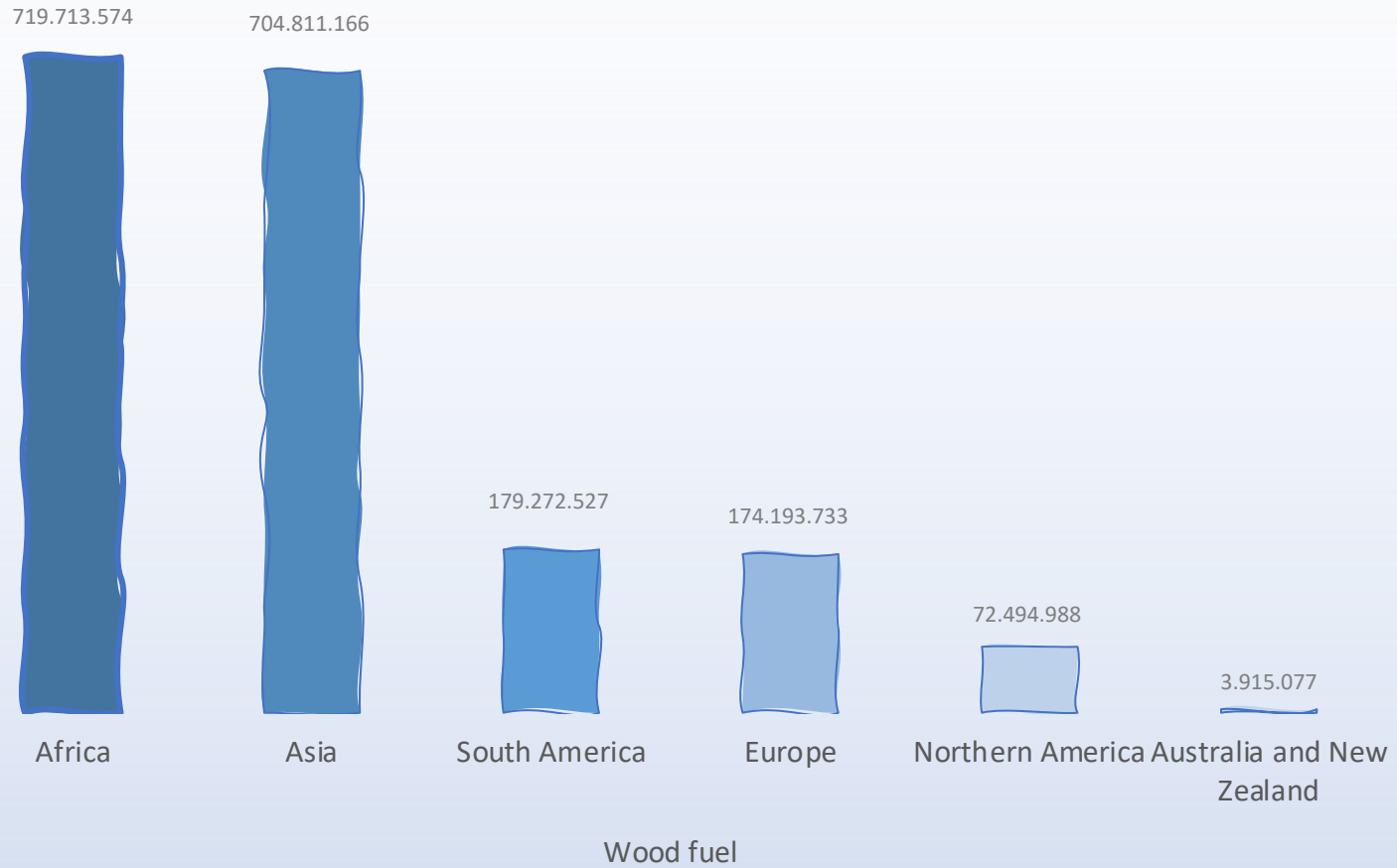
# HOLZNUTZUNG GLOBAL



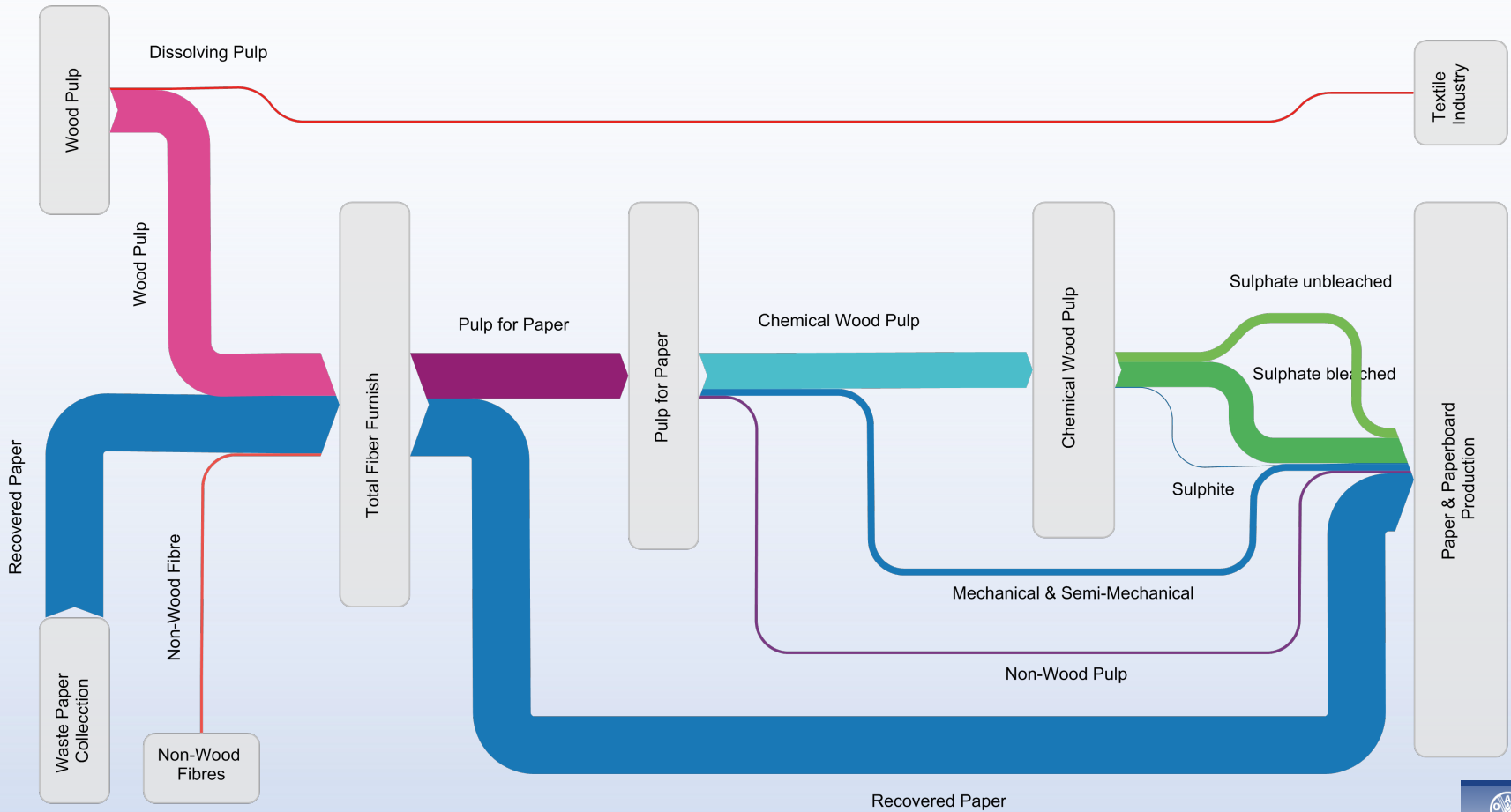
# HOLZNUTZUNG GLOBAL



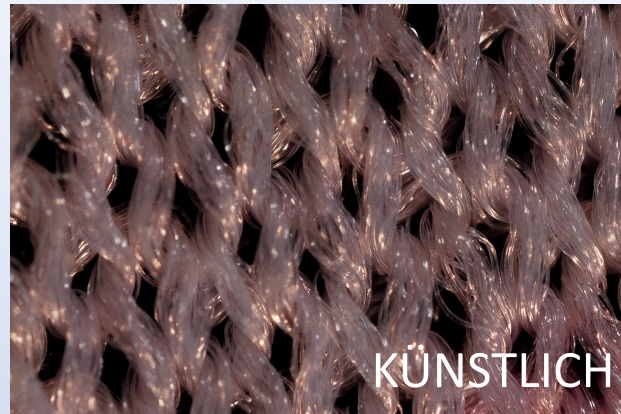
# FEUERHOLZ



# FASERN PAPIER GLOBAL



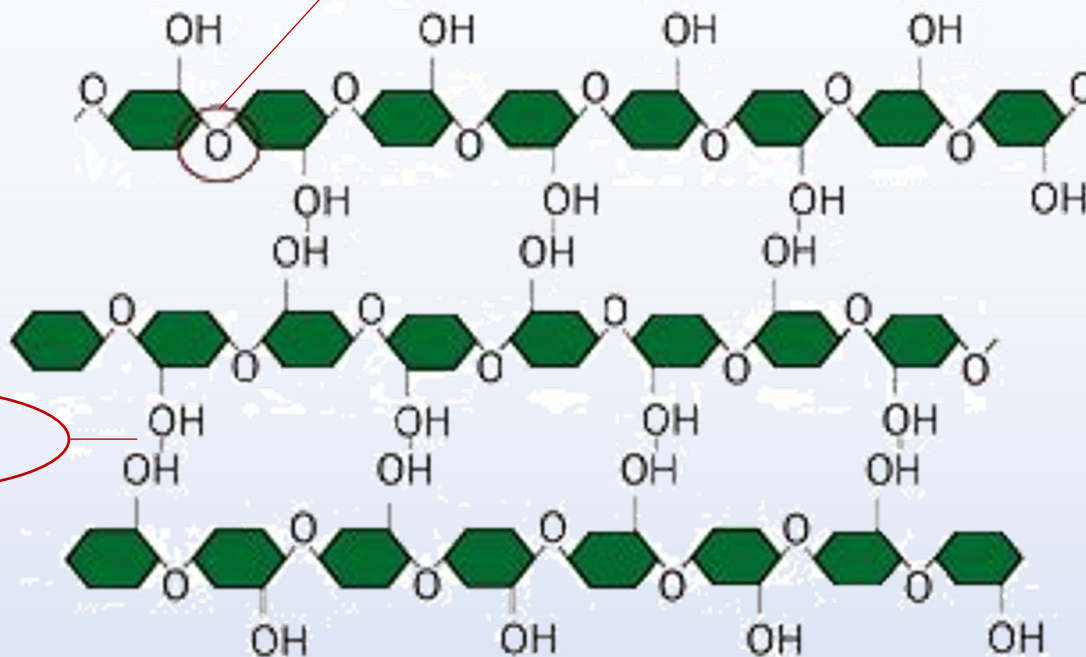
# FASERHERKUNFT





# CELLULOSE

1,4 Glycosidische Bindung



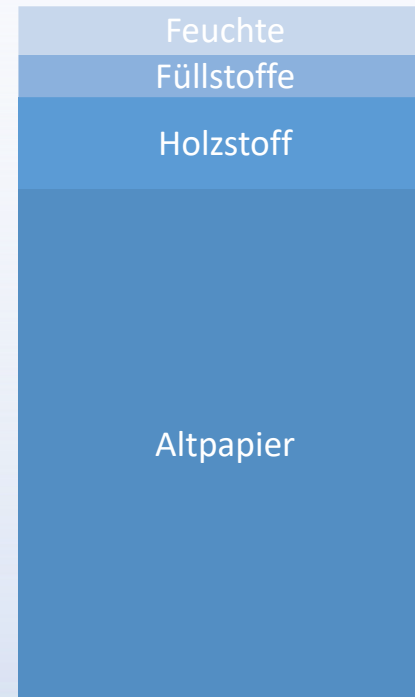
Wasserstoffbrückenbindung

Cellulose  
Mikrofibrille  
(Pflanzenzellwand)

# TYPISCHE KOMPOSITIONEN



80 g/m<sup>2</sup> Kopierpapier

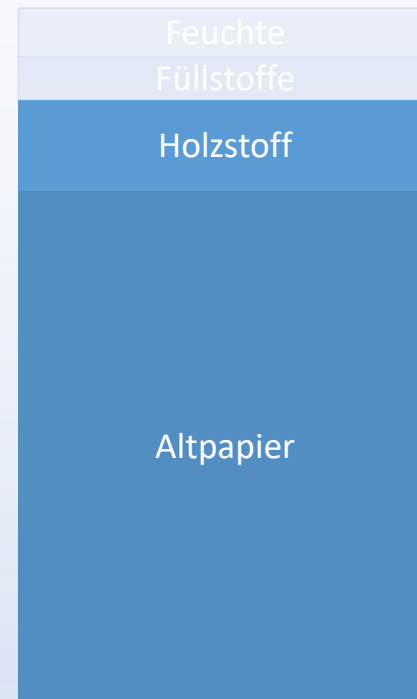


40 g/m<sup>2</sup> Zeitungsdruck

# TYPISCHE KOMPOSITIONEN



80 g/m<sup>2</sup> Kopierpapier



40 g/m<sup>2</sup> Zeitungsdruck

## Pflanzliche Fasern

Holz



Laubholz  
Nadelholz

Stamm  
Halm



Silphie  
Jute  
Hanf  
Kenaf  
Bagasse  
Flachs

Blatt



Abaca  
Banane  
Sisal

Samen



Baumwolle  
Kokosfaser

Gras



Esparto  
Bambus  
Reis  
Weizen

Pflanzliche Fasern

Holz



Laubholz  
Nadelholz

Stamm  
Halm



Silphie  
Jute  
Hanf  
Kenaf  
Bagasse  
Flachs

Blatt



Abaca  
Banane  
Sisal

Samen



Baumwolle  
Kokosfaser

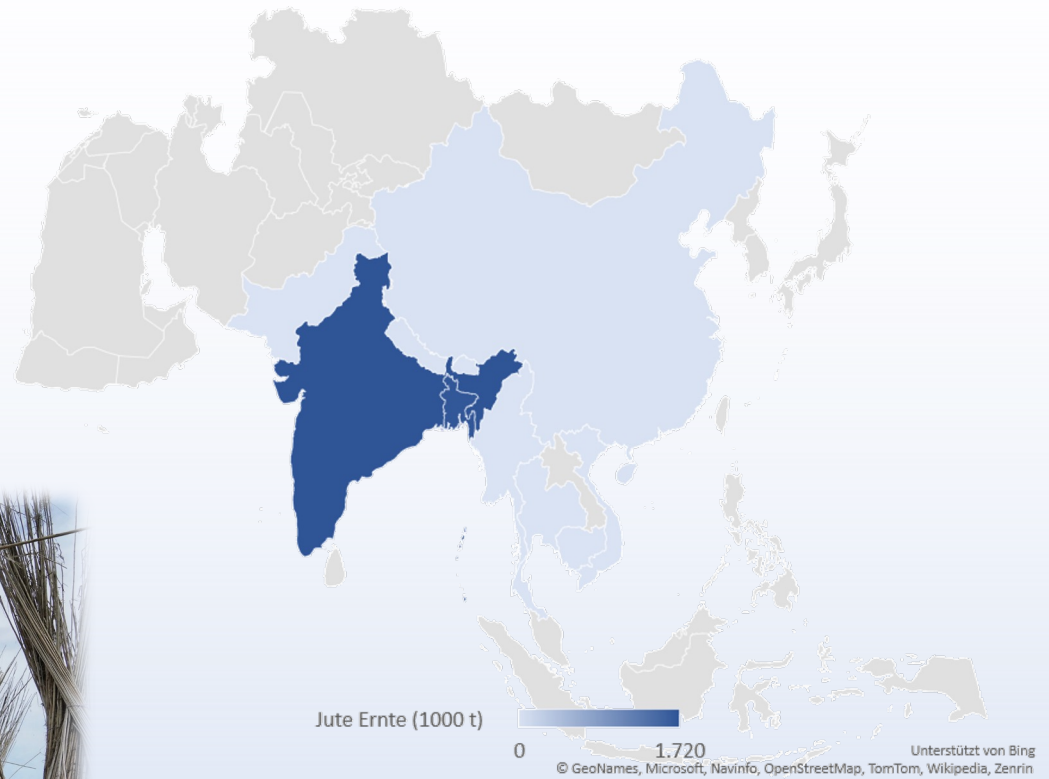
Gras



Esparto  
Bambus  
Reis  
Weizen

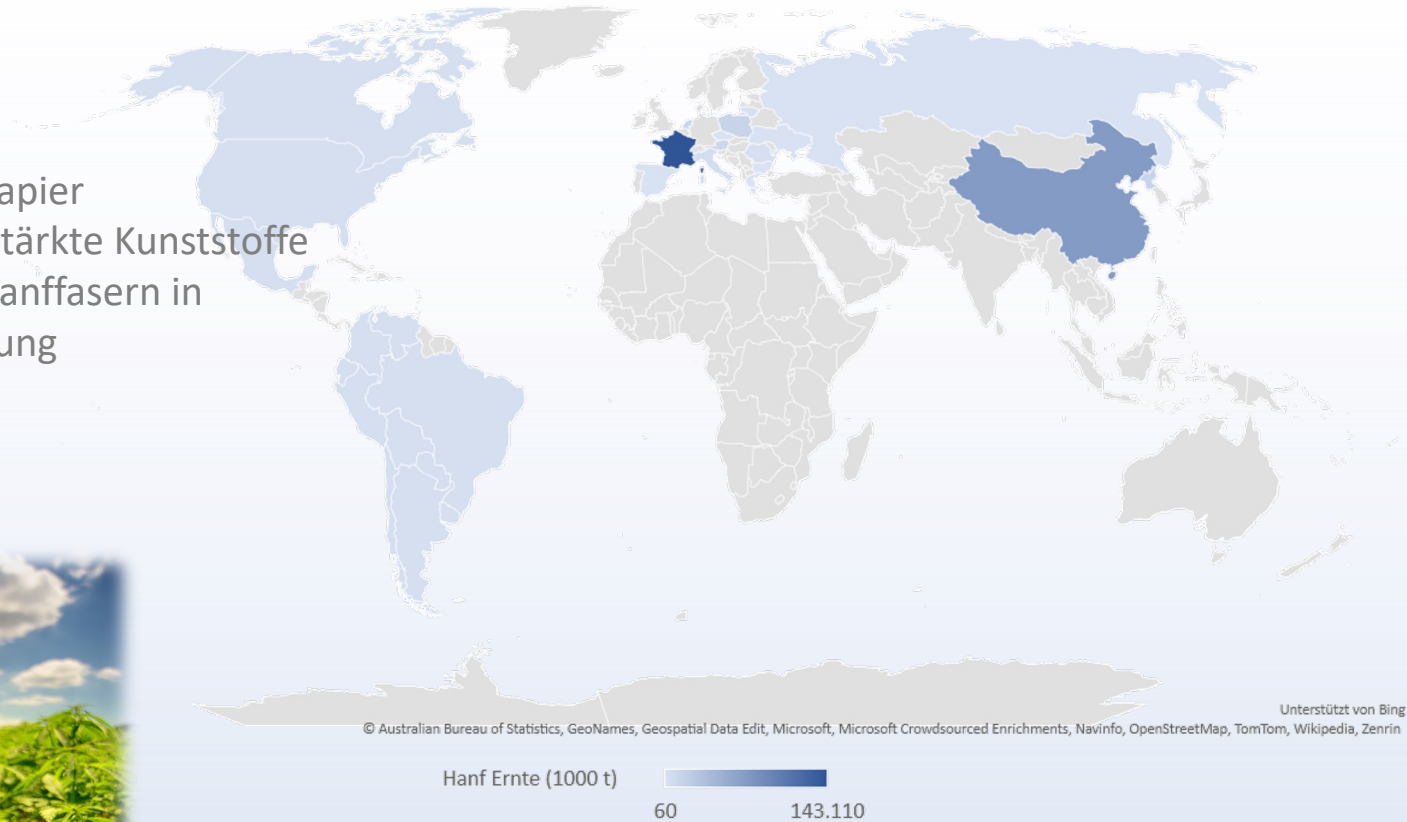
# JUTE

Heimtextilien  
Verbundwerkstoffe  
Geotextilien  
Papier  
Dämmstoffe



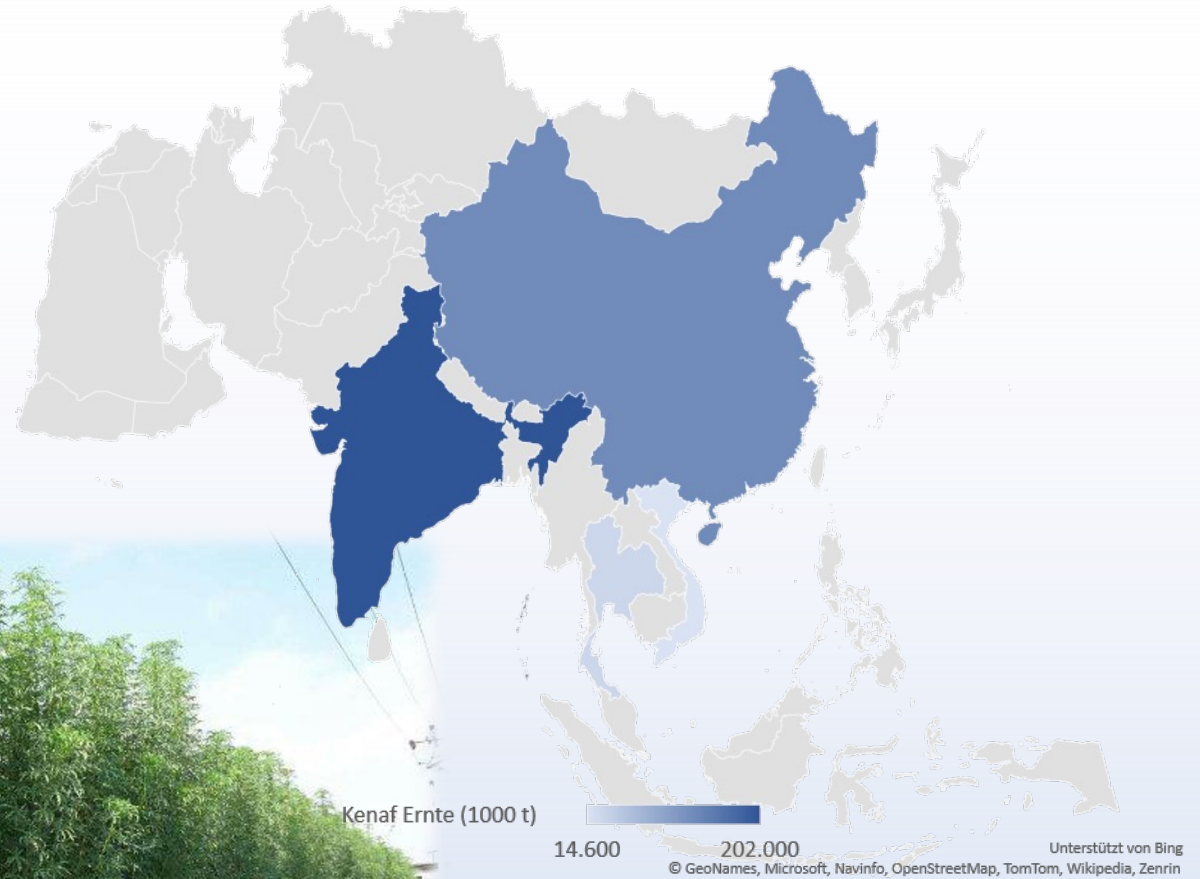
# HANF

Segeltuch  
 Taue  
 Hanfseile  
 Zellstoff und Papier  
 naturfaserverstärkte Kunststoffe  
 Gewebe aus Hanffasern in  
 Leinwandbindung



# KENAF

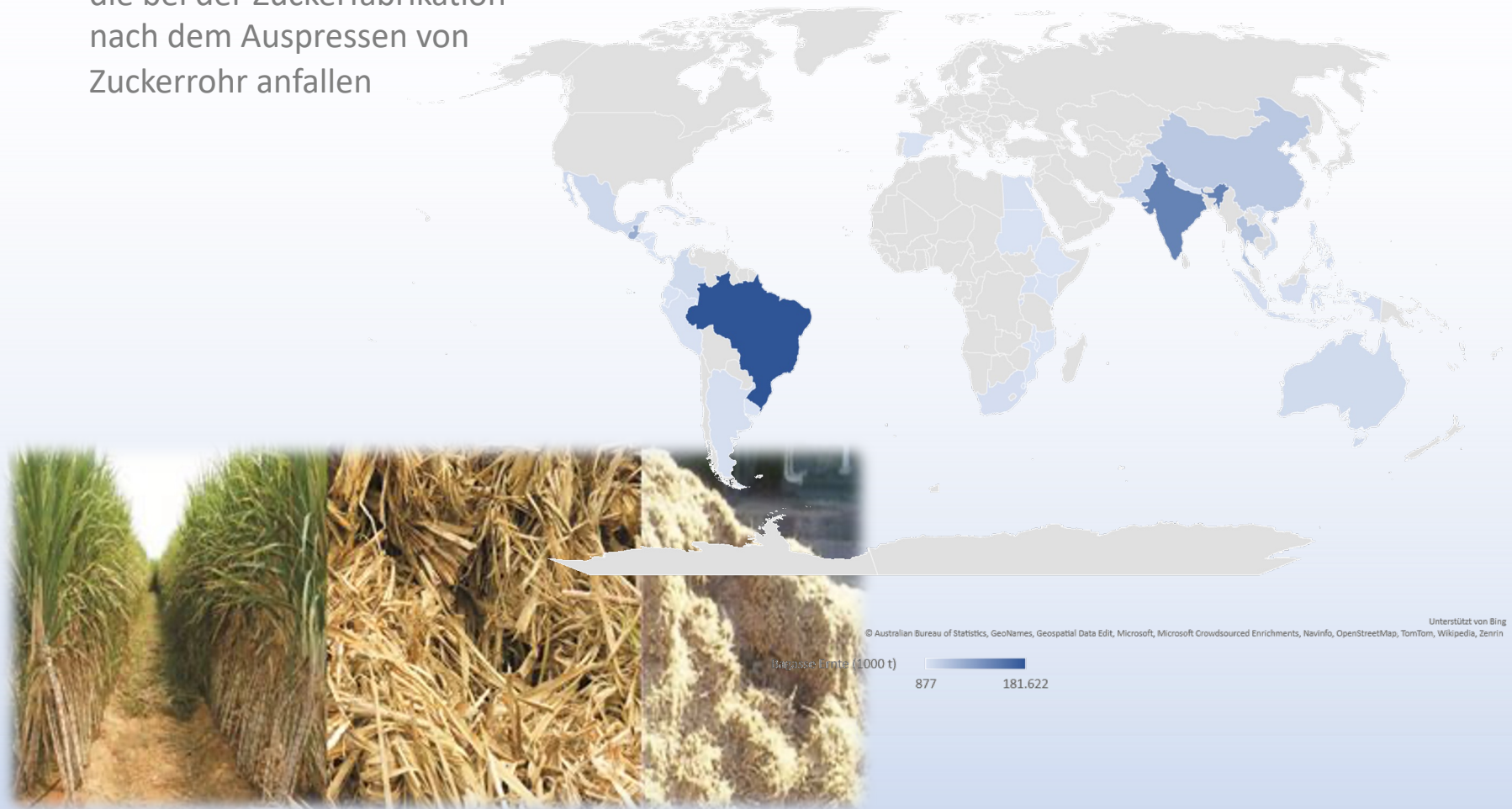
Taue  
Papier  
Grobe Gewebe  
Isolierungen  
Kunstholz





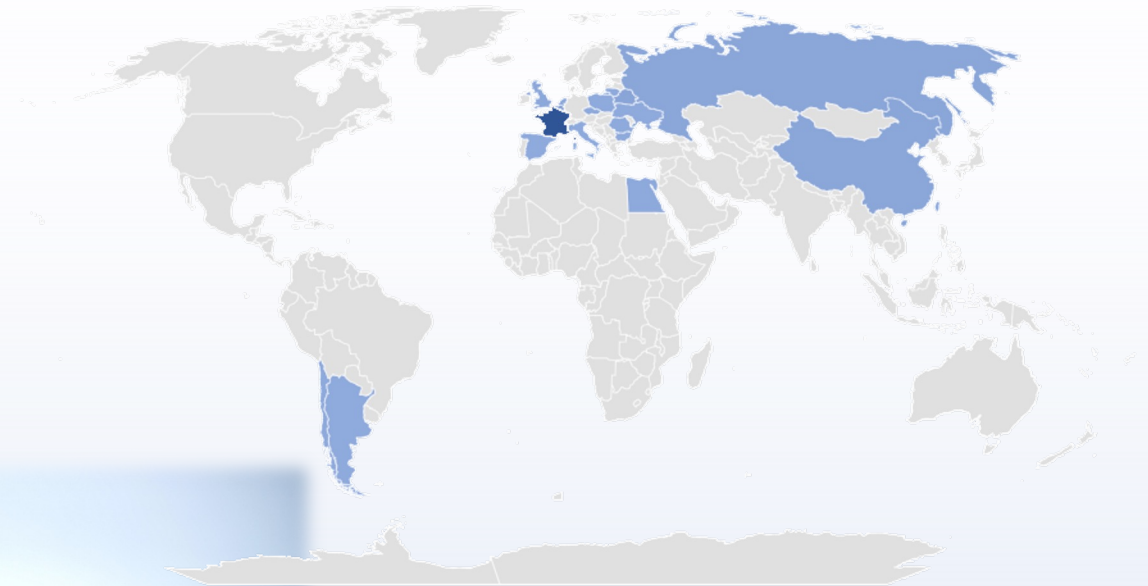
# BAGASSE

Faserige, gemahlene Überreste, die bei der Zuckerfabrikation nach dem Auspressen von Zuckerrohr anfallen



# FLACHS

Textilprodukte  
Seile  
Dämmstoff  
Papierherstellung



Flachs Ernte (1000 t)



5

678.390

© Australian Bureau of Statistics, GeoNames, Geospatial Data Edit, Microsoft, Microsoft Crowdsourced Enrichments, Navinfo, OpenStreetMap, TomTom, Wikipedia, Zenrin

Unterstützt von Bing



# ABACA

Spezialpapiere  
Teebeutel  
Zigarettenpapier  
Filterpapier  
Banknoten  
Wursthüllen



Abaca Ernte (1000 t)



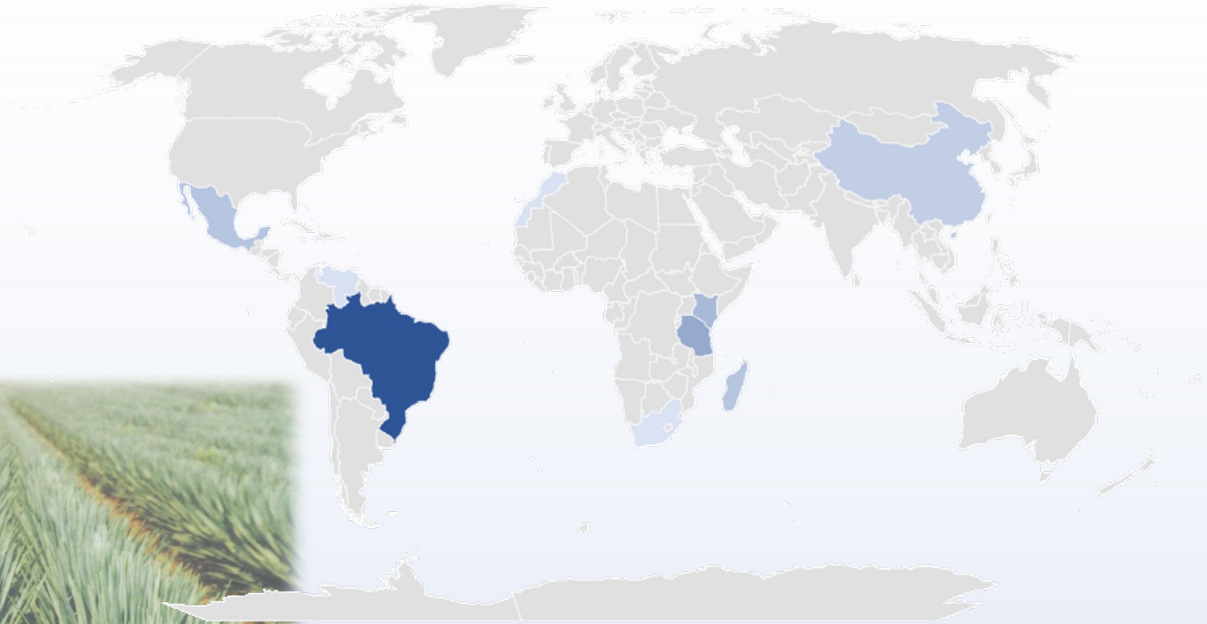
3

65

© Australian Bureau of Statistics, GeoNames, Geospatial Data Edit, Microsoft, Microsoft Crowdsourced Enrichments, Navinfo, OpenStreetMap, TomTom, Wikipedia, Zenrin  
Unterstützt von Bing

# SISAL

Spezialpapiere  
Teebeutel  
Filterpapier  
Tae für Hochseeschiffe  
Teppichindustrie



Sisal Ernte (1000 t)



0,993

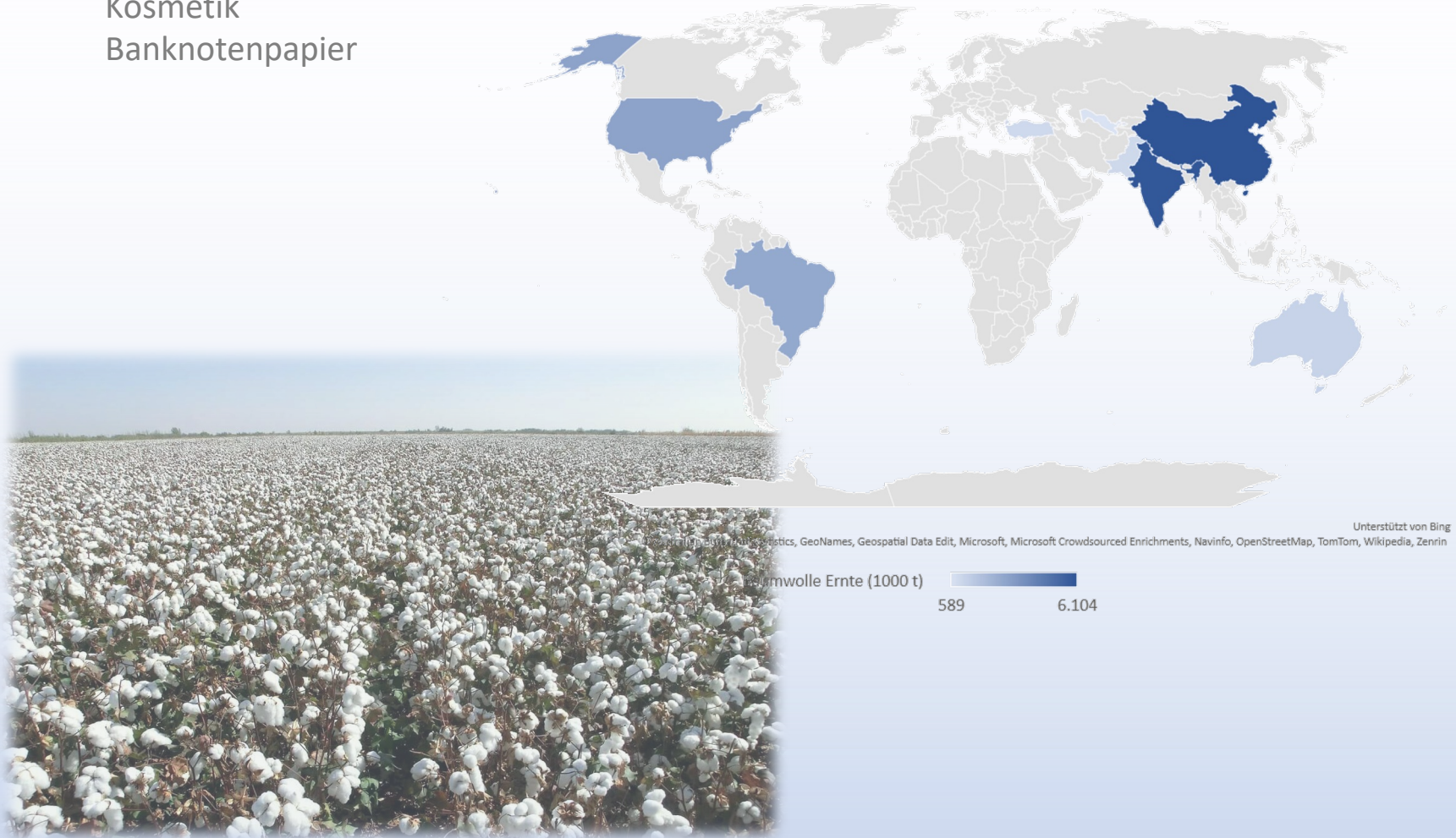
79,629

Unterstützt von Bing

© Australian bureau of statistics, GeoNames, Geospatial Data Edit, Microsoft, Microsoft Crowdsourced Enrichments, Navinfo, OpenStreetMap, TomTom, Wikipedia, Zenrin

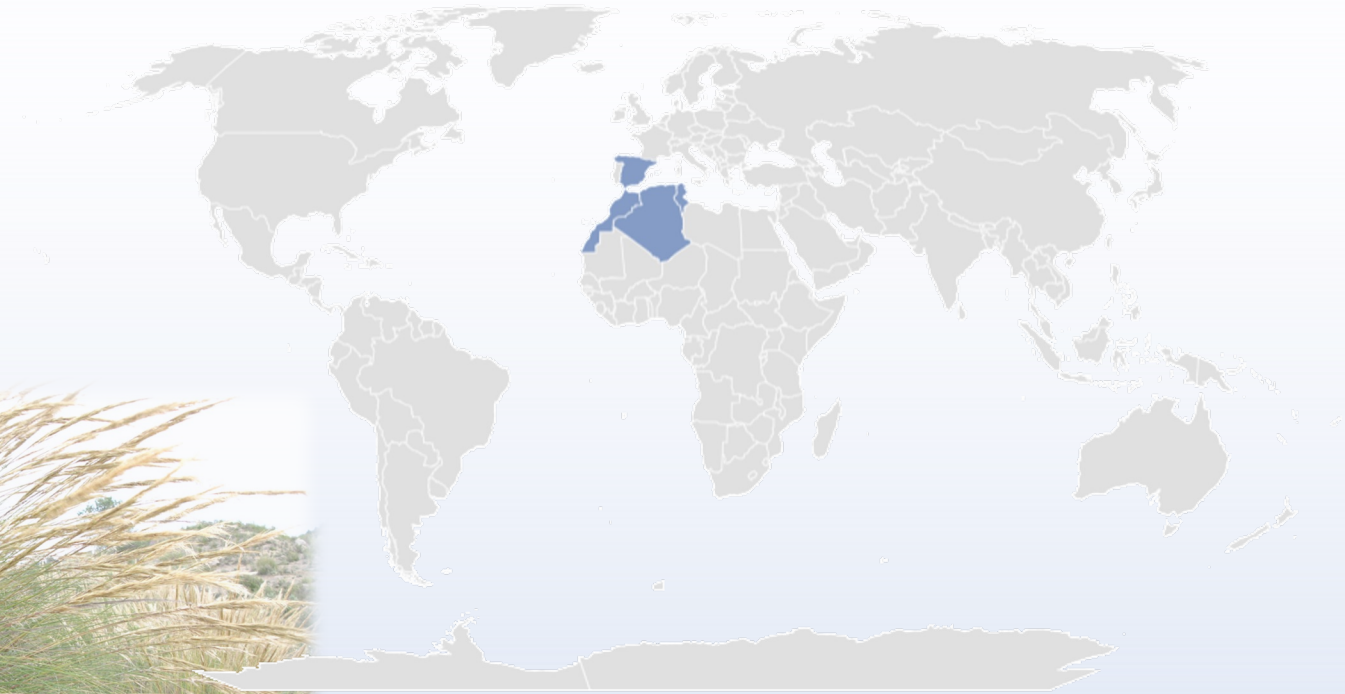
# BAUMWOLLE

Textilien  
Kosmetik  
Banknotenpapier



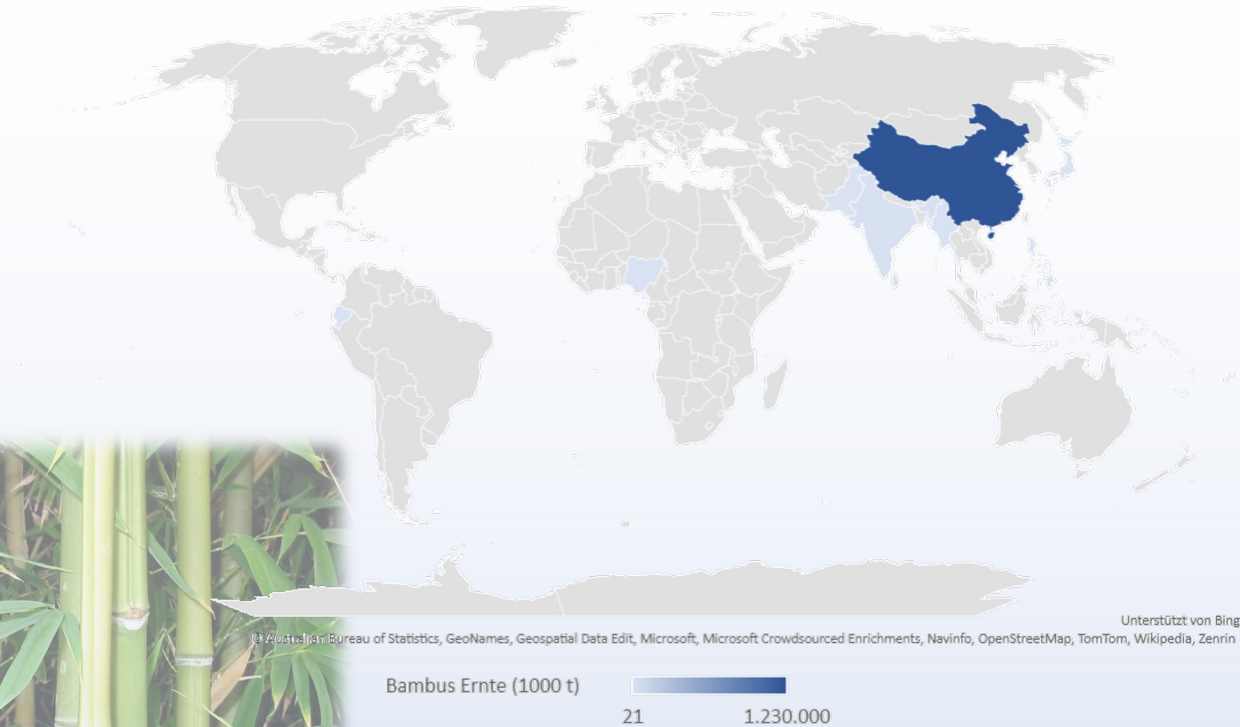
# ESPARTO

Feinpapier  
Zigarettenpapier

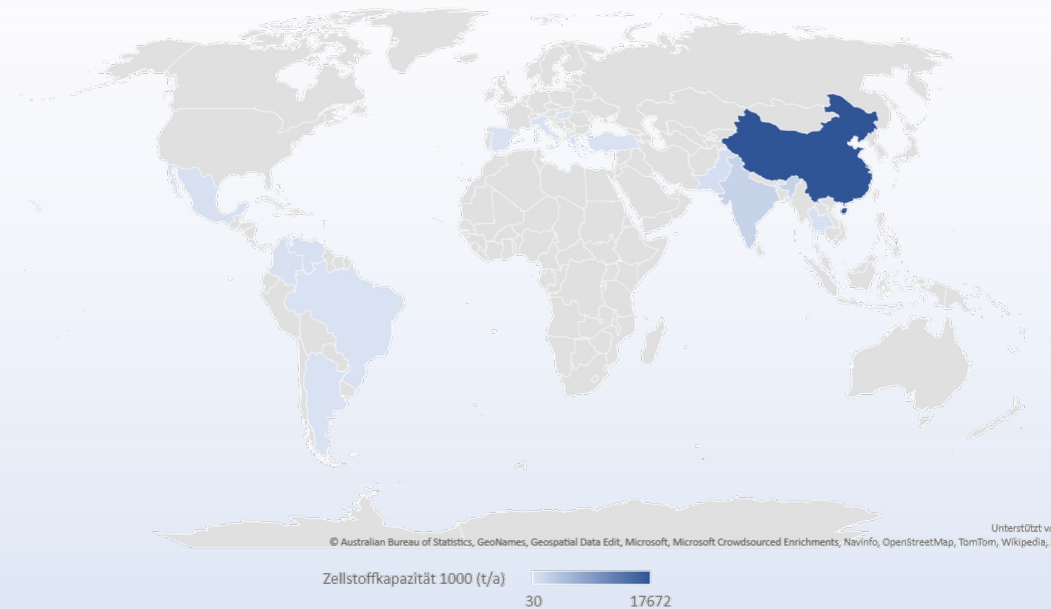


# BAMBUS

Bauindustrie  
Möbelindustrie  
Zellstoff und Papier  
Treibstoff  
Lebensmittel



# ZELLSTOFF KAPAZITÄT NICHT-HOLZ-FASERN





# SILPHIE

Energiepflanze



# DIE ENERGIEPFLANZE



## Energiepflanze

zur Gewinnung von Biogas



## Mehrjährige Kultur

mindestens zehn Jahre nutzbar.



## Wasser- & Erosionsschutz

durch ständige Bodenabdeckung



## Humusaufbau & Kohlenstoffbindung

im Boden



## Lange Blütezeit

und Lebensraum für Insekten



## Alternative Fasern

als Rohstoff für die Papierherstellung



## Förderung heimischer Ökosysteme

und der Biodiversität



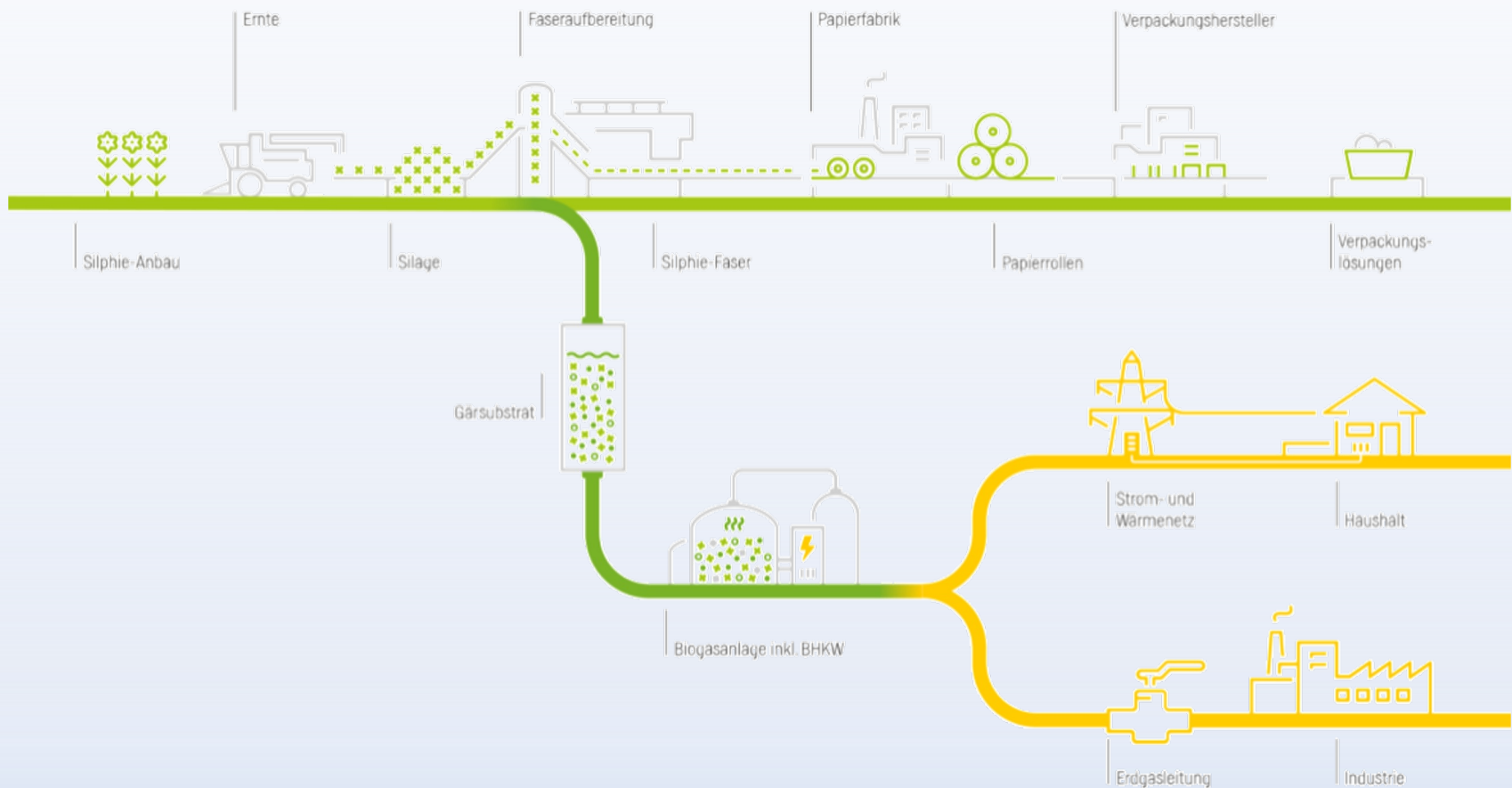
## Gute Nährstoffeffizienz

und geringer Pflanzenschutzmitteleinsatz

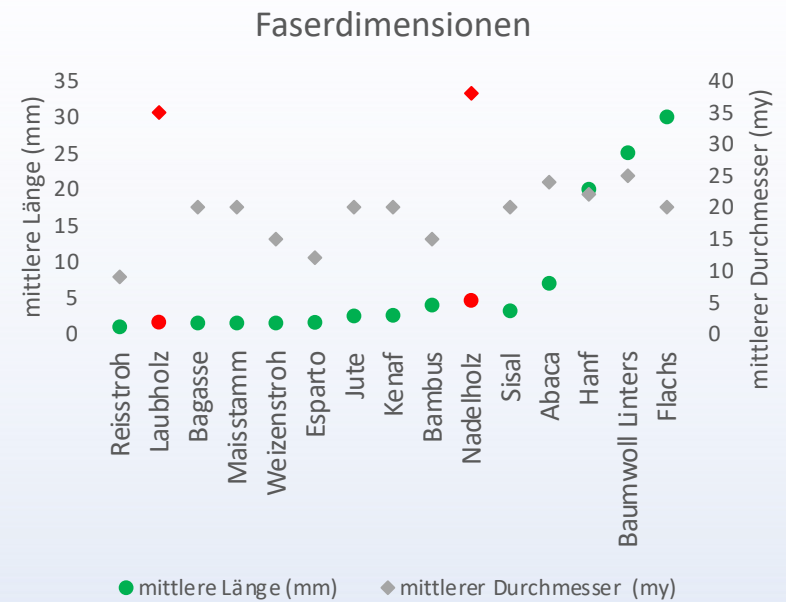
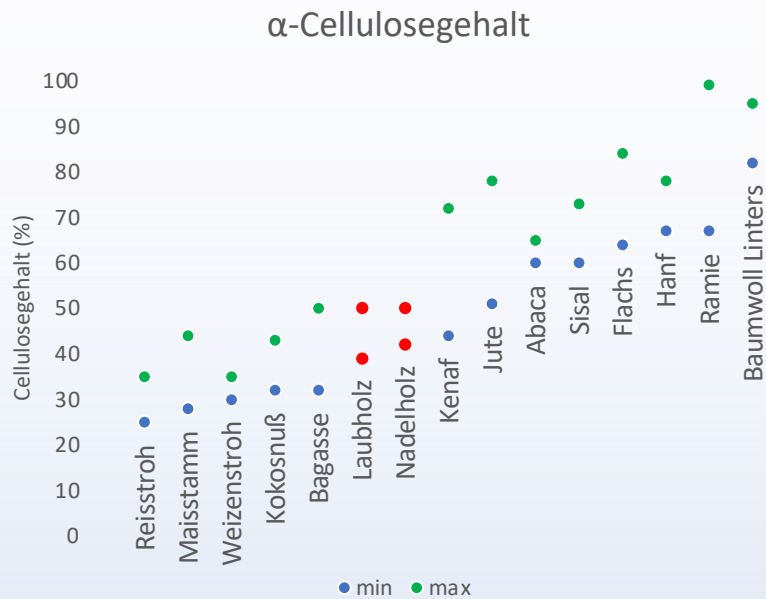
# SILPHIE

- Energiepflanze – Biogas
- Fasern als Nebenprodukt
  - Beimengungen zu Altpapier/Zellstoff bis zu 35%
  - Ohne Bleiche für braune Verpackungspapiere geeignet
- Mehrjährige Ernte (10 – 15 Jahre)
- Biodiversität
  - Habitat für Insekten
  - speziell für Bienen

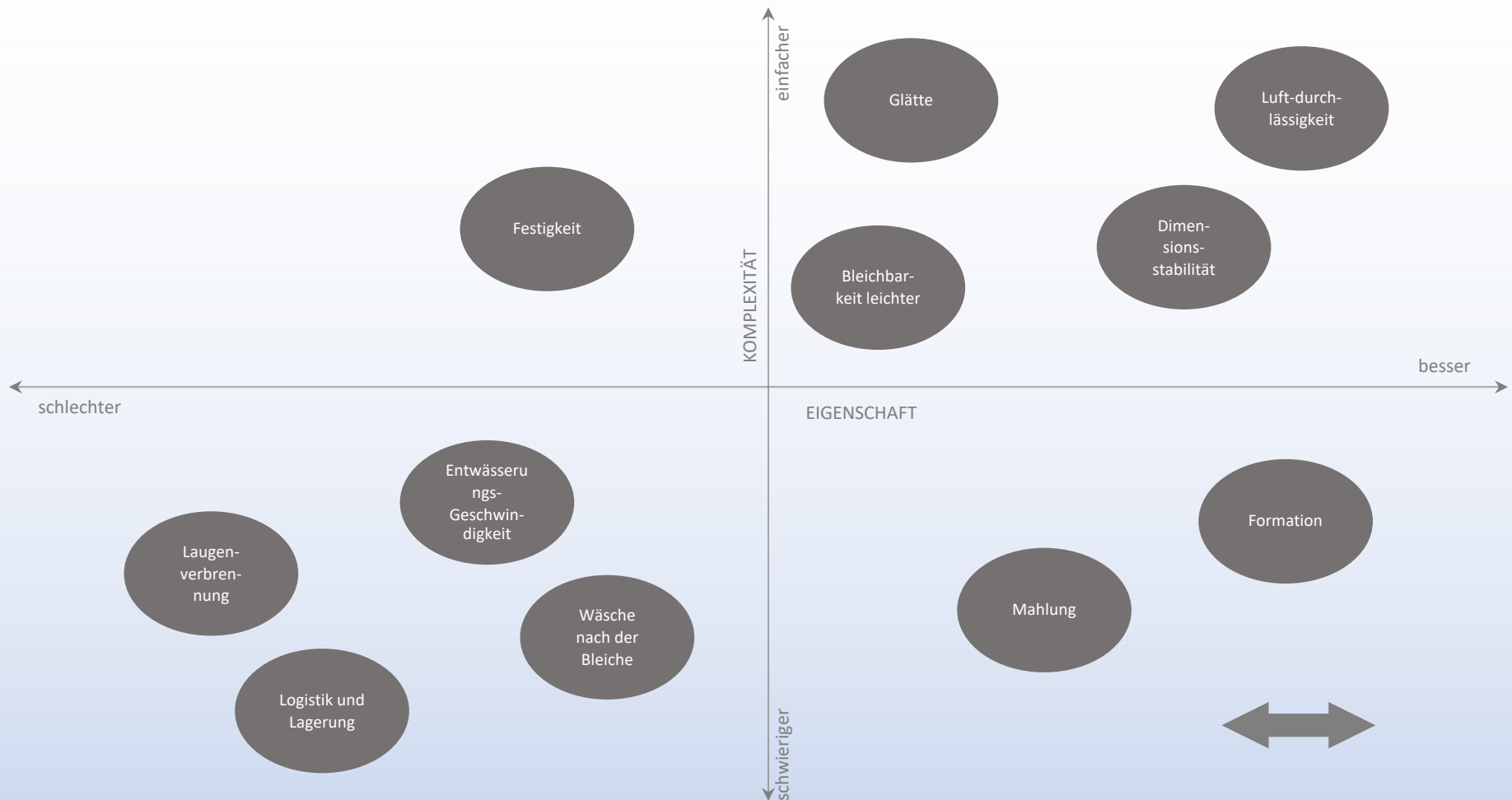
# SILPHIE - AUFBEREITUNG



# EIGENSCHAFTEN



# HOLZZELLSTOFF - NICHT-HOLZFASER



# WARUM NICHT-HOLZFASERN

- Nutzung biogener Abfälle aus dem Anbau von Nutzpflanzen
- Verfügbarkeit kostengünstiger Fasern in waldarmen Ländern
- Arbeitsplätze in strukturschwachen Gebieten

ALLES WAS  
GEGEN DIE NATUR IST  
HAT AUF DAUER  
KEINEN BESTAND

Charles Darwin