



# SOJA & ENTWALDUNG

Auswirkungen der Rohstoffproduktion und  
des Rohstoffhandels in den Herkunftsländern

## Allgemeine Informationen

Soja ist seit den 60er-Jahren aufgestiegen zur global wichtigsten Öl- und Eiweißpflanze. Verwendung findet sie vor allem als Futtermittelbestandteil. Brasilien gehört zu den wichtigsten Produzenten - und ist das Land mit dem eindeutig höchsten Entwaldungsrisiko weltweit.

### Key Facts

- Soja wird meist von großen Betrieben völlig mechanisiert als Monokultur auf enormen Ackerflächen angebaut.
- 77,5 % der geernteten Sojabohnen landet nach aktuellen Berechnungen als Tierfutterkomponente in Futtertrögen weltweit – diese Menge stammt überwiegend aus Brasilien, den USA und Argentinien.
- In Südamerika wird Soja auf einer Fläche von über 55 Mio. ha angebaut – doppelt so viel als vor 20 Jahren. Die Sojaproduktion ist somit verantwortlich für die dortige Entwaldung von großflächigen Gebieten mehrerer Ökosysteme.
- Für den Sojaanbau in Brasilien wird zunehmend die artenreiche Wald- und Savannenlandschaft Cerrado zerstört.



### Ökologische und soziale Risiken

Der Anbau von Soja birgt viele ökologische und soziale Risiken. Zu den wichtigsten zählen:

- Umwandlung von Wäldern und Savannen, dadurch Verlust von Biodiversität und Zerstörung von Habitaten
- Indirekte Entwaldung: Anbau auf bspw. ehemaligen Rinderweiden, und Verlagerung derselben auf neu entwaldete Flächen
- Bodenerosion und -degradation durch Monokulturen und fehlenden Schattenpflanzen
- Beeinträchtigung der Wasserqualität (durch hohen Pestizideinsatz) und der Wasserversorgung
- Große Infrastrukturprojekte (Häfen, Straßen) verschärfen/potenzieren die oben genannten Risiken
- Verdrängung von Kleinproduzent\*innen und indigenen Gruppen
- Verletzungen der Menschenrechte

## Warenstromanalyse

Sojabohnen können als Ganzes verschifft oder noch im Produktionsland zu Sojaschrot und -öl verarbeitet und getrennt exportiert werden (Abb. 1).

Neueste Zahlen (2018-20) ergeben, dass 77,5 % des Sojaschrots zu Tierfutter wird, zwei Drittel davon gehen in die Fleisch-, 17 % in die Milch- und 12 % in die Eierproduktion. Nur ein geringer Anteil von Sojabohnen wird unverarbeitet an Tiere verfüttert. 13,2 % des Sojas werden als Sojaöl zum Braten, Frittieren, Backen oder in der industriellen Lebensmittelherstellung eingesetzt.

Bei der Raffination von Sojaöl fällt sogenanntes Sojalecithin an, als Emulgator wird es vielen Fertigprodukten im Lebensmittelbereich zugesetzt, um homogene Mischungen mehrerer Stoffe zu erhalten.

Lediglich 6 % des weltweit verfügbaren Sojas werden direkt oder verarbeitet von Menschen verzehrt – für den europäischen Konsum stammt dieses Soja hauptsächlich aus heimischer Produktion.

Nur 3 % wird als Bestandteil von Biodiesel energetisch genutzt. Weitere geringe Verwendung findet Sojaöl in der chemischen Industrie u.a. in Kosmetika, Lacken oder Farben.



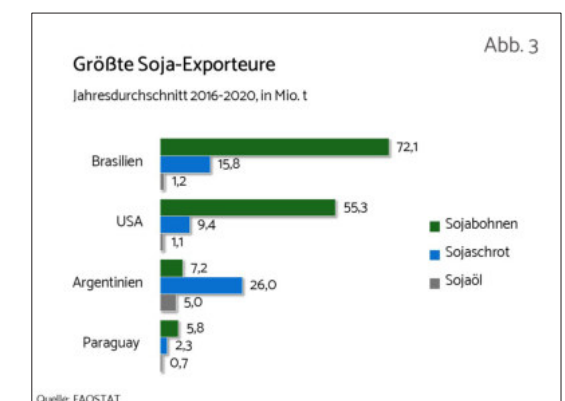
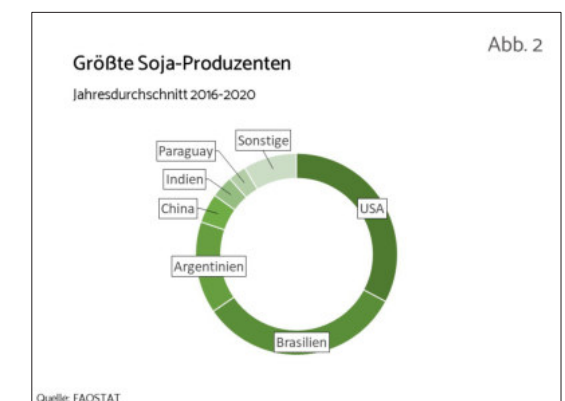
### Angebot

Für den globalen Sojaanbau wurde (im Jahresmittel zwischen 2016 und 2020) Agrarflächen in der Größe von rund 124 Mio. ha bewirtschaftet. In den letzten 10 Jahren hat sich die Anbaufläche damit um rund 23 % vergrößert. Aufgrund von Ertragssteigerungen ist die globale Sojaproduktionsmenge in diesem Zeitraum sogar noch deutlicher um 33 % auf 346 Mio. t gestiegen.

Die größten Sojaproduzenten der Welt sind die USA (113,3 Mio. t), Brasilien (113 Mio. t), Argentinien (51,1 Mio. t), China (16,3 Mio. t), Indien (12,3 Mio. t) und Paraguay (10 Mio. t, Abb. 2). Brasilien und die USA liefern sich dabei jährlich ein Kopf-an-Kopf Rennen.

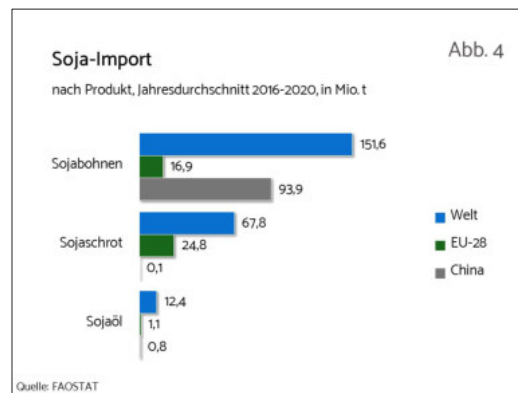
Insgesamt sind die USA, Brasilien und Argentinien für 80 % der weltweiten Sojaproduktion verantwortlich. Die drei Länder sind auch die größten Soja-Exporteure der Welt – ob als Bohne, Schrot oder Öl (siehe Abb. 3).

Überraschend sind auch die Niederlande (mit 3,2 Mio. t Sojaschrot weltweit sogar auf dem 4. Platz) und Deutschland (mit 1,7 Mio. t Sojaschrot auf dem 6. Platz) keine irrelevanten Exporteure: Sojabohnen werden von Übersee angenommen, hier zu Schrot verarbeitet und weiter vermarktet. Der deutsche Anbau beschränkt sich derzeit auf 68.000 t Soja jährlich, ist aber in den vergangenen Jahren beständig gewachsen. Sojaöl wird in weitaus geringeren Mengen gehandelt.





## Nachfrage

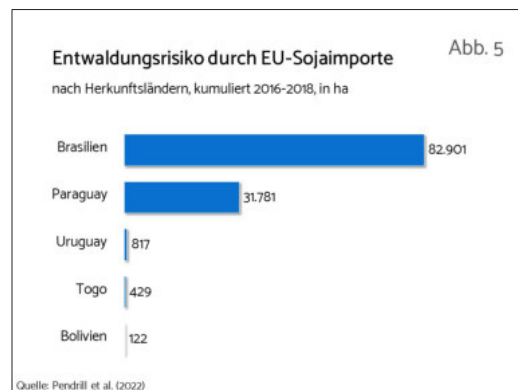


Das globale Importvolumen von Sojabohnen belief sich im Jahresdurchschnitt von 2016 bis 2020 auf 151,6 Mio. t. Zudem wurden 67,8 Mio. t Sojaschrot und 12,4 Mio. t Sojaöl importiert.

Die EU-28 hat eine tragende Rolle am globalen Sojaschrothandel und trägt somit auch Verantwortung für eine nachhaltige Lieferkette: sie bezieht über 11 % der weltweit gehandelten Sojabohnen, 37 % des Sojaschrots sowie 9 % des Sojaöls (Abb. 4). Nur China bezieht mit fast 94 Mio. t Sojabohnen (einem Anteil von rund 62 %) eindeutig mehr – allerdings nicht allein für den chinesischen Markt, vieles wird verarbeitet und reexportiert.

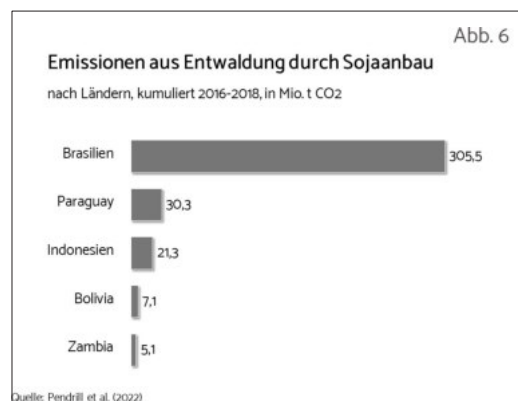
Deutschland importierte zuletzt 3,5 Mio. t Sojabohnen, 2,5 Mio. t Sojaschrot und 89.000 t Sojaöl. Ganze Sojabohnen stammen dabei überwiegend aus den USA, aber auch zu einem großen Teil aus Brasilien. Beim Sojaschrot hingegen ist Brasilien deutlicher Spitzenreiter, die USA tauchen in der Statistik gar nicht auf. Brasilien ist damit die wichtigste Bezugsquelle für Soja in Deutschland. Einen gewissen Anteil davon (verarbeitet und) reexportiert Deutschland (Sojabohnen überwiegend nach Portugal und Sojaschrot nach Dänemark oder Tschechien). Von 2016 bis 2018 waren wir für den Konsum von 7,5 Mio. t Soja allein aus Brasilien verantwortlich.

## Wo findet Entwaldung durch Soja statt?



Brasilien ist eindeutig der Hotspot der globalen Entwaldung durch den Sojaanbau und liegt bei einem Jahresmittel von 247.000 ha weit vor allen anderen Ländern (Abb. 5). Durch die Entwaldung inklusive der Trockenlegung von Mooren wurden allein in Brasilien in den o.g. Jahren kumuliert über 305 Mio. t CO<sub>2</sub> emittiert (Abb. 6).

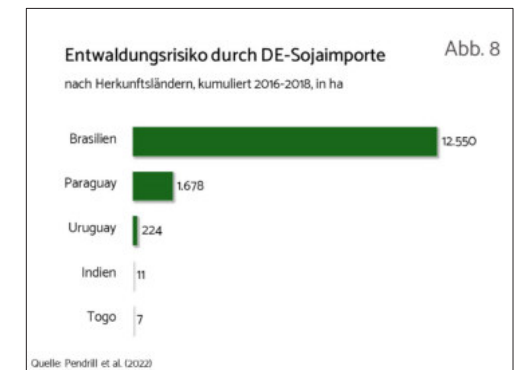
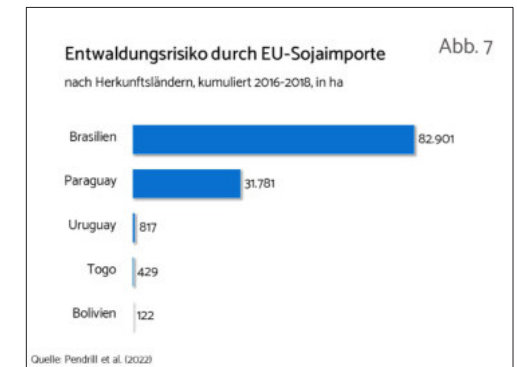
Das Risiko der Entwaldung für den Sojaanbau hat für Brasilien in den letzten 10 Jahren deutlich zugenommen, 2008 lag es noch bei rund 150.000 ha. Davor allerdings war es mindestens doppelt so hoch, denn bis 2006 wurden insbesondere Flächen im Amazonasgebiet im großen Stil für den Anbau gerodet. Nachdem sich Sojaverbände in Brasilien auf Druck der internationalen Zivilgesellschaft darauf einigten, kein Soja mehr von frisch gerodeten Amazonasflächen zu kaufen oder dort zu produzieren (Soja-Moratorium), ist der Druck auf das benachbarte Ökosystem, dem Cerrado, einer sehr artenreichen Landschaft aus Trockenwald und Savanne, förmlich explodiert. Zusätzlich ist Soja hier auch ein indirekter Entwaldungstreiber: Für die Viehzucht entwaldete Flächen werden nach einer Zeit in Sojafelder umgewandelt, so dass für neue Rinderweiden an anderer Stelle gerodet werden muss.



An zweiter Stelle folgt Paraguay, wo insbesondere die Savannenlandschaft Gran Chaco für den Sojaanbau zerstört wird. Das Entwaldungsrisiko lag von 2016 bis 2018 bei rund 126.000 ha, nahm jedoch innerhalb dieses Zeitraums stetig ab. Emittiert wurden dennoch jährlich rund 30 Mio. t CO<sub>2</sub>.

Mit einigem Abstand folgen Indonesien (rund 28.000 ha und 21 Mio. t CO<sub>2</sub>, Tendenz steigend), Bolivien (15.000 ha und 7,1 Mio. t CO<sub>2</sub>, stark schwankend) und Zambia (9.000 ha und 5,1 Mio. t CO<sub>2</sub>, Tendenz fallend). Argentinien ist zwar ein wichtiges Erzeugerland, dort findet jedoch mittlerweile deutlich weniger Entwaldung für den Sojaanbau statt als noch vor einigen Jahren.

Die EU hat im Zeitraum 2016-2018 mit ihrem Sojaimport rund 116.280 ha Entwaldungsrisiko importiert, und war damit verantwortlich für 42,55 Mio. t CO<sub>2</sub>-Emissionen. Die größten Waldverluste verursachten eindeutig die EU-Sojaimporte in Brasilien und Paraguay. Im Cerrado in Brasilien findet dabei mittlerweile 70% der durch Sojaanbau für EU-Importe entstandenen Entwaldung statt (Abb. 7).



Deutschlands Sojaimporte sind ein bedeutender Entwaldungstreiber, dabei stammt das meiste mit Entwaldung behaftete Soja aus Brasilien, gefolgt von Paraguay (Abb. 8). Aus Brasilien stammte zuletzt das meiste mit Entwaldung verbundene Soja aus der MaToPiBa-Region (bestehend aus den Bundesstaaten Maranhão, Tocantins, Piauí und Bahia), und dort aus den Bezirken Formosa do Rio Preto, Alto Parnaíba und Uruçui. Eine genaue Analyse (auch für andere Risikoländer) sowie eine Zuordnung der Exporteure, die mit Entwaldung verbunden sind, kann nachgelesen werden in der Trase-Publikation von West et al. (2022).





## Methodik

- Produktions-, Außenhandels- und Verbrauchsdaten werden als 5-Jahresmittel (Ø 2016-2020) dargestellt.
- Entwaldung wird kumuliert für die Jahre 2016-2018 dargestellt. Für die Jahre 2019 und 2020 liegen noch keine Daten vor. Die kumulierte Darstellung wurde gewählt, da ein 3-Jahresmittel wenig Aussagekraft hat, zumal die Schwankungen zwischen den Jahren mitunter sehr groß sind. Ein weiterer Grund ist, dass es sich bei Entwaldung nicht um ein zyklisch wiederkehrendes sondern um ein sich über die Zeit kummulierendes Problem handelt.
- Emissionen aus Entwaldung schließen den Abbau von Torf mit ein. Nur so lässt sich ein realistisches Bild zeichnen. Denn dort, wo Entwaldung stattfindet, werden zugleich Moortstandorte trockengelegt und Torf ggf. abgebaut, was mit erheblichen CO<sub>2</sub>-Emissionen verbunden ist.

## Quellen

- **Fraanje & Garnett (2020). Soy: food, feed and land use change**  
[https://www.academia.edu/41842107/Soy\\_food\\_feed\\_and\\_land\\_use\\_change](https://www.academia.edu/41842107/Soy_food_feed_and_land_use_change)
  - **Kuepper & Stravens (2022). Mapping the European Soy Chain.**  
[https://wwfeu.awsassets.panda.org/downloads/mapping\\_the\\_european\\_soy\\_supply\\_chain\\_e4c.pdf](https://wwfeu.awsassets.panda.org/downloads/mapping_the_european_soy_supply_chain_e4c.pdf)
  - **FAOSTAT, abgerufen am 24.02.2023**  
<https://www.fao.org/faostat/en/#data>
  - **OVID, abgerufen am 24.02.2023**  
<https://www.ovid-verband.de/positionen-und-fakten/ovid-diagramme>
  - **Pendrill et al (2022). Deforestation risk embodied in production and consumption of agricultural and forest commodities 2005 - 2018**  
[www.zenodo.org/record/5886600#.ZDf7uLrPO2x](http://www.zenodo.org/record/5886600#.ZDf7uLrPO2x)
  - **West et al. (2022) für Trase. Assessing tropical deforestation in Germany's agricultural commodity supply chains**  
<https://insights.trase.earth/insights/assessing-germanys-soy-deforestation-risk/>
- Weitere Informationen:
- **OroVerde Positionspapier Soja/Fleisch**  
[https://www.regenwald-schuetzen.org/fileadmin/user\\_upload/pdf/Position/positionspapieroroverde-soja-fleisch.pdf](https://www.regenwald-schuetzen.org/fileadmin/user_upload/pdf/Position/positionspapieroroverde-soja-fleisch.pdf)
  - **Infografik Soja für Massentierhaltung**  
[https://www.regenwald-schuetzen.org/fileadmin/user\\_upload/pdf/Projekt/systemisch/infografik-massentierhaltung-soja-und-regenwald-oroverde.pdf](https://www.regenwald-schuetzen.org/fileadmin/user_upload/pdf/Projekt/systemisch/infografik-massentierhaltung-soja-und-regenwald-oroverde.pdf)

Das Projekt elan! Entwaldungsfreie Lieferketten – Aktiv für mehr Nachhaltigkeit, das von den Verbundpartnern Global Nature Fund (GNF) und OroVerde – Die Tropenwaldstiftung gemeinsam umgesetzt wird, verfolgt das Ziel, die Bedeutung von entwaldungsfreien Lieferketten für den Klimaschutz bekannter zu machen und Unternehmen bei der Umsetzung von Maßnahmen und Strategien zu unterstützen.



### Tropenwaldschutz ist machbar

Wir zeigen, wie es gehen kann!  
Die Tropenwaldstiftung OroVerde setzt sich weltweit für den Schutz der tropischen Wälder ein. Welche Handlungsmöglichkeit jede\*r hat und wie sie den Schutz der Tropenwälder aktiv unterstützen können, erfahren Sie hier: [www.regenwald-schuetzen.org](http://www.regenwald-schuetzen.org)

### Biodiversität erhalten und schützen

Seit 25 Jahren widmet sich der Global Nature Fund der Förderung des Natur- und Umweltschutzes. Der Bereich Unternehmen & Biodiversität setzt seinen Arbeitsschwerpunkt darauf, mehr Biodiversität in Unternehmensprozesse zu integrieren. Hier erfahren Sie mehr: [www.globalnature.org](http://www.globalnature.org)

## Herausgebende

OroVerde – Die Tropenwaldstiftung  
Burbacher Str. 81, 53129 Bonn  
Telefon 0228 - 242 90 0  
[www.regenwald-schuetzen.org](http://www.regenwald-schuetzen.org)  
[info@oroverde.de](mailto:info@oroverde.de)

OroVerde-Spendenkonto:  
IBAN: DE82 3702 0500 0008 3100 04  
BIC: BFSWDE33XXX  
Bank für Sozialwirtschaft

### Autor\*innen:

Lioba Schwarzer, OroVerde  
Steffen Kemper, Lea Strub, Global Nature Fund (GNF)

### Layout:

OroVerde  
**Fotonachweis:**  
Titelbild: ©iStock/fotokostic  
Seite 1: ©iStock/fotokostic  
Seite 1: ©iStock/G.Miranda  
Grafiken: GNF, S. Kemper  
**Auflage:**  
Erstauflage April 2023

Global Nature Fund (GNF)  
Kaiser-Friedrich-Str. 11, 53113 Bonn  
Telefon 0228 - 184 86 94 0  
[www.globalnature.org](http://www.globalnature.org)  
[info@globalnature.org](mailto:info@globalnature.org)

GNF-Spendenkonto:  
IBAN: DE53 4306 0967 8040 4160 00  
BIC: GENODEM1GLS  
GLS-Gemeinschaftsbank Bochum

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages