

# Die zweite Schweiz

Die früher unfruchtbare Savanne Brasiliens hat sich zu einem der wichtigsten Soja-Anbaugebiete der Welt entwickelt. Auf den intensiv bewirtschafteten Feldern wächst auch Futter für das Schweizer Vieh – auf einem Gebiet, das so gross ist wie die gesamte inländische Ackerfläche. *Von Andreas Bosshard*

Endloses, mal dichtes, mal offenes, langgrasiges Buschland, das unter sengender Hitze in unendlicher Ferne mit dem Himmel verschmilzt. So präsentierte sich die Cerrado-Savanne im Inneren Brasiliens bis vor wenigen Jahrzehnten. Die Landschaft hat der europäischen Besiedlung jahrhundertelangen Widerstand entgegengesetzt. Zu karg waren die Vegetation, zu mager die geologisch uralten Sandböden, zu lange die Trockenzeit, während der kein Tropfen Regen fällt.

Der Cerrado umfasste eine Fläche grösser als Deutschland, Frankreich, Spanien, Italien und England zusammen – rund ein Viertel der Fläche Brasiliens. Das Busch- und Waldland erstreckte sich auf der Hochebene südlich des Amazonas-Regenwaldes einst über Tausende von Kilometern, extrem dünn besiedelt von verschiedenen Indianerstämmen. Noch in den 1980er Jahren galt die Lehrmeinung, dass im Cerrado keine intensive Landwirtschaft möglich sei. Ist die natürliche Vegetation einmal zerstört und unter den Pflug genommen, entblösst sie einen Boden, der sich kaum unterscheidet vom orangefarbenen Sand unserer Tennisplätze. Der Humusgehalt löst sich durch die Bodenbearbeitung praktisch vollständig in CO<sub>2</sub> auf, zudem ist der Säuregrad zu hoch für die meisten Ackerkulturen.

Dank grossen Fortschritten in der Pflanzenzüchtung im Verbund mit ei-

nem ausgeklügelten Düngungssystem und moderner Anbautechnik ist es ab den 1980er Jahren möglich geworden, den kargen Busch in hoch ertragreiche Mais-, Baumwoll- und vor allem Sojakulturen zu verwandeln. Heute sind bereits 60 Prozent des Cerrado in Ackerland umgewandelt. In wohl keiner anderen Region der Erde nahm der Ackerbau in den vergangenen Jahrzehnten derart rasant zu wie im Cerrado Brasiliens, vor allem in Mato Grosso und Bahia. Heute zählt die Region zu den wichtigsten Soja-Anbaugebieten weltweit.

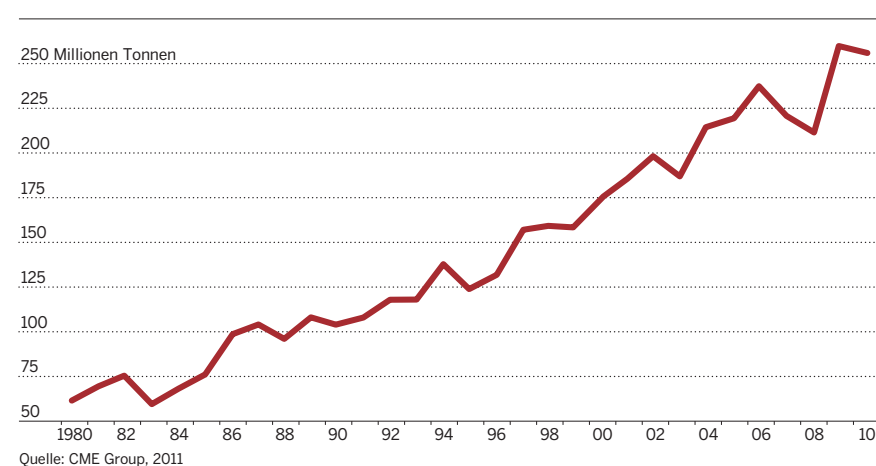
## Lange Trockenzeit

Die lange, meist anbaufreie Trockenzeit und die kargen Böden machen den Ackerbau im Cerrado relativ teuer und energieintensiv. Die Düngekosten sind im Vergleich mit anderen Anbauregionen enorm und erreichen gemäss Angaben der örtlichen Bauern (Fazendeiros) bis zu 40 Prozent der Anbaukosten. Die Nährstoffe müssen in den fast humusfreien Sandböden wie in einer Hirs-sol-Kultur praktisch permanent von aussen zugeführt werden. Auch die hohen Pestizidmengen schlagen zu Buche und nehmen infolge von Resistenzbildungen laufend zu. Hinzu kommen die weit überdurchschnittlichen Kosten für den Transport von Dünger, Saatgut und Ernte über Tausende von Kilometern auf überlasteten Landstrassen.

Dennoch ist der Sojaanbau vor allem aufgrund der grossflächigen Strukturen hochprofitabel und kann gut mit

## Ein weltweiter Boom

Entwicklung der Welt-Sojaproduktion



Soja wird zum grössten Teil als Tierfutter angebaut. Die Nachfrage steigt seit den 1980er Jahren steil an.



Soja-Ernte in der Savanne. Brasilien ist nach den USA der grösste Soja-Produzent der Welt. (Tangara da Serra, 5. März 2009)

den bereits seit mehreren Jahrzehnten etablierten, kleinräumigeren Sojaanlagen auf den besseren Böden im Süden Brasiliens oder in anderen Ländern mithalten. Betriebsgrössen von mehreren tausend Hektaren sind die Regel – so gross wie Hunderte Schweizer Landwirtschaftsbetriebe.

Im Gegensatz zu Europa, wo der Steuerzahler die Landwirtschaft mit jährlichen Milliardenbeträgen am Leben erhält, trägt die Sojaproduktion in Brasilien einen gewichtigen Teil zu den staatlichen Steuereinnahmen bei. Die auf den Betrieben realisierten Gewinne werden meist sofort wieder investiert – in modernere Maschinen, in

neue Produktionszweige, in Verarbeitungsanlagen oder in die Ausdehnung der Flächennutzung.

Soja wird zum grössten Teil für die Tierfütterung angebaut. Die Nachfrage steigt seit den 1980er Jahren steil an, vor allem in Asien. Allein China, noch bis Mitte des letzten Jahrhunderts ein Soja-Exportland, importiert heute zur industriellen Fleischproduktion 60 Prozent der weltweiten Ernte. Und das sind mittlerweile gigantische Mengen. 2009 übertraf die Soja-Weltproduktion erstmals über eine Viertelmilliarde Tonnen. Auch in der Schweiz nahmen in den vergangenen Jahren die Sojaimporte stark zu. Heute «nutzen» wir für die hiesige Tierfütterung im Ausland Ackerflächen, die etwa so gross sind wie das in der Schweiz verfügbare Ackerland selber – indirekt bewirtschaften wir also eine zweite Schweiz jenseits unserer Grenzen. Der hohe Tierbestand in der Schweiz ist daher besonders eng verflochten mit der Sojaproduktion in Brasilien. Ein zunehmender Teil des Schweizer Fleisches, der Eier und der Milch ist heute *Made in Brazil*.

## Bodenerosion

Obwohl sie sich schwer beziffern lassen und viele dazu nötige Daten fehlen, dürften die ökologischen und sozialen Kosten des Sojabooms in Brasilien riesig sein. Der hohe Pestizideinsatz führt in Verbindung mit der fast fehlenden Rückhaltefähigkeit des Bodens und der Bodenerosion beispielsweise in Mato Grosso und West-Bahia zu einer enormen

Belastung des Grund- und Oberflächenwassers. Von den grossen Chemiefirmen werden zudem in Brasilien noch besonders problematische Produkte in grossen Mengen abgesetzt, die in Europa längst verboten sind, beispielsweise das Herbizid Paraquat von Syngenta. Da im nördlichen Cerrado wichtige Quellgebiete der grossen Flüsse Brasiliens liegen, ist dort der hohe Pestizideinsatz besonders folgenreich. In einigen Regionen soll der Fischrückgang dramatisch sein.

## Verluste artenreicher Wälder

Dazu kommen die Verluste an sehr artenreichen Primärwäldern und Savannen durch die Flächenausdehnungen, wodurch einzigartige Lebensräume in riesigem Ausmass unwiederbringlich verloren gehen. Durch die übliche Brandrodung und anschliessende landwirtschaftliche Nutzung entweicht der allergrösste Teil des in der Savanne oder im Wald oberirdisch und vor allem im Boden gebundenen CO<sub>2</sub> in die Luft und trägt dadurch massgeblich zum Klimawandel bei.

Dass nachhaltigere Produktionsweisen möglich und grundsätzlich auch im Interesse der Bauern sind, zeigen einerseits innovative Grossfazendas, die aus eigenem Antrieb neue nachhaltige Wege gehen, aber auch Handelsfirmen wie die in der Schweiz ansässige Gebana, die sich in Südbrasilien für einen nachhaltigen Sojaanbau einsetzt und vor allem Bio-Soja fördert und nach Europa exportiert. Doch die verbesserte Nachhaltigkeit hat ihren

Die Landwirtschaft allein kann das Problem nicht lösen. Es hängt auch mit dem Fleischkonsum zusammen.

## Soja-Kammer

Cerrado-Savannen in Brasilien



Preis und ist nicht für minimale Produzentenprämien auf den marktüblichen Preis zu haben, wie es beispielsweise das neue, von Schweizer Grossverteilern, WWF und dem Handel gestützte Label «RTRS» (Round Table on Responsible Soy) erwarten lässt. Das RTRS-Label stellt nämlich kaum Anforderungen, die über die bestehenden brasilianischen Gesetze und die übliche derzeitige Praxis hinausgehen, und ist weit entfernt beispielsweise vom Schweizer Standard für Integrierte Produktion.

Für gleichwertig produziertes Soja müsste eine Produzentenprämie von mindestens 5–10 Prozent bezahlt wer-

## Andreas Bosshard



Der Autor ist Inhaber eines Planungs- und Forschungsbüros. Der promovierte Agrarökologe ist Mitautor des «Weissbuchs Landwirtschaft Schweiz». Er hat an zahlreichen Studien über eine nachhaltige Landwirtschaft mitgewirkt. (z.z.)

## Kulturpflanze aus China Öl und Eiweiss vom Acker

Soja wurde bis zum Zweiten Weltkrieg praktisch nur im heutigen China in grösserem Umfang angebaut und von dort, zu Öl veredelt, in geringen Mengen nach Europa und in die USA exportiert. Im Übrigen diente die Hülsenfrucht (Leguminose) als stickstoffspendende Zwischenfrucht im Ackerbau. Aufgrund giftiger Bestandteile konnte der hohe Eiweissgehalt der Bohnen nur beschränkt genutzt werden. Die Entdeckung, dass über einen einfachen Erhitzungsprozess die Giftstoffe unschädlich gemacht werden können, führte zusammen mit einer stark steigenden Nachfrage expandierender Tierfabriken nach eiweisshaltigem Kraftfutter zu einer unvorstellbar rasanten Ausbreitung des Sojaanbaus – zunächst vor allem in den USA, dann zunehmend auch in Südamerika, das die USA seit etwa zehn Jahren mengenmässig immer stärker überflügelt. Das Öl aus der Sojabohne ist heute nur noch Nebenprodukt. Es wird vor allem für die Herstellung von



Biodiesel verwendet und macht den Sojaanbau in den USA und Südamerika zusätzlich lukrativ. Mittlerweile hat die Gentechnik weitere Ertragssteigerungen ermöglicht. Sojasorten, denen mittels Gentechnologie ein Resistenzgen gegen das Totalherbizid Glyphosat eingebaut wurden, haben konventionelle Züchtungen weitgehend verdrängt. Brasilien ist noch das einzige Land, das gentechtfreies Soja in grösseren Mengen für den Export anbaut. Deshalb bezieht die Schweiz die jährlich rund eine Viertelmillion Tonnen Soja für die Tierfütterung grösstenteils von dort – bis auf den Biolandbau, der seinen überdurchschnittlich hohen Bedarf neuerdings aus dem Soja-Hauptimportland China deckt, wo Bio-Qualität derzeit etwas günstiger als in Brasilien zu haben ist. Rund ein Viertel der Schweizer Soja-Importe gehen in die Geflügelhaltung, ein knappes Drittel in die Schweineproduktion und gut 40 Prozent in die Kuhställe. *Andreas Bosshard*

den. Damit liessen sich griffige Richtlinien und wichtige ökologische Verbesserungen realisieren. Für Bio-Soja, dessen Anbau für vergleichbare Erträge sehr arbeitsintensiv ist, aber ökologisch grosse Mehrwerte bringt, werden gar Zuschläge auf den üblichen Produktionspreis von 35–50 Prozent bezahlt.

## Waldböden versauern

Doch unabhängig von einer nachhaltigen Produktionsweise von Soja wird von Organisationen wie Greenpeace oder der Denkwerkstatt Vision Landwirtschaft darauf hingewiesen, dass die Verfütterung von importiertem Soja im jetzigen hohen Ausmass ökologisch wie ökonomisch fragwürdig ist und vielseitige Probleme verursacht. Dazu gehören die Milchüberschüsse in der Schweiz, die in erster Linie auf den stark zunehmenden Sojaeinsatz in der Milchviehfütterung zurückgehen. Und dazu gehören auch die in einigen Regionen viel zu hohen Tierbestände. Sie können nur wegen Soja- und Futtermittellimporten ernährt werden und produzieren enorme Hofdüngerüberschüsse, die über die Ammoniak- und Phosphoremissionen artenreiche Lebensräume schädigen, die Waldböden versauern oder Seen wie den Baldeggersee und seit kurzem auch den Greifensee an den Rande des Kollapses bringen. Für diese Schäden kommen weder die Tierhalter noch der Handel oder die Futtermittellieferanten auf, sondern die Steuerzahler.

Auf der anderen Seite fehlt in Brasilien genau derjenige Hofdünger, der bei uns zu viel anfällt. Er muss dort teuer und energieintensiv mit Kunstdünger beispielsweise aus Russland oder Kanada ersetzt werden. Ein System, bei dem der Stoffkreislauf Pflanze-Tier-Boden-Pflanze unterbrochen wird, indem Pflanzenproduktion und Tierfütterung räumlich getrennt wurden, ist weder nachhaltig noch wirtschaftlich und für die Schweizer Landwirtschaftsbetriebe nur lukrativ aufgrund des Grenzschnittes für ihre Produkte und hoher Direktzahlungen für die Tiere. Solche Fehlleistungen der Agrarpolitik haben bereits 2006 zu einer Motion der Wirtschaftskommission des Ständerates geführt, die vom Bundesrat eine Veränderung des Direktzahlungssystems forderte. Am 23. März präsentierte der Bundesrat erste Lösungsvorschläge. Sie versprechen das Problem zu entschärfen, etwa durch eine Umlagerung der pauschalen Tierbeiträge in Leistungsbeiträge. Doch die Landwirtschaft allein kann das Problem nicht lösen. Es hängt untrennbar auch mit unserem zu hohen Konsum von Fleisch zusammen. Er hat zur Folge, dass weltweit immer mehr Ackerflächen dem Futtermittelanbau geopfert werden. Würden auf diesen Flächen Reis oder Weizen für die menschliche Ernährung angebaut, könnten rund zehnmal mehr Menschen ernährt werden als beim Umweg über das Tier. Damit hat der Sojaboom in der Schweiz nicht nur eine ökologische und wirtschaftliche, sondern auch eine globale soziale Komponente.