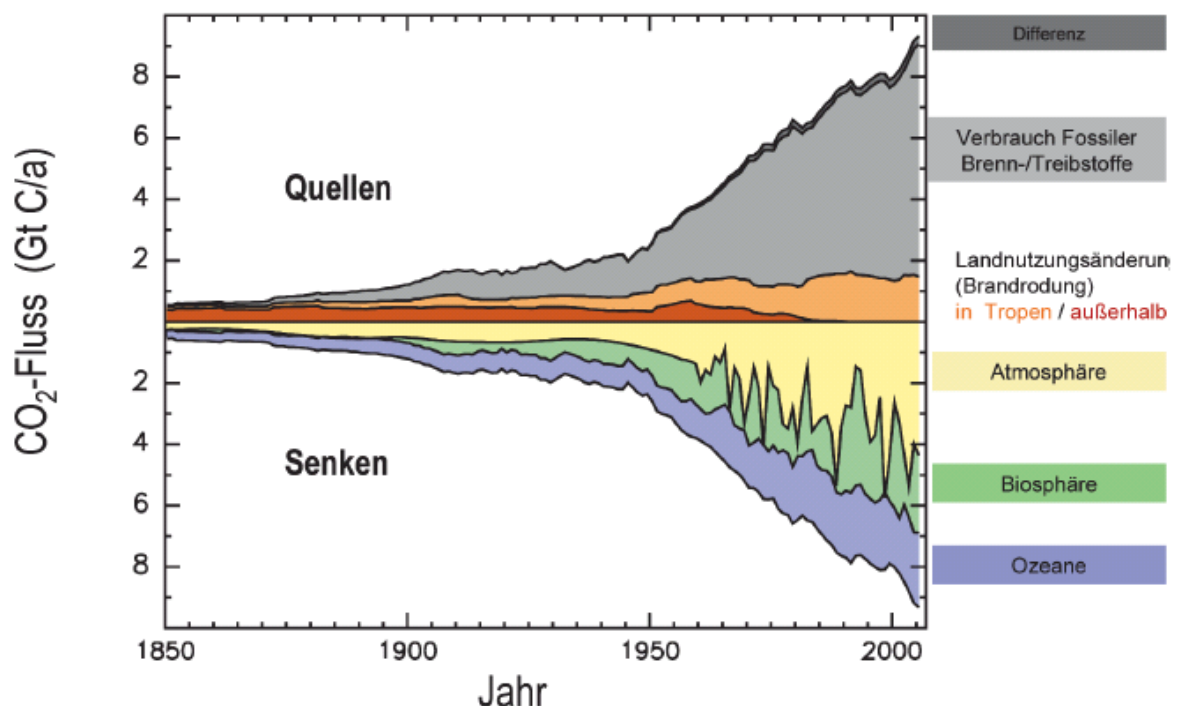


## Klimaoptimierte Landnutzung

Die zusätzliche Freisetzung von Treibhausgasen (THG), die Beeinträchtigung natürlicher THG-Senken sowie Landnutzungsänderungen, die Albedo und Rauigkeit verändern, sind anthropogene Änderungsimpulse, die stark auf das Klimasystem wirken (Abb. 1). Der Klimawandel beeinflusst im Gegenzug u.a. die Landnutzung (Land- und Forstwirtschaft, Binnenfischerei, Siedlungsstrukturen, ...). Die komplexen Wechselwirkungen unterliegen ständiger Veränderung und haben vielfältige Auswirkungen, z.B. auf Biodiversität, Ertragsentwicklung biotischer Wirtschaftssysteme, Siedlungen/Infrastruktur. Trotz zahlreicher wissenschaftlicher Untersuchungen und wachsendem Systemverständnis sind viele wichtige Details (nicht allein) für das Staatsgebiet von Sachsen noch unverstanden bzw. mangels Datenverfügbarkeit nicht quantifizierbar (Tabelle 1). Aussagen über mögliche künftige Entwicklungen sind teilweise mit großen Unsicherheiten behaftet.

Der Mensch muss sich bei der die eigene Existenz sichernden Landnutzung an die sich ändernden Bedingungen anpassen und gleichzeitig dafür Sorge tragen, dass die natürlichen Systeme ihre funktionelle Vielfalt trotz der hohen Änderungsgeschwindigkeit bewahren können. Zunächst und parallel dazu muss er seinen Einfluss auf das Klima so weit wie möglich neutralisieren.



**Abb. 1.** CO<sub>2</sub>-Flüsse, nach Quellen und Senken in den vergangenen 160 Jahren ([www.globalcarbonproject.org](http://www.globalcarbonproject.org))

Einer geschätzten globalen Freisetzung des wichtigsten THG CO<sub>2</sub> (angegeben als Kohlenstoff) von 8,51 Gt C aus dem Einsatz fossiler Brennstoffe und von 0,94 Gt C aus Landnutzungsänderungen stand im Jahr 2008 eine Senkenleistung der Biosphäre (Landnutzung) von 3,29 Gt C gegenüber. Der Rest verteilte sich auf die Ozeane (2,34 Gt C)

und die Atmosphäre (3,82 Gt C). Tendenziell sinkt die Kohlenstoffaufnahme der Ozeane, die neben der Erwärmung zusätzlich eine Versauerung erfahren. Die Senkenleistung der Biosphäre profitiert teilweise vom höheren CO<sub>2</sub>-Gehalt der Atmosphäre; dies ist jedoch stark von Standort und Witterung abhängig. Diese Senkenfunktion schwankt stark und war schon in einzelnen Jahren negativ. Der in der Atmosphäre verbleibende Anteil droht weiter zu steigen, was den Klimaänderungsimpuls zusätzlich zur steigenden globalen THG-Emission weiter erhöht (vgl. [www.co2now.org](http://www.co2now.org)).

Der „Nationale Inventarbericht Deutschland – 2010“ (Berichterstattung im Rahmen der Klimarahmenkonvention/Kyoto-Protokoll) enthält für das Jahr 2008 in der Gesamt-CO<sub>2</sub>-Bilanz von 862 Mt CO<sub>2</sub> bzw. 235 Mt C eine CO<sub>2</sub>-Bindung von 23 Mt CO<sub>2</sub> bzw. 6,3 Mt C (Land- und Forstwirtschaft). Für Sachsen liegen keine vergleichbaren Zahlen zur Senkenleistung vor, die Gesamtemission in Höhe von 13 Mt C/a (2008) bezieht die CO<sub>2</sub>-Freisetzung aus Flächenquellen nicht ein.

CO <sub>2</sub> (in Mt C/a) in 2008	Global (Global Carbon Project)	BRD (UBA für UNFCCC)	Sachsen (LfULG)
Quellen	9450	241	(13)
Senke Landnutzung	-3290	-6,3	k.A.

**Tabelle 1.** CO<sub>2</sub>-Quellen und Senken – global, regional und in Sachsen

**Klimaoptimierte Landnutzung** ist eine multiparametrische Optimierungsaufgabe, die Klimaschutz und Klimaanpassung verbindet. Klimaschutz und Klimaanpassung können in einzelnen Planungen und Maßnahmen Synergien, aber auch Zielkonflikte und Divergenzen entwickeln und sind deshalb stetig gegeneinander abzugleichen. Dabei sind weitere Kernfragen der globalen menschlichen Entwicklung (Welternährung, Demographie, Erhaltung der Biodiversität, nachhaltige Ressourcennutzung, etc.) zu berücksichtigen. Eine klimaoptimierte Landnutzung dient der Existenzsicherung und Bedürfnisbefriedigung künftiger Generationen und ist damit nachhaltige Landnutzung.

**Klimaanpassung** beinhaltet eine Veränderung von Lebens- und Wirtschaftsweisen unter Berücksichtigung sich ändernder klimatischer Bedingungen. Im Bereich Landnutzung bedarf es auf allen Handlungsebenen einer darauf ausgerichteten vorsorgenden Land- und Flächennutzungsplanung sowie Bewirtschaftungsweise.

**Klimaschutz** zielt auf ein globales Gleichgewicht von THG-Quellen und -Senken, damit der THG-Gehalt der Atmosphäre im Jahresmittel nicht weiter steigt. Wie in globalen Abschätzungen gezeigt wird, sind wir davon weit entfernt ([www.globalcarbonproject.org](http://www.globalcarbonproject.org); Abb. 1).

Klimaoptimierte Landnutzung muss also auf eine **Minimierung der THG-Quellen und eine Maximierung der THG-Senken** abzielen: Wobei global und regional jeweils das Zweckmäßige unter Wahrung des allgemeinen Grundsatzes einer gesamtwirtschaftlichen Kosten-Nutzeneffizienz anzustreben ist. Die jeweils Kosten-Nutzen-effizientesten Maßnahmen sind im Handlungsrahmen zu berücksichtigen. Wo möglich sind weltweit wirkende Instrumente anzuwenden (wie z.B. die Internalisierung externer Kosten) bzw. kontroll- und sanktionsfähige Regelmechanismen zu schaffen (wie Rodungs- und Grünlandumbruchverbot).

Die entwickelte Welt trägt eine besondere **Verantwortung**, Wege zu einer klimaneutralen Lebens- und Wirtschaftsweise aufzuzeigen und konsequent zu

durchschreiten sowie den weniger entwickelten Regionen bei der schnellen Überwindung klimaschädlicher Entwicklungsetappen und der Anpassung an die Auswirkungen des Klimawandels zu helfen.

Um eine klimaorientierte Lebensweise regional steuern und belegen zu können, bedarf es ergänzender Instrumente. Als Analyse- und Kontrollbasis für die weitere Entwicklung sollte ein regionales **THG-Monitoring** erstellt und bezogen auf die anzuwendenden Indikatoren auch für alle Bereiche geeignete **Handlungsfelder und Maßnahmen** zur Umsetzung im Lebensalltag bestimmt werden.

**Das Klima-Netzwerk Sachsen** unterstreicht deshalb die besondere Verantwortung des Freistaates Sachsen als Teil der entwickelten Welt und fordert alle Entscheidungsträger auf, eine klimaoptimierte Landnutzung zu befördern. Es unterstützt bzw. regt an,

1. alle wichtigen Planungsprozesse auf Landes- und Kommunalebene einer Klimaverträglichkeitsprüfung ("Climate Proofing") zu unterziehen und dafür geeignete fachliche und rechtliche Grundlagen zu schaffen,
2. ein praktikables Monitoring der THG-Senken aufzubauen und das THG-Quellen-Monitoring, insbesondere zum Beitrag der Flächenquellen, einschließlich der nichtfossilen CO<sub>2</sub>-Emissionen (z.B. aus Böden aller Art) weiter zu verbessern,
3. der Erhöhung des Widerstandspotentials des Waldes als wichtigster Kohlenstoff-Senke in Sachsen unter den Bedingungen des Klimawandels kontinuierlich und langfristig besondere Beachtung zu schenken und die Stetigkeit dieser Senke zu sichern, da der Wald zur THG-Quelle werden kann,
4. für die Landwirtschaft in Sachsen wirksame und für die Praxis des Flächenmanagements umsetzbare Anreize zu setzen um die Senkung der THG-Freisetzung mit einer Optimierung des THG-Senkenpotenzials und der erforderlichen Anpassung an die Klimaänderungen zu verbinden,
5. die potenzielle Leistung aquatischer Kohlenstoff-Senken wie Sachsens Binnengewässer und Moorstandorte in Abhängigkeit von ihrer Bewirtschaftung zu untersuchen,
6. die allgemeine THG-Senkenfunktion des Bodens gezielt zu verbessern,
7. den Wasserhaushalt in den Regionen gezielt zu verbessern, in denen der Klimawandel zur Verschlechterung des bereits angespannten Wasserhaushalts einschließlich der damit verbundenen Auswirkungen auf die Landnutzung und die Kohlenstoffspeicherung führt,
8. möglichen Schäden durch künftige Witterungsextreme mittels geeigneter Maßnahmen der Flächennutzung vorzubeugen,
9. die Landnutzung zielgerichteter mit der Erhaltung der Biodiversität in Einklang zu bringen, die durch den Klimawandel starken Veränderungen unterworfen ist,
10. bei der Fortentwicklung der Energieversorgung in Sachsen die Aspekte einer klimaoptimierten Landnutzung stärker zu berücksichtigen.

Dresden, den 17.11. 2011

**Verteiler:** Staatsregierung, Entscheidungsträger der Landnutzung, Öffentlichkeit