



# QUO VADIS SOJA?

DIE LEEREN VERSPRECHUNGEN DER SOJAINDUSTRIE

# INHALT

Einleitung .....	3
<b>1. Das nicht-nachhaltige Wachstum von Soja .....</b>	<b>7</b>
Der Cerrado: globaler Brennpunkt für sojabedingte Entwaldung .....	7
Sojabedingte Entwaldung in Biomen in ganz Südamerika .....	9
<b>2. Selbstverpflichtungen des Sojahandels .....</b>	<b>10</b>
Richtlinien für Entwaldungs- und Umwandlungsfreiheit (DCF) .....	10
Stichtag für Entwaldungs- und Umwandlungsfreiheit: .....	10
Rückverfolgbarkeit von Lieferanten .....	11
Compliance der Lieferanten – Überwachung und Berichterstattung .....	12
Unternehmen, die Zahlen zu DCF melden .....	12
Unternehmen, die keine Zahlen zu DCF melden .....	14
Reaktion auf Compliance-Verstöße von Lieferanten .....	14
Compliance-Verstöße im Zusammenhang mit öffentlichen Beschwerdeverfahren .....	15
Compliance-Verstöße im Zusammenhang mit der internen Überwachung von DCF .....	15
Schwächen und Unzulänglichkeiten bei der Umsetzung der Richtlinien seitens der Händler .....	15
Stichtage nach 2020 .....	15
Rückverfolgung und Überwachung indirekter Lieferanten .....	16
Überwachung und Berichterstattung von Ergebnissen in Bezug auf Entwaldungs- und Umwandlungsfreiheit .....	17
Compliance-Verstöße und landwirtschaftliche Betriebe, die illegale Entwaldung betreiben oder Land für andere Kulturen roden .....	17
<b>3. Brennpunkte der Entwaldung und Hochrisikohändler .....</b>	<b>19</b>
Methodik .....	20
Ergebnisse der Datenanalyse .....	20
Veränderungen bei der Entwaldung in den anfänglichen 25 prioritären SCF-Gemeinden zwischen 2018 und 2020 .....	20
Expansion der Händlerinfrastruktur in den 61 prioritären Gemeinden .....	22
Entwaldung in prioritären Gemeinden, die das Jahr 2020 als Stichtag nicht einhalten .....	23
<b>4. Risiken für die Sojaproduktion und -nachfrage sowie künftige Trends .....</b>	<b>24</b>
Produktionsrisiken für den Sojasektor .....	24
Klima und Wetterrisiken .....	24
Soziale Risiken und Landkonflikte .....	24
Marktrisiken für den Sojasektor .....	26
Globale Sojaabnehmer und Investoren reduzieren ihre Risiken .....	26
Regierungen, die für mit Entwaldung in Verbindung stehendes Soja Beschränkungen verhängen .....	27
Probleme mit der Proteinversorgung: keine Verwendung Mehr von Soja als Tierfutter .....	28
Alternative Proteinfutterzusätze .....	28
Umstellung auf „sauberes Fleisch“ und pflanzliche Proteinalternativen .....	28
Wachstum der Nachfrage nach Biokraftstoffen .....	29
Schlussbemerkungen .....	30
Anhang 1: Datenquellen .....	31
Anhang 2: Untersuchte Quellen für die Berichte der Sojahändler .....	41
Endnoten .....	42

## QUO VADIS SOJA? DIE LEEREN VERSPRECHUNGEN DER SOJAINDUSTRIE

Deutscher Titel (März 2022), Originaltitel: The state of the soy industry

Bericht von Harvest und der Rainforest Foundation Norway in Zusammenarbeit mit der Deutschen Umwelthilfe

Deutsche Bearbeitung: Deutsche Umwelthilfe, Grafikdesign: Anna Maria Pirolt, brodogtekst.no

# EINLEITUNG



FEUER IM AMAZONAS, AUGUST 2020. (Foto: Victor Moriyama for Rainforest Foundation Norway)

Im November 2021 wurden auf der Weltklimakonferenz 2021 (COP 26) in Glasgow wichtige Verpflichtungen zur Beendigung der rohstoffbedingten Entwaldung vereinbart. Verpflichtungserklärungen wurden von Ländern<sup>1</sup>, Finanzinstituten<sup>2</sup> und Unternehmen einschließlich Agrarhandelsunternehmen<sup>3</sup> abgegeben. Diese Verpflichtungen sind zwar zu begrüßen, jedoch ist dies nicht das erste Mal, dass Verpflichtungserklärungen dieser Art abgegeben wurden. Seit Anfang der 2010er Jahre haben sich zahlreiche Unternehmen, von Aquakulturfarmen über Konsumgüterhersteller bis hin zu Rohstoffhändlern<sup>4</sup> zur Beendigung der durch die Rohstoffgewinnung verursachten Entwaldung verpflichtet. Mehrere Unternehmen haben sich auch an Stakeholder-Plattformen beteiligt und verschiedene Handlungsaufträge unterzeichnet.

Es ist jetzt an der Zeit, eine Bilanz dieser Initiativen und der in den letzten Jahren eingegangenen Verpflichtungen zu ziehen. In diesem Bericht konzentrieren wir uns auf Sojabohnen als einen der am stärksten zur Entwaldung beitragenden Rohstoffe. Die Anbaufläche der globalen Sojaindustrie hat sich zwischen 2000 und 2019 von 26,5 Millionen ha auf 55,1 Millionen ha mehr als verdoppelt, wobei über die Hälfte der weltweiten Sojaproduktion auf Südamerika entfällt.<sup>5</sup> Die Ausweitung der Anbauflächen ging zu einem großen Teil zulasten der Wälder und der einheimischen Vegetation. Die Sojaproduktion in der Region hat sich über eine Vielzahl von Ökosystemen ausgebreitet, darunter auf den Amazonasregenwald, den

Atlantischen Regenwald, die Savannen des Cerrado, den Trockenwald des Chaco und die Chiquitano-Savanne. Soja trägt sowohl zur direkten als auch zur indirekten Umwandlung bei, da Soja die Rinderproduktion verdrängt und die Nachfrage nach neuen Viehweiden in die Wälder und die einheimische Vegetation drängt.<sup>6</sup>

Die globalen Ernährungssysteme sind zunehmend abhängig von dieser Proteinquelle, hauptsächlich als Tierfutter für die Fleischproduktion.<sup>7</sup> Die Business-as-usual-Szenarien gehen von einem weiteren Wachstum der Sojaindustrie aus.

Gleichzeitig wirkt sich die fortgesetzte Umwandlung der einheimischen Vegetation nachteilig auf die künftige Lebensfähigkeit und Rentabilität der Sojaproduktion aus. Entwaldung und die Umwandlung der einheimischen Vegetation in Acker- und Weideland verändern seither das Klima, das Wetter und die Hydrologie, was zu geringeren und unvorhersehbaren Niederschlägen und einem veränderten Einsetzen der Regenzeit führt.<sup>8</sup> Im Lauf der Zeit werden diese Veränderungen, die durch den globalen Klimawandel mit einer „katastrophalen Kombination von Überschwemmungen, Dürren und Starkregen“<sup>9</sup> noch verschärft werden, die Wirtschaftlichkeit der Produktion pflanzlicher Nahrungsmittel in Brasilien (einschließlich des Cerrado) gefährden und zu Ernte- und Einkommensverlusten führen. Einkommensverluste sind im Fall der Sojaproduktion aufgrund extremer Hitze

## Die globale Anbaufläche der Sojaindustrie hat sich zwischen 2000 und 2019 mehr als verdoppelt



SOJAPLANTAGE IN TOCANTINS, BRASILIEN, AUGUST 2020 (Foto: Victor Moriyama für Rainforest Foundation Norway)

durch den Verlust einheimischer Vegetation bereits festzustellen.<sup>10</sup>

Die Sojaindustrie hat einen Wendepunkt erreicht. Die von der Sojaindustrie in den kommenden Jahren zur Bekämpfung der Entwaldung geplanten Maßnahmen können weitreichende Folgen für die Artenvielfalt, das Klima, die Ernährungssicherheit und die künftige wirtschaftliche Rentabilität dieses Sektors selbst haben.

In diesem Bericht überprüfen wir die von den Sojahändlern vereinbarten Verpflichtungen und bewerten ihre Fortschritte bei der Erreichung der Ziele einer entwaldungs- und umwandlungsfreien Produktion. Weiterhin analysieren wir die neuesten Satellitendaten zur Entwaldung und Umwandlung einheimischer Vegetation, um die jüngsten durch den Sojaanbau verursachten Trends der Entwaldung und Umwandlung einheimischer Vegetation in wichtigen Grenzgebieten zu verstehen und um darzustellen, welche Händler dem Risiko der Entwaldung und Umwandlung einheimischer Vegetation in ihrer Lieferkette am stärksten ausgesetzt sind.

Die jährliche Entwaldungsrate für Soja im Cerrado ist 2019 zwar auf weniger als die Hälfte des Wertes von vor zehn Jahren gesunken, jedoch verliert der Cerrado immer noch jedes Jahr durchschnittlich eine Fläche von der Größe New Yorks für den Sojaanbau.<sup>11</sup> Wir stellen hier eine neue, auf aktuellen Satellitendaten basierende Analyse vor, um die Entwaldungsdynamik

an den Grenzen des Cerrado einschließlich der Mato-piba-Region, auf die der größte Teil der sojabedingten Umwandlung weltweit entfällt, darzustellen. 2019 wählte das Soft Commodities Forum (SCF), eine von den sechs großen Sojahändlern – ADM, Bunge, Cargill, COFCO, LDC und Viterro (vormals Glencore Agriculture) – gegründete Plattform, 25 Gemeinden im Cerrado mit hohem Entwaldungsrisiko als Gebiete aus, in denen die Händler vorrangige Maßnahmen ergreifen sollten<sup>12</sup>. Der Bericht analysiert die Entwaldungsraten und die Fortschritte bei der Reduzierung der Entwaldung in diesen 25 prioritären Gemeinden. Im Jahr 2021 wurde diese Liste auf insgesamt 61 Gemeinden ausgeweitet, auf die 70 % der Umwandlung einheimischer Vegetation in Sojaanbauflächen im Cerrado in jüngster Zeit entfallen<sup>13</sup>. Weiterhin analysieren wir auch den Ausbau der Infrastruktur durch die Händler und das Entwaldungsrisiko in diesen 61 Gemeinden.

Wir hoffen, dass diese Analyse die derzeitige Unzulänglichkeit des von der Sojaindustrie verfolgten Ansatzes zum Stoppen der Entwaldung und Umwandlung einheimischer Vegetation vermittelt, die dringendsten Probleme aufzeigt und zur Verbesserung künftiger Maßnahmen beitragen kann. Unsere Ergebnisse können dazu beitragen, die Informationsbasis für bereits bestehende Verpflichtungen der Händler zu verbessern und als Leitlinien für die neuerlich gemachten Verpflichtungserklärungen von Regierungen, Finanzinstituten und Unternehmen während der COP 26 dienen.

# ZENTRALE ERGEBNISSE UND ERKENNTNISSE:

## SELBSTVERPFLICHTUNGEN DER SOJAHÄNDLER:

- **Wir haben neun Sojahändler bewertet, von denen sechs Mitglieder des Soft Commodities Forum sind, und dabei vier zentrale Aspekte im Zusammenhang mit der Umsetzung von Maßnahmen für eine entwaldungs- und umwandlungsfreie Sojalieferkette beurteilt. Dabei haben wir festgestellt, dass die Sojahändler in ihren Lieferketten die wichtigsten Maßnahmen zur Verringerung der Entwaldung nur teilweise übernommen und umgesetzt haben.**
- **Stichtag:** Die Stichtage, ab denen keine Umwandlung natürlicher Vegetation auf den genutzten Flächen mehr stattgefunden haben darf, liegen bei Amaggi, Bunge, LDC und Viterra im Jahr 2025 sowie bei ADM und Cargill in 2030. Sie sind nicht mit den Wünschen der gewerblichen Abnehmer und der vorgeschlagenen EU-Verordnung über entwaldungsfreie Produkte vereinbar. COFCO International und Gavilon nennen keinen Stichtag. ALZ Grãos nennt zwar das Jahr 2020 als Stichtag, jedoch entspricht dieser nicht den anerkannten Grundsätzen.
- **Rückverfolgbarkeit von Lieferanten:** Nur zwei Unternehmen, nämlich Bunge und Amaggi, veröffentlichen derzeit den Anteil ihrer indirekten Lieferanten, die bis auf die Ebene der landwirtschaftlichen Betriebe in Brasilien zurückverfolgt werden können. Die übrigen sieben Unternehmen, d. h. ADM, ALZ Grãos, Cargill, LDC, COFCO International, Gavilon und Viterra, machen keine Angaben zum Anteil ihrer indirekten Lieferanten.
- **Compliance der Lieferanten – Überwachung und Berichterstattung:** Mit ADM, Amaggi, Bunge und Cargill melden lediglich vier Unternehmen Zahlen zu den Sojamengen aus entwaldungs- und umwandlungsfreier Produktion. Von diesen führen lediglich drei, nämlich ADM, Amaggi und Bunge, eine effektive Überwachung und Ergebnisbewertung ihrer Lieferanten durch.
- **Vorgehen bei Compliance-Verstößen:** In Bezug auf veröffentlichte Protokolle über Compliance-Verstöße verfügt Bunge als einziges Unternehmen über eine grundlegende Beschreibung für Maßnahmen bei Compliance-Verstößen seitens

der Lieferanten. In Bezug auf öffentliche Beschwerdeverfahren veröffentlicht ADM als einziger Händler ein öffentliches Beschwerdeprotokoll. Andere Händler verfügen über einen öffentlichen Beschwerdemechanismus für externe Stakeholder, der auch Beschwerden im Zusammenhang mit Soja einschließt, veröffentlichen allerdings kein öffentliches Beschwerdeprotokoll. LDC und ALZ Grãos verfügen nicht einmal über grundlegende Verfahren für ein öffentliches Beschwerdemanagement und öffentliche Berichterstattung.

## BRENNPUNKTE DER ENTWALDUNG UND HOCHRISIKOHÄNDLER:

- **Gemeinsame Maßnahmen von sechs großen Händlern im Rahmen des Soft Commodities Forum (SCF) für eine umwandlungsfreie Sojalieferkette haben zu keiner Verringerung von Umwandlung und Entwaldung in den 25 im Jahr 2019 für prioritäre Maßnahmen ausgewählten Hochrisikogemeinden im Cerrado geführt.**
- In den 25 von den sechs großen Händlern für prioritäre Maßnahmen ausgewählten Gemeinden ist von 2018 bis 2020 eine Zunahme der Entwaldung und Umwandlung der einheimischen Vegetation um 35 % festzustellen.
- Von 2018 bis 2020 haben die Entwaldung und Umwandlung von Flächen zu Sojaanbauflächen in diesen 25 prioritären Gemeinden um 61 % zugenommen.
- In der zwischenzeitlich erweiterten Liste von 61 prioritären Gemeinden wurden zwischen August 2020 und Juli 2021 weitere 235.917 ha abgeholzt. Das gesamte auf dieser Fläche angebaute Soja erfüllt die von verschiedenen Sojakäufern und in Industriestandards festgelegten Stichtage für 2020 nicht.
- Drei Händler, nämlich Bunge, Cargill und ALZ Grãos, besitzen Silos in den vier Gemeinden mit dem höchsten Entwaldungsrisiko.
- Die starke Konzentration der Entwaldung rechtfertigt einen fokussierteren und lokalisierteren Ansatz bei den Bemühungen um die Beendigung der Entwaldung.



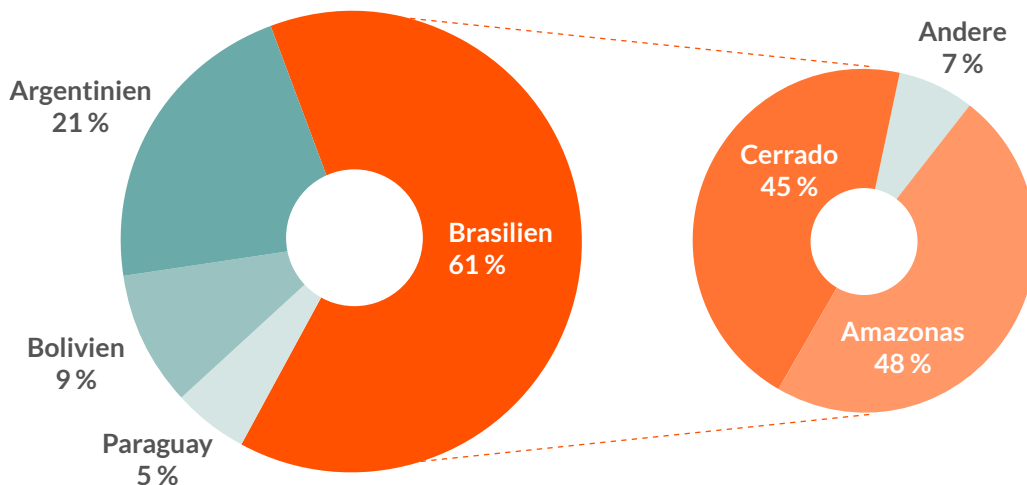
**BRASILien, AUGUST 2020:** Pedro Alves dos Santos posiert für ein Porträt vor den Sojasilos des Unternehmens Cargill in der Stadt Barra do Ouro im Bundesstaat Tocantins. (Foto: Victor Moriyama für Rainforest Foundation Norway)

### **AUSBAU DER SOJAINFRASTRUKTUR IN HOCHRISIKOGEBIETEN:**

- **Trotz der – allerdings ineffektiven – Bemühungen um eine Verringerung der Entwaldung und der Umwandlungsraten investieren die Händler nach wie vor in zusätzliche Silokapazitäten in Hochrisikogemeinden.**
- In den 61 Hochrisikogemeinden haben drei Händler von 2019 bis 2021 ihre Silokapazität um insgesamt 279.000 Tonnen erhöht.
- Am stärksten von allen Händlern hat Bunge seine Silokapazität in Hochrisikogemeinden erweitert (um 115.000 Tonnen), gefolgt von ALZ Grãos (110.000 Tonnen), COFCO International (54.000 Tonnen).
- Cargill verringerte seine Silogesamtkapazität in den 61 prioritären Gemeinden um 15.000 Tonnen. Drei Händler, nämlich LDC, ADM und Amaggi, haben ihre Silogesamtkapazität nicht verändert.
- Eine Kapazitätserweiterung kann direkt oder indirekt Druck auf die verbleibende einheimische Vegetation in diesen Gebieten ausüben.

# 1. DAS NICHT-NACHHALTIGE WACHSTUM VON SOJA

SOJABEDINGTE ENTWALDUNG IN SÜDAMERIKA<sup>16</sup>



Die globale Sojaproduktion hat sich zwischen 2000 und 2019 von 26,4 Millionen ha auf 55,1 Millionen ha verdoppelt, wobei über die Hälfte der weltweiten Sojaproduktion auf Südamerika entfällt.<sup>14</sup> Die Ausweitung der Anbauflächen ging zu einem großen Teil zulasten von Wäldern und einheimischer Vegetation. Seit 2000 hat sich die Sojaproduktion in der Region über eine Vielzahl von Ökosystemen ausgedehnt, darunter den Amazonasregenwald, den Atlantischen Regenwald, die Savannen des Cerrado, den Trockenwald des Chaco und die Chiquitano-Savanne. Soja trägt sowohl zur direkten als auch zur indirekten Umwandlung bei, indem die Soja die Rinderproduktion verdrängt und die Nachfrage nach neuen Viehweiden in die Wälder und einheimische Vegetation drängt. Global Forest Watch hat ermittelt, dass zwischen 2000 und 2015 8,2 Millionen ha für den Sojaanbau abgeholzt wurden, wobei 97 % dieses Verlusts auf Südamerika entfielen<sup>15</sup>. Mehr als 60 % der Waldverluste aufgrund der Expansion der Sojaproduktion entfallen auf Brasilien, gefolgt von Argentinien, Bolivien und Paraguay.<sup>16</sup>

Andere Wissenschaftler haben festgestellt, dass etwa 9 % der gesamten Entwaldung in Südamerika im Zeitraum von 2000 bis 2016 im Zusammenhang mit der Sojabohnenproduktion steht. Nach ihren Feststellungen fand der größte Teil der direkten Umwandlung zu Sojaanbauflächen (definiert als Beginn der Sojaanpflanzung innerhalb von drei Jahren nach Waldrodung) in Südamerika im brasilianischen Cerrado und im brasilianischen Amazonas-

gebiet statt, wobei etwa die Hälfte der direkten Umwandlung in Sojaproduktionsflächen in Südamerika allein auf den Cerrado entfällt.<sup>17</sup> Weitere Forschungsergebnisse besagen, dass der größte Teil der Expansion der Sojaanbauflächen in Brasilien auf bereits bestehendem Weideland stattgefunden hat, während die Gesamtmenge an Weideland in Brasilien im Lauf der Zeit weitgehend konstant geblieben ist. Dies deutet darauf hin, dass die Expansion von Sojaanbauflächen auf bereits gerodetem Weideland dazu führen könnte, das neue Weideland durch Rodung an anderer Stelle entstehen könnte.<sup>18</sup>

Der größte Teil der brasilianischen Sojaproduktion ist für den Export bestimmt. 2020 wurden 60 % der gesamten Sojaproduktion exportiert, wobei diese Zahl im Jahr 2021 auf 52 % zurückgegangen ist.<sup>19</sup> Im Jahr 2019 dominierten zehn Sojahändler die brasilianischen Exporte: Auf Cargill, Bunge, ADM, Louis Dreyfus Company, Amaggi, Gaviola, COFCO, Glencore, Coamo und Engelhart entfielen 77 % aller brasilianischen Sojaexporte im Jahr 2019.<sup>20,21</sup>

## Der Cerrado: globaler Brennpunkt für sojabedingte Entwaldung

Vor 2006 fand ein Großteil der weltweiten Abholzung für Sojaanbauflächen im brasilianischen Amazonasgebiet statt. Im Jahr 2006 erklärten sich die Sojahändler aufgrund des öffentlichen Drucks zur Beendigung der Abholzung für Sojaanbauflächen im



FEUER IM CERRADO, AUGUST 2020. (Foto: Victor Moriyama für Rainforest Foundation Norway)

brasilianischen Amazonasgebiet bereit. Innerhalb weniger Jahre haben Händler, die sich dem Amazonas-Soja-Moratorium (ASM) angeschlossen haben, wirksame interne Überwachungsprotokolle und -maßnahmen eingeführt und nicht konforme Sojaproduzenten aus ihren Lieferketten ausgeschlossen, was zu einem dramatischen Rückgang der Abholzung für den Sojaanbau im brasilianischen Amazonasgebiet geführt hat, obwohl die für die Sojaproduktion beanspruchte Fläche im Amazonasgebiet um mehr als 260 % ausgeweitet wurde.<sup>22</sup> Diese Bemühungen des Privatsektors wurden durch Maßnahmen zum Schutz öffentlicher Ländereien im Amazonasgebiet durch eine Reihe politischer Mechanismen in Verbindung mit der Durchsetzung der Schutzbestimmungen des Forstgesetzes verstärkt, wonach die Landwirte verpflichtet sind, 80 % jedes privaten Grundstücks im Amazonasgebiet als „gesetzliche Reserve“ zu belassen.<sup>23</sup> Das ASM und staatliche Maßnahmen haben erfolgreich zu einer Reduzierung der Entwaldungsrate zur Schaffung neuer Sojaanbauflächen im Amazonasgebiet beigetragen.<sup>24</sup>

Die Abholzung für Sojaproduktionsflächen setzte sich jedoch auch nach 2006 noch fort und verlagerte sich vielmehr auf andere Ökosysteme in Brasilien und auf dem gesamten südamerikanischen Kontinent. Nach der Annahme des ASM wurden in Brasilien bis 2017 etwa 22.000 km<sup>2</sup> im Amazonasgebiet und im Cerrado für den Sojaanbau gerodet. Hiervon lag der überwiegende Teil mit etwa 80 % bzw. 17.500 km<sup>2</sup> im Cerrado.<sup>25</sup>

Während mehr als zwei Drittel der Flächen im brasilianischen Amazonasgebiet öffentliches Land sind

und größtenteils unter Naturschutz stehen oder indigenen Völkern zugewiesen sind, wird die benachbarte Cerrado-Landschaft von privatwirtschaftlichen Interessen dominiert.<sup>26</sup> Nur 7,5 % des Cerrado liegen in Schutzgebieten, und auf den verbleibenden privaten Ländereien dürfen deren Eigentümer 65 bis 80 % der einheimischen Vegetation roden.<sup>27</sup> In der Vergangenheit hat dies zu großflächiger Entwaldung zur Schaffung von Agrar- und Weideflächen geführt. Mehr als die Hälfte des Cerrado wurde bereits gerodet<sup>28</sup> – ein Großteil davon zur Gewinnung von Sojaanbauflächen. Wissenschaftler haben ermittelt, dass 18 % (1,7 Millionen ha) der Expansion von Sojaanbauflächen im Cerrado zwischen 2001 und 2019 auf entwaldetem Land stattfanden, und stellten fest, dass diese Ergebnisse mit denen anderer ähnlicher Studien übereinstimmen.<sup>29</sup>

Die Entwaldungsraten zur Schaffung von Sojaanbauflächen fallen sogar noch höher aus, wenn man die Grenze der brasilianischen Sojaexpansion im Cerrado betrachtet, d. h. die aus dem Bundesstaat Tocantins und Teilen der Bundesstaaten Maranhão, Piauí und Bahia bestehende Matopiba-Region, die die größten noch verbliebenen zusammenhängenden Flächen mit einheimischer Vegetation im Cerrado enthält. Forschungsergebnisse besagen, dass zwischen 2007 und 2013 bis zu 40 % der Expansion der Sojaanbauflächen in der Matopiba-Region auf entwaldetem Land stattfanden.<sup>30</sup> Eine neuere Analyse von Trase ergab, dass in den letzten zehn Jahren mindestens 37 % der Expansion der Sojaanbauflächen in der Matopiba-Region auf im Vorjahr gerodeten Flächen erfolgten.<sup>31</sup> Eine weitere Analyse ergab, dass 36,4 % des Sojaanbaus in der Matopi-



ba-Region auf entwaldeten Flächen erfolgte, mehr als auf ehemaligen Weideflächen (28,6 %).<sup>32</sup>

Es gibt aber auch gute Nachrichten. Agrosatélite hat festgestellt, dass die Entwaldung zur Gewinnung weiterer Sojaanbauflächen im Cerrado in den letzten Jahren im Vergleich zu vor zehn Jahren zurückgegangen ist. In den Erntejahren 2006/07 bis 2013/14 betrug die Entwaldung für Sojaanbauflächen rund 192.000 ha pro Jahr, ist aber inzwischen auf weniger als die Hälfte dieses Wertes gesunken, d. h. auf durchschnittlich 73.000 ha pro Jahr im Zeitraum 2013/14 bis 2018/19. Dies entspricht jedoch immer noch der jährlichen Rodung einer Fläche von der Größe New Yorks für den Sojaanbau. Der Großteil dieser Rodungen konzentrierte sich auf das landwirtschaftliche Grenzgebiet der Matopiba-Region.<sup>33</sup>

Die von Agrosatélite dokumentierten Entwaldungszahlen wären sogar noch höher, wenn man die Zeitspanne von fünf Jahren<sup>34</sup> zwischen dem Verlust des Waldes und dem Anpflanzen von Sojabohnen im Cerrado berücksichtigen würde, da die Landwirte oft zusätzliche Zeit benötigen, um das Land vorzubereiten, Genehmigungen zu erhalten und Kredite aufzunehmen.

Auch wenn nicht die gesamte gerodete Fläche sofort mit Soja bepflanzt wird, werden gerodete Flächen im Lauf der Zeit in Sojaanbauflächen umgewandelt. In einigen Fällen wird gerodetes Land zunächst als Weideland genutzt, später dann aber für den Sojaanbau umgewandelt, sodass Soja zu einem indirekten Treiber der Entwaldung wird.<sup>35</sup>

Eine kürzlich durchgeführte Analyse von Chain Reaction Research (CRR) kommt zu dem Ergebnis, dass die Entwaldung auf den Sojafarmen im Cerrado<sup>36</sup>, weiterhin aggressiv voranschreitet, wobei die Analyse höhere Entwaldungszahlen zeigt als die Agrosatélite-Analyse. Die CRR-Analyse dokumentierte, dass im Jahr 2020 insgesamt 207.813 ha Wald auf bestehenden Sojafarmen und insgesamt 734.010 ha Wald im gesamten Cerrado abgeholzt wurden. Die Studie schätzt, dass 28,3 % der gesamten Entwaldung im Cerrado mit der Ausweitung des Sojaanbaus in Verbindung steht. Weiterhin wurde festgestellt, dass viele dieser Farmen Handelsbeziehungen zu Cargill, Bunge, ADM, LDC und COFCO International unterhalten. Im Jahr 2020 waren diese Farmen für die Abholzung von 15.000 ha Wald im Cerrado verantwortlich.

### **Sojabedingte Entwaldung in Biomen in ganz Südamerika**

Während der Cerrado derzeit die größte Grenze für die Expansion von Sojaanbauflächen darstellt<sup>37</sup>, gibt es in Argentinien, Paraguay und Bolivien weitere kleinere Gebiete mit einem hohen Risiko einer Expansion des Sojaanbaus. Ein weiterer Brennpunkt der Entwaldung ist der Gran Chaco, der sich über Para-

guay, Argentinien und Bolivien erstreckt und zwischen 1985 und 2016 etwa ein Fünftel seiner Wälder eingebüßt hat.<sup>38</sup> Der größte Teil dieses Verlusts ist zunächst auf Viehweiden zurückzuführen. Da Soja jedoch auf ehemaligen Viehweiden angepflanzt wird, dringt das Weideland in neue Gebiete vor und treibt die Entwaldung voran. Soja ist mithin ein indirekter Treiber von Entwaldung in vielen dieser Grenzregionen.<sup>39</sup>

In Argentinien entfiel im Jahr 2019 mehr als ein Viertel der Ausfuhren des Landes auf Soja.<sup>40</sup> 80 % der Entwaldung in den letzten Jahren (2016 bis 2018) fand in den vier Provinzen Chaco, Santiago del Estero, Salta und Formosa statt, und allein im Jahr 2018 wurden 112.000 ha Wald vernichtet.<sup>41</sup> Ein Großteil dieser Entwaldung fand im Ökosystem des Gran-Chaco-Trockenwaldes statt.<sup>42</sup>

Im paraguayischen Chaco ist zwar ein erheblicher Waldverlust zu verzeichnen, jedoch werden die so gewonnenen Flächen in erster Linie für Viehweiden genutzt.<sup>43</sup> Trase hat einen geringen Anteil der Sojaproduktion im paraguayischen Chaco in Höhe von 0,2 % der Sojaproduktion des Landes dokumentiert, wobei im Jahr 2018 lediglich 465 ha direkt für den Sojaanbau abgeholzt wurden. Hingewiesen wird jedoch auch auf die Möglichkeit, dass in Zukunft der Bau neuer Straßen in Verbindung mit der staatlichen Unterstützung für die Entwicklung von dürreresistentem Soja zu einer Beschleunigung des Sojaanbaus und der Entwaldung für die Schaffung von Sojaanbauflächen führen könnte.<sup>44</sup> Andere Wissenschaftler stellen fest, dass im paraguayischen Chaco fast 750.000 ha Land für die Expansion von Flächen für den Sojaanbau geeignet sind, wobei die Industrie voraussichtlich weiter wachsen wird, sobald die Straßenverbindungen vom Landesinnern mit den Häfen für den weltweiten Export vorhanden sind und der Einsatz von dürreresistentem, genetisch verändertem Sojasaatgut zunimmt.<sup>45</sup> Derzeit entfällt in Paraguay der größte Teil der Sojaproduktion auf das Gebiet des stark abgeholzten Atlantischen Regenwalds. Für das Jahr 2017 schätzte Trase das Risiko der illegalen Entwaldung zur Schaffung von Sojaanbauflächen bei Exporten aus dem östlichen Teil des Landes (ohne den größten Teil des Chaco) auf etwa 8.000 ha.<sup>46</sup>

In Bolivien entfällt der größte Teil der Sojaproduktion auf den Verwaltungsbezirk Santa Cruz, wo sich landwirtschaftliche Zentren neben tropischen Wäldern befinden und wozu auch die Ökoregion des Chiquitano-Trockenwaldes befindet – ein Gebiet, das in den letzten Jahren von schweren Bränden und Zerstörungen betroffen war.<sup>47,48</sup> Der Verwaltungsbezirk Santa Cruz ist für 68 % des gesamten Verlusts an Baumbestand zwischen 2001 und 2020 im Land verantwortlich.<sup>49</sup> Es gibt allerdings nur wenige veröffentlichte Daten, die die Entwaldung in der Region der Sojaproduktion, Rinderzucht oder Rohstoffgewinnung zuordnen.

# 2. SELBSTVERPFLICHTUNGEN DES SOJAHANDELS

Dem Agrarrohstoffhandel kommt eine Schlüsselstellung in der Lieferkette zu, aufgrund derer er die Entwaldungsdynamik durch seine Beschaffungspolitik, Infrastrukturinvestitionen und seine Beziehungen zu den Landwirten beeinflussen kann.

Die meisten der großen Agrarrohstoffhändler haben sich zur Beendigung der Entwaldung und Umwandlung einheimischer Vegetation zugunsten des Sojaanbaus verpflichtet. Um die Bemühungen um die Nachhaltigkeit von Soja im Cerrado zu bündeln, haben die sechs Händler ADM, Bunge, Cargill, COFCO International, LDC und Viterra das Soft Commodities Forum (SCF) gegründet. Für unsere Analyse haben wir neben Amaggi, ALZ Grãos und Gavilon auch die SCF-Mitglieder<sup>50</sup> ausgewählt.

Wir bewerteten die Fortschritte der Sojahändler und die Einhaltung ihrer eingegangenen Verpflichtungen mit besonderem Augenmerk auf die Stichtage, die Überwachung und Berichterstattung im Hinblick auf die Zahlen zur Entwaldungs- und Umwandlungsfreiheit (sowie deren Rückverfolgbarkeit) und die Reaktionen auf Verstöße seitens der Lieferanten, d. h. Parameter, die messbare Ergebnisse in Bezug auf die eingegangenen Verpflichtungen belegen. Wir haben direkt mit dem Unternehmen kommuniziert und öffentlich zugängliches Material geprüft. Anhang 2 enthält eine Aufstellung aller für diese Analyse herangezogenen Unternehmensberichte.

## RICHTLINIEN FÜR ENTWALDUNGS- UND UMWANDLUNGSFREIHEIT (DCF)

**Beste Praxis: Alle Sojahändler sollten über Richtlinien verfügen, die die Beschaffung von entwaldungs- und umwandlungsfreiem Soja (Deforestation and Conversion Free – DCF) regeln und sich an den Leitlinien der Accountability Framework Initiative (AFI) orientieren.**<sup>51</sup>

Mit Ausnahme von Gavilon und COFCO verfügen alle Sojahändler über Richtlinien für die Beschaffung von entwaldungs- und umwandlungsfreiem Soja. Gavilon und COFCO sollten nunmehr vorrangig Richtlinien für Entwaldungs- und Umwandlungsfreiheit verabschieden und veröffentlichen sowie die Fortschritte nachweisen. Die aus dem Jahr 2019 stammenden Richtlinien von COFCO International für nachhaltiges Soja erwähnen lediglich den Schutz

von Gebieten mit hohem Erhaltungswert, nicht aber den Schutz der einheimischen Vegetation, und es wird keine ausdrückliche Verpflichtung zum Verzicht auf Entwaldung erklärt. Das Unternehmen ist jedoch Unterzeichnerin des Soja-Moratoriums, und der Verhaltenskodex des Unternehmens für Lieferanten verlangt von diesen, „Umweltpraktiken anzuwenden, die Entwaldung vermeiden und vor der Umwandlung natürlicher und kritischer Lebensräume schützen, die zu einem Verlust der Artenvielfalt führen.“

## STICHTAG FÜR ENTWALDUNGS- UND UMWANDLUNGSFREIHEIT:

**Beste Praxis: Für die als entwaldungs- und umwandlungsfrei gemeldeten Sojamengen sollte im Amazonasgebiet als Stichtag das Jahr 2006 und im Cerrado und anderen Regionen als Stichtag das Jahr 2020 verwendet werden.**

Das Jahr 2025 als Stichtag von Amaggi, Bunge und Viterra und das Jahr 2030 als Stichtag von ADM und Cargill entsprechen weder den Empfehlungen der Cerrado-Unterstützungserklärung (SoS, Statement of Support) und den Verpflichtungen des Consumer Goods Forum (CGF) und der New York Declaration on Forests (NYDF) für 2020 noch dem Stichtag der vorgeschlagenen EU-Verordnung über entwaldungsfreie Produkte.<sup>52</sup> Hierbei ist allerdings anzumerken, dass Amaggi und Bunge zwar das Jahr 2025 als Stichtag angekündigt haben, beide jedoch in der Praxis für die Überwachung und Berichterstattung über die entwaldungs- und umwandlungsfreien Mengen im Cerrado (bei Bunge) und im gesamten Amazonasgebiet und Cerrado (bei Amaggi) derzeit das Jahr 2020 als Bezugswert verwenden. ADM verwendet das Jahr 2015, das Jahr der Einführung ihrer Richtlinie, als Grundlage für die Überwachung der Entwaldung in ihrer Lieferkette. Während ALZ in einer direkten Mitteilung angab, dass man das Jahr 2020 als Stichtag verwende, da in diesem Jahr ihre Richtlinie veröffentlicht wurde, schließen wir uns dieser Auffassung nicht an, da es nicht den von der AFI verwendeten Stichtagsdefinitionen und -kriterien entspricht. Im Februar 2022 verpflichtete sich LCD zu entwaldungs- und umwandlungsfreien Lieferketten bis Ende 2025. Gavilon und COFCO verfolgen keine Nichtabholzungspolitik und haben daher auch keinen Stichtag.

1) Im Anschluss an unsere Analyse wurde Gavilon von Viterra übernommen: <https://www.prnewswire.com/news-releases/viterra-limited-to-acquire-gavilon-301468422.html>

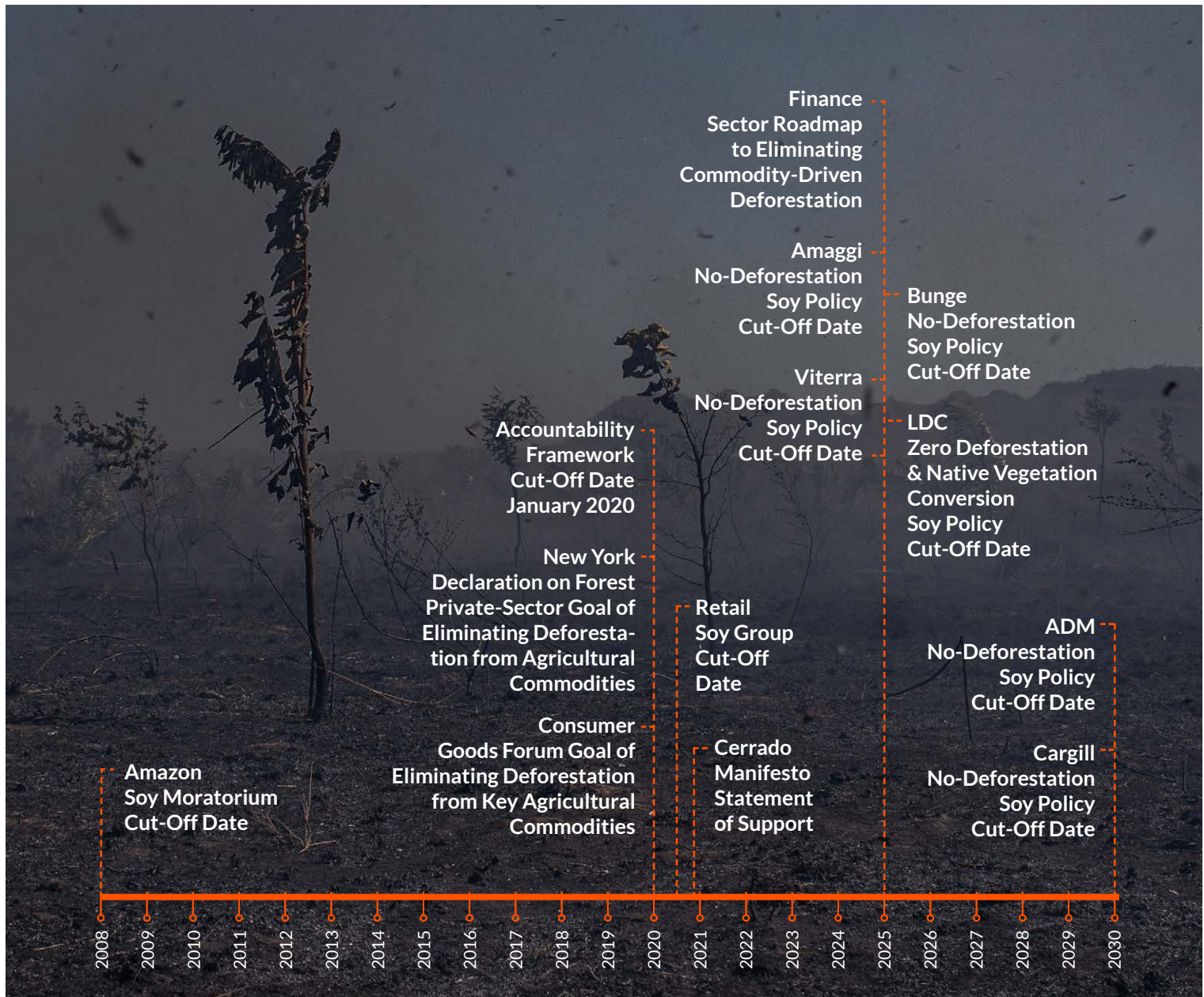


Foto: Victor Moriyama für Rainforest Foundation Norway

## RÜCKVERFOLGBARKEIT VON LIEFERANTEN

**Beste Praxis:** Um die Einhaltung der Praktiken für entwaldungs- und umwandlungsfreie Produktion durch die Lieferanten zu überwachen und darüber zu berichten, sollten die Sojähändler in der Lage sein, ihre gesamte Lieferbasis bis auf die Ebene der landwirtschaftlichen Betriebe zurückzuverfolgen. Dazu gehören alle über direkte und indirekte Lieferanten getätigten Einkäufe (über Silos, Aggregatoren, Genossenschaften etc.). Darüber hinaus ist für eine präzise Überwachung der Entwaldung insbesondere in Hochrisikogebieten eine vollständige Abgrenzung der Betriebe/Polygone und nicht nur ein einzelner GPS-Punkt innerhalb eines Betriebs erforderlich.

Nur zwei Unternehmen, nämlich Bunge und Amaggi, veröffentlichen derzeit den Anteil ihrer indirekten Lieferanten, die bis auf die Ebene der landwirtschaftlichen Betriebe in Brasilien zurückverfolgt werden können, um Veränderungen in der Landnutzung zu überwachen und zu berichten. Amaggi weist darauf hin, dass es das einzige Unternehmen ist, das für alle

indirekten und direkten Lieferanten Polygondaten und keine GPS-Punkte verwendet. Bunge äußert sich nicht eindeutig, ob für die gesamte Überwachung Polygone verwendet werden.

Die übrigen sieben Unternehmen, d. h. ADM, ALZ Grãos, Cargill, LDC, COFCO International, Gaviion und Viterra, veröffentlichen keine Angaben zum Anteil ihrer indirekten Lieferanten, die sich bis auf die Ebene der landwirtschaftlichen Betriebe in ihrer brasilianischen Lieferkette zurückverfolgen lassen. Ohne eine Rückverfolgung der Lieferanten bis auf die Ebene der landwirtschaftlichen Betriebe können die Händler jedoch keine aussagekräftigen Berichte über die Einhaltung ihrer Richtlinien für Entwaldungs- und Umwandlungsfreiheit durch die Lieferanten erstellen.

Bislang berichten die SCF-Mitgliedsunternehmen zur Rückverfolgbarkeit indirekter Lieferanten lediglich bis zum GPS-Punkt der Beschaffung wie beispiel-

sweise einem Silo oder einer Genossenschaft. Eine Überwachung dieser Zwischenhändler in Bezug auf Entwaldung ist selbstverständlich jedoch nicht möglich. Um Landnutzungsänderungen auf Ebene der landwirtschaftlichen Betriebe überwachen zu können, müssen die Händler mit den Zwischenhändlern zusammenarbeiten, um derartige Daten für deren indirekte Lieferanten zu erhalten. Die SCF-Mitgliedsunternehmen halten sich an den SCF-Aktionsplan und den Zeitplan für indirekte Lieferanten. Für 2022 planen die SCF-Mitglieder, gemeinsam mit Zwischenhändlern (Genossenschaften, Weiterverkäufern etc.), die direkt von den Sojafarmen kaufen, an Fortschritten bei der Rückverfolgbarkeit zu arbeiten und diese Zwischenhändler unter anderem bei der Entwicklung von Rückverfolgbarkeitssystemen und -protokollen für den Zugang zu Daten auf Ebene der landwirtschaftlichen Betriebe für ihre eigenen Lieferketten zu unterstützen. Die SCF-Mitglieder werden im nächsten Bericht, der voraussichtlich im Juni 2022 veröffentlicht wird, über die Fortschritte im Rahmen des Beteiligungsprozesses berichten.

### COMPLIANCE DER LIEFERANTEN – ÜBERWACHUNG UND BERICHTERSTATTUNG

**Beste Praxis: Sojähändler sollten ihre Lieferanten im Hinblick auf die Einhaltung der Richtlinien für Entwaldungs- und Umwandlungsfreiheit überwachen. Die Händler sollten über die Einzelheiten ihrer geographischen Überwachungsmethodik und alle technischen Partner berichten, die sie bei der Überwachung und Überprüfung der Entwaldungs- und Umwandlungsfreiheit unterstützen. Schließlich sollten die Unternehmen über den Gesamtanteil der von ihnen bezogenen entwaldungs- und umwandlungsfreien Mengen berichten und eine unabhängige Prüfung und Verifizierung ihrer Überwachungsangaben sicherstellen.**

Anhand der Informationen über die Grenzen landwirtschaftlicher Betriebe können die Händler die Einhaltung der Vorschriften überwachen. Etliche Sojähändler verfügen bereits über bestens etablierte Programme zur Überwachung der sozialen und ökologischen Auswirkungen, die sich auf die Einhaltung des ASM, gesetzlicher Bestimmungen sowie nationaler und regionaler Programme wie beispielsweise IBAMA-Embargos, SEMA-Embargos, das Pará Green Grain Protocol und andere Regelwerke konzentrieren. Außerhalb der koordinierten SCF-Berichte geben die Unternehmen ihre Ergebnisse in Bezug auf Rückverfolgbarkeit, Überwachung und Einhaltung der Vorschriften für entwaldungs- und umwandlungsfreie Produktion unterschiedlich an. Die Händler berichten im Allgemeinen nach den von ihnen definierten prioritären (oder Hochrisiko-) Gebieten, wobei sie Teile des Cerrado umfassende Hochrisikogebiete unterschiedlich definieren, angefangen mit begrenzteren Gebieten (lediglich die 61 vom SCF ausgewählten Hochrisi-

kogemeinden) bis hin zur gesamten Matopiba-Region und dem gesamten Cerrado. Ein Vergleich der Ergebnisse von Lieferanten verschiedener Unternehmen ist somit nicht möglich. Letztlich sollten die Unternehmen Zahlen zur Entwaldungs- und Umwandlungsfreiheit nicht allein für Hochrisiko- oder prioritäre Beschaffungsgebiete (die sich ohnehin von Unternehmen zu Unternehmen unterscheiden) berichten, sondern die Beschaffungsaktivitäten aus dem gesamten Cerrado, ganz Brasilien und aus allen anderen südamerikanischen Sojalieferländern ausweisen.

Darüber hinaus hat bis heute keines der Unternehmen eine unabhängige Überprüfung seiner Zahlen zur Entwaldungs- und Umwandlungsfreiheit vorgenommen. Ebenso wie die Abiove-Mitglieder geprüfte und standardisierte Ansätze zur Überprüfung der Einhaltung des Soja-Moratoriums im brasilianischen Amazonasgebiet eingeführt haben, sollten sich die Sojähändler auf vergleichbare, standardisierte und geprüfte Systeme zur Überwachung, Überprüfung und Berichterstattung über die Einhaltung der Richtlinien für Entwaldungs- und Umwandlungsfreiheit für ihre gesamte Lieferbasis einigen, wobei der Schwerpunkt zunächst auf dem Cerrado liegt und schließlich auf alle Beschaffungsländer in Südamerika ausgeweitet werden sollte<sup>2</sup>.

### UNTERNEHMEN, DIE ZAHLEN ZU DCF MELDEN

Lediglich vier Unternehmen, nämlich ADM, Amaggi, Bunge und Cargill, melden Zahlen zur Entwaldungs- und Umwandlungsfreiheit. Cargill berichtet jedoch nicht über die Ergebnisse der Überwachung ihrer tatsächlich rückverfolgbaren Lieferanten, sondern schätzt diese anhand sektorweiter Daten, sodass ihre Zahlen für Vergleichszwecke mit denen anderer Unternehmen ungeeignet sind. Amaggi und Bunge berichten nur für Hochrisikogebiete, die sie allerdings auch unterschiedlich definieren. Darüber hinaus melden beide Unternehmen nicht das den DCF-Richtlinien genügende Gesamtvolumen, sondern den den DCF-Richtlinien genügenden prozentualen Anteil des überwachten Volumens. Auch bei ADM scheint dies der Fall zu sein. Ohne die Gegenüberstellung mit den Gesamtzahlen des Beschaffungsvolumens – einschließlich der nicht überwachten Mengen – können die gemeldeten DCF-Zahlen (97 % für ADM, 95 % für Bunge und 99 % für Amaggi) fälschlicherweise ein überzogenes Bild der jeweiligen Ergebnisse vermitteln. Obwohl alle vier Unternehmen unterschiedlich berichten, was Vergleiche erschwert, lassen sich dennoch einige interessante Signale für einen Fortschritt erkennen.

### Ergebnisse in Bezug auf DCF: ADM

In seinem Soja-Fortschrittsbericht für das erste Halbjahr 2021 gibt das Unternehmen einen Wert

2) Das SCF hat eine standardisierte Methode für die Berichterstattung über die entwaldungs- und umwandlungsfreien Mengen in prioritären Gemeinden entwickelt. Diese Methode wurde im Rahmen der halbjährlichen SCF-Berichterstattung im Dezember 2021 veröffentlicht (die Berichterstattung über die Mengen der einzelnen Unternehmen soll im Juni 2022 beginnen). Das SCF weist darauf hin, dass eine unabhängige Überprüfung und Bewertung möglich sein werden, sobald Standardmethoden vorhanden sind und von allen SCF-Mitgliedern umgesetzt wurden.

von 97 % für seine entwaldungs- und umwandlungsfreie Produktion an. Wie bei Amaggi und Bunge scheint dies jedoch nur für überwachte Lieferanten zu gelten. Nach Angaben von ADM sind die Rückverfolgbarkeit und Überwachung der direkten Sojalieferanten in Brasilien (auf die 64 % der brasilianischen Lieferungen entfallen) zu 100 % gewährleistet. Geht man davon aus, dass die Zahl von 97 % nur die überwachten Direktlieferanten umfasst, so zeigen unsere Berechnungen, dass 62,1 % der brasilianischen Lieferungen entwaldungs- und umwandlungsfrei sind. Zwar stammen 36 % der brasilianischen Lieferungen von indirekten Lieferanten, jedoch werden gerade einmal 5 % davon bis zu den landwirtschaftlichen Betrieben zurückverfolgt, und es ist unklar, wie viel Prozent davon überwacht und auf Entwaldungs- und Umwandlungsfreiheit kontrolliert werden. ADM weist darauf hin, dass die meisten indirekten Lieferanten Genossenschaften im Süden des Landes sind, in denen sich Kleinbauern zusammengeschlossen haben, die seit Jahrzehnten in konsolidierten Anbaugebieten arbeiten, die außerhalb der Sojaanbaugebiete mit hohem Entwaldungsrisiko liegen. Sie melden jedoch einen Anteil von 5 bis 12 % an Käufen aus Gebieten mit erhöhtem Risiko. In dem Maß, in dem sie mehr indirekte landwirtschaftliche Betriebe erfassen und überwachen, wird auch ihr Wert für die Entwaldungs- und Umwandlungsfreiheit steigen.

SOJA GESAMTMENGE BRASILIEN	100%
Direkteinkauf	64%
Davon überwacht	100%
Indirekter Einkauf	36%
Davon überwacht	N/A
Soja Gesamtmengen überwacht	64%
Davon DCF	97%
<b>Gesamt DCF</b>	<b>62.1%</b>

Quelle der Daten: Fortschrittsbericht Amaggi 2020

### Ergebnisse in Bezug auf DCF: Amaggi

Amaggi verfolgt und überwacht Soja sowohl von direkten als auch von indirekten Erzeugern und konzentriert sich dabei auf das Amazonas und Cerrado-Biom, auf das 80 % der Sojamengen von Amaggi in Brasilien entfallen, während die restlichen Mengen aus bereits etablierten Regionen mit geringem oder keinem Entwaldungsrisiko stammen. Nach Angaben von Amaggi entsprechen 99 % des überwachten Angebots nach 2017 und 100 % des Angebots von Direktlieferanten ab 2020 den Vorgaben für entwaldungs- und umwandlungsfreie Produktion. Das Unternehmen weist zwar keine Gesamtzahlen für eine entwaldungs- und umwandlungsfreie Produktion aus, jedoch können nach unseren Berechnungen 81,8 % des brasilianischen Angebots zurückverfolgt und überwacht werden.

(75 % der brasilianischen Lieferungen stammen nach Aussage von Amaggi von direkten Lieferanten, von denen wiederum 99 % zurückverfolgt und überwacht werden, während 30 % der restlichen 25 % ihrer indirekten Lieferungen zurückverfolgt und überwacht werden. 99 % aller überwachten Mengen stammen aus entwaldungs- und umwandlungsfreiem Anbau). In dem Maß, in dem sie mehr indirekte landwirtschaftliche Betriebe erfassen und überwachen, wird auch ihr Wert für die Entwaldungs- und Umwandlungsfreiheit steigen.

SOJA GESAMTMENGE BRASILIEN	100%
Direkteinkauf	75%
Davon überwacht	99%
Indirekter Einkauf	25%
Davon überwacht	30%
Soja Gesamtmengen überwacht	81.8%
Davon DCF	99%
<b>Gesamt DCF</b>	<b>81%</b>

Quelle der Daten: Fortschrittsbericht Amaggi 2020

Amaggi verfolgt eine proaktive Strategie für den Einsatz des Geodatensystems ORIGINAR 2.0, um die Ergebnisse und Compliance seitens der Lieferanten vor dem Kauf zu überprüfen. Das Unternehmen nutzt eine unternehmensspezifisch angepasste Version von ORIGINAR, die vor dem Kauf von Getreide die Compliance der Lieferbetriebe ermittelt und überprüft. Wird zum Zeitpunkt des Kaufs ein Verstoß festgestellt, wird die Kaufanmeldung automatisch gesperrt und kann erst freigegeben werden, nachdem bestätigt wurde, dass die Ware den sozialen und ökologischen Anforderungen des Unternehmens genügt. Diese sozialen und ökologischen Anforderungen des Unternehmens sehen jedoch keinen Ausschluss aufgrund legaler Entwaldung mit Ausnahme der Einhaltung des Soja-Moratoriums im Amazonas-Biom, des Para-Gain-Protokolls und der illegalen Abholzung auf der Grundlage der IBAMA-Embargoliste für alle Biome in Brasilien vor. Lieferanten, bei denen in jüngster Zeit Abholzung und Vegetationsumwandlung außerhalb des Amazonas-Bioms stattgefunden haben, sind nicht für den Verkauf gesperrt, da ihr Stichtag das Jahr 2025 ist, das auch das Datum der Einhaltung der Amaggi-Richtlinien ist.

### Ergebnisse in Bezug auf DCF: Bunge

Bunge berichtete im Juni 2020, dass mehr als 95 % der überwachten Mengen des Unternehmens in Südamerika aus entwaldungs- und umwandlungsfreiem Anbau stammen. Bunge hat jedoch keine Zahlen zur Entwaldungs- und Umwandlungsfreiheit für die Gesamtmengen des Unternehmens im Cerrado, in Brasilien oder in Südamerika angegeben.

Derzeit bezieht Bunge 45 % seiner brasilianischen Sojalieferungen aus dem Cerrado. Für die Erntesaison 2021 hat Bunge bereits eine hundertprozentige Rückverfolgbarkeit für alle Direkteinkäufe im Cerrado erreicht (und 96 % dieser Lieferungen in Bezug auf Entwaldung überwacht). Darüber hinaus hat Bunge 30 % der indirekten Lieferungen für diese Saison im Cerrado rückverfolgt und überwacht. Da Bunge nach eigenen Angaben 79 % seines Cerrado-Sojas direkt und 21 % indirekt bezieht, weisen die Ergebnisse unserer Analyse darauf hin, dass etwa 82,1 % der gesamten im Cerrado bezogenen Mengen des Unternehmens derzeit rückverfolgbar und überwacht sind. Das bedeutet, dass etwa 18 % der gesamten Cerrado-Mengen nicht überwacht werden und dass damit die Gefahr besteht, dass auf entwaldeten und umgewandelten Flächen angebautes Soja in die Lieferkette gelangt<sup>3</sup>. Da 95 % der insgesamt überwachten Mengen (82,1 % des gesamten Cerrado-Angebots) auf entwaldungs- und umwandlungsfreie Produktion entfallen, sind nach unseren Berechnungen etwa 78 % der gesamten aus dem Cerrado bezogenen Mengen entwaldungs- und umwandlungsfrei. In dem Maß, in dem Bunge seine Rückverfolgbarkeit und Ergebnisüberwachung – insbesondere bei indirekten Lieferanten – verbessert, wird diese Zahl für Entwaldungs- und Umwandlungsfreiheit steigen. Derzeit besteht jedoch bei etwa einem Fünftel der von Bunge im Cerrado eingekauften Mengen ein Entwaldungs- und Umwandlungsrisiko.

Anhand der uns zur Verfügung gestellten Daten war es uns nicht möglich, Zahlen für das Gesamtvolumen in Brasilien zu ermitteln. Bunge weist darauf hin, dass sich die Entwaldung in Brasilien auf die von Bunge überwachten Regionen beschränkt und der Rest der brasilianischen Beschaffungslandschaft nicht von Abholzung betroffen ist und somit als entwaldungsfreie Zone gilt. Ohne eine landesweite Berichterstattung für Brasilien ist jedoch nicht klar, wie hoch der Anteil von Bunge an der Gesamtmenge in Brasilien tatsächlich entwaldungs- und umwandlungsfrei ist.

### **Ergebnisse in Bezug DCF: Cargill**

Cargill gibt als einziges Unternehmen einen geschätzten Wert für die Entwaldungs- und Umwandlungsfreiheit an, der nicht auf der tatsächlichen Überwachung der Ergebnisse seiner Lieferbetriebe beruht, sondern auf der Annahme, dass der prozentuale Anteil von Soja aus entwaldungs- und umwandlungsfreiem Anbau in seiner direkten Lieferkette dem des Sektors im Allgemeinen entspricht. Cargill behauptet, dass 96,1 % seiner Sojamengen in Brasilien aus entwaldungs- und umwandlungsfreiem Anbau stammen. Um auf diese Zahl zu kommen, betrachtete Cargill für den gesamten Sektor den Anteil der Sojaproduktion, der in jedem brasilianischen Bundesstaat entwaldungs- und umwandlungsfrei ist, und berechnete die entsprechende Rate für das Unternehmen Cargill

auf der Grundlage seiner Sojamengen für das Erntejahr 2019/2020. Dieses Vorgehen birgt einige Probleme: Es berücksichtigt nicht die tatsächlichen Ergebnisse der Lieferanten innerhalb der Lieferkette von Cargill, und die Entwaldungsraten werden auf der Ebene der Bundesstaaten ermittelt, wodurch die Unterschiede zwischen den Entwaldungsraten in den Grenzregionen für die Expansion von Sojaanbauflächen und den alteingesessenen Sojafarmen innerhalb eines Bundesstaates unberücksichtigt bleiben. Wenn Cargill beispielsweise weitgehend im Grenzgebiet eines Bundesstaates mit hohen Entwaldungsraten tätig ist, die Entwaldungsrate aber über den gesamten Bundesstaat gemittelt wird und dabei niedrigere Entwaldungsraten in den Regionen außerhalb des Grenzgebiets berücksichtigt werden, könnte dies das tatsächliche Entwaldungsrisiko für Cargill verschleiern.

### **UNTERNEHMEN DIE KEINE ZAHLEN ZU DCF MELDEN**

ALZ Grãos, COFCO International, Viterra, Gaviola und Glencore bieten keine detaillierte öffentliche Berichterstattung zur Rückverfolgbarkeit an und veröffentlichen keine Entwaldungs- und Umwandlungszahlen für ihr aus Brasilien bezogenes Soja. COFCO International und Viterra melden derzeit einige Rückverfolgbarkeitsdaten für die prioritären Gemeinden im Rahmen der SCF-Initiative. Nach Auskunft von ALZ Grãos uns gegenüber hat das Unternehmen 2021 ein Geodatenunternehmen beauftragt, um die Rückverfolgung und Überwachung seiner Sojaernte zu unterstützen, und bezog lediglich 1,5 % seiner letzten Sojaernte für 2020/21 von indirekten Lieferanten, sodass der Ursprung des größten Teils seines Sojas bis zum landwirtschaftlichen Betrieb zurückverfolgt werden kann. LDC hat eine Rückverfolgbarkeitsquote von 88 % für direkte Lieferanten in Brasilien erreicht, meldet aber keine Rückverfolgbarkeit für indirekte Lieferanten und gibt auch nicht an, welcher Anteil seiner Lieferungen in Brasilien über indirekte bzw. direkte Lieferanten erfolgt. LDC berichtet keine mengenmäßigen Zahlen zur Entwaldungs- und Umwandlungsfreiheit. Mit Ausnahme seines Joint Ventures ALZ Grãos ist LDC jedoch stärker in den am weitesten entwickelten und risikoärmeren Regionen in Mato Grosso vertreten und daher weniger exponiert als die Unternehmen mit großen Betrieben in Brennpunkten der Entwaldung. Käufer, Geldgeber und Investoren sollten von LDC verlangen, dass das Unternehmen über die Rückverfolgbarkeit indirekter Lieferanten berichtet und im Hinblick auf seine Aktivitäten in Brasilien mengenmäßige Angaben zur Entwaldung und Umwandlung liefert.

### **REAKTION AUF COMPLIANCE-VERSTÖSSE VON LIEFERANTEN**

**Beste Praxis: Sojahändler sollten über Beschwerdemechanismen verfügen, mittels derer externe Stakeholder Bedenken in Bezug auf Entwaldung äußern und**

<sup>3</sup>) Weiter aufgeschlüsselt ergeben sich für die Anbausaison 2020 insgesamt 14,7 % der – von indirekten Lieferanten bezogenen – Cerrado-Mengen, die noch nicht zurückverfolgt und überwacht wurden, sowie weitere 3 % der – von direkten Lieferanten bezogenen – Cerrado-Mengen, die noch nicht zurückverfolgt und überwacht wurden.

**Compliance-Verstöße melden können. Die Händler sollten öffentlich über vorgebrachte Beschwerden und die daraufhin getroffenen Maßnahmen berichten.**

Die Händler sollten auch die Gesamtzahl der gesperrten Lieferanten/landwirtschaftlichen Betriebe melden, die sich aus ihren internen Entwaldungs- und Umwandlungsüberwachungssystemen ergeben. Die Händler sollten ihre Protokolle für Compliance-Verstöße durch ihre Lieferanten transparent machen.

Diese Protokolle über Compliance-Verstöße sollten Abhilfemaßnahmen für an der Entwaldung und Umwandlung einheimischer Vegetation beteiligte Lieferanten enthalten und eindeutig regeln, wann eine Suspendierung geboten ist.

**Compliance-Verstöße im Zusammenhang mit öffentlichen Beschwerdeverfahren**

ADM verfügt über das transparenteste System zur Verfolgung öffentlicher Beschwerden. Zwar verfügen auch alle anderen Unternehmen mit Ausnahme von LDC und ALZ Grãos über einen formalen öffentlichen Beschwerdemechanismus für externe Stakeholder einschließlich Beschwerden im Zusammenhang mit Soja, jedoch veröffentlicht einzig ADM ein öffentliches Beschwerdeprotokoll. ADM berichtet weiterhin, dass keine der eingereichten Beschwerden verifizierte Fälle von Entwaldung in seiner Soja-Lieferkette betraf. Cargill verfügt über kein öffentliches Beschwerdeprotokoll, berichtet aber, dass in der ersten Hälfte des Jahres 2021 insgesamt 35 Beschwerden im Zusammenhang mit Soja eingereicht wurden, die sich in 23 % der Fälle als begründet erwiesen.

Alle anderen Unternehmen, die über Beschwerdeverfahren verfügen – COFCO International, Amaggi, Bunge, Gaviola und Viterra –, haben jedoch kein öffentliches Beschwerdemanagement und geben keine öffentlich zugänglichen Berichte über eingereichte Beschwerden im Zusammenhang mit Soja heraus. Nach Auskunft von COFCO International verfügt das Unternehmen über ein internes Verfahren, um gegen Compliance-Verstöße von Lieferanten vorzugehen. Hierbei handelt es sich jedoch nicht um ein öffentliches Verfahren, und in seinem Nachhaltigkeitsbericht 2020 erklärt das Unternehmen, dass „[...] wir keinen Handel mehr mit landwirtschaftlichen Betrieben treiben, die sich nicht an die Vorschriften halten“. Viterra teilte mit, dass das Unternehmen über interne Verfahren verfüge, um gegen Compliance-Verstöße seitens der Lieferanten vorzugehen, ohne jedoch seine Kriterienliste zu veröffentlichen. Darüber hinaus scheinen sich die Beschreibungen der Kriterien stark auf die Einhaltung von Gesetzen und staatlichen Programmen zu konzentrieren. ALZ Grãos teilte mit, dass man über interne Verfahren für Compliance-Verstöße verfüge und sich Problemen annehme, die dem Unternehmen über das Kontaktformular auf seiner Website gemeldet werden. LDC verfügt über eine Ethik-Hotline zur Entgegennahme

und Bearbeitung von Beschwerden im Zusammenhang mit Verstößen gegen seine Richtlinien einschließlich Beschwerden im Zusammenhang mit der Nachhaltigkeit in der Lieferkette, und berichtete auch direkt, dass es interne Verfahren für Fälle von Compliance-Verstößen gäbe.

**Compliance-Verstöße im Zusammenhang mit der internen Überwachung von DCF:**

In der Frage der Transparenz in Bezug auf die interne Überwachung von Entwaldung und Umwandlung sowie die Einbindung von Lieferanten ist Bunge das einzige Unternehmen, das über eine Beschreibung der Einbindung von Lieferanten im Fall von Compliance-Verstößen<sup>53</sup>, und ein grundlegendes Berichtswesen verfügt. Das Unternehmen hat diese Maßnahmen auf Veranlassung der Investoren Storebrand Asset Management und Green Century Capital eingeführt<sup>54,55</sup>. Bunge hat ein grundlegendes Prozessprotokoll zur Regelung des Umgangs mit Lieferanten veröffentlicht, die gegen die Richtlinien zur Entwaldungs- und Umwandlungsfreiheit verstoßen. Dieser Prozess sieht ein „Flaggensystem“ und die Suspendierung als mögliches Ergebnis vor, wenn ein Lieferant nach einer ersten Abmahnung erneut gegen die Richtlinien von Bunge verstößt. Darüber hinaus berichtet Bunge, dass man von 2018 bis 2020 insgesamt 37 Verstöße gegen die Richtlinien zur Entwaldungs- und Umwandlungsfreiheit festgestellt habe.

Mit Ausnahme von Bunge verfügt kein anderes Unternehmen über ein öffentliches Protokoll für den Umgang mit Compliance-Verstößen von Lieferanten bei gesetzlich zulässiger Entwaldung und Umwandlung.

## **SCHWÄCHEN UND UNZULÄNGLICHKEITEN BEI DER UMSETZUNG DER RICHTLINIEN SEITENS DER HÄNDLER**

### **STICHTAGE NACH 2020**

Die Stichtage nach 2020 und das Fehlen von Mechanismen in Fällen von Compliance-Verstößen, bei denen eine Rodung festgestellt wird, signalisieren den Landwirten, dass sie auch weiterhin Flächen für den Anbau von Soja umwandeln können, ohne wirtschaftliche Folgen befürchten zu müssen.

Während die großen Händler nicht das Jahr 2020 als Stichtag festgelegt haben, haben sich die wichtigsten Akteure des Verarbeitungs-, Produktions- und Einzelhandelssektors insbesondere in Europa auf das Jahr 2020 als Stichtag für die Entwaldung des Cerrado geeinigt. Mehr als 160 (überwiegend europäische) nachgelagerte Sojaabnehmer haben die Unterstützungserklärung für das Cerrado-Manifest unterzeichnet, in der an die brasilianischen Sojahändler appelliert wird, kein aus der Abholzung von Wäldern im Cerrado nach 2020 stammendes Soja mehr zu kaufen.<sup>56</sup>



**BRASILIEN, AUGUST 2020:** Mit Sojabohnen beladene Lastwagen auf einer Farm in der Stadt Barra do Ouro im Bundesstaat Tocantins. (Foto: Victor Moriyama für Rainforest Foundation Norway)

Ähnlich forderten auch die deutschen Sojaabnehmer die Sojahändler auf, einen Stichtag für die Beendigung der Entwaldung im Cerrado festzulegen, der mit den globalen Verpflichtungen für eine Null-Entwaldung bis 2020 übereinstimmt.<sup>57</sup> Drei kleinere brasilianische Sojahändler, nämlich CJ Selecta, Caramuru und Imcopa, haben sich bereits auf August 2020 als Stichtag geeinigt.<sup>58</sup> Die Retail Soy Group einigte sich vor Kurzem auf August 2020 als Stichtag für die Beendigung der Umwandlung und Entwaldung für den Einkauf von Soja weltweit<sup>59</sup> und 27 britische Unternehmen<sup>60</sup> haben das UK Soy Manifesto<sup>61</sup>, unterzeichnet, in dem sie sich auf Januar 2020 als den spätesten Stichtag einigen. Die großen Sojahändler sollten die Signale des Marktes erkennen und diesen Stichtag 2020 akzeptieren.

### **FEHLEN VON VORGABEN FÜR DEN UMGANG MIT COMPLIANCE-VERSTÖßEN SEITENS DER LIEFERANTEN**

Stichtage für die Beendigung der Entwaldung sind entscheidend für die raschere Einführung von Praktiken zur Erzielung von Entwaldungs- und Umwandlungsfreiheit auf der Ebene der landwirtschaftlichen Betriebe.

Die Händler müssen eine Kombination aus Anreiz- und Abschreckungsmaßnahmen ergreifen, um das Verhalten der Landwirte dahingehend zu beeinflussen, dass landwirtschaftliche Betriebe, auf denen Entwaldung praktiziert wird, von ihren Lieferketten ausgeschlossen werden. Hierfür müssen die Einkaufsabteilungen der Sojahändler diese Maßnahmen in verbindliche Vorgaben einschließlich kommerzieller Konsequenzen umsetzen.

Vertreter der Sojaindustrie sind der Auffassung, dass der Ausschluss von landwirtschaftlichen Betrieben, die gegen das Umwandlungsverbot verstoßen, den Landwirten im Cerrado schade.

Hierbei handelt es sich allerdings um einen relativ kleinen Prozentsatz der Landwirte, der in erheblichem Umfang von einem Umwandlungsverbot im Cerrado betroffen wäre. Forschungsergebnisse besagen, dass 83 % der Sojafarmen weniger als 10 ha hiervon betroffene Flächen und weitere 13 % zwischen 10 und 100 ha hiervon betroffene Flächen besitzen. Für diese Landwirte hätte die Erhaltung von weniger als 100 ha Land nur geringe wirtschaftliche Auswirkungen. Lediglich 1.829 landwirtschaftliche Betriebe und somit gerade einmal 4 % aller Sojafarmen im Cerrado besitzen mehr als 100 ha, die von einem vorgeschlagenen Rodungsverbot betroffen wären.<sup>62</sup>

Die Naturschutzorganisation The Nature Conservancy (TNC) führte eine eigene Analyse zu den Auswirkungen einer Beendigung der Umwandlung durch und stellte fest, dass Cerrado-Farmen mit einer Größe von mehr als 2.500 ha (was etwa 22 % der Sojafarmen entspricht) den größten Teil (86,5 %) der verbleibenden einheimischen Vegetation aufweisen, die nach den derzeit geltenden Vorschriften legal gerodet werden könnte.<sup>63</sup>

Beide Analysen zeigen, dass die Auswirkungen eines Umwandlungsverbots einen relativ kleinen Prozentsatz der landwirtschaftlichen Betriebe mit großen un bebauten Flächen unverhältnismäßig stark treffen würden.

### **Rückverfolgung und Überwachung indirekter Lieferanten**

Die Rückverfolgbarkeit und Überwachung indirekter Lieferanten ist nach wie vor ein besonderer Schwachpunkt der Unternehmen.

Dies zeigt sich in den bisherigen Bemühungen des SCF, die sich auf die Rückverfolgung von Direktlieferanten konzentrieren. Hinsichtlich der indirekten Lieferanten wird von den SCF-Mitgliedern erwartet, dass sie bis Ende 2021 100 % der indirekten Lieferan-



ten bis zur Verladestelle (Silos, Genossenschaften etc.) zurückverfolgen, noch nicht jedoch bis zum landwirtschaftlichen Betrieb. Weitere Ziele für die Rückverfolgung und Überwachung indirekter Lieferanten sind „in Vorbereitung“. Nach Angaben der Händler stammen innerhalb der 61 prioritären Gemeinden jedoch zwischen 12 und 26 % ihres Angebots von indirekten Lieferanten. Selbst wenn 100 % der direkten Lieferanten in den 61 prioritären Gemeinden rückverfolgt und überwacht werden (und selbst wenn dort eine Null-Entwaldung vorliegt), bedeutet dies, dass es sehr wahrscheinlich ist, dass mit Entwaldung in Zusammenhang stehende Lieferungen immer noch über indirekte Lieferanten in die Lieferketten der Händler gelangen.

Die Händler müssen solidere Partnerschaften aufbauen und/oder strengere Anforderungen an Zwischenhändler wie Silos und Genossenschaften für die Rückverfolgung und Überwachung ihrer Lieferanten stellen.

### **Überwachung und Berichterstattung von Ergebnissen in Bezug auf Entwaldungs- und Umwandlungsfreiheit**

Wie bereits ausgeführt, überwachen und berichten nur drei Unternehmen, nämlich ADM, Amaggi und Bunge, über die Compliance ihrer tatsächlichen Lieferanten (mit Referenzdatum 2020 oder früher). Zwar weisen alle drei Unternehmen noch Verbesserungspotenzial auf, jedoch ist insbesondere bei Amaggi und Bunge ersichtlich, dass sie erhebliche Ressourcen in die Verbesserung der Rückverfolgbarkeit sowohl für direkte als auch für indirekte Lieferanten mit dem Ziel, letztendlich 100 % ihrer Lieferkette zu überwachen, investieren.

Der Grad der Überwachung und Berichterstattung in Bezug auf Entwaldungs- und Umwandlungsfreiheit der übrigen sechs Unternehmen bleibt deutlich hinter dem von ADM, Amaggi und Bunge zurück und muss verbessert werden. Cargill verwendet unzulängliche Ersatzwerte für die Meldung von Entwaldungs- und Umwandlungszahlen, während andere Unternehmen, nämlich ALZ Grãos, LDC, COFCO International, Viterra und Glencore, überhaupt keine Zahlen vorlegen wollen.

Darüber hinaus betreibt ALZ Grãos, ein Unternehmen mit erheblichem Entwaldungsrisiko in den SCF-Gemeinden, eine nur nominale Berichterstattung über seine Nachhaltigkeitsverpflichtungen. In Anbetracht des hohen Risikos im Cerrado ist die fehlende Berichterstattung über die Fortschritte des Unternehmens in Bezug auf Nachhaltigkeit äußerst bedenklich.

### **Compliance-Verstöße und landwirtschaftliche Betriebe, die illegale Entwaldung betreiben oder Land für andere Kulturen roden**

Die wichtigsten Mechanismen zur Bewertung der Entwaldung im Sojasektor einschließlich des ASM

und der unternehmenseigenen Ansätze zur Einhaltung der Vorschriften durch Lieferanten berücksichtigen lediglich die Rodung einheimischer Vegetation für den Sojaanbau, nicht aber die gesamte Rodung auf Ebene der landwirtschaftlichen Betriebe. Nur ein Teil der Entwaldung durch die landwirtschaftlichen Betriebe im Cerrado ist auf die direkte Umwandlung für den Sojaanbau zurückzuführen. Einige Flächen werden auch für andere Kulturen oder zunächst als Weideland gerodet.

Landbesitzer benötigen eine staatliche Abholzungs-genehmigung als Voraussetzung für legale Entwaldungsmaßnahmen. Bislang haben die Sojahändler primär diejenigen Lieferanten ausgeschlossen, die bereits von der Regierung wegen Gesetzesverstößen angezeigt wurden. Die Händler sollten jedoch zusätzliche Sorgfaltspflichtmaßnahmen für eine proaktive Überprüfung der Einhaltung des Gesetzes zum Schutz der Wälder einschließlich der Überprüfung der staatlichen Rodungsgenehmigungen ihrer Lieferanten in den landwirtschaftlichen Betrieben ergreifen.

Wissenschaftlichen Untersuchungen zufolge haben 51 % der Sojafarmen gegen das Gesetz zum Schutz der Wälder verstoßen, indem sie die Abholzungsquoten überschritten haben.<sup>64</sup> Trase hat festgestellt, dass 95 % der Abholzungen auf Sojafarmen in Mato Grosso, dem größten brasilianischen Bundesstaat für den Sojaanbau, nach brasilianischem Recht illegal waren, weil die erforderlichen Genehmigungen nicht vorlagen.<sup>65</sup> Das bedeutet, dass Soja als entwaldungsfrei gekennzeichnet werden könnte, weil das Produkt selbst nicht auf kürzlich gerodetem Land erzeugt wurde, obwohl von demselben landwirtschaftlichen Betrieb – möglicherweise sogar illegal – Wald für andere Kulturen oder als Weideland abgeholzt wird.

Die Händler beziehen weiterhin Soja von Farmen, die Land für andere Zwecke roden, was die Abholzung des Cerrado weiter vorantreibt. Dies ist vermutlich der Grund, warum Bunge trotz bestehender Überwachungsprotokolle vorgeworfen wurde, Sojabohnen von Farmen zu beziehen, die im Jahr 2020 im Cerrado eine Fläche von der doppelten Größe Manhattans gerodet haben, darunter auch von Unternehmen wie SLC Agrícola.<sup>66</sup> So hat SLC Agrícola<sup>67</sup> beispielsweise auf einigen Farmen aktiv die Vegetation zu Expansionszwecken gerodet und andererseits von anderen Farmen als nachhaltig zertifiziertes Soja verkauft.

Die Händler sollten deutlich machen, dass sie von Lieferanten und Farmen kaufen, die grundsätzlich die Kriterien der Null-Entwaldung und die gesetzlichen Vorgaben erfüllen, und nicht nur Sojamengen, die die Kriterien der Null-Entwaldung erfüllen und die gesetzlichen Vorgaben erfüllen.

# SLC AGRICOLA

**Aufteilung von landwirtschaftlichen Betrieben, um in einem Gebiet zertifiziertes Soja für Lidl zu produzieren, während in einem anderen Gebiet weiter abgeholzt wird**

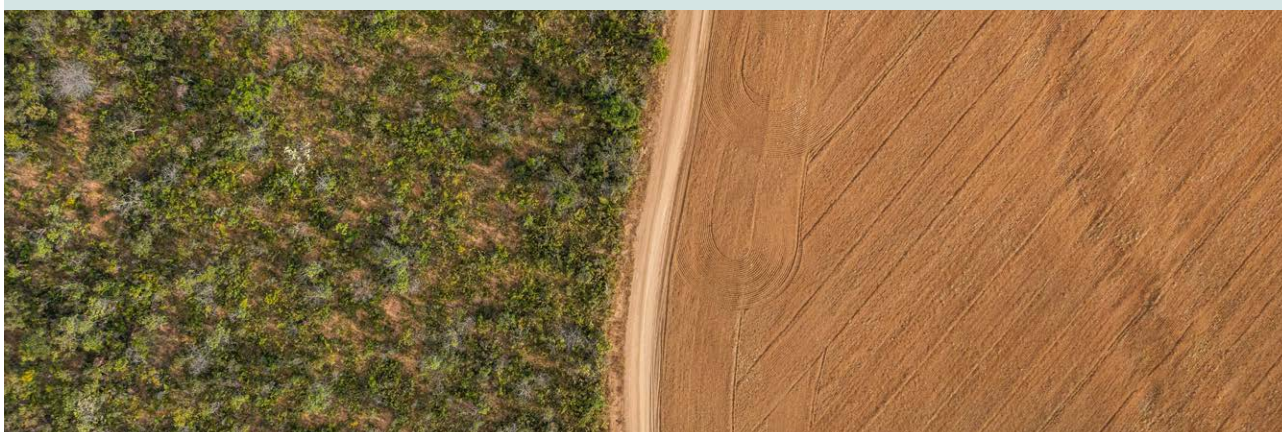
SLC Agrícola ist ein Sojaproduzent, der durch die fortgesetzte Abholzung von Wäldern und einheimischer Vegetation viel Aufsehen erregt hat. Das Unternehmen wurde auch in einen 200 Millionen Dollar schweren Landraub verwickelt, der von den brasilianischen Behörden untersucht wird<sup>1</sup>.

Im Jahr 2018 trat SLC Agrícola der Lidl-Initiative für nachhaltiges Soja bei, die darauf abzielt, zertifiziertes, nachhaltiges und gentechnikfreies Soja zu liefern. Eine von Chain Reaction Research durchgeführte Analyse zeigt, dass SLC Agrícola nach der Ankündigung dieser Partnerschaft die Fazenda Parnaíba in zwei getrennte Betriebe aufgeteilt hat. Der größte Teil der geplanten Abholzung würde auf der neu gegründeten Fazenda Palmeira stattfinden, die nicht in den Geltungsbereich der Lidl-Partnerschaft fällt. Diese Umstrukturierung könnte es SLC Agrícola ermöglichen, Nachhaltigkeitspartnerschaften einzugehen, während gleichzeitig die Abholzung der einheimischen Cerrado-Vegetation fortgesetzt wird<sup>2</sup>.

Nach den Monitoring-Berichten von The Rapid Response ist SLC Agrícola dabei, in den zwei Jahren von März 2019 bis März 2021 mehr als 11.000 Hektar abzuholzen<sup>3</sup>.

Aus den Jahresabschlüssen von SLC Agrícola aus dem Jahr 2020<sup>4</sup>, geht hervor, dass die wichtigsten Kunden Cargill Agricola S.A. (22,85 Prozent der Einnahmen), LDC Commodities (10,75 Prozent) und Bunge Alimentos S.A. (14 Prozent) sind. Alle drei Unternehmen haben sich verpflichtet, keine Abholzung vorzunehmen, und die jüngste Rodung von SLC Agrícola scheint in direktem Widerspruch zu den Grundsätzen dieser Verpflichtungen zu stehen.

Dieser Fall veranschaulicht, warum es wichtig ist, einen "sauberen Lieferantenansatz" zu verfolgen, wenn man versucht, das Ziel von entwaldungs- und umwandlungsfreiem Soja zu erreichen. Die alleinige Konzentration auf entwaldungs- und umwandlungsfreie Sojamengen kann unbeabsichtigte Folgen haben.



- 1) <https://news.mongabay.com/2021/02/trader-cargill-pension-fund-tiaa-linked-to-land-grabs-in-brazils-cerrado/>
- 2) <https://chainreactionresearch.com/report/slc-agricola-planned-deforestation-could-contradict-buyers-esg-policies/>
- 3) <https://www.mightyearth.org/2021/04/28/mighty-earths-new-monitoring-data-reveals-deforestation-connected-to-soy-trader-and-meatpackers-in-brazil-more-than-doubled-over-two-year-period/>
- 4) <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/a975c39b-3eca-4ad8-9330-2c0a0b8d1060/0a7ca5b9-1dcc-8a12-a2d8-4d5f6e4d438a?origin=1>

# 3. BRENNPUNKTE DER ENTWALDUNG UND HOCHRISIKOHÄNDLER

In der Analyse des vorigen Kapitels wurden die Bemühungen der Sojahändler um eine entwaldungs- und umwandlungsfreie Sojalieferkette bewertet, wobei der Schwerpunkt auf der Annahme und Umsetzung von vier wichtigen Maßnahmen im Rahmen der geltenden Richtlinien lag, nämlich 1) Stichtage, 2) Rückverfolgbarkeit der Lieferanten, 3) Compliance-Überwachung und Berichterstattung hinsichtlich der Lieferanten sowie 4) Maßnahmen im Fall von Compliance-Verstößen. Eine weitere Möglichkeit zur Bewertung der Effektivität der Richtlinien des Händlers und zur Einschätzung des Entwaldungsrisikos besteht darin, die Entwicklung der Entwaldung und der Umwandlung der einheimischen Vegetation in Gebieten mit expandierendem Sojaanbau zu messen.

In diesem Kapitel untersuchen wir die 25 Gemeinden, die vom SCF für kollektive Maßnahmen im Jahr 2019 ausgewählt wurden und auf die ein großer Teil der Umwandlung von einheimischer Vegetation in Sojaanbauflächen in jüngster Zeit entfällt. Im Jahr 2021 wurde das SCF-Gebiet auf insgesamt 61 Gemeinden ausgedehnt, die wir ebenfalls in unsere Analyse einbezogen haben.<sup>68</sup>

Im SCF-Bericht vom Dezember 2020 zitieren die Mitgliedsunternehmen die Ergebnisse des Agrosatéelite-Berichts 2020, in dem darauf hingewiesen wird, dass im gesamten Cerrado „[...] nur 8 % dieses Gebiets mit Soja bepflanzt sind und von dieser Fläche lediglich 2 % [360.000 ha] mit einer kürzlich erfolgten Umwandlung<sup>4</sup> einheimischer Vegetation verbunden sind.“<sup>69</sup> Bei einer Verwendung von Durchschnittswerten zur Entwaldung und Umwandlung für den Cerrado als Ganzes besteht die Möglichkeit einer Verschleierung der lokalen Realitäten der Entwaldungsdynamik aufgrund der Expansion von Sojaanbauflächen. Angesichts der Tatsache, dass die durch Soja verursachte Entwaldung stark konzentriert ist,<sup>5</sup> ist es wichtig, die Entwaldungs- und Umwandlungsraten in diesen Hochrisikogebieten zu untersuchen.

Darüber hinaus ist den jüngsten Agrosatéelite-Berichten<sup>70,71</sup>, zu entnehmen, dass die kürzlich erfolgte Entwaldung zur Schaffung von Sojaanbauflächen im Cerrado und insbesondere in den Gemeinden an den Grenzen der landwirtschaftlich genutzten Gebiete

besorgniserregend ist. Der Bericht von Agrosatéelite für das Jahr 2021, der ein zusätzliches Analysejahr beinhaltet, zeigt einen sprunghaften Anstieg des Sojaanbaus auf kürzlich abgeholztem Land von 360.000 ha auf 480.000 ha in nur einem Jahr, wobei etwa 77 % dieser Rodung in Matopiba erfolgte, was auf die zeitliche Verzögerung zwischen der Abholzung des Waldes und der Anpflanzung von Soja zurückzuführen ist. Die gesamte gerodete Fläche entspricht etwa der doppelten Größe Luxemburgs. Für den Cerrado als Ganzes berichtet Agrosatéelite, dass 8,3 % aller in einem Zeitraum von sechs Jahren neu geschaffenen Sojaanbauflächen zulasten von Wäldern gingen, und in den 61 vom SCF ausgewählten prioritären Gemeinden ist die Abholzungsrate für neue Sojaanbauflächen sogar noch signifikanter und macht fast ein Fünftel (18,9 %) aller neu geschaffenen Sojaanbauflächen aus.

## METHODIK

Auf der Grundlage der von Aidenvironment zur Verfügung gestellten Geodaten haben wir eine Analyse der Entwaldungstrends und Brennpunkte in den 25 anfänglichen prioritären Gemeinden für den Zeitraum von 2018 bis 2020 durchgeführt, um zu bewerten, ob die Bemühungen des Soft Commodity Forum mit einer Verringerung der Entwaldungsraten einhergehen. Für die Trendanalyse konnten wir nicht die vollständige Liste der 61 prioritären Gemeinden verwenden, da diese erst 2021 nach dem Analysezeitraum ausgewählt wurden.

Für die Analyse der Entwaldungstrends innerhalb der prioritären Gemeinden sowie der Trends innerhalb der Sojafarmen (gemäß den für 2018 von Agrosatéelite betrachteten Ländereien mit der Datenebene Soja<sup>72</sup>)<sup>6</sup> haben wir Prodes-Daten aus den Jahren 2018 bis 2020<sup>7</sup> verwendet. Die mit diesem Ansatz gewonnenen Erkenntnisse gehen über die anderer Analysen hinaus, bei denen ausschließlich bewertet wird, ob Soja auf entwaldeten Flächen angebaut wurde, da er auch die Entwaldung erfasst, die auf anderen Flächen der landwirtschaftlichen Betriebe stattfindet, die die Sojahändler beliefern. Darüber hinaus haben wir anhand von Mapbiomas-Daten die Flächennutzung in der Region ermittelt und dabei auch untersucht, wie viel Prozent des Ackerlandes für Soja und wie viel Prozent für Weideland

4) Eine Umwandlung gilt als kürzlich erfolgt, wenn sie innerhalb eines Zeitraums von fünf Jahren stattgefunden hat (2013/14 bis 2018/19).  
5) Mit 61 Gemeinden, auf die laut Agrosatéelite 70 % der kürzlich erfolgten Umwandlung einheimischer Vegetation in Sojaanbauflächen im Cerrado entfallen.

6) Die Prodes-Daten aus dem Jahr 2018 umfassen die Monate August 2017 bis Juli 2018, aus dem Jahr 2019 die Monate August 2018 bis Juli 2019 und aus dem Jahr 2020 die Monate August 2019 bis Juli 2020.

7) Da unsere Datenebene für Sojafarmen diese als solche definiert, die nur im Jahr 2017/2018 Soja angebaut haben, sind unsere Berechnungen der Entwaldung auf Ländereien mit Sojafarmen konservativ.



FEUER IM CERRADO, AUGUST 2020. (Foto: Victor Moriyama für Rainforest Foundation Norway)

genutzt wird, um zu verstehen, in welchen Gemeinden der Sojaanbau die vorherrschende landwirtschaftliche Tätigkeit ist. In derartigen Fällen folgern wir, dass ein erhöhtes Risiko besteht, dass die Gesamtzahlen zur Entwaldung repräsentativ für eine nicht richtlinienkonforme Sojabeschaffung stehen.

Wir haben die in der offiziellen Conab-Datenbank (SICARM) registrierten Sojaexportsilos in diesen 25 Gemeinden für die Jahre 2019 und 2021 ermittelt. Auf diese Weise können die Risikoprofile der einzelnen Sojahändler überprüft werden, da Händler mit Silos in Gemeinden mit hoher Entwaldungsrate im Zweifelsfall stärker gefährdet sind.

Schließlich haben wir die kürzlich veröffentlichten Entwaldungsdaten für den Zeitraum zwischen August 2020 und Juli 2021 betrachtet, um die entwaldete Gesamtfläche in Hektar zu ermitteln, die eventuell nicht den Standards der Branche und der Stakeholder genügt. Diese Analyse erfasst weiterhin auch für den Sojaanbau genutzte Ländereien in allen 61 prioritären Gemeinden.

### ERGEBNISSE DER DATENANALYSE

Anhang 1 enthält die vollständigen Ergebnisse der Analyse. Unsere Analyse umfasst die folgenden Parameter:

- Entwaldungs- und Umwandlungstrends von 2018 bis 2020 in den anfänglichen 25 prioritären Gemeinden
- Präsenz von Händlern in den Gemeinden mit dem höchsten Risiko
- Expansion von Händlersilos in allen 61 prioritären Gemeinden
- Entwaldung und Umwandlung in 61 prioritären Gemeinden zum Stichtag August 2020

### Veränderungen bei der Entwaldung in den anfänglichen 25 prioritären SCF-Gemeinden zwischen 2018 und 2020

In den anfänglichen 25 prioritären SCF-Gemeinden nahm die Entwaldung im Jahr 2020 um 34 % gegenüber dem Jahr 2018 zu (Tabelle 2). Diese Zunahme beträgt sogar 61 %, wenn nur die Entwaldung auf für den Sojaanbau genutztem Land betrachtet wird. Die gesamte Entwaldung und Umwandlung einheimischer Vegetation in den 25 SCF-Gemeinden nahm von 2018 bis 2019 um 12 % und von 2019 bis 2020 um weitere 19 % zu (von 105.970 auf 118.600 und dann auf 141.492 ha). 44 % der gesamten Entwaldung fand auf bereits für den Sojaanbau genutztem Land statt.

In 12 der 25 prioritären SCF-Gemeinden nahm die Entwaldung und Umwandlung einheimischer Vegetation zwischen 2018 und 2020 zu, während in 13 Gemeinden im Jahr 2020 ein Rückgang der Entwaldung und Umwandlung einheimischer Vegetation festzustellen ist. In 5 der 12 Gemeinden haben sich die Entwaldung und Umwandlung der einheimischen Vegetation im Zweijahreszeitraum mehr als verdoppelt.

Bei einer alleinigen Betrachtung von für den Sojaanbau genutzten Flächen nahm die gesamte Entwaldung und Umwandlung einheimischer Vegetation in den 25 SCF-Gemeinden von 2018 bis 2019 um 24 % und von 2019 bis 2020 um weitere 30 % zu (von 41.923 auf 52.140 und dann auf 67.571 ha). In 17 der 25 prioritären SCF-Gemeinden nahm die Entwaldung und Umwandlung einheimischer Vegetation auf für den Sojaanbau genutztem Land zwischen 2018 und 2020 zu, während in 8 Gemeinden von 2018 bis 2020 ein Rückgang der Entwaldung und Umwandlung einheimischer Vegetation festzustellen ist.

**TABELLE 1:** ENTWALDUNGSTRENDS IN 25 SCF-GEMEINDEN IM ZEITRAUM VON 2018 BIS 2020, PROZENTUALE VERÄNDERUNG DER ENTWALDUNG IN ABSTEIGENDER REIHENFOLGE

25 PRIORITÄRE GEMEINDEN	BUNDESSTAAT	Anteil der für Sojaanbau genutzten Agrarflächen (in %)	Anteil der für Weideland genutzten Agrarflächen (in %)	Gesamte Entwaldung 2018-2020 (ha)	Relativer Anstieg/Rückgang der Entwaldung 2018-2020 (in %)	Gesamte Entwaldung 2018-2020 auf Ländereien mit Sojaanbau (ha)	Relativer Anstieg/Rückgang der Entwaldung 2018-2020 auf Ländereien mit Sojaanbau (in %)	Entwaldung auf Ländereien mit Sojaanbau (in %)
Currais	Piauí	60 %	0 %	9 066	365 %	5 583	234 %	62 %
Mirador	Maranhão	26 %	29 %	13 553	202 %	2 308	40 %	17 %
Balsas	Maranhão	85 %	3 %	33 581	137 %	14 042	233 %	42 %
Formosa do Rio Preto	Bahia	79 %	2 %	39 709	131 %	29 410	500 %	74 %
Baixa Grande do Ribeiro	Piauí	87 %	0 %	17 634	118 %	14 436	212 %	82 %
Goiatins	Tocantins	41 %	48 %	9 425	93 %	5 614	40 %	60 %
Aparecida do Rio Negro	Tocantins	67 %	28 %	1 724	58 %	982	-79 %	57 %
Carolina	Maranhão	38 %	49 %	8 724	45 %	1 648	720 %	19 %
São Desidério	Bahia	50 %	5 %	15 221	38 %	8 693	141 %	57 %
Sambaíba	Maranhão	78 %	6 %	4 273	36 %	2 813	7 %	66 %
Campos Lindos	Tocantins	82 %	9 %	3 774	24 %	1 445	-27 %	38 %
Porto Nacional	Tocantins	36 %	51 %	5 136	20 %	1 990	99 %	39 %
Riachão das Neves	Bahia	47 %	19 %	8 644	-3 %	4 004	43 %	46 %
Mateiros	Tocantins	90 %	0 %	6 015	-10 %	7 285	2 %	121 %
Uruçuí	Piauí	86 %	0 %	15 750	-13 %	16 490	10 %	105 %
Ribeiro Gonçalves	Piauí	92 %	0 %	2 753	-16 %	1 930	-92 %	70 %
Monte do Carmo	Tocantins	46 %	42 %	6 111	-18 %	2 387	37 %	39 %
Peixe	Tocantins	19 %	74 %	6 030	-20 %	3 617	-48 %	60 %
Jaborandi	Bahia	37 %	20 %	13 015	-21 %	15 107	-16 %	116 %
Lagoa da Confusão	Tocantins	5 %	40 %	5 123	-23 %	709	91 %	14 %
Correntina	Bahia	43 %	13 %	16 336	-32 %	11 329	13 %	69 %
Campos de Júlio	Mato Grosso	82 %	8 %	5 603	-36 %	3 408	4 %	61 %
Pium	Tocantins	10 %	74 %	8 570	-38 %	2 801	-65 %	33 %
Santa Rosa do Tocantins	Tocantins	52 %	41 %	3 499	-64 %	2 892	-74 %	83 %
Planalto da Serra	Mato Grosso	22 %	54 %	827	-81 %	708	-56 %	86 %
<b>Gesamt in den ursprünglichen prioritären Gemeinden</b>				<b>260 098</b>	<b>34 %</b>	<b>161 634</b>	<b>61 %</b>	<b>62 %</b>

In acht der zwölf Gemeinden, in denen eine Zunahme von Entwaldung und Umwandlung stattgefunden hat, ist es sehr wahrscheinlich, dass Soja die Hauptursache dafür ist. Es handelt sich um Gemeinden, in denen mehr als die Hälfte aller landwirtschaftlichen Flächen für Sojaanbau und weniger als 30 % für Viehzucht genutzt werden.

### Präsenz von Händlern in den Gemeinden mit dem höchsten Risiko

Hierbei ist zu bedenken, dass nicht alle Händler im selben Maß mit Hochrisikogemeinden in Verbindung stehen. Dem SFC angeschlossene Unternehmen veröffentlichen regelmäßig Daten darüber, wie viel Soja sie aus dem Cerrado beziehen und welcher Prozentsatz aus den 61 prioritären Gemeinden stammt. Wie aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich, ist Bunge der Händler mit dem höchsten relativen Risiko in diesen Gemeinden, während sich das Risiko von COFCO und LDC in Grenzen hält.

**TABELLE 2:** SCF-MITGLIEDER: EINKAUF IN HOCHRISIKOGEMEINDEN

UNTERNEHMEN	BRASILIANISCHES SOJA AUS 61 PRIORITÄREN HOCHRISIKOGEMEINDEN (IN %)
ADM	15.8%
Bunge	23.4%
Cargill	15.2%
COFCO	11.2%
LDC	5.5%
Viterra	14.2%

Quelle: Soft Commodities Forum (2021)<sup>73</sup>

Das für die Händler bestehende Risiko kann auch anhand des Vorhandenseins sowie der Kapazität und zunehmenden Zahl von Händlersilos in der Region bewertet werden. Für diese Analyse untersuchten wir die Standorte der Händler in den Gemeinden mit den höchsten absoluten Entwaldungsraten sowie die Zunahme der Entwaldung in den letzten Jahren.

Wir haben die 25 prioritären Gemeinden mit den besorgniserregendsten Entwaldungstrends ermittelt. Vier Gemeinden fallen dadurch auf, dass die Entwaldung eher zu als abnimmt, während der überwiegende Teil landwirtschaftlicher Flächen für den Sojaanbau genutzt wird. Es handelt sich hierbei um Formosa do Rio Preto, Balsas, Uruçuí und Baixa Grande do Ribeiro. Diese vier Gemeinden

- gehören zu den Gemeinden mit den höchsten absoluten Entwaldungsraten im gesamten Cerrado<sup>74</sup>,

- gehören zu den Gemeinden mit dem größten Anstieg der Entwaldungsrate,
- nutzen den überwiegenden Teil der landwirtschaftlichen Flächen für den Sojaanbau – Formosa do Rio Preto (79 % der landwirtschaftlichen Flächen werden für Soja genutzt), Balsas (85 %), Uruçuí (86 %) und Baixa Grande do Ribeiro (87 %).

Nach unseren Feststellungen haben nur drei der neun Händler, nämlich Bunge, Cargill und ALZ Grãos, Silos in diesen vier sehr risikoreichen Gemeinden, wobei Bunge die höchste Silotonnage aufweist. (Quellenangaben siehe Tabelle 7 im Anhang).

**TABELLE 3:** ERTRAG VON SOJAHÄNDLERN (SILOKAPAZITÄT) IN HOCHRISIKOGEMEINDEN

GEMEINDE	SILOKAPAZITÄT DER HÄNDLER IN DER GEMEINDE
Formosa do Rio Preto	Bunge (170,000 Tonnen), Cargill (50,000 Tonnen), ALZ Grãos (50,000 Tonnen)
Balsas	ALZ Grãos (51,000 Tonnen), Cargill (42,800 Tonnen), Bunge (39,800 Tonnen)
Uruçuí	Bunge (125,800 Tonnen), ALZ Grãos (53,700 Tonnen)
Baixa Grande do Ribeiro	Bunge (29,900 Tonnen)

Quelle: SICARM und Unternehmenskommunikation

### Expansion der Händlerinfrastruktur in den 61 prioritären Gemeinden

Darüber hinaus haben wir die Zunahme der Zahl der Silos der Händler in allen 61 Gemeinden von 2019 bis 2021 ermittelt, indem wir die öffentlichen Daten der Jahre 2019 und 2021 verglichen haben. Händler, die ihre Silokapazitäten ausbauen, können direkt oder indirekt zu einer verstärkten Entwaldung in den Hochrisikogebieten beitragen.

Ausweislich öffentlich zugänglicher Daten haben drei Händler ihre Silokapazität in den 61 prioritären Gemeinden um insgesamt 279.000 Tonnen erhöht. Dies betrifft Bunge (115.000 Tonnen), ALZ Grãos (110.000 Tonnen) und COFCO International (54.000 Tonnen). Cargill verringerte seine Silogesamtkapazität in den 61 prioritären Gemeinden um 15.000 Tonnen. Drei Händler, nämlich LDC, ADM und Amaggi, haben ihre Silogesamtkapazität nicht verändert. Zwei Händler, nämlich Viterra und Gavilon, verfügen über keine Silos in der Region.

Besonders zu erwähnen ist die Expansion von Bunge in Hochrisikogemeinden. Nach Angaben des nationa-

len brasilianischen Registers für Lagereinrichtungen SICARM hat Bunge seine Silokapazität zwischen 2019 und 2021 am stärksten (um 115.000 Tonnen) erweitert. Besonders besorgniserregend ist die Expansion in Formosa do Rio Preto, Bahia, wo von 2018 bis 2020 die meisten Wälder aller 61 Gemeinden vernichtet wurden und auch die Entwaldung auf Sojafarmen am höchsten war. In dieser Gemeinde werden 79 % der landwirtschaftlichen Flächen für den Sojaanbau (und nur 2 % für Rinderweiden) genutzt, was bedeutet, dass der größte Teil der Entwaldung vermutlich für die Schaffung von Sojaanbauflächen erfolgt.<sup>75</sup> Auch in São Desidério, der Gemeinde mit der dritthöchsten Entwaldungsrate aller 61 Gemeinden, sind die Silokapazitäten von Bunge höher. Bunge sollte seine Kapazitäten in diesen stark gefährdeten und stark entwaldeten Gemeinden nicht weiter ausbauen, solange das Unternehmen über keine strengen Schutzmaßnahmen zur Verhinderung der Entwaldung einschließlich einer strikten Rückverfolgbarkeit bis zum landwirtschaftlichen Betrieb und über Überwachungsmechanismen verfügt, um sicherstellen zu können, dass das gesamte Soja entwaldungsfrei ist.

#### **Entwaldung in prioritären Gemeinden, die das Jahr 2020 als Stichtag nicht einhalten**

Im Januar 2022 veröffentlichte die brasilianische Raumfahrtbehörde die offiziellen Entwaldungsdaten für den Cerrado für den Zeitraum von August 2020 bis Juli 2021. In den weiter oben analysierten 61 prioritären Gemeinden wurden zwischen August 2020 und Juli 2021 weitere 235.917 ha abgeholzt. Das gesamte auf dieser Fläche angebaute Soja würde die von verschiedenen Sojaabnehmern und in Industriestandards festgelegten Stichtage für 2020 nicht erfüllen und könnte für die Sojahändler ein erhebliches geschäftliches Risiko bedeuten.

Aktuelle Daten zeigen, dass sich die Entwaldung zunehmend auf bestimmte Brennpunkte konzentriert. Nach einer Analyse des Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM) wurde im vergangenen Jahr in der Region Matopiba ein Rekordanteil der Cerrado-Wälder vernichtet (61,3 %).<sup>76</sup> Entsprechend den Schlussfolgerungen des IPAM zeigen die Daten für die Teilmenge der ursprünglich 25 Gemeinden ebenfalls eine größere Konzentration der Entwaldungsri-

siken. Die fünf größten Gemeinden sind für 56,5 % der gesamten Entwaldung im Jahr 2021 in diesem Gebiet verantwortlich (81.106 ha von 143.515 ha), während sich diese Zahl im Jahr 2018 noch auf 40,2 % (42.576 ha von insgesamt 105.970 ha) belaufen hatte. Die wichtigsten Brennpunkte der Entwaldung im Cerrado waren im Jahr 2021 die Gemeinde Balsas im Bundesstaat Maranhão sowie die Gemeinden São Desidério, Formosa do Rio Preto, Jaborandi und Correntina im Bundesstaat Bahia. Hierbei handelt es sich durchweg um wichtige Sojaanbauggebiete, in denen der Anteil der landwirtschaftlich genutzten Fläche für Soja zwischen 85 % (Balsas) und 37 % (Jaborandi) liegt.

40 % der gesamten Entwaldung in diesem Gebiet seit August 2020 fand auf Ländereien statt, auf denen in der Vergangenheit Soja angebaut worden war. Dies entspricht einem Entwaldungsrisiko für mehr als 57.000 ha auf der Grundlage des Jahres 2020 als Stichtag. In den Brennpunkten Formosa do Rio Preto (64,1 %) und Jaborandi (78,4 %) sind Sojaanbauflächen für den Großteil der Entwaldung verantwortlich.

Zu den Händlern, bei denen das Risiko am größten ist, dass sie mit nicht richtlinienkonformem Soja aus diesen Brennpunkten handeln, gehören erneut Bunge (mit Silos in Balsas, Formosa do Rio Preto und São Desidério), Cargill (mit Silos in Balsas, Formosa do Rio Preto und São Desidério) und ALZ Grãos (mit Silos in Balsas und Formosa do Rio Preto). Die Handelszahlen von Trase für das Jahr 2018 bestätigen, dass diese Händler auch das meiste Soja aus diesen Gebieten bezogen haben, wobei auch ADM als wichtiger Händler in Balsas und São Desidério, COFCO in São Desidério sowie Marubeni und Viterra in Balsas genannt werden.<sup>77</sup>

Eine stärkere Konzentration der Entwaldung rechtfertigt einen lokalisierteren Ansatz für eine Null-Entwaldung in den Lieferketten. Händler, die in erheblichem Umfang in den oben genannten Gemeinden tätig sind, sollten dafür sorgen, dass ihre Verpflichtung zur Null-Entwaldung in diesen Regionen strikt umgesetzt wird. Hierzu gehört auch ein striktes Protokoll für den Umgang mit Compliance-Verstößen, das für alle landwirtschaftlich genutzten Flächen ihrer direkten und indirekten Lieferanten gilt.

**TABELLE 4: ENTWALDUNG IN 61 PRIORITÄREN SCF-GEMEINDEN NACH AUGUST 2020**

	Entwaldung auf Ländereien mit Sojaanbau (in ha)	Entwaldung von August 2020 bis September 2021 (in ha)	Entwaldung auf Ländereien mit Sojaanbau (in %)
Gesamtmenge in den 25 anfänglichen prioritären Gemeinden	57,082	143,515	40%
Gesamtzahlen in den anderen 37 Gemeinden	23,340	92,402	25%
Gesamtmenge in den 61 prioritären Gemeinden	80,423	235,917	34%

# 4. RISIKEN FÜR DIE SOJA-PRODUKTION UND -NACHFRAGE

Nach Prognosen des US-Landwirtschaftsministeriums (USDA) wird der weltweite Sojahandel bis 2030 um 26,7 % zunehmen, was den größten Anstieg unter allen Massengütern darstellt, <sup>78</sup> jedoch bestehen einige Trends, die diese Prognose ungünstig machen könnten. Dazu gehören Klima und Wetterrisiken als Bedrohungen der Wirtschaftlichkeit der brasilianischen Sojaproduktion sowie Kräfte des Marktes, die sich künftig auf Nachfrage, Investitionen und Finanzierung von Soja – insbesondere von brasilianischem Soja – auswirken können. Die meisten dieser Trends könnten ein großes Risiko für die Sojaindustrie darstellen und zu einem Verlust des Marktzugangs und von Investitionskapital sowie eventuell auch zu verlorenen Investitionen in landwirtschaftlich genutzte Flächen führen.

Hinsichtlich des Marktrisikos besteht ein Trend, dass sich die globalen Sojaabnehmer zunehmend für eine Beendigung der Entwaldung einsetzen und entsprechende Signale an den Markt aussenden. Ein weiterer Grund sind Verlagerungen von Investitionen und Kapital einschließlich des Ausschlusses von Investitionen und Veräußerungen seitens globaler Investoren und Geldgeber im Sojasektor, die das Risiko der Entwaldung verringern wollen. Ein weiterer Trend sind von der EU ausgehende politische Rahmenbedingungen, die darauf abzielen, Risiken und Importe im Zusammenhang mit der Entwaldung auszuschließen. Weiterhin kann Soja auch technologischen Risiken ausgesetzt sein, die zu einem Rückgang der Nachfrage aufgrund neuer Alternativen führen könnten. Das Aufkommen alternativer Proteine und die Abkehr von Tierfutter auf Sojabasis könnten die Nachfrage nach Soja erheblich beeinflussen.

Andererseits könnte das Wachstum des Biokraftstoffmarktes die Nachfrage nach Soja beschleunigen, sofern mit der Entwaldung in Verbindung stehende direkte und indirekte Landnutzungsänderungen in geeigneter Weise angegangen werden.

## **PRODUKTIONSRISEN FÜR DEN SOJASEKTOR** **Klima und Wetterrisiken**

Entwaldung und die Umwandlung der einheimischen Vegetation in Acker und Weideland verändern von jeher das Klima, das Wetter und die Hydrologie in Brasilien, was zu geringeren und unvorhersehbareren Niederschlägen und einem veränderten Einsetzen der Regenzeit führt. <sup>79</sup> Im Lauf der Zeit werden diese Ver-

änderungen, die durch den globalen Klimawandel mit einer „katastrophalen Kombination von Überschwemmungen, Dürren und Starkregen“<sup>80</sup> noch verschärft werden, die Wirtschaftlichkeit der Produktion pflanzlicher Nahrungsmittel in Brasilien (insbesondere im Cerrado) gefährden.

Diese Veränderungen stellen ein erhebliches Risiko für den Zweikulturenanbau in der Cerrado-Region dar. Die Landwirte in der Region sind wirtschaftlich auf den Zweikulturenanbau angewiesen, bei dem sie nach einem ersten erfolgreichen Sojazyklus Mais oder andere Feldfrüchte anbauen können. Das Problem einer verspäteten Aussaat aufgrund saisonaler Veränderungen, die durch geringere Erträge infolge von Dürreperioden, geringeren Niederschlägen und extremen Hitzeperioden noch verstärkt wird, birgt für Landwirte und Sojahändler ein finanzielles Risiko. Kurz gesagt: Entwaldung führt zu geringeren landwirtschaftlichen Erlösen.<sup>81</sup> Die Einnahmeverluste bei Soja durch den Verlust einheimischer Vegetation aufgrund extremer Hitze beliefen sich 2012 auf durchschnittlich 99 US Dollar pro Hektar und könnten bei weiter wachsender Landwirtschaft und zunehmender Umwandlung von Ökosystemen bis 2050 um 25 % bis 95 % steigen.<sup>82</sup>

## **Soziale Risiken und Landkonflikte**

Die Zunahme des Sojaanbaus hat dazu geführt, dass sich die Anbauflächen – und Gewinne – in den Händen weniger Landwirte konzentrieren. In Brasilien stammen nur 10 % der Sojaproduktion von Kleinbauern (mit einer bewirtschafteten Fläche von weniger als 50 ha), der Rest der Produktion stammt von Betrieben mit mehr als 500 ha.<sup>83</sup> Die hochmechanisierte Sojamonokulturindustrie beschäftigt lediglich eine Arbeitskraft pro 200 ha Anbaufläche und damit deutlich weniger Arbeiter pro Hektar als Kleinbauernbetriebe.<sup>84</sup>

Dieser Trend hin zu landwirtschaftlichen Großbetrieben ist im Cerrado noch deutlicher ausgeprägt. Das Verständnis der wirtschaftlichen Aspekte des Wachstums der Landwirtschaft im Cerrado sowie der Größe der dortigen landwirtschaftlichen Betriebe ist von entscheidender Bedeutung, um die Auswirkungen einer Beendigung der weiteren Umwandlung zu verstehen. Während Soja die wirtschaftliche Situation im Cerrado im Allgemeinen verbessert hat, wurde gleichzeitig kritisiert, dass der Sojaanbau die Ungleich-





**BRASILIEN, AUGUST 2020:** Valéria Pereira dos Santos beschäftigt sich bei der NRO Pastoral Land Commission im Bundesstaat Tocantins mit landwirtschaftlichen Konflikten. (Foto: Victor Moriyama für Rainforest Foundation Norway)

heiten in der Region verschärft<sup>85</sup>, und den Reichtum in den Händen einer privilegierten Elite und von Großgrundbesitzern konzentriert, während es die Probleme von Kleinbauern und lokalen Gemeinschaften, deren Aktivitäten durch die industrielle Sojaproduktion beeinträchtigt werden, verschärft und diese Produzenten ausschließt.<sup>86,87</sup> Die durchschnittliche Sojafarm in Brasilien ist 130 ha groß, während die durchschnittliche Sojafarm im Cerrado deutlich größer ist. Diese sind im Durchschnitt 1.000 bis 2.000 ha groß, können aber auch ein Gebiet von bis zu 10.000 ha umfassen.<sup>88,89</sup> Im Jahr 2006 erwirtschafteten nur etwa 6 % der Erzeuger in Matopiba mehr als 85 % des Einkommens im ländlichen Raum<sup>90</sup> und dies überwiegend in großen, industrialisierten Betrieben mit wenigen Beschäftigten.

Die Expansion der industriellen Sojaproduktion in Brasilien hat nicht nur die soziale Ungleichheit verschärft, sondern steht auch mit anderen sozialen Problemen im Zusammenhang, darunter beispielsweise Konflikte um Wasser, Landraub, Beeinträchtigung der Nahrungsmittelproduktion, Versagung bürgerlicher Rechte sowie Zwangsarbeit. Wasserkonflikte stellen sich beispielsweise als Übernutzung von Wasserressourcen, Umleitung von Bach- und Flusswasser, Erschöpfung von Grundwasserquellen und Verhinderung des Zugangs zu Wasser für lokale Gemeinschaften dar. In Piauí ist es bereits zwischen Gemeinden und Getreidefarmen zu Konflikten um Wasser gekommen.<sup>91</sup> Wasserkonflikte entstehen auch durch die Verunreinigung mit Düngemitteln und Pestiziden sowie durch abfließendes Wasser. Brasilien ist der

weltweit größte Abnehmer von Pestiziden und verwendet viele weltweit verbotene Produkte, wobei etwa die Hälfte des Pestizideinsatzes auf den Sojaanbau entfällt.<sup>92</sup> Der Einsatz von Pestiziden hat zu Vergiftungen von Schulkindern und Mitgliedern ländlicher Gemeinden in landwirtschaftlichen Gebieten<sup>93</sup> sowie zu nachgewiesener Pestizidkontamination von Wasser und Luft sowie von Blut und Muttermilch von in der Nähe von landwirtschaftlichen Betrieben lebenden Frauen geführt.<sup>94</sup>

Landraub und Konflikte im Zusammenhang mit der Entwicklung großflächiger landwirtschaftlicher Betriebe sind in Brasilien an der Tagesordnung. Die brasilianische Comissão Pastoral da Terra (CPT) dokumentiert allein für das Jahr 2020 insgesamt 1.576 Landkonflikte und damit die höchste Zahl in den 35 Jahren, in denen sie Konflikte beobachtet.<sup>95</sup> Viele dieser Konflikte stehen im Zusammenhang mit landwirtschaftlichen Großbetrieben und Landraub. Bei der illegalen Landnahme im Rahmen des sogenannten „Grilagem“-Prozesses werden die Mitglieder der lokalen Gemeinschaften schikaniert und bedroht, der Zugang zu ihrem Land wird behindert, und anschließend werden die Grundbücher gefälscht.<sup>96</sup> Anschließend wird das Land oftmals an Investoren verkauft.<sup>97</sup> Traditionelle Gemeinschaften sehen sich daher mit einer Gefährdung ihrer Lebensgrundlage wie beispielsweise Beeinträchtigungen der lokalen Nahrungsmittelproduktion aufgrund des Verlusts von Gemeindeweiden und der Verunreinigung von wild wachsenden Nahrungsmitteln und Kulturpflanzen durch Pestizide gegenüber. Häufig führen diese Konflikte zu gerichtlichen

## **„Landraub und Konflikte im Zusammenhang mit der Entwicklung großflächiger landwirtschaftlicher Betriebe sind in Brasilien an der Tagesordnung. Die brasilianische Comissão Pastoral da Terra (CPT) dokumentiert allein für das Jahr 2020 insgesamt 1.576 Landkonflikte und damit die höchste Zahl in den 35 Jahren, in denen sie Konflikte beobachtet.“**

Auseinandersetzungen, so beispielsweise der Konflikt um Landtitel in der Gemeinde Malencias in Piauí, nachdem die Polizei eingesetzt und Drohungen gegen Gemeindemitglieder<sup>98</sup> ausgesprochen wurden, um Familien zu vertreiben, damit das Ackerland verkauft werden konnte.<sup>99</sup> Auch in anderen Sojaanbauregionen Brasiliens kam es zu gewaltsamen Konflikten, Mord zum Zweck der Landnahme sowie zu Gerichtsverfahren um Land.<sup>100</sup>

Ein weiterer anhaltender Landkonflikt findet in Formosa do Rio Preto, der viertgrößten Sojaproduktionsgemeinde Brasiliens und gleichzeitig auch der prioritären SCF-Gemeinde mit der stärksten Entwaldung im Zeitraum von 2018 bis 2020, statt. Um die Landrechte von sieben traditionellen Gemeinden, die an die Estrondo-„Megafarm“ für den Sojaanbau grenzen, die mit einer der größten Landnahmen in der Geschichte des Bundesstaates Bahia in Verbindung gebracht wird, ist ein Rechtsstreit entbrannt.<sup>101</sup> Die auf der Sojafarm verwendeten Pestizide sind in den Rio Preto, aus dem die Einwohner ihr Trinkwasser entnehmen, gelangt. Zäune wurden errichtet, die den Dorfbewohnern den Zugang zu ihrem traditionellen Land versperrten, und von Estrondos bezahlte bewaffnete Wachen wurden beschuldigt, Gemeindemitglieder in der Region<sup>102</sup> schikaniert und Einheimische wegen Weidekonflikten erschossen zu haben.<sup>103</sup> Einer der größten Fälle von Landraub in Brasilien ist der Fall Formosa do Rio Preto. Hier werden gegen die JJF Holding Vorwürfe im Zusammenhang mit ungeklärten Landbesitzverhältnissen in einer Größe von 360.000 ha erhoben.<sup>104</sup> Konflikte wie diese haben den Vorsitzenden von Articulação dos Povos Indígenas do Brasil, einer brasilianischen Organisation für indigene Rechte, dazu veranlasst, an die EU zu appellieren, Sanktionen gegen den Sojahandel insbesondere aus dem östlichen Teil Zentralbrasilien zu verhängen.<sup>105</sup>

Wohl am schockierendsten ist, dass Soja in Brasilien auch mit Sklaverei in Verbindung gebracht wird. Von den mehr als 50.000 seit 1995 befreiten Sklaven in Brasilien stammten 1.826 von Farmen, die hauptsächlich Soja produzieren.<sup>106</sup>

Soziale Aspekte dieser Art kommen in den Bemühungen der Multi-Stakeholder-Gruppen um Nachhaltigkeit im Sojasektor nicht ausreichend zum Tragen.

### **MARKTRISIKEN FÜR DEN SOJASEKTOR Globale Sojaabnehmer und Investoren reduzieren ihre Risiken**

Einige Sojaabnehmer – insbesondere Supermärkte, Einzelhändler und der Fischzuchtsektor – haben begonnen, sich von den von den großen Sojahändlern ausgehenden Risiken zu distanzieren. Angeregt durch das französische Sorgfaltspflichtgesetz haben sieben französische Supermärkte, darunter Carrefour und Casino, Entwaldungsklauseln für Soja in ihre Lieferantenverträge aufgenommen.<sup>107,108</sup> Zudem hat das Geflügelunternehmen LDC für den Cerrado das Jahr 2020 als Stichtag für die Umwandlung festgelegt und von seinen Lieferanten die Bekanntgabe von Rückverfolgbarkeitsdaten zur Überprüfung ihrer Compliance verlangt.<sup>109</sup>

Norwegische Fischzuchtunternehmen verwenden seit Jahren zertifiziertes Soja aus Brasilien, um auf diese Weise sicherzustellen, dass es umwandlungsfrei ist, und haben im Januar 2021 eine Vereinbarung<sup>110</sup> geschlossen, in der sich die drei brasilianischen Sojalieferanten für die Lachsindustrie, CJ Selecta, Caramuru und Imcopa/ervejaria Petrópolis, dazu verpflichten, ab August 2020 als Stichtag vollständig entwaldungsfrei zu sein und für alle gehandelten Mengen ausschließlich entwaldungsfreies Soja zu kaufen. Die Salmon Group<sup>111</sup> und Bremnes Seashore<sup>112</sup> beziehen aus Brasilien überhaupt kein Soja mehr, um das Risiko zu begrenzen. Das norwegische Unternehmen Grieg schließt Cargill Aqua Nutrition von den Käufen seiner Green-Bond-Fonds aus, da Cargill in Verbindung mit Soja aus Anbaugeländen mit Entwaldungsrisiko im Cerrado steht.<sup>113</sup> Aufgrund dieser Verschiebungen bezieht der Großteil der weltweiten Lachsproduktion nur noch entwaldungsfreie brasilianische Sojamengen, die von entwaldungsfreien Sojaproduzenten stammen, die sich zum Jahr 2020 als Stichtag verpflichtet haben.<sup>114</sup> Es muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass Cargill einer der Lieferanten von Fischfutter für die Lachsindustrie ist und dass seine Abnehmer noch keine vollständig entwaldungsfreien Lieferanten haben. In jüngerer Zeit hat die Retail Soy Group einen Leitfaden für Sojaabnehmer<sup>115</sup> veröffentlicht, und 27 britische Unternehmen haben das UK Soy Manifest<sup>116</sup> unterzeichnet, mit dem sie sich zum Ziel gesetzt haben, bis spätestens 2025 auf mit Entwaldung in Verbindung stehende Sojaimporte zu verzichten.



**BRASILILIEN, AUGUST 2020:** Die Cachoeira-Gemeinschaft lebt seit mehreren Generationen in der Region. In den letzten Jahren haben sich die Konflikte mit der Fazenda Estrondo verschärft und zu Rechtsstreitigkeiten und Morddrohungen geführt. Die Fazenda Estrondo hat unrechtmäßig Flächen, die der Gemeinde gehören, für den Sojaanbau besetzt. In der Vergangenheit wurden der Fazenda Estrondo Sklavenarbeit und Gewalt gegen die lokale Bevölkerung vorgeworfen. (Foto: Victor Moriyama für Rainforest Foundation Norway)

In anderen Fällen haben Unternehmen bestimmte Händler mit Sanktionen belegt, die Geschäftsbeziehungen auf Eis gelegt oder neue Anforderungen an Lieferanten erlassen. 2019 stoppte Nestlé die Beschaffung von brasilianischem Soja von Cargill als Reaktion auf die möglichen Verbindungen von Cargill zur Entwaldung in Brasilien, wenn auch der Schwerpunkt auf dem Amazonas lag.<sup>117</sup>

Hinsichtlich des Investitionskapitals haben die Investoren bisher vor allem Bedenken wegen der Risiken geäußert. Einen großen Fortschritt gab es 2019, als 57 Investoren, die ein Vermögen von 6,3 Billionen US Dollar repräsentieren, die Sojaindustrie aufforderten, etwas gegen die Entwaldungsrisiken in ihren Lieferketten zu unternehmen.<sup>118</sup> Einige Investoren wie beispielsweise Storebrand haben damit begonnen, ihre eigenen Richtlinien gegen Entwaldung zu verabschieden und auf dieser Grundlage entsprechende Verpflichtungserklärungen seitens der Unternehmen, in die sie investieren, einzufordern, und haben kürzlich Bunge und ADM auf eine Beobachtungsliste gesetzt.<sup>119,120</sup> Die Danske Bank hat bereits Cargill, Bunge und ADM aufgrund der „Auswirkungen auf die Artenvielfalt“ einschließlich des Entwaldungsrisikos in Brasilien aus zwei ihrer Fonds ausgeschlossen.<sup>121</sup> Auf der COP26 erklärten sich 30 Finanzinstitute, die ein Vermögen von 8,7 Billionen US Dollar repräsentieren,

bereit, ab 2025 alle mit einem Entwaldungsrisiko in Verbindung stehenden Rohstoffproduzenten aus ihren Portfolios zu entfernen.<sup>122</sup>

### **Regierungen, die für mit Entwaldung in Verbindung stehendes Soja Beschränkungen verhängen**

In den letzten zehn Jahren haben die EU und die Vereinigten Staaten von Amerika verstärkt regulatorische Anstrengungen unternommen, um gegen mit Entwaldung im Zusammenhang stehende Einfuhren vorzugehen. Die Regierungen haben begonnen, gegen illegale Entwaldung und Umwandlung sowie gegen Menschenrechtsverletzungen vorzugehen, beispielsweise durch Initiativen wie das britische „Illegal Deforestation Law“<sup>123</sup> und das kürzlich eingebrachte „FOREST Act of 2021“ in den USA.<sup>124</sup>

In den letzten Jahren zielen die rechtlichen Rahmenbedingungen jedoch zunehmend auch dann auf einen umfassenderen Schutz der Wälder und der einheimischen Vegetation ab, wenn die Umwandlung in der Produktionsregion rechtlich zulässig ist. Die EU ist weltweit der größte Importeur von Sojaschrot und der zweitgrößte Importeur von Rohsojabohnen<sup>125</sup>. Die EU-Kommission hat eine Sorgfaltspflichtverordnung vorgeschlagen, die die Einfuhr von Agrarrohstoffen verhindern soll, die zu Entwaldung geführt haben.<sup>126</sup> Die Bemühungen der EU, die Sojaeinfuhren aus Brasi-

## **„In einem Szenario mit hoher Nachfrage nach Biokraftstoffen könnte der Verbrauch von Biokraftstoffen auf Sojabasis bis 2030 auf 41 Millionen Tonnen ansteigen, was etwa drei Viertel der derzeitigen weltweiten Sojaölproduktion entspricht. Ein derartiger Anstieg des Sojaölverbrauchs würde bis 2030 vermutlich zu einer zusätzlichen Entwaldung von 1,8 Millionen Hektar führen.“**

lien zu reduzieren oder die mit Entwaldung in Verbindung stehenden Einfuhren zu begrenzen, könnten sich erheblich auf die weltweite Nachfrage nach Soja aus Südamerika auswirken, auch wenn noch Unklarheit über den Geltungsbereich der Rechtsvorschriften in Biomen wie dem Cerrado besteht.

2017 hat die französische Regierung die Nationale Strategie zur Bekämpfung der importierten Entwaldung verabschiedet, die Sorgfaltspflichten vorschreibt und Risiken für nachgelagerte Abnehmer von Soja mit sich bringt. Zwanzig französische Unternehmen haben die Sojahändler zum Nachweis ihrer Compliance aufgefordert.<sup>127</sup> Auch die französische Regierung hat ihre Absicht bekundet, die Sojaeinfuhren aus Brasilien wegen des Entwaldungsrisikos zu verringern und kürzlich die Agrarhändler Bunge und Cargill als die führenden Importeure von Soja aus entwaldungsgefährdeten Gebieten genannt.<sup>128,129</sup> Die Sojaindustrie sollte in den kommenden Jahren mit weiteren Vorschriften zur Reduzierung der legalen und illegalen Entwaldung zur Schaffung von Sojaanbauflächen rechnen.

### **PROBLEME MIT DER PROTEINVERSORGUNG: KEINE VERWENDUNG MEHR VON SOJA ALS TIERFUTTER**

Drei Viertel der weltweiten Sojaproduktion werden derzeit als Tierfutter verwendet.<sup>130</sup> Prognosen deuten jedoch auf drastische Veränderungen in der Verwendung von Soja als Tierfutter weltweit hin. Der Klimawandel zwingt zu einem radikalen Umdenken in den globalen Lebensmittelsystemen, und es gibt keinen Weg, die Pariser Ziele zu erreichen, ohne die weltweite Entwaldung vollständig zu stoppen.<sup>131</sup>

### **Alternative Proteinfutterzusätze**

Bedenken hinsichtlich der Auswirkungen konventioneller Futtermittel (wie Soja) auf Klima und Landnutzung werden künftig voraussichtlich zum verstärkten Einsatz von Futtermittelzusätzen aus alternativen Proteinen führen. Marks & Spencer hat die Verwendung von Sojafuttermitteln für die Milchproduktion der Eigenmarke des Unternehmens eingestellt und durch Rapsöl und Zuckerrüben ersetzt, da es nicht garantieren konnte, dass die größtenteils aus Südamerika stammenden Futtermittel tatsächlich entwaldungsfrei sind. Dies ist Teil der Strategie des Unternehmens,

seine Futtermittel nicht nur in Bezug auf die Verwendung von Soja zu diversifizieren und alternative Proteine zu untersuchen.<sup>132</sup> Andere Unternehmen könnten diesem Beispiel durchaus folgen.

Essbare Insekten und andere Proteinquellen werden als umweltfreundlichere Alternativen zu Soja angesehen. Erbsenstärke hat sich als Alternative zu Soja in der Tierfütterung bewährt, da sie hohe Mengen an Protein und Stärke enthält und denselben Nährwert wie Soja aufweist. Es wird erwartet, dass der Markt für Erbsenstärke in nur fünf Jahren ein Volumen von 544 Millionen US Dollar übersteigen wird.<sup>133</sup> Eine Produktion von Insekten in großem Maßstab erfordert keine chemischen Düngemittel oder Pestizide und benötigt weniger Landfläche und Wassermengen als die traditionelle Produktion von Soja und anderen Rohstoffen, die derzeit ein Drittel der weltweiten Anbauflächen dominiert.<sup>134</sup> Während Insektenmehl derzeit nur eine Ergänzung für Sojafutter ist, könnte es Sojamehl Schätzungen zufolge im Lauf der Zeit zu 25 bis 100 % ersetzen.<sup>135</sup> Es wird vermutet, dass Insektenmehl 20 % der wachsenden Sojaeinfuhren Großbritanniens bis zum Jahr 2050 ersetzen könnte.<sup>136</sup> Der Markt für alternative Proteinquellen für Futtermittel (wie Insekten oder Erbsenstärke) wird bis 2026 voraussichtlich ein Volumen von 4 Milliarden US Dollar übersteigen.<sup>137</sup>

Die Unternehmen verlagern sich sogar auf die Entwicklung synthetischer Proteine. Forscher planen, Industrieemissionen in Tierfutter umzuwandeln<sup>138</sup>, indem sie CO<sub>2</sub> von anderen Gasen abscheiden und daraus Protein gewinnen.<sup>139</sup> Eines Tages könnten synthetische Proteine kostengünstiger sein als Insekten und andere derzeitige Alternativen.

### **Umstellung auf „sauberes Fleisch“ und pflanzliche Proteinalternativen**

Gegenwärtig wird die steigende Nachfrage nach Soja vor allem durch die Zunahme der fleischbasierten Ernährung insbesondere in Entwicklungsländern angetrieben. So verzeichnete China als der weltweit größte Sojaimporteur innerhalb von zwei Jahrzehnten einen Anstieg der Sojaeinfuhren um 2.000 %, die größtenteils als Tierfutter verwendet werden.<sup>140</sup> Doch selbst in China könnten sich diese Trends in den kommenden Jahrzehnten umkehren, da China als „neuer

Hotspot“ für alternative Protein- und Milchprodukte gilt.<sup>141</sup> China hat vor kurzem seinen Fünfjahresplan für die Landwirtschaft veröffentlicht, der zum ersten Mal kultiviertes Fleisch und andere alternative Proteine als Teil seines Plans zur Gewährleistung der zukünftigen Ernährungssicherheit vorsieht.<sup>142</sup>

Wie der Economist feststellt, „[...] sind Kühe für Fleisch und Milch nicht mehr unverzichtbar: Man kann alles mit Pflanzen machen.“<sup>143</sup> Gleiches gilt auch für andere Proteinquellen. Der Ersatz von Fleisch- und Milchprodukten durch pflanzliche Produkte wird nicht nur immer wirtschaftlicher, sondern wird auch von vielen Menschen aus Gesundheits- und Umweltgründen bevorzugt. Es ist davon auszugehen, dass diese Präferenzen in den kommenden Jahrzehnten noch zunehmen werden. Während der Verbrauch alternativer Proteine im Jahr 2020 lediglich 2 % des Marktes für tierische Proteine ausmachte, könnte dieser Marktanteil bis 2035 auf bis zu 11 % (oder mehr) anwachsen und der Branche Umsätze von 290 Milliarden US Dollar bescheren. Das Jahr 2025 wird bisweilen in Europa und Nordamerika sogar als das Jahr des „Fleischmaximums“ bezeichnet, was bedeutet, dass der Wandel bereits im Gange ist.<sup>144</sup> Es wird erwartet, dass die Preise für pflanzliches Fleisch in 15 bis 20 Jahren auf die Verarbeitungskosten für tierisches Fleisch sinken oder diese sogar unterschreiten werden.<sup>145</sup> Andere Analysten erwarten einen deutlich rascheren Wandel. So prognostiziert RethinkX, dass nichttierische Proteinquellen bis 2030 fünfmal günstiger sein könnten als tierische Proteine.<sup>146</sup>

Unter die alternativen Proteine fallen im Labor gezüchtete „saubere“ oder kultivierte Fleischprodukte. Es wird erwartet, dass der Markt bis 2032 ein Volumen von 593 Millionen US Dollar erreichen und agile Start-ups sowie Investitionen und Produktlinien traditioneller Fleischunternehmen wie Cargill, JBS<sup>147</sup> und Tyson Foods umfassen wird. Geflügel, auf das etwa die Hälfte aller derzeit verwendeten Sojafuttermittel entfällt, wird Prognosen zufolge den Marktanteil von im Labor gezüchtetem Fleisch dominieren.<sup>148</sup>

In dem Maß, in dem pflanzliche und saubere Fleischproteinalternativen Größenvorteile erreichen, werden auch ihre Produktionskosten sinken. Sobald es günstiger ist, tierfreie Proteinalternativen im Vergleich zu echtem Fleisch (sowie zu Eiern und Milchprodukten) zu produzieren und zu kaufen, könnte es zu einer raschen Verlagerung des Konsums von Fleisch, Eiern und Milchprodukten kommen, wobei allerdings noch offen ist, wie lange dies dauern wird.

## WACHSTUM DER NACHFRAGE NACH BIOKRAFTSTOFFEN

Während die oben beschriebenen Trends zu einem Rückgang der Sojaproduktion und -nachfrage führen könnten, könnte ein Trend, nämlich die steigende Nachfrage nach Biokraftstoffen, einen möglichen Rückgang der Sojanachfrage teilweise ausgleichen. Nach einer

von der Rainforest Foundation Norway veröffentlichten Analyse werden die derzeitigen weltweiten Bestrebungen zur verstärkten Nutzung von Biokraftstoffen voraussichtlich zu einem massiven Anstieg der Nachfrage nach Sojaöl führen. In einem Szenario mit hoher Nachfrage nach Biokraftstoffen könnte der Verbrauch von Biokraftstoffen auf Sojabasis bis 2030 auf 41 Millionen Tonnen ansteigen, was etwa drei Viertel der derzeitigen weltweiten Sojaölproduktion entspricht. Ein derartiger Anstieg des Sojaölverbrauchs würde bis 2030 vermutlich zu einer zusätzlichen Entwaldung von 1,8 Millionen Hektar führen.<sup>149</sup>

Brasilien schreibt die Verwendung zunehmender Mengen inländischen Biodiesels vor, wobei die vorgeschriebene Beimischung im Jahr 2019 einen Anteil von 11 % erreicht und bis März 2023 auf einen Anteil von 15 % ansteigen soll. Das US-Landwirtschaftsministerium prognostiziert für 2019 einen Biodieserverbrauch von 3,7 Millionen Tonnen, wovon 70 % auf Sojaöl basieren, was einer Nachfrage von etwa 2,7 Millionen Tonnen Sojaöl entspricht. Nach Schätzungen der Rainforest Foundation Norway für ein Szenario mit hoher Nachfrage könnte die zusätzliche Nachfrage nach Sojaöl aufgrund der in Brasilien vorgeschriebenen Beimischung von Biodiesel im Jahr 2030 ein Volumen von bis zu 10,2 Millionen Tonnen erreichen.

Bislang hat die gestiegene Nachfrage nach Biokraftstoffen in Verbindung mit Sojapreisen auf Rekordniveau auch zusätzliche Investitionen und den Ausbau der Infrastruktur in der Sojaindustrie gefördert. Dies setzt jedoch ein regulatorisches Umfeld voraus, das die Einstufung von Soja als zugelassenen Biokraftstoff begünstigt.

Die jüngsten politischen Maßnahmen in Europa zielen darauf ab, die Subventionen für Biokraftstoffe mit hohem Risiko indirekter Landnutzungsänderungen zu verringern. Mit der Neufassung der EU-Richtlinie für erneuerbare Energien (RED II) wurde eine neue Kategorie von Biokraftstoffen mit „hohem Risiko indirekter Landnutzungsänderungen“ eingeführt, die als solche definiert sind, bei denen 10 % oder mehr der neuen Anbaufläche dieses globalen Rohstoffs auf Flächen mit hohem Kohlenstoffbestand angelegt wurden. Wenn die Regeln für das hohe Risiko indirekter Landnutzungsänderungen nicht geändert werden, werden die Fördermittel für diese Kulturen bis 2030 auslaufen. In einer Analyse der Europäischen Kommission aus dem Jahr 2019 wird Soja als mit Entwaldung in Verbindung stehender Rohstoff genannt, wobei etwa 8 % der Expansion des Anbaus auf Flächen mit zuvor hohem Kohlenstoffbestand (unterhalb der 10 %-Schwelle) erfolgte. Die Analyse wird derzeit aktualisiert, und wenn diese Zahl über 10 % steigt oder sich die Regeln und Schwellenwerte ändern, könnte Soja als Rohstoff mit hohem Risiko indirekter Landnutzungsänderungen eingestuft werden.<sup>150</sup>

Darüber hinaus können die EU-Mitgliedstaaten die Förderung bestimmter Arten von Biokraftstoffen auf der Grundlage des Risikos indirekter Landnutzungsänderungen bereits ab 2021 auslaufen lassen, wenn sie sich dafür entscheiden, und eine wachsende Zahl von Mitgliedstaaten hat sich für einen früheren Ausstieg aus Sojaöl entschieden. Zu diesen gehören Frankreich, die Niederlande, Dänemark und Belgien. Die Netto-Null-Ziele für 2050 könnten in Verbindung mit der Elektrifizierung des Verkehrs und der zunehmenden Verwendung von Wasserstoff und synthetischen Kraftstoffen dazu führen, dass Biokraftstoffe in der Zeit bis 2050 und danach eine geringere Rolle in den globalen Energiesystemen spielen werden.

### SCHLUSSBEMERKUNGEN

Ungeachtet der Selbstverpflichtungen der Sojahändler zur Reduzierung der Entwaldung haben wir eine zunehmende Entwaldung – auch auf Sojaanbauflächen – in prioritären Gemeinden in den letzten Jahren festgestellt. Die Tatsache, dass sich die Entwaldung zur Schaffung von Sojaanbauflächen stark auf einige wenige Gemeinden konzentriert, dürfte es den Händlern erleichtern, die Ziele der Null-Entwaldung und Null-Umwandlung zu erreichen. Während jedoch die Entwaldung in den prioritären Gemeinden zugenommen hat, haben die Unternehmen gleichzeitig ihre Silokapazität in diesen prioritären Gemeinden ausgebaut. Die zunehmende Entwaldung spiegelt sich in den unzureichenden Ansätzen der Händler wider, ihre Lieferanten zu überwachen und bei Compliance-Verstößen tätig zu werden. Die in den Nachhaltigkeitsberichten der Unternehmen dargestellten Ansätze weisen nach wie vor erhebliche Lücken in Bezug auf Transparenz und Berichterstattung auf.

Die physischen Risiken für Sojaerträge und die Produktivität sind wissenschaftlich erwiesen. Die lokalen Auswirkungen des Klimawandels wirken sich bereits auf die Branche aus und werden sich in den kommenden Jahrzehnten voraussichtlich noch verstärken. Ein Business-as-usual-Vorgehen ist aufgrund des Risikos von Ernteaussfällen vermutlich nicht mehr lange tragfähig, ein Zweikulturenanbau auf Flächen könnte undurchführbar werden, und die Rentabilität der Branche könnte erheblich einbrechen. Es liegt mithin sowohl im Interesse der Sojaproduktionsländer, der Importmärkte und der Weltgemeinschaft als auch der Händler und anderer Unternehmen, die Soja kaufen und in ihren Produkten verwenden, der weiteren Expansion zulasten der einheimischen Vegetation unverzüglich Einhalt zu gebieten. Wenn es nicht gelingt, angemessen zu reagieren, wird dies zu einer Vielzahl physischer Auswirkungen des Klimawandels einschließlich des Ausfalls landwirtschaftlicher Kulturen und der Unterbrechung von Lieferketten führen. Soziale Konflikte bleiben bestehen, und Soja zementiert weiterhin die Ungleichheit in der gesamten Region. Neben den Risiken von Ertrags- und Produktivitätseinbußen sowie sozialen Konflikten ist die Branche auch mit einem wachsenden Übergangsrisiko konfrontiert.

Infolgedessen setzt die Abhängigkeit von Soja die Unternehmen weiterhin dem Entwaldungs- und Reputationsrisiko sowie regulatorischen Risiken aus. Die Umwandlung von einheimischer Vegetation und Wäldern für den Sojaanbau ist nach wie vor ein großes Problem, dessen sich die Sojaindustrie in den betroffenen Regionen dringend annehmen muss. Investoren, Geldgeber, Sojaabnehmer und -nutzer tun jedoch nicht genug, um schlechte Ergebnisse zu sanktionieren und ein rasches Tätigwerden der Händler zu fördern. Im Palmölsektor waren die verbrauchernahen Palmölabnehmer bereit, problematische Lieferanten zu suspendieren und durch ihre wirtschaftliche Macht Veränderungen voranzutreiben. Demgegenüber waren die nachgelagerten Sojaabnehmer jedoch bisher kaum bereit, diesen Wandel voranzutreiben. Es ist an der Zeit, dass alle Sojaabnehmer ihre Bereitschaft zeigen, ihre Geschäftsbeziehungen mit Händlern abzurechnen, die keine messbaren Fortschritte bei der Beseitigung der Entwaldung in ihren Sojalieferketten gegenüber dem Jahr 2020 als Stichtag nachweisen können.

Diese Sojaabnehmer und -nutzer müssen die Sojaindustrie mit Unterstützung von Investoren und Geldgebern dazu bringen, jetzt die gebotenen Maßnahmen zu ergreifen.

**„Die Tatsache, dass sich die Entwaldung zur Schaffung von Sojaanbauflächen stark auf einige wenige Gemeinden konzentriert, dürfte es den Händlern erleichtern, die Ziele der Null-Entwaldung und Null-Umwandlung zu erreichen.“**

TABELLE 5: ENTWALDUNGSTRENDS 2018-2020 (PRODES-DATEN) FÜR 25 PRIORITÄRE GEMEINDEN

25 prioritäre Gemeinden	Bundesstaat	Anteil von Agrarfläche genutzt für Sojaanbau (in %)	Anteil von Agrarfläche genutzt für Weideland (in %)	Entwaldung nach Prodes 2018 (17.August-18.Juli) (ha)	Entwaldung 2018 auf Ländereien mit Sojaanbau (ha)	Entwaldung nach Prodes 2019 (18.August-19.Juli) (ha)	Entwaldung 2019 auf Ländereien mit Sojaanbau (ha)	Entwaldung nach Prodes 2020 (19.August-20.Juli) (ha)	Entwaldung 2020 auf Ländereien mit Sojaanbau (ha)	Gesamte Entwaldung 2018-2020 (ha)	Gesamte Entwaldung 2018-2020 auf Ländereien mit Sojaanbau (ha)	Entwaldung auf Ländereien mit Sojaanbau (in %)	Relativer Anstieg/Rückgang 2018-2020 der Entwaldung (in %)	Relativer Anstieg/Rückgang 2018-2020 der Entwaldung auf Ländereien mit Sojaanbau (in %)
Currais	Piauí	60 %	0 %	1 265	675	3 189	2 657	5 877	2 252	10 331	5 583	54 %	365 %	234 %
Mirador	Maranhão	26 %	29 %	3 669	926	2 467	86	11 086	1 297	17 222	2 308	13 %	202 %	40 %
Balsas	Maranhão	85 %	3 %	9 534	2 079	11 010	5 034	22 571	6 929	43 115	14 042	33 %	137 %	233 %
Formosa do Rio Preto	Bahia	79 %	2 %	7 823	2 563	21 649	11 465	18 061	15 383	47 533	29 410	62 %	131 %	500 %
Baixa Grande do Ribeiro	Piauí	87 %	0 %	4 735	2 232	7 298	5 231	10 337	6 973	22 369	14 436	65 %	118 %	212 %
Goiatins	Tocantins	41 %	48 %	2 545	1 623	4 512	1 714	4 912	2 277	11 970	5 614	47 %	93 %	40 %
Aparecida do Rio Negro	Tocantins	67 %	28 %	486	396	958	503	766	82	2 209	982	44 %	58 %	-79 %
Carolina	Maranhão	38 %	49 %	3 642	129	3 456	457	5 267	1 061	12 365	1 648	13 %	45 %	720 %
São Desidério	Bahia	50 %	5 %	8 809	2 307	3 050	834	12 170	5 552	24 029	8 693	36 %	38 %	141 %
Sambaíba	Maranhão	78 %	6 %	1 615	1 000	2 083	747	2 191	1 066	5 888	2 813	48 %	36 %	7 %
Campos Lindos	Tocantins	82 %	9 %	1 608	651	1 787	317	1 987	477	5 382	1 445	27 %	24 %	-27 %
Porto Nacional	Tocantins	36 %	51 %	2 433	451	2 219	640	2 917	899	7 568	1 990	26 %	20 %	99 %
Riachão das Neves	Bahia	47 %	19 %	4 397	1 530	4 393	295	4 251	2 180	13 041	4 004	31 %	-3 %	43 %
Mateiros	Tocantins	90 %	0 %	4 882	3 223	1 627	763	4 389	3 299	10 897	7 285	67 %	-10 %	2 %
Uruçuí	Piauí	86 %	0 %	8 086	4 567	8 700	6 892	7 050	5 032	23 836	16 490	69 %	-13 %	10 %
Ribeiro Gonçalves	Piauí	92 %	0 %	1 552	1 076	1 455	769	1 298	86	4 305	1 930	45 %	-16 %	-92 %
Monte do Carmo	Tocantins	46 %	42 %	2 816	460	3 805	1 296	2 306	630	8 927	2 387	27 %	-18 %	37 %
Peixe	Tocantins	19 %	74 %	3 922	1 665	2 895	1 078	3 135	874	9 952	3 617	36 %	-20 %	-48 %
Jaborandi	Bahia	37 %	20 %	8 315	6 919	6 426	2 365	6 589	5 824	21 330	15 107	71 %	-21 %	-16 %
Lagoa da Confusão	Tocantins	5 %	40 %	3 718	197	2 276	134	2 846	377	8 840	709	8 %	-23 %	91 %
Correntina	Bahia	43 %	13 %	6 152	2 494	12 123	6 006	4 213	2 829	22 488	11 329	50 %	-32 %	13 %
Campos de Júlio	Mato Grosso	82 %	8 %	3 198	920	3 542	1 532	2 061	956	8 800	3 408	39 %	-36 %	4 %
Pium	Tocantins	10 %	74 %	6 295	1 710	4 679	496	3 891	596	14 865	2 801	19 %	-38 %	-65 %
Santa Rosa do Tocantins	Tocantins	52 %	41 %	2 700	1 674	2 517	775	981	443	6 198	2 892	47 %	-64 %	-74 %
Planalto da Serra	Mato Grosso	22 %	54 %	1 775	454	485	56	341	198	2 601	708	27 %	-81 %	-56 %
<b>Gesamt in den ursprünglichen prioritären Gemeinden</b>				<b>105 970</b>	<b>41 923</b>	<b>118 600</b>	<b>52 140</b>	<b>141 492</b>	<b>67 571</b>	<b>366 061</b>	<b>161 634</b>	<b>44 %</b>	<b>34 %</b>	<b>61 %</b>

**TABELLE 6: ENTWALDUNG (NACH DETER) NACH AUGUST 2020 (BIS SEPTEMBER 2021)**

61 SCF prioritäre Gemeinden (ursprüngliche 25 in blau)	Bundesstaat	Deter (20.August- 21.September) (ha)	Innerhalb von Ländereien mit Sojaanbau (ha)
Luís Eduardo Magalhães	Bahia	7,651	4,242
Pastos Bons	Maranhão	568	121
Currais	Piauí	7,374	5,645
Mirador	Maranhão	5,040	2,646
Sebastião Leal	Piauí	2,258	513
Balsas	Maranhão	16,371	5,693
Formosa do Rio Preto	Bahia	15,622	10,301
Buritzeiro	Minas Gerais	1,803	-
Baixa Grande do Ribeiro	Piauí	6,336	3,632
Goiatins	Tocantins	3,786	2,151
Cabeceiras	Goiás	316	204
Aparecida do Rio Negro	Tocantins	128	88
Sucupira do Norte	Maranhão	2,123	445
Carolina	Maranhão	4,048	108
São Desidério	Bahia	23,584	7,372
Sambaíba	Maranhão	1,508	229
Niquelândia	Goiás	2,661	1,027
Abreulândia	Tocantins	1,831	1
Gilbués	Piauí	866	855
Campos Lindos	Tocantins	376	118
Araguacema	Tocantins	4,320	498
Riachão	Maranhão	4,148	1,403
Porto Nacional	Tocantins	1,854	634
Dois Irmãos do Tocantins	Tocantins	2,915	0
Itacajá	Tocantins	1,737	36
Corrente	Piauí	669	57
Riachão das Neves	Bahia	3,819	1,468
Caxias	Maranhão	6,329	209
Gurupi	Tocantins	168	-
Fernando Falcão	Maranhão	1,302	704
Mateiros	Tocantins	2,138	581
Cristalina	Goiás	2,027	1,204
Uruçuí	Piauí	5,241	3,213
Ribeiro Gonçalves	Piauí	668	337
Monte do Carmo	Tocantins	890	118
Água Boa	Mato Grosso	447	311





61 SCF prioritäre Gemeinden (ursprüngliche 25 in blau)	Bundesstaat	Deter (20.August- 21.September) (ha)	Innerhalb von Ländereien mit Sojaanbau (ha)
Santa Maria do Tocantins	Tocantins	531	145
Peixe	Tocantins	2,543	733
Jaborandi	Bahia	11,615	9,210
Unaí	Minas Gerais	1,572	1,007
Paracatu	Minas Gerais	929	597
Caseara	Tocantins	296	280
Lagoa da Confusão	Tocantins	3,884	1,699
Correntina	Bahia	8,610	2,413
Novo São Joaquim	Mato Grosso	962	214
Campos de Júlio	Mato Grosso	2,667	2,352
Marianópolis do Tocantins	Tocantins	472	166
Novo Acordo	Tocantins	1,016	86
Pedro Afonso	Tocantins	901	311
Alto Araguaia	Mato Grosso	896	-
Santa Filomena	Piauí	5,385	1,229
Pium	Tocantins	1,358	190
Barreiras	Bahia	7,155	2,846
Campo Novo do Parecis	Mato Grosso	1,180	0
Barra do Ouro	Tocantins	102	1
Água Fria de Goiás	Goiás	351	162
Poxoréu	Mato Grosso	959	165
Santa Rosa do Tocantins	Tocantins	310	45
Nova Nazaré	Mato Grosso	730	427
Itapiratins	Tocantins	233	86
Planalto da Serra	Mato Grosso	207	121
<b>Gesamt in den 25 ursprünglichen prioritären Gemeinden</b>		<b>105,622</b>	<b>45,933</b>
<b>Gesamt in den anderen 36 Gemeinden</b>		<b>92,166</b>	<b>34,714</b>
<b>Gesamt in den 61 prioritären Gemeinden</b>		<b>197,787</b>	<b>80,648</b>

TABELLE 7: SOJAHÄNDLER SILOS IN HOCHRISIKOGEMEINDEN

Unternehmen	Silo Eigentümer	CNPJ	Silo Gemeinde	Silo Bundesstaat	Art des Silos	Kapazität (Tonnen)	Breitengrad	Längengrad
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	65.5104.0001-3	Uruçuí	PI	Graneleiro	99 418	-7,37810	-44,39602
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	65.5104.0003-0	Uruçuí	PI	Bateria de Silos	26 366	-8,28591	-44,57187
AMAGGI-LDC	AMAGGI LOUIS DREYFUS ZEN-NOH GRAOS S.A.	65.E322.0001-7	Uruçuí	PI	Graneleiro	53 730	-8,29300	-44,54600
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	65.5104.0005-6	Baixa Grande do Ribeiro	PI	Graneleiro	29 898	-8,24161	-45,22022
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	49.5104.0008-9	Balsas	MA	Bateria de Silos	39 780	-7,51629	-46,07036
CARGILL	CARGILL AGRICOLA S A	49.0239.0001-9	Balsas	MA	Graneleiro	20 700	-7,51508	-46,05554
CARGILL	CARGILL AGRICOLA S A	49.0239.0004-3	Balsas	MA	Graneleiro	19 930	-7,51541	-46,05562
CARGILL	CARGILL AGRICOLA S A	49.0239.0005-1	Balsas	MA	Silo	2 180	-7,51562	-46,05614
AMAGGI-LDC	AMAGGI LOUIS DREYFUS ZEN-NOH GRAOS S.A.	49.E322.0001-5	Balsas	MA	Graneleiro	51 040	-8,02452	-45,59893
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	65.5104.0001-3	Uruçuí	PI	Graneleiro	99 418	-7,37810	-44,39602
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	65.5104.0003-0	Uruçuí	PI	Bateria de Silos	26 366	-8,28591	-44,57187
AMAGGI-LDC	AMAGGI LOUIS DREYFUS ZEN-NOH GRAOS S.A.	65.E322.0001-7	Uruçuí	PI	Graneleiro	53 730	-8,29300	-44,54600

TABELLE 8: SOJAHÄNDLER SILO EXPOSITION IN 61 PRIORITÄREN GEMEINDEN, 2019-2021

2019

Unternehmen	Silo Eigentümer	CNPJ	Silo Gemeinde	Silo Bundesstaat	Art des Silos	Kapazität (tausend Tonnen)	Breiten-grad	Längen-grad	Quelle
ADM	ADM DO BRASIL LTDA	56.9481.0014-7	Campo Novo do Parecis	MT	Convencional	57 000	-13,6600	-57,8954	Company review
ADM	ADM DO BRASIL LTDA	39.9481.0002-3	Luis Eduardo Magalhães	BA	Graneleiro	57 000	-12,1117	-45,9602	Company review
AMAGGI	AMAGGI EXPORTACAO E IMPORTACAO LTDA	77.294.254/0010-85	Campos de Júlio	MT	Fundo V	60 000	-13,42073	-59,1557	Company review
AMAGGI	AMAGGI EXPORTACAO E IMPORTACAO LTDA	77.294.254/0010-85	Campos de Júlio	MT	Silo A.200	30 000	-13,42073	-59,1557	Company review
AMAGGI	AMAGGI EXPORTACAO E IMPORTACAO LTDA	77.294.254/0007-80	Campo novo do Parecis	MT	Fundo V	60 000	-13,4019	-57,5325	Company review
AMAGGI	AMAGGI EXPORTACAO E IMPORTACAO LTDA	77.294.254/0007-80	Campo novo do Parecis	MT	Fundo V	40 000	-13,4019	-57,5325	Company review
AMAGGI	AMAGGI EXPORTACAO E IMPORTACAO LTDA	77.294.254/0007-80	Campo novo do Parecis	MT	Silo	1 800	-13,4019	-57,5325	Company review
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	56.5104.0048-0	Baixa Grande do Ribeiro	PI	Graneleiro	29 898	-8,2416	-45,2202	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	56.5104.0047-2	Balsas	MA	Bateria de Silos	39 781	-7,5163	-46,0704	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0016-2	Barreiras	BA	Graneleiro	24 000	-11,4950	-46,1604	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0039-1	Campo Novo do Parecis	MT	Graneleiro	44 720	-13,6172	-57,9011	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0037-5	Campos de Júlio	MT	Graneleiro	47 830	-13,7039	-59,2631	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0038-3	Campos Lindos	TO	Bateria de Silos	12 823	-8,0521	-46,3932	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0046-4	Correntina	BA	Bateria de Silos	37 720	-13,5618	-46,1129	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0028-6	Currais	PI	Graneleiro	30 229	-8,7975	-44,6289	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0024-3	Formosa do Rio Preto	BA	Graneleiro	50 000	-10,5561	-45,6078	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0026-0	Luis Eduardo Magalhães	BA	Graneleiro	790	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0027-8	Luis Eduardo Magalhães	BA	Silo	95 120	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0029-4	Luis Eduardo Magalhães	BA	Graneleiro	95 120	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0030-8	Luis Eduardo Magalhães	BA	Graneleiro	95 120	-12,0931	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0031-6	Luis Eduardo Magalhães	BA	Graneleiro	85 270	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0033-2	Luis Eduardo Magalhães	BA	Graneleiro	69 250	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0034-0	Luis Eduardo Magalhães	BA	Bateria de Silos	41 880	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0035-9	Luis Eduardo Magalhães	BA	Bateria de Silos	21 250	-12,0934	-46,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0025-1	Luis Eduardo Magalhães	BA	Bateria de Silos	20 430	-12,1114	-46,2971	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0020-0	Luis Eduardo Magalhães	BA	Silo	12 600	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0032-4	Luis Eduardo Magalhães	BA	Silo	5 470	-12,0934	-45,8172	SICARM





Unternehmen	Silo Eigentümer	CNPJ	Silo Gemeinde	Silo Bundesstaat	Art des Silos	Kapazität (tausend Tonnen)	Breiten-grad	Längen-grad	Quelle
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0018-9	Luis Eduardo Magalhães	BA	Graneleiro	1 330	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0040-5	Luis Eduardo Magalhães	BA	Silo	2 870	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0045-6	Luis Eduardo Magalhães	BA	Graneleiro	1 480	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0021-9	Pedro Afonso	TO	Silo	16 064	-9,0084	-48,1682	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	80.5104.0003-3	Porto Nacional	TO	Graneleiro	29 680	-10,6779	-48,3915	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0017-0	Riachão	MA	Silo	12 996	-7,4404	-46,3350	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	80.5104.0001-7	Riachão das Neves	BA	Bateria de Silos	48 000	-11,3202	-45,5516	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	65.5104.0005-6	São Desidério	BA	Bateria de Silos	39 810	-12,7641	-45,9439	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	49.5104.0008-9	São Desidério	BA	Graneleiro	46 000	-12,7641	-45,9439	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	49.5104.0005-4	Uruçuí	PI	Bateria de Silos	26 366	-8,2859	-44,5719	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	65.5104.0001-3	Uruçuí	PI	Graneleiro	99 418	-7,3781	-44,3960	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0007-3	Formosa do Rio Preto	BA	Graneleiro	62 130	-11,4467	-46,3979	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0022-7	Formosa do Rio Preto	BA	Graneleiro	51 200	-11,0105	-46,1623	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	80.5104.0005-0	São Desidério	BA	Graneleiro	39 370	-13,1849	-46,0323	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0041-3	Riachão das Neves	BA	Bateria de Silos	56 440	-11,5345	-45,9213	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	65.5104.0004-8	Riachão das Neves	BA	Bateria de Silos	4 000	-11,2407	-46,0010	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	65.5104.0003-0	Riachão das Neves	BA	Graneleiro	82 100	-11,7469	-44,9063	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0023-5	Formosa do Rio Preto	BA	Graneleiro	18 600	-10,5832	-46,1603	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0019-7	Luis Eduardo Magalhães	BA	Silo	12 570	-12,1016	-46,2226	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	56.0239.0040-2	Água Boa	MT	Graneleiro	53 860	-14,0179	-52,1573	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	56.0239.0017-8	Alto Araguaia	MT	Bateria de Silos	51 050	-17,2531	-53,3175	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	56.0239.0013-5	Balsas	MA	Graneleiro	20 701	-7,5151	-46,0555	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	56.0239.0005-4	Balsas	MA	Graneleiro	19 933	-7,5154	-46,0556	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	56.0239.0007-0	Balsas	MA	Silo	2 184	-7,5156	-46,0561	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	39.0239.0013-5	Barreiras	BA	Graneleiro	94 000	-12,1198	-45,0908	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	39.0239.0003-8	Barreiras	BA	Graneleiro	36 240	-12,1174	-44,9984	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	39.0239.0002-0	Barreiras	BA	Graneleiro	31 440	-11,0698	-46,2822	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	39.0239.0012-7	Barreiras	BA	Graneleiro	8 600	-12,1198	-45,0908	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	39.0239.0004-6	Campo Novo do Parecis	MT	Graneleiro	37 630	-13,3950	-57,5333	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	39.0239.0005-4	Campo Novo do Parecis	MT	Bateria de Silos	5 940	-13,3950	-57,5333	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	39.0239.0006-2	Campos de Júlio	MT	Graneleiro	29 140	-13,4304	-59,1559	SICARM



Unternehmen	Silo Eigentümer	CNPJ	Silo Gemeinde	Silo Bundesstaat	Art des Silos	Kapazität (tausend Tonnen)	Breiten-grad	Längen-grad	Quelle
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	39.0239.0001-1	Campos Lindos	TO	Graneleiro	29 420	-8,0883	-46,6615	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	39.0239.0011-9	Formosa do Rio Preto	BA	Graneleiro	50 000	-10,5623	-45,6543	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	39.0239.0014-3	Luis Eduardo Magalhães	BA	Bateria de Silos	30 980	-12,0536	-45,4826	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	80.0239.0001-4	Riachão das Neves	BA	Bateria de Silos	37 600	-11,5582	-45,9014	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	49.0239.0003-5	Sambaíba	MA	Graneleiro	25 317	-7,6176	-45,6969	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	56.0239.0016-0	Água Boa	MT	Convencional	11 480	-14,0179	-52,0958	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	49.0239.0005-1	São Desidério	BA	Graneleiro	42 020	-12,4817	-46,0828	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	49.0239.0004-3	São Desidério	BA	Graneleiro	3 230	-12,3804	-46,0903	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	49.0239.0001-9	São Desidério	BA	Graneleiro	5 440	-12,2318	-46,0260	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	39.0239.0015-1	São Desidério	BA	Silo	840	-12,1326	-46,1526	SICARM
LDC	LOUIS DREYFUS COMPANY BRASIL S.A.	47.067.525/0143-20	Água Boa	MT	Graneleiro	60 000	-14,0372	-52,2795	Company review
LDC	LOUIS DREYFUS COMPANY BRASIL S.A.	47.067.525/0162-92	Alto Araguaia	MT	Graneleiro	180 000	-17,2441	-53,3244	Company review
ALZ GRÃOS	AMAGGI LOUIS DREYFUS ZEN-NOH GRAOS S.A.	10.962.697/0007-20	Formosa do Rio Preto	BA	Graneleiro	50 000	-10,5703	-45,6183	Company review
ALZ GRÃOS	AMAGGI LOUIS DREYFUS ZEN-NOH GRAOS S.A.	10.962.697/0016-11	Luis Eduardo Magalhães	BA	Graneleiro	60 000	-12,1061	-45,9260	Company review
ALZ GRÃOS	AMAGGI LOUIS DREYFUS ZEN-NOH GRAOS S.A.	10.962.697/0002-16	Correntina	BA	Graneleiro	60 000	-13,5156	-46,0999	Company review
ALZ GRÃOS	AMAGGI LOUIS DREYFUS ZEN-NOH GRAOS S.A.	10.962.697/0010-26	Uruçuí	PI	Graneleiro	50 000	-8,2943	-44,5462	Company review
ALZ GRÃOS	AMAGGI LOUIS DREYFUS ZEN-NOH GRAOS S.A.	10.962.697/0008-01	Balsas	MA	Graneleiro	70 000	-8,0461	-45,9983	Company review
ALZ GRÃOS	AMAGGI LOUIS DREYFUS ZEN-NOH GRAOS S.A.	10.962.697/0011-07	Figueirópolis	TO	Graneleiro	42 000	-12,1153	-49,1758	Company review



Unternehmen	Silo Eigentümer	CNPJ	Silo Gemeinde	Silo Bundesstaat	Art des Silos	Kapazität (tausend Tonnen)	Breiten-grad	Längen-grad	Quelle
ADM	ADM DO BRASIL LTDA	56.9481.0014-7	Campo Novo do Parecis	MT	Convencional	57 000	-13,6600	-57,8954	Company review
ADM	ADM DO BRASIL LTDA	39.9481.0002-3	Luis Eduardo Magalhães	BA	Graneleiro	57 000	-12,1117	-45,9602	Company review
AMAGGI	AMAGGI EXPORTACAO E IMPORTACAO LTDA	77.294.254/0010-85	Campos de Júlio	MT	Fundo V	60 000	-13,42073	-59,1557	Company review
AMAGGI	AMAGGI EXPORTACAO E IMPORTACAO LTDA	77.294.254/0010-85	Campos de Júlio	MT	Silo A 200	30 000	-13,42073	-59,1557	Company review
AMAGGI	AMAGGI EXPORTACAO E IMPORTACAO LTDA	77.294.254/0007-80	Campo novo do Parecis	MT	Fundo V	60 000	-13,4019	-57,5325	Company review
AMAGGI	AMAGGI EXPORTACAO E IMPORTACAO LTDA	77.294.254/0007-80	Campo novo do Parecis	MT	Fundo V	40 000	-13,4019	-57,5325	Company review
AMAGGI	AMAGGI EXPORTACAO E IMPORTACAO LTDA	77.294.254/0007-80	Campo novo do Parecis	MT	Silo	1 800	-13,4019	-57,5325	Company review
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS/A	65.5104.0005-6	Baixa Grande do Ribeiro	PI	Graneleiro	29 898	-8,2416	-45,2202	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS/A	49.5104.0008-9	Balsas	MA	Bateria de Silos	39 780	-7,5163	-46,0704	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS/A	39.5104.0032-4	Barreiras	BA	Graneleiro	24 000	-11,4950	-46,1604	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS/A	56.5104.0047-2	Campo Novo do Parecis	MT	Graneleiro	44 720	-13,6172	-57,9011	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS/A	56.5104.0048-0	Campos de Júlio	MT	Graneleiro	47 830	-13,7039	-59,2631	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS/A	80.5104.0005-0	Campos Lindos	TO	Bateria de Silos	12 823	-8,0895	-46,6595	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS/A	39.5104.0016-2	Correntina	BA	Bateria de Silos	37 720	-13,5618	-46,1129	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS/A	65.5104.0004-8	Currais	PI	Graneleiro	30 229	-8,7975	-44,6289	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS/A	39.5104.0041-3	Formosa do Rio Preto	BA	Graneleiro	50 000	-10,5561	-45,6078	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS/A	39.5104.0025-1	Luis Eduardo Magalhães	BA	Graneleiro	790	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS/A	39.5104.0007-3	Luis Eduardo Magalhães	BA	Graneleiro	95 120	-12,0931	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS/A	39.5104.0022-7	Luis Eduardo Magalhães	BA	Graneleiro	95 120	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS/A	39.5104.0023-5	Luis Eduardo Magalhães	BA	Graneleiro	95 120	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS/A	39.5104.0024-3	Luis Eduardo Magalhães	BA	Graneleiro	85 270	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS/A	39.5104.0026-0	Luis Eduardo Magalhães	BA	Bateria de Silos	69 250	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS/A	39.5104.0027-8	Luis Eduardo Magalhães	BA	Bateria de Silos	41 880	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS/A	39.5104.0029-4	Luis Eduardo Magalhães	BA	Bateria de Silos	21 250	-12,0934	-46,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS/A	39.5104.0030-8	Luis Eduardo Magalhães	BA	Silo	20 430	-12,1114	-46,2971	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS/A	39.5104.0033-2	Luis Eduardo Magalhães	BA	Silo	12 600	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS/A	39.5104.0034-0	Luis Eduardo Magalhães	BA	Silo	5 470	-12,0934	-45,8172	SICARM





Unternehmen	Silo Eigentümer	CNPJ	Silo Gemeinde	Silo Bundesstaat	Art des Silos	Kapazität (tausend Tonnen)	Breiten-grad	Längen-grad	Quelle
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0035-9	Luis Eduardo Magalhães	BA	Graneleiro	1 330	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0046-4	Luis Eduardo Magalhães	BA	Graneleiro	2 870	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0028-6	Luis Eduardo Magalhães	BA	Silo	1 480	-12,0934	-45,8172	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	80.5104.0001-7	Pedro Afonso	TO	Silo	16 064	-9,0084	-48,1682	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	80.5104.0003-3	Porto Nacional	TO	Graneleiro	29 680	-10,6779	-48,3915	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	49.5104.0005-4	Riachão	MA	Silo	13 000	-7,4404	-46,3350	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0045-6	Riachão das Neves	BA	Bateria de Silos	48 000	-11,3202	-45,5516	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0037-5	São Desidério	BA	Bateria de Silos	39 810	-12,7641	-45,9439	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0038-3	São Desidério	BA	Graneleiro	46 000	-12,7641	-45,9439	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	65.5104.0003-0	Uruçuí	PI	Bateria de Silos	26 366	-8,2859	-44,5719	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	65.5104.0001-3	Uruçuí	PI	Graneleiro	99 418	-7,3781	-44,3960	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0040-5	Formosa do Rio Preto	BA	Graneleiro	50 000	-11,4467	-46,3979	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0021-9	Formosa do Rio Preto	BA	Graneleiro	70 000	-11,0105	-46,1623	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0039-1	São Desidério	BA	Graneleiro	53 240	-13,1849	-46,0323	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0020-0	Riachão das Neves	BA	Graneleiro	186 000	-11,5674	-46,0043	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	65.5104.0006-4	Santa Filomena	PI	Bateria de Silos	31 780	-9,0890	-45,6728	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	48.5104.0028-5	Cristalina	GO	Silo	35 810	-16,8758	-47,6775	SICARM
BUNGE	BUNGE ALIMENTOS S/A	39.5104.0031-6	Luis Eduardo Magalhães	BA	Silo	13 500	-12,1725	-46,3728	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	56.0239.0016-0	Água Boa	MT	Graneleiro	53 860	-14,0179	-52,1573	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	56.0239.0040-2	Alto Araguaia	MT	Bateria de Silos	51 050	-17,2531	-53,3175	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	49.0239.0001-9	Balsas	MA	Graneleiro	20 700	-7,5151	-46,0555	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	49.0239.0004-3	Balsas	MA	Graneleiro	19 930	-7,5154	-46,0556	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	49.0239.0005-1	Balsas	MA	Silo	2 180	-7,5156	-46,0561	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	39.0239.0006-2	Barreiras	BA	Graneleiro	94 000	-12,1198	-45,0908	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	39.0239.0004-6	Barreiras	BA	Graneleiro	36 240	-12,1174	-44,9984	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	39.0239.0005-4	Barreiras	BA	Graneleiro	31 440	-11,0698	-46,2822	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	39.0239.0014-3	Barreiras	BA	Graneleiro	8 600	-12,1198	-45,0908	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	56.0239.0005-4	Campo Novo do Parecis	MT	Graneleiro	37 630	-13,3950	-57,5333	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	56.0239.0007-0	Campo Novo do Parecis	MT	Bateria de Silos	5 940	-13,3950	-57,5333	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	56.0239.0013-5	Campos de Júlio	MT	Graneleiro	29 140	-13,4304	-59,1559	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA SA	80.0239.0001-4	Campos Lindos	TO	Graneleiro	29 420	-8,0883	-46,6615	SICARM





2021

Unternehmen	Silo Eigentümer	CNPJ	Silo Gemeinde	Silo Bundesstaat	Art des Silos	Kapazität (tausend Tonnen)	Breiten-grad	Längen-grad	Quelle
CARGILL	CARGILL AGRICOLA S.A.	39.0239.0015-1	Formosa do Rio Preto	BA	Graneleiro	50 000	-10,5623	-45,6543	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA S.A.	39.0239.0001-1	Luis Eduardo Magalhães	BA	Bateria de Silos	30 980	-12,0536	-45,4826	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA S.A.	39.0239.0011-9	Riachão das Neves	BA	Bateria de Silos	37 600	-11,5582	-45,9014	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA S.A.	49.0239.0003-5	Sambaiba	MA	Graneleiro	25 317	-7,6176	-45,6969	SICARM
CARGILL	CARGILL AGRICOLA S.A.	39.0239.0013-5	São Desidério	BA	Graneleiro	47 860	-12,7620	-45,9515	SICARM
COFCO	COFCO INTERNATIONAL BRASIL S.A.	80.A873.0001-0	Santa Rosa do Tocantins	TO	Graneleiro	54 080	-11,4572	-48,0831	SICARM
LDC	LOUIS DREYFUS COMPANY BRASIL S.A.	47.067.525/0143-20	Água Boa	MT	Graneleiro	60 000	-14,0372	-52,2795	Company review
LDC	LOUIS DREYFUS COMPANY BRASIL S.A.	47.067.525/0162-92	Alto Araguaia	MT	Graneleiro	180 000	-17,2441	-53,3244	Company review
ALZ GRÃOS	AMAGGI LOUIS DREYFUS ZEN-NOH GRAOS S.A.	10.962.697/0007-20	Formosa do Rio Preto	BA	Graneleiro	50 000	-10,5703	-45,6183	Company review
ALZ GRÃOS	AMAGGI LOUIS DREYFUS ZEN-NOH GRAOS S.A.	10.962.697/0016-11	Luis Eduardo Magalhães	BA	Graneleiro	60 000	-12,1061	-45,9260	Company review
ALZ GRÃOS	AMAGGI LOUIS DREYFUS ZEN-NOH GRAOS S.A.	10.962.697/0002-16	Correntina	BA	Graneleiro	60 000	-13,5156	-46,0999	Company review
ALZ GRÃOS	AMAGGI LOUIS DREYFUS ZEN-NOH GRAOS S.A.	10.962.697/0010-26	Uruçuí	PI	Graneleiro	50 000	-8,2943	-44,5462	Company review
ALZ GRÃOS	AMAGGI LOUIS DREYFUS ZEN-NOH GRAOS S.A.	10.962.697/0008-01	Balsas	MA	Graneleiro	70 000	-8,0461	-45,9983	Company review
ALZ GRÃOS	AMAGGI LOUIS DREYFUS ZEN-NOH GRAOS S.A.	10.962.697/0011-07	Figueirópolis	TO	Graneleiro	42 000	-12,1153	-49,1758	Company review
ALZ GRÃOS	AMAGGI LOUIS DREYFUS ZEN-NOH GRAOS S.A.	10.962.697/0017-00	Porto Nacional	TO	Graneleiro	110 000	-10,2326	-48,5602	Company review



## ANHANG 2:

# UNTERSUCHTE QUELLEN FÜR DIE BERICHTE DER SOJAHÄNDLER

Zusätzlich zu den Unternehmenswebseiten, die sich mit der Vermeidung von Entwaldung und Soja befassen, haben wir die folgenden Unternehmenspublikationen untersucht

### ADM

- Policy to Protect Forests, Biodiversity and Communities
- ADM Commitment to No Deforestation, H2 2020 Soy Action Plan
- ADM Commitment to No Deforestation, H2 2020 Soy Progress Report
- ADM's Commitment to Protecting Forests, Biodiversity and Communities, H1 2021 Soy Progress Report
- 2020 Corporate Sustainability Report: Local Action Global Impact
- ADM Grievances and Resolutions – Background
- Managing Supplier Non-Compliance
- SCF Field data from 2020 report

### ALZ GRÃOS

- Socioenvironmental Policy
- Grain Sustainability Policy

### AMAGGI

- Global Sustainability Positioning Towards a Deforestation and Native Vegetation Conversion Free Chain – 2019
- Towards a Deforestation and Native Vegetation Conversion Free Grain Chain - 2021
- Sustainability Report 2020
- 2020 Progress Report Commitment “Towards a Deforestation and Native Vegetation Conversion Free Grain Chain”
- Sustainability Bond Framework December – 2020
- Reporting Channel

### BUNGE

- Commitment to Sustainable Value Chains: Grains & Oilseeds
- Non-Deforestation Commitment – Global Sustainability Report
- Non-Deforestation Policy Grains & Oilseeds Progress Report #9 – October 2020
- Soy from South America – Progress Report #10
- 2021 Global Sustainability Report
- SCF Field data from 2020 report

### CARGILL

- Cargill Policy on Forests
- Cargill Policy on Sustainable Soy – South American Origins
- Cargill South American Soy Action Plan – June 2019
- South American Soy Progress Report 2020
- South American Soy Sustainability Report 2021 Mid-year update
- Cargill Soy Grievance Process – March 2020
- SCF Field data from 2020 report

### COFCO INTERNATIONAL

- Environmental Policy – 2019
- Sustainable Soy Sourcing Policy - 2019
- Supplier Code of Conduct
- Supplier Code of Conduct and commodity specific policies
- Sustainability Report 2020
- SCF Field data from 2020 report

### GAVILON

- N/A – no documents found

### LDC

- Soy Sustainability Policy
- Soy Sustainability – Focus on Brazil, Argentina and Paraguay
- Responsible Supply Chain – Sustainable Soy website
- Re:viewing Sustainability: Sustainability Report 2020
- SCF Field data from 2020 report

### VITERRA

- Soy sustainability policy for South America
- Glencore Supplier Standards
- Sustainability report 2020
- SCF Field data from 2020 report

# ENDNOTEN

- 1) Glasgow Leaders' Declaration on Forest and Land Use, <https://ukcop26.org/glasgow-leaders-declaration-on-forests-and-land-use>.
- 2) Race to zero, <https://racetozero.unfccc.int/system/nature-and-tackling-deforestation/>
- 3) UN Climate Change Conference UK 2021, <https://ukcop26.org/agricultural-commodity-companies-corporate-statement-of-purpose>.
- 4) Supply Change, Commitments That Count, <https://supply-change.org/>
- 5) Song, X.P., Hansen, M.C., Potapov, P. et al. (2021). Massive soybean expansion in South America since 2000 and implications for conservation. *Nat Sustain* 4, 784–792.
- 6) Kimbrough, L. "Soy and cattle team up to drive deforestation in South America: Study." Mongabay, July 12, 2021. <https://news.mongabay.com/2021/07/study-shows-how-soy-cattle-team-up-to-drive-deforestation-in-south-america>.
- 7) [https://www.panda.org/discover/our\\_focus/food\\_practice/sustainable\\_production/soy](https://www.panda.org/discover/our_focus/food_practice/sustainable_production/soy).
- 8) Elwin, P., and Baldock, C. (2021). *No rain on the Plain*. Planet Tracker.
- 9) Zuker, F. "ANALYSIS-As Amazon destruction continues, Brazil faces future of floods, drought." *Thomas Reuters Foundation*, September 21, 2021. <https://www.reuters.com/article/brazil-climate-change-deforestation-amaz/analysis-as-amazon-destruction-continues-brazil-faces-future-of-floods-drought-idINL8N2PX2JE>.
- 10) Flach, R. et al. (2021) Conserving the Cerrado and Amazon biomes of Brazil protects the soy economy from damaging warming. *World Development*, Volume 146.
- 11) Agrosatélite and Abiove (2020). *Geospatial Analysis of Soy Crop in the Cerrado Biome: Expansion Dynamic*. Brazil.
- 12) Soft Commodity Forum progress report, June 2021, [https://wbcsdpublications.org/scf/wp-content/uploads/2021/06/SCF-report\\_june\\_2021\\_ENG.pdf](https://wbcsdpublications.org/scf/wp-content/uploads/2021/06/SCF-report_june_2021_ENG.pdf).
- 13) Soft Commodities Forum progress report June 2021, <https://wbcsdpublications.org/scf>
- 14) Song, X.P., Hansen, M.C., Potapov, P. et al. (2021). Massive soybean expansion in South America since 2000 and implications for conservation. *Nat Sustain* 4, 784–792.
- 15) Global Forest Watch, Just 7 Commodities Replaced an Area of Forest Twice the Size of Germany from 2001-2015, <https://www.global-forestwatch.org/blog/commodities/global-deforestation-agricultural-commodities>.
- 16) Global Forest Watch Indicators of Forest Extent, [https://research.wri.org/gfr/forest-extent-indicators/deforestation-agriculture?utm\\_medium=blog&utm\\_source=insights&utm\\_campaign=globalforestreview](https://research.wri.org/gfr/forest-extent-indicators/deforestation-agriculture?utm_medium=blog&utm_source=insights&utm_campaign=globalforestreview).
- 17) Song, X.P., Hansen, M.C., Potapov, P. et al. (2021). Massive soybean expansion in South America since 2000 and implications for conservation. *Nat Sustain* 4, 784–792.
- 18) Trase insights "Indirect land-use change deforestation linked to soy threatens prospects for sustainable intensification in Brazil" July, 2020 <https://insights.trase.earth/insights/indirect-land-use-change/>
- 19) Abiove, Soybean Yearly Exports, 2020 and 2021, accessed via Refinitiv EIKON; CONAB, Soybean Area, Yield and Production, 2020 and 2021, accessed via Refinitiv EIKON.
- 20) Reuters, "Cargill, Bunge lead Brazil grain shipments in 2019 -shipping data", January 9, 2020.
- 21) Abiove, Soybean Yearly Exports, 2019, accessed via Refinitiv EIKON.
- 22) Greenpeace, <https://www.greenpeace.org/usa/victories/amazon-rainforest-deforestation-soy-moratorium-success>.
- 23) Machado, F., and Anderson, K. (2016). Brazil's new Forest Code: A guide for decision-makers in supply chains and governments. WWF-Brazil. Brasília, Brasil.
- 24) Gibbs, H.K., Rausch, L., Munger, J., Schelly, I., Morton, D.C., Noojipady, P., et al. (2015). Brazil's Soy Moratorium: Supply-chain governance is needed to avoid deforestation. *Science*, 347(6220), 377–378.
- 25) Trase. "New data on Trase shows soy trade from Brazil's Cerrado driving climate emissions." December 13, 2018. <https://medium.com/trase/new-data-on-trase-shows-soy-trade-from-brazils-cerrado-driving-climate-emissions-10cc949a04c4>.
- 26) Campos, A. and Barrois, C.J. "Deforestation in the Cerrado: control by meatpackers is worse than in the Amazon." *Repórter Brasil*, June 10, 2020. <https://reporterbrasil.org.br/2020/06/deforestation-in-the-cerrado-control-by-meatpackers-is-worse-than-in-the-amazon>.
- 27) Strassburg, B.B.N., Brooks, T., Feltran-Barbieri, R., Iribarrem, A., Cruzeilles, R., et al. (2017). Moment of truth for the Cerrado hotspot. *Nat Ecol Evol*. 1(4):99.
- 28) Kennedy, L. et al. (2022). Mapping native and non-native vegetation in the Brazilian Cerrado using freely available satellite products. *Scientific Reports*, 12, 1588, <https://www.nature.com/articles/s41598-022-05332-6>
- 29) Song, X.P., Hansen, M.C., Potapov, P. et al. (2021). Massive soybean expansion in South America since 2000 and implications for conservation. *Nat Sustain* 4, 784–792.
- 30) Gibbs, H.K., Rausch, L., Munger, J., Schelly, I., Morton, D.C., Noojipady, P., et al. (2015). Brazil's Soy Moratorium: Supply-chain governance is needed to avoid deforestation. *Science*, 347(6220), 377–378.
- 31) Trase insights, <https://insights.trase.earth/glossary/#cerrado>.
- 32) Agrosatélite and Abiove (2020). *Geospatial Analysis of Soy Crop in the Cerrado Biome: Expansion Dynamic*. Brazil.
- 33) Agrosatélite and Abiove (2020). *Geospatial Analysis of Soy Crop in the Cerrado Biome: Expansion Dynamic*. Brazil.
- 34) zu Ermgassen, E., Ayre, B., Godar, J., Bastos, L., Mairon & Bauch, S. et al. (2019). Using supply chain data to monitor zero deforestation commitments: an assessment of progress in the Brazilian soy sector. *Environmental Research Letters*. 15. 10.1088/1748-9326/ab6497.
- 35) Kimbrough, L. "Soy and cattle team up to drive deforestation in South America: Study." *Mongabay*, July 12, 2021. <https://news.mongabay.com/2021/07/study-shows-how-soy-cattle-team-up-to-drive-deforestation-in-south-america>.
- 36) Chain Reaction Research. (2021). *The Chain: Key Cerrado Deforesters in 2020 Linked to the Clearing of More Than 110,000 Hectares*.
- 37) Sax, S. and Angelo, M. "Soy made the Cerrado a breadbasket; climate change may end that." *Mongabay*, May 5, 2020. <https://news.mongabay.com/2020/05/soy-made-the-cerrado-a-breadbasket-climate-change-may-end-that>.
- 38) Baumann, M., Gasparri, I., Piquer-Rodríguez, M., Gavier Pizarro, G., Griffiths, P., et al. (2017). Carbon emissions from agricultural expansion and intensification in the Chaco. *Glob Change Biol*, 23: 1902–1916.
- 39) Kimbrough, L. "Soy and cattle team up to drive deforestation in South America: Study." *Mongabay*, July 12, 2021. <https://news.mongabay.com/2021/07/study-shows-how-soy-cattle-team-up-to-drive-deforestation-in-south-america>
- 40) OEC, Argentina, <https://oec.world/en/profile/country/arg>.
- 41) Greenpeace. (2018). *Desmontes S.A. Parte 4 La responsabilidad empresarial y gubernamental en la violación de la Ley de Bosques en Chaco*.
- 42) Chisleanschi, R. "Gran Chaco: South America's second-largest forest at risk of collapsing". *Mongabay*, September 17, 2019. <https://news.mongabay.com/2019/09/gran-chaco-south-americas-second-largest-forest-at-risk-of-collapsing>.

- 43) Stanley, T. "Delivering transparency for sustainable agriculture in Paraguay." *Trase*, March 13, 2020. <https://medium.com/trase/delivering-transparency-for-sustainable-agriculture-in-paraguay-c833ae31d5ee>.
- 44) Trase insights, Paraguayan soy. <https://insights.trase.earth/yearbook/contexts/paraguay-soy>.
- 45) Henderson, J., Godar, J., Frey, G.P. et al. (2021). The Paraguayan Chaco at a crossroads: drivers of an emerging soybean frontier. *Reg Environ Change* 21, 72.
- 46) Trase insights, Paraguayan soy. <https://insights.trase.earth/yearbook/contexts/paraguay-soy>.
- 47) Méndez C., Mercado I. "Disaster strikes in Bolivia as fires lay waste to unique forests" *Mongabay*, September 12, 2019. <https://news.mongabay.com/2019/09/disaster-strikes-in-bolivia-as-fires-devastate-unique-forests/>
- 48) Sierra Praeli Y. "A million hectares ablaze as forest fires sweep through Bolivia" *Mongabay* 20.November, 2020. <https://news.mongabay.com/2020/11/a-million-hectares-ablaze-as-forest-fires-sweep-through-bolivia/>
- 49) Global Forest Watch, Bolivia. <https://www.globalforestwatch.org/dashboards/country/BOL>.
- 50) Trase Supply Chains, <https://supplychains.trase.earth>
- 51) Accountability Framework. (2019). *Operational Guidance on Cut-off Dates*.
- 52) European Commission. *Proposal for a regulation on deforestation-free products*, November 17, 2021. [https://ec.europa.eu/environment/publications/proposal-regulation-deforestation-free-products\\_fr](https://ec.europa.eu/environment/publications/proposal-regulation-deforestation-free-products_fr).
- 53) Bunge. (2021). *Bunge Non-Deforestation Commitment 2021 Global Sustainability Report*.
- 54) Storebrand. "Storebrand Asset Management urges action on deforestation at Bunge AGM." May 7, 2021. <https://www.mynewsdesk.com/storebrand-asa/pressreleases/storebrand-asset-management-urges-action-on-deforestation-at-bunge-agm-3097807>.
- 55) Hernández, N.B. "98% of Bunge shareholders back proposal to reduce deforestation". *Mongabay*, May 12, 2021. <https://news.mongabay.com/2021/05/bunge-shareholders-back-green-century-proposal-to-reduce-deforestation>.
- 56) Eisenhammer, S. "Big food companies urge soy traders to help save Brazil savanna". *Reuters*, December 16, 2020. <https://www.reuters.com/article/us-brazil-environment-soy-idUSKBN28P2I3>.
- 57) WWF Germany. (n.d.) Declaration. <https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Cerrado-Soja-Positionspapier-Lebensmittelhandel-Deutschland.pdf>.
- 58) Mano, A. "Brazil soy firms commit to zero deforestation from 2020". *Reuters*, January 16, 2021. <https://www.reuters.com/article/us-brazil-soy-sustainability-idUSKBN29K2RA>.
- 59) Retail Soy Group. (2021). *Achieving deforestation- and conversion-free soy value chains*.
- 60) SEI. "UK industry leaders unite to cut deforestation- and conversion-linked soy from supply chains by 2025". November 9, 2021. <https://www.sei.org/about-sei/press-room/uk-soy-manifesto>.
- 61) The UK Soy Manifesto. <https://www.uksoymanifesto.uk>.
- 62) Rausch, L., Gibbs, H., Schelly, I., Brandão Jr, A., Morton, D. et al. (2019). Soy expansion in Brazil's Cerrado. *Conservation Letters*. 12.
- 63) TNC. (2019). *Incentives for Sustainable Soy in the Cerrado*.
- 64) Rausch, L., Gibbs, H., Schelly, I., Brandão Jr, A., Morton, D. et al. (2019). Soy expansion in Brazil's Cerrado. *Conservation Letters*. 12.
- 65) Trase, Imaflora, Instituto Centro de Vida. (2020). *Illegal deforestation and Brazilian soy exports: the case of Mato Grosso*.
- 66) Spring, J. "Bunge bought soy from biggest destroyers of Brazilian savanna in 2020". *Reuters*, March 30, 2021. <https://www.reuters.com/article/us-brazil-environment-agriculture-idUSKBN2BM203>.
- 67) Chain Reaction Research. "SLC Agrícola: Planned Deforestation Could Contradict Buyers' ESG Policies". October 29, 2018. <https://chainreactionresearch.com/report/slc-agricola-planned-deforestation-could-contradict-buyers-esg-policies>.
- 68) Soft Commodity Forum progress report, June 2021, [https://wbcsdpublications.org/scf/wp-content/uploads/2021/06/SCF-report\\_june\\_2021\\_ENG.pdf](https://wbcsdpublications.org/scf/wp-content/uploads/2021/06/SCF-report_june_2021_ENG.pdf).
- 69) World Business Council for Sustainable Development. (2020). *Soft Commodities Forum progress report December 2020*.
- 70) Agrosatélite and Abiove (2020). *Geospatial Analysis of Soy Crop in the Cerrado Biome: Expansion Dynamic*. Brazil.
- 71) Risso, J. (2021). *Cerrado Soy Dynamics With Focus on the 61 Priority Municipalities Updated for Crop Year 2019/2020 vs. PRODES 2014-2019*. Agrosatélite.
- 72) Agroideal, <https://soja.agroideal.org/br>.
- 73) Soft Commodities Forum progress report June 2021, <https://wbcsdpublications.org/scf>.
- 74) TerraBrasilis PRODES (Desmatamento), <http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/map/deforestation?hl=pt-br>.
- 75) TerraBrasilis PRODES (Desmatamento), <http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/map/deforestation?hl=pt-br>.
- 76) IPAM, "Matopiba bate recorde histórico de desmatamento no Cerrado", January 5, 2021. <https://ipam.org.br/matopiba-bate-recorde-historico-de-desmatamento-no-cerrado/>.
- 77) Trase (2018), Soy Supply Chain Profiles, <https://supplychains.trase.earth/profiles>.
- 78) USDA. *USDA Agricultural Projections to 2030*. Office of the Chief Economist, World Agricultural Outlook Board, U.S. Department of Agriculture. Prepared by the Interagency Agricultural Projections Committee. Long-term Projections Report OCE-2021-1, 103 pp.
- 79) Elwin, P., and Baldock, C. (2021). *No rain on the Plain*. Planet Tracker.
- 80) Zuker, F. "ANALYSIS-As Amazon destruction continues, Brazil faces future of floods, drought." *Thomas Reuters Foundation*, September 21, 2021. <https://www.reuters.com/article/brazil-climate-change-deforestation-amaz/analysis-as-amazon-destruction-continues-brazil-faces-future-of-floods-drought-idINL8N2PX2JE>.
- 81) Leite-Filho, A.T., Soares-Filho, B. S., Davis, J. L., Abrahão, G.M., Börner, J. (2021). Deforestation reduces rainfall and agricultural revenues in the Brazilian Amazon. *Nature Communications*, 12.
- 82) Rafaela Flach et al. (2021). Conserving the Cerrado and Amazon biomes of Brazil protects the soy economy from damaging warming. *World Development*, Volume 146.
- 83) McGrath, D., Guimarães, J., Chiachchio, M., Digiano, M. McGrath-Horn, M., et al. (2014). *Baseline Study of Contract Farming in Soy, Oil Palm, Beef and Sugar Cane Supply Chains in Brazil, Colombia and Ecuador*. Earth Innovation Institute.
- 84) Brandão, F. and Schoneveld, G. (2015). *The state of oil palm development in the Brazilian Amazon*. CIFOR.
- 85) Martinelli, L.A., Batistella, M., Silva, R.F.B.d., Moran, E. (2017). Soy Expansion and Socioeconomic Development in Municipalities of Brazil. *Land*. 6(3):62.
- 86) Lopes, G., Lima, M. Reis, T. (2021). Maldevelopment revisited: Inclusiveness and social impacts of soy expansion over Brazil's Cerrado in Matopiba. *World Development*, Volume 139, 105316.
- 87) Weinholt, D., Killick, E., Reis, E.J. (2013). Soybeans, poverty and inequality in the Brazilian Amazon. *World Development* 52: 132–143.
- 88) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2006). Agriculture and livestock census. <http://www.sidra.ibge.gov.br>.
- 89) Garrett, R.D., E.F. Lambin, and R.L. Naylor. (2013a). Land institutions and supply chain configurations as determinants of soybean planted area and yields in Brazil. *Land Use Policy* 31: 385–396.
- 90) Favareto, A., Nakagawa, L., Pó, M., Seifer, P., Kleeb, S. (2019). *Entre chapadas e baixões do Matopiba: dinâmicas territoriais e impactos socioeconômicos na fronteira da expansão agropecuária no Cerrado*. São Paulo: Prefixo Editorial 92545.
- 91) 180 Graus. "Desmatamento gera conflitos de 'Agricultores X Produtores'". April 9, 2011. <https://180graus.com/politica/desmatamento-gera-conflitos-de-agricultores-x-produtores-417322.html>.
- 92) Gonzales, J. "Bolsonaro administration approves 290 new pesticide products for use." *Mongabay*, August 12, 2019. <https://news.mongabay.com/2019/08/bolsonaro-administration-approves-290-new-pesticide-products-for-use>.
- 93) Aranha, A. "É diário, professor denuncia intoxicação por agrotóxicos como algo recorrente em escolas rurais." *Repórter Brasil*, July 18, 2020. <http://reporterbrasil.org.br/2018/07/e-diario-professor-denuncia-intoxicacao-por-agrotoxicos-como-algo-recorrente-em-escolas-rurais>.

- 94) Future in Our Hands and Rainforest Foundation Norway. (2018). *Salmon on soy beans— Deforestation and land conflict in Brazil*. Oslo, Norway.
- 95) Comissão Pastoral Da Terra. (2020). *Conflitos no Campo Brasil 2020*.
- 96) Rede Social de Justiça e Direitos Humanos, GRAIN, Inter Pares, and Solidarity Sweden. "Foreign pension funds and land grabbing in Brazil." November 16, 2015. <https://grain.org/article/entries/5336-foreign-pension-funds-and-land-grabbing-in-brazil>
- 97) Chain Reaction Research. (2017). *Farmland Investments in Brazilian Cerrado: Financial, Environmental and Social Risks*.
- 98) Comissão Pastoral Da Terra. "Nota Pública: No Cerrado, polícia expulsa moradores da terra onde produzem". November 8, 2019. <https://www.cptnacional.org.br/publicacoes-2/destaque/4988-nota-publica-no-cerrado-policia-expulsa-moradores-da-terra-onde-produzem>.
- 99) Phillips, D. "The Cerrado: how Brazil's vital 'water tank' went from forest to soy fields." *The Guardian*, November 25, 2020. <https://www.theguardian.com/environment/2020/nov/25/the-cerrado-how-brazils-vital-water-tank-went-from-forest-to-soy-fields>.
- 100) Future in Our Hands and Rainforest Foundation Norway. (2018). *Salmon on soy beans— Deforestation and land conflict in Brazil*. Oslo, Norway.
- 101) Angelo, M. "Brazil investigates agribusiness bribes to judges for favorable land rulings." *Mongabay*, November 27, 2019. <https://news.mongabay.com/2019/11/brazil-investigates-agribusiness-bribes-to-judges-for-favorable-land-rulings>.
- 102) Sax, S, Angelo, M. "Communities in Brazilian Cerrado besieged by global demand for soy." *Mongabay*, January 13, 2020. <https://news.mongabay.com/2020/01/communities-in-brazilian-cerrado-besieged-by-global-demand-for-soy>.
- 103) Millhorce, F. "Video: Cerrado farmer shot amid escalating conflict with agribusiness." *Mongabay*, February 21, 2019. <https://news.mongabay.com/2019/02/video-cerrado-farmer-shot-amid-escalating-conflict-with-agribusiness>.
- 104) Chain Reaction Research. "JJF Holding Land-Grabbing Case Intensifies Soy Traders' Exposure to Cerrado Deforestation". November 4, 2019. <https://chainreactionresearch.com/report/jjf-holding-land-grabbing-case-intensifies-soy-traders-exposure-to-cerrado-deforestation>.
- 105) Neslen, A. "Indigenous leader urges EU to impose sanctions on Brazil." *The Guardian*, December 18, 2018. <https://www.theguardian.com/world/2018/dec/18/indigenous-leader-urges-eu-to-impose-sanctions-on-brazil>.
- 106) Future in Our Hands and Rainforest Foundation Norway. (2018). *Salmon on soy beans— Deforestation and land conflict in Brazil*. Oslo, Norway.
- 107) Byrne, J. "French supermarkets fighting soy-driven deforestation." *Feed Navigator*, November 20, 2020. <https://www.feednavigator.com/Article/2020/11/20/French-supermarkets-fighting-soy-driven-deforestation>.
- 108) Mongabay. "France falls short in ending deforestation linked to imported soy". November 20, 2020. <https://news.mongabay.com/2020/11/france-falls-short-in-ending-deforestation-linked-to-imported-soy>.
- 109) Byrne, J. "French poultry player LDC sends 'clear signal' to soy traders, Brazil's Marfrig gets green loan to decouple beef from deforestation." *Feed Navigator*, February 24, 2021. <https://www.feednavigator.com/Article/2020/05/14/Landslide-drought-affecting-Argentina-s-port-operations>.
- 110) Belmaker, G. Mongabay. "European farmed salmon sector to use only deforestation-free Brazilian soy" 29. January, 2021. <https://news.mongabay.com/2021/01/european-farmed-salmon-sector-to-use-only-deforestation-free-brazilian-soy/>
- 111) Byrne, J. "Norwegian salmon farmers kiss Brazilian soy goodbye." *Feed Navigator*, September 24, 2019. <https://www.feednavigator.com/Article/2019/09/24/Norwegian-salmon-farmers-kiss-Brazilian-soy-goodbye>.
- 112) Buckley, T., Sousa, A.d. & Freitas, T. "Food Giants Seek Ban on Soy From Deforested Brazil Region". *Bloomberg Quint*, December 15, 2020.
- 113) Investor World News. "Grieg seafood takes aim at Cargill through \$105m green bond". July 4, 2020. <https://investorsfreshnews.com/grieg-seafood-takes-aim-at-cargill-through-105m-green-bond>.
- 114) SalmonBusiness. "Soy vendors to the salmon industry to end trade of deforestation linked soy in Brazil". January 14, 2021. <https://salmonbusiness.com/soy-vendors-to-the-salmon-industry-to-end-trade-of-deforestation-linked-soy-in-brazil>.
- 115) Retail Soy Group. (2021). *Achieving deforestation- and conversion-free soy value chains*.
- 116) The UK Soy Manifesto. <https://www.uksoymanifesto.uk>.
- 117) Byrne, J. "Nestlé ceases to source Brazil soy from Cargill". *Feed Navigator*, January 8, 2020. <https://www.feednavigator.com/Article/2020/01/08/Nestle-ceases-to-source-Brazil-soy-from-Cargill>.
- 118) CERES. March 7, 2019. "Investors with \$6.3 trillion in assets call on companies to cut climate, deforestation-related risks in global soybean supply chains." <https://www.ceres.org/news-center/press-releases/investors-63-trillion-assets-call-companies-cut-climate-deforestation>.
- 119) Storebrand Deforestation Policy. August 27, 2019. <https://www.storebrand.no/en/asset-management/sustainable-investments/exclusions/deforestation-policy>.
- 120) Storebrand AM places Bunge and ADM on observation list due to deforestation risk, 24. January, 2022, <https://www.storebrand.no/en/asset-management/news/storebrand-asset-management-places-bunge-and-adm-on-observation-list-due-to-deforestation-risk>
- 121) BrasilAgro. "Fundo escandinavo exclui Cargill, Bunge e ADM por desmatamento no Brasil." February 8, 2021. <https://www.brasilagro.com.br/conteudo/fundo-escandinavo-exclui-cargill-bunge-e-adm-por-desmatamento-no-brasil.html>.
- 122) Financial Sector Commitment Letter On Eliminating Commodity-Driven Deforestation. November 2, 2021. <https://racetozero.unfccc.int/wp-content/uploads/2021/11/DFF-Commitment-Letter.pdf>.
- 123) Gov.UK. November 11, 2020. "Government sets out world-leading new measures to protect rainforests." <https://www.gov.uk/government/news/government-sets-out-world-leading-new-measures-to-protect-rainforests>.
- 124) Cowan, R. and Ungku, F. "U.S. Congress Democrats target palm oil, beef trade in deforestation bill". *Reuters*, October 6, 2021. <https://www.reuters.com/world/us/us-congress-democrats-target-palm-oil-beef-trade-deforestation-bill-2021-10-06>.
- 125) Anand, A. "EU DATA: Soybean meal imports in 2019-20 rise 2% on year, soybean imports up 1%". S&P Global Platts, June 8, 2020. <https://www.spglobal.com/platts/en/market-insights/latest-news/agriculture/060820-eu-data-soybean-meal-imports-in-2019-20-rise-2-on-year-soybean-imports-up-1>.
- 126) European Commission, 2021 "Questions and Answers on new rules for deforestation-free products" [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda\\_21\\_5919](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_21_5919)
- 127) Chain Reaction Research. (2020). *The Chain: Financial Risks in Brazil Rise as Fire Season Approaches and International Investors Warn of Divestment*.
- 128) Terazano, E and Hodgson, C. "Bunge and Cargill linked to soya supply chains with deforestation risk" *Financial Times*, 13. December, 2021, <https://www.ft.com/content/5c44969c-b3a4-4a47-963a-b0b8300ffb2a>.
- 129) Gonzales, J. "As Amazon deforestation hits 12 year high, France rejects Brazilian soy." *Mongabay*, December 4, 2020. <https://news.mongabay.com/2020/12/as-amazon-deforestation-hits-12-year-high-france-rejects-brazilian-soy>.
- 130) Fraanje, W. and Garnett, R. "Soy: food, feed, and land use change". *FCRN*, January 30, 2020. <https://www.tabledebates.org/building-blocks/soy-food-feed-and-land-use-change#>.
- 131) Volckhausen, T. "Paris accord 'impossible to implement' if tropical forest loss not stopped." *Mongabay*, December 19, 2019. <https://news.mongabay.com/2019/12/paris-accord-impossible-to-implement-if-tropical-forest-loss-not-stopped>.
- 132) Smithers, R. "M&S cuts soya from production of milk to curb deforestation". *The Guardian*, September 30, 2020. <https://www.theguardian.com/environment/2020/sep/30/marks-and-spencer-cuts-soya-production-milk-deforestation>.
- 133) Allied Market Research. "Pea Starch: A Growing Industry Aimed To Offer Alternative To Traditional Animal Feed And Modified Starch." July 29, 2020. <https://blog.alliedmarketresearch.com/pea-starch-a-growing-industry-aimed-to-offer-alternative-to-traditional-animal-feed-and-modified-starch-739>.
- 134) FAO. <http://www.fao.org/animal-production/en>.
- 135) Makkar, H.P.S., Tran, G., Heuzé, V., Ankers, P. (2014). State-of-the-art on use of insects as animal feed. *Animal Feed Science and Technology*, Volume 197, Pages 1-33.

- 136)** Byrne, J. "WWF and Tesco: Insect meal could reduce the UK's future soy imports by one fifth if scaled up". *Feed Navigator*, July 2, 2021. <https://www.feednavigator.com/Article/2021/07/02/WWF-and-Tesco-Insect-meal-could-reduce-the-UK-s-future-soy-imports-by-one-fifth-if-scaled-up>.
- 137)** Global Market Insights. "Alternative Protein Market for Animal Feed Worth \$4 Billion by 2026." November 24, 2020. <https://www.prnewswire.com/news-releases/alternative-protein-market-for-animal-feed-worth-4-billion-by-2026-says-global-market-insights-inc-301180037.html>.
- 138)** Steger, I. "Chinese Scientists Say They Can Turn Industrial Emissions Into Animal Feed." *Time*, November 4, 2021. <https://time.com/6113822/industrial-emissions-animal-food>.
- 139)** Levitt, T. "UK startup raises €8m of funding to convert CO2 into animal feed." *The Guardian*, March 22, 2021. <https://www.theguardian.com/environment/2021/mar/22/uk-startup-raises-8m-funding-convert-co2-animal-feed>.
- 140)** Song, XP., Hansen, M.C., Potapov, P. et al. (2021). Massive soybean expansion in South America since 2000 and implications for conservation. *Nat Sustain* 4, 784–792.
- 141)** Golden, M. "Marketing Alternative Protein In China: Challenges & Success Factors." *Forbes*, July 26, 2021. <https://www.forbes.com/sites/forbesagencycouncil/2021/07/26/marketing-alternative-protein-in-china-challenges--success-factors/?sh=7c5189de6e65>.
- 142)** Baker, A. "China's New 5-Year Plan is a Blueprint for the Future of Meat" *Time*, 27. January, 2022. <https://time.com/6143109/china-future-of-cultivated-meat>.
- 143)** The Economist Technology Quarterly. "Cows are no longer essential for meat and milk." September 28th, 2021. <https://www.economist.com/technology-quarterly/2021/09/28/cows-are-no-longer-essential-for-meat-and-milk>.
- 144)** Morach, B., Witte, B., Walker, D., Koeller, E.v., Grosse-Holz, F. et al. "Food for Thought: The Protein Transformation." *Boston Consulting Group*, March 24, 2021. <https://www.bcg.com/en-us/publications/2021/the-benefits-of-plant-based-meats>.
- 145)** Cohen, M. "Impossible Foods, Beyond Meat battle to achieve price parity with real meat." *CNBC*, August 25, 2021. <https://www.cnbc.com/2021/08/25/impossible-foods-beyond-meat-battle-price-parity-with-real-meat.html>.
- 146)** Tubb, C., and Seba, T. (2019). *Rethinking Food & Agriculture: 2020-2030*. Rethink X.
- 147)** Askew, K *Food Navigator*, "JBS to bring cultivated meat to market by 2024 with BioTech Foods deal" November 29, 2021 <https://www.foodnavigator.com/Article/2021/11/29/JBS-to-bring-cultivated-meat-to-market-by-2024-with-BioTech-Foods-deal>.
- 148)** Markets and Markets. <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/cultured-meat-market-204524444.html>.
- 149)** Malins, C. (2020). *Biofuel to the fire – The impact of continued expansion of palm and soy oil demand through biofuel policy*. Report commissioned by Rainforest Foundation Norway.
- 150)** Malins, C. (2020). *Soy, land use change and ILUC-risk: A review*. Cerulogy.

