

Factsheet

# Wiederherstellung von Wäldern und Landschaften

**Fast ein Drittel der globalen Landfläche sind heute degradiert. Um dem entgegenzuwirken, degradierte Flächen wiederherzustellen und die Anpassung an den Klimawandel zu verbessern, hat die internationale Gemeinschaft in den letzten Jahren Forest Landscape Restoration (FLR) Initiativen ins Leben gerufen. Diese streben die Wiederherstellung von Wald und Landschaften an, eine einheitliche Definition des Begriffs gibt es derzeit aber noch nicht. Dieses Fact Sheet nimmt eine erste Einordnung vor.**

Trotz ihrer auch für den Menschen lebensnotwendigen Effekte sind Wälder bedroht und werden in Besorgnis erregendem Maße zerstört. Der wachsende Bedarf an Nahrung und anderen Rohstoffen hat Konsequenzen; so sind inzwischen 30 % der globalen Landfläche degradiert (Nkonya et al. 2016)<sup>1</sup>. Dabei ist festzustellen, dass beim Wald die Degradierung deutlich überwiegend in den Tropen stattfindet. So wurden 185 Millionen Hektar Wald im Zeitraum 2000-2012 degradiert, wovon 156 Millionen Hektar in den Tropen lagen (FAO 2015)<sup>2</sup>. Auch die wirtschaftlichen Auswirkungen auf die Gesellschaft sind enorm. Die globalen Kosten von Landdegradierung werden auf 6,3 – 10,6 Billionen USD geschätzt (Stewart 2015)<sup>3</sup>. Die internationale Gemeinschaft hat diese Bedrohung erkannt und sogenannte Forest Landscape Restoration Initiativen, wie die Bonn Challenge und die New York Declaration on Forests ins Leben gerufen, welche gemeinsam die Aufforstung von weltweit 350 Mio. ha degradierter Fläche anstreben<sup>4</sup>. Im Folgenden werden Ursachen für die fortschreitende Degradierung, sowie Lösungsansätze und der Begriff Forest Landscape Restoration erläutert.



Kleinbauernfamilie in Guatemala restauriert degradierte Ackerflächen in biodiverse Anbausysteme



Gerodete Plantage in Brasilien, erhöht das Risiko von Erosion

## Treiber der Landdegradierung und Entwaldung

Vom Menschen verursachte Treiber der Degradierung sind z. B. Entwaldung, Überweidung, nicht nachhaltige Landnutzungspraktiken und die Ausweitung der Landwirtschaft, Bau von Infrastruktur für Industriegebiete und städtische Gebiete (d. h. Landnutzungsänderungen) (Dudley 2017).<sup>5</sup> Insbesondere für die Produktion von Palmöl, Soja, Kautschuk, Kakao, Rindfleisch und Holz (Bauholz, Zellstoff) werden Waldflächen gerodet. Die Rohstoffe werden größtenteils nicht im Anbaugebiet konsumiert, sondern in Industrieländern exportiert. Ursachen der Degradierung beinhalten unangemessene Landnutzungssysteme, wie zu intensive Agrar- oder Waldmonokulturen und falsches Landmanagement wie z. B. Waldkahlschlag, Überweidung, übermäßige Bodenbearbeitung und häufige Entnahme der Ernterückstände. Bodendegradierung führt zu einem Rückgang der Bodenfruchtbarkeit, Ungleichgewicht des Nährstoffgehalts im Boden, Erosion, Bodenverdichtung, Versauerung und Versalzung. Viele dieser Phänomene haben zum Resultat, dass die Böden schlechter Wasser aufnehmen und speichern. Ein daraus folgender übermäßiger Wasserabfluss erhöht das Überflutungsrisiko.



Ölpalmenplantage in Guatemala: zählt nicht zu nachhaltigem Wald- und Landschaftswiederaufbau

Auf Landschaftsebene kann Degradierung unter anderem zu Verlust von Biodiversität führen und negative klimatische Veränderungen hervorrufen (z. B. geringere Niederschläge, weil das Mikroklima entwaldeter Flächen sich geändert hat). Fortschreitende Landdegradierung verstärkt die Auswirkungen des Klimawandels, so führt sie beispielsweise zu Dürren auf ausgetrockneten Böden oder verhindert den natürlichen Schutz vor Überschwemmungen bei Tsunamiwellen, wenn Mangrovenwälder gerodet werden. Darüber hinaus kann Degradierung langfristig Ökosystemdienstleistungen, wie die Luftqualität und Bereitstellung von Nahrung, einschränken. Aufgrund dieser Entwicklungen gewinnt die Erarbeitung von Lösungen zur Restaurierung degradierter Wälder und Landschaften immer mehr an Bedeutung.

## Forest Landscape Restoration

Nach der Global Partnership on **Forest and Landscape Restoration** ist beispielsweise Wald- und Landschaftsrestaurierung „ein aktiver Prozess, der Menschen zusammenbringt, um Restaurierungsmaßnahmen zu identifizieren, zu verhandeln und zu implementieren, welche ein optimales Gleichgewicht der ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Vorteile von Wäldern und Bäumen auf Landschaftsebene schafft“. (GPFLR 2019)<sup>6</sup> In diesem Rahmen werden lokal und regional auf degradierten Flächen neue oder nachhaltige Anbaumethoden in der Landwirtschaft implementiert oder Waldwiederaufbau, Anpflanzung von Agroforstsysteme mit gewinnbringenden Produkten oder Schutzmaßnahmen und Ökotourismus gefördert.

### Fehlende Definition

Dabei ist allerdings nicht definiert, was genau zu diesen nachhaltigen Anbaumethoden oder Waldwiederaufbau gehört. Monokulturplantagen von nicht heimischen Bäumen, wie beispielsweise Palmöl in Guatemala, stellen gewinnbringende Systeme für Plantagenbesitzer dar, lokale Gemeinden profitieren jedoch wenig von diesem System, die Plantage bietet weder Feuerholz oder Lebensmittel, wie Beeren oder Kräuter, noch Lebensraum für Tiere und heimische Pflanzen. Somit lässt sich diese Landnutzung langfristig nur schwer mit dem Forest Landscape Restoration Ansatz vereinen. Eine weitere Herausforderung, die mit der Umsetzung von FLR-Maßnahmen einhergeht, ist die Berücksichtigung von traditionellen Landnutzungsformen der lokalen Bewohner. Häufig besitzen diese keine legalen Landtitel und können ihren Anspruch auf eine Fläche nicht geltend machen. Daher kann es helfen, auf nationaler Ebene ressortübergreifende Gremien zu entwickeln, die den Privatsektor, Land- und Forstwirtschaft sowie die Forschung zusammenbringen. Somit sind neben der Ausgestaltung der FLR-Maßnahmen auch die politischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die wirksame Umsetzung wichtig.

In Guatemala zum Beispiel gibt es einen nationalen Runden Tisch zur Restaurierung von Waldlandschaften. Denn ungeklärte Landtitel und Landnutzungsrechte können Investitionen hemmen und zu Landnutzungskonflikten führen. Deshalb kann es in bestimmten Fällen hilfreich sein, Landtitel/-rechte zu klären und zu vergeben, um der lokalen Bevölkerung Zugang zu Krediten zu ermöglichen oder eine langfristige Perspektive zu bieten.

## Was ist Forest Landscape Restoration?

Bei der Analyse zu diesem Informationsblatt zeigte sich in der Literatur und in den durchgeführten Fallstudien, dass sich einige Aspekte wiederholen. Folgende wichtige Faktoren lassen sich für langfristig erfolgreiche Initiativen zu FLR ableiten:

► **Einbindung von allen Akteuren in einer Landschaft und partizipative Steuerung (Governance)** – Wald- und Landschaftswiederaufbau bindet Stakeholder auf verschiedenen Ebenen (einschließlich benachteiligter Gruppen) aktiv in die Planung, Entscheidungsfindung und Umsetzung mit ein. So wurde in der Fallstudie in der Dominikanischen Republik in Colinas Bajas eine Generalversammlung mit allen Akteuren in der Landschaft aufgebaut. Dazu gehören neben Vertretern aus der Regierung auch Bauernverbände und lokale Gemeinden.<sup>7</sup>

► **Wiederherstellung vielfältiger Funktionen** von Wäldern und Landschaften – ökologische, soziale und wirtschaftliche Funktionen in einer Landschaft werden wiederhergestellt und Ökosystemgüter und -dienstleistungen werden erzeugt, von denen mehrere Interessensgruppen profitieren. In Südafrika werden ökologische Funktionen durch regenerative Landwirtschaft und Baumpflanzungen wiederhergestellt, indem Futter für die Ziegen im Tal angebaut wird und ökologisch wertvolle Speckbäume an den Hängen wieder nachwachsen können. Die Landwirte erwirtschaften Einkommen über die Herstellung ätherischer Öle.

► **Erhalt und Regenerierung von natürlichen Ökosystemen** – Wald- und Landschaftswiederaufbau verbessert die Erhaltung, Erholung und nachhaltige Bewirtschaftung von Wäldern und anderen Ökosystemen. Die Umwandlung oder Zerstörung natürlicher Wälder oder anderer Ökosysteme muss vermieden werden. In der Dominikanischen Republik wurden zur Verbesserung der Lebensbedingungen der Bevölkerung und zur Reduzierung des Nutzungsdrucks auf den Wald, Wälder in vier Phasen nach dem Modellwaldprinzip wiederhergestellt. Dazu trägt eine diversifizierte Agroforstwirtschaft mit einheimischen Baumarten bei.

► **Anpassung an lokalen Kontext** – Wald- und Landschaftswiederaufbau verwendet Ansätze, die an die lokalen sozialen, kulturellen, wirtschaftlichen und ökologischen Werte, und die Landschaftsgeschichte angepasst sind. Die lokale Bevölkerung am Fuße des Mount Elgon in Kenia ist schon seit langer Zeit in der Milchviehwirtschaft tätig. Durch die Steigerung der Effizienz und Nutzung von Agroforstsystemen erwirtschaftet sie Überschüsse, welche der hohen Nachfrage nach Milch nachhaltig begegnen.

► **Fokus auf Landschaft** – Wald- und Landschaftswiederaufbau findet in und über ganze Landschaften hinweg statt und nicht nur an isolierten Standorten.

Er verbindet Mosaik der Landnutzungen und Managementpraktiken. Auf Landschaftsebene können ökologische, soziale und wirtschaftliche Aspekte (Ökosysteme / Lebens- oder Wirtschaftsräume) berücksichtigt und verschiedene Anforderungen und Erwartungen an die Nutzung einer Landschaft ausgeglichen werden. Im Baviaanskloof in Südafrika wurde der Landschaftsansatz mithilfe des 4 Returns Ansatzes von Commonland umgesetzt. Dieser Ansatz vereint Naturschutz, gemäßigte Nutzung und ökonomische Nutzung von Flächen in einer Landschaft, um den verschiedenen Interessen der Stakeholder Rechnung zu tragen und eine nachhaltige Landnutzung zu ermöglichen.

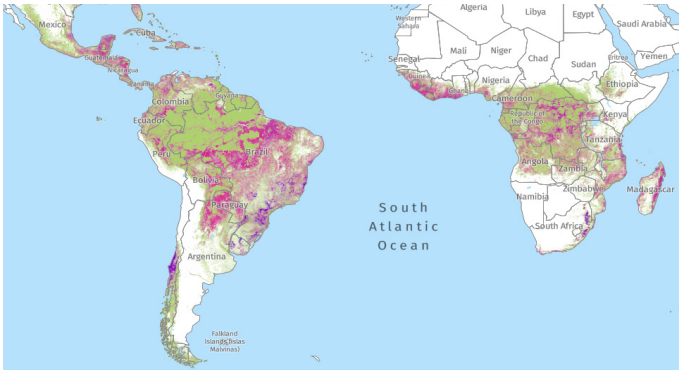


Abb. 1: Forest Landscape Restoration bringt verschiedene Akteure und Anforderungen an die Landnutzung in einer Landschaft zusammen

## Die Vielfalt an FLR-Maßnahmen

Zum Wald- und Landschaftswiederaufbau kann eine Reihe an Maßnahmen in landwirtschaftlich genutzten Flächen, Wäldern und Naturschutzflächen zählen. Die folgende Übersicht ist aus dem Englischen übersetzt und abgeleitet von der Food and Agriculture Organization of United Nations (FAO)<sup>8</sup>, sie zeigt die Vielfalt an Maßnahmen, um degradierte Flächen zu rehabilitieren; von Agroforstsystemen über Mangrovenrestaurierung.

Landnutzung	Allgemeine Kategorie der FLR-Möglichkeiten/ Maßnahmen	Beschreibung
Waldfläche	Anpflanzung von Wäldern (klein - und großflächig)	Pflanzung von Bäumen (bevorzugt einheimische Arten) auf ehemals bewaldeten Flächen für verschiedene Zwecke. (Brennholz, Bauholz, Obstproduktion, etc.)
	Naturverjüngung	Natürliche Regeneration von ehemals bewaldeten Flächen. Oft ist der Standort stark degradiert und kann seine bisherige Funktion - z. B. zur landwirtschaftlichen Produktion - nicht mehr erfüllen. Bei starker Degradierung und Ausbleiben einer natürlichen Verjüngung kann eine zusätzliche Pflanzung erforderlich sein.
	Waldbewirtschaftung	Strukturelle Entwicklung bestehender Waldbestände von geringer Qualität, Vorratshaltung oder Biodiversität, z.B. durch Reduzierung der Beweidung, Vorbeugen von Waldbränden und durch Neuanpflanzung, Durchforstung, usw.
	Schutz/Erhalt der Ökosystemleistung	Restaurierung von Flächen, z.B. entlang von Wasserläufen, in natürlichen Überflutungsgebieten und in der Umgebung von Gewässern.
Agrarfläche	Agroforstwirtschaft	Anpflanzung und Bewirtschaftung von Bäumen auf aktiven landwirtschaftlichen Flächen (Obstbäume, Tierfutterbäume, Schattenbäume etc.), entweder durch Anpflanzung von Setzlingen oder durch Förderung der Naturverjüngung, um die Produktivität der Pflanzen zu verbessern (z.B. Futter für die Trockenzeit zu liefern, die Bodenfruchtbarkeit zu erhöhen, die Wasserrückhaltung zu verbessern usw.)
	Verbesserte Brache	Zeitweise Anpflanzung und Bewirtschaftung von Bäumen auf brachliegenden landwirtschaftlichen Flächen zur Verbesserung der Produktivität (z.B. durch Brandschutz, Verlängerung der Brachezeit usw.) mit der Absicht, diese Flächen später wieder landwirtschaftlich aktiv nutzen zu können.
Restaurierung von natürlichen Landflächen	Aufforstung von Mangroven	Anpflanzung und Bewirtschaftung von Mangrovenwäldern entlang von Küstengebieten und in Mündungen, auch als Küstenschutzmaßnahme.
	Erosionsbekämpfung	Anpflanzung und Bewirtschaftung auf sehr steil abfallendem Gelände durch Terrassenbau oder Baumpflanzungen.
	Moore, Feuchtwiesen und andere Biotope	Den Wasserhaushalt wiederherstellen, um Moorpflanzen neu anzusiedeln.



Kartenausschnitt von Global Forest Watch 9

## Monitoring von Fortschritten bei der Wiederherstellung von Wald und Landschaften

Ein allgemeingültiges Monitoring-System zu den Entwicklungen bei der Umsetzung von FLR gibt es noch nicht. Zur Verfolgung von nationalen und globalen Fortschritten dient derzeit die vom World Resources Institute (WRI) und der International Union for Conservation of Nature (IUCN) unterstützte Global Forest Watch-Webseite.<sup>10</sup> Jedoch sind diese auf Satellitenbildern basierenden Informationen nicht nach Landschaftsnutzungssystem und Baumarten differenziert. Dadurch könnten auch ökologisch wenig wertvolle Flächen wie Palmölplantagen als Wiederaufforstung gezählt werden.

Eine allgemeine Messung der Waldfläche (Zuwachs und Verlust) und des Waldzustands in über 200 Ländern wird von der FAO der UN durchgeführt und im Globalen Sachstandsbericht der Wälder alle fünf Jahre veröffentlicht. In diesem Zusammenhang hat die FAO verschiedene Instrumente wie z. B. Collect Earth<sup>11</sup> für Waldinventuren entwickelt. Länder und private Partner können nach einem kurzen Training das Programm zur Messung der Landschaftsnutzung der Erdoberfläche nutzen. Ein weiteres, noch nicht so stark verbreitetes Monitoring-Instrument, ist das von Conservation International entwickelte *Trends.Earth*.<sup>12</sup> Auch das Übereinkommen der Vereinten Nationen zur Bekämpfung der Desertifikation (UNCCD) hat bereits mit der UN Statistikkommission (UN STAT) einen Indikator entwickelt, um für das Ziel der Land Degradation Neutrality (LDN) Degradierung zu messen. Diese schon großflächig etablierten Instrumente könnten auch an FLR angepasst werden. Eine beispielhafte Berichterstattungsstruktur zum FLR-Monitoring veröffentlichte IUCN in ihrem Bericht „Bonn Barometer“ und fasst die dabei entstandenen Erfolge und Herausforderungen einzelner weniger Länder und Projekte zusammen.<sup>13</sup>

Abschließend kann festgehalten werden, dass erste Ansätze und Instrumente bereits vorhanden sind. Nun wäre eine Weiterentwicklung und globale Verbreitung sowie eine Schulung der Nutzer wichtig.

## Multi-Stakeholder-Koordination zwischen den Sektoren und in der Landschaft

Für die Integration des Landschaftsansatzes in FLR-Maßnahmen ist es wie bereits erwähnt entscheidend, alle relevanten Stakeholder einer Landschaft einzubinden. Relevante Akteure sind neben den Nutzern der Fläche (Gemeinden, Indigene), zivilgesellschaftliche Organisationen, Behörden, Wissenschaft sowie Partner aus der Privatwirtschaft aus verschiedenen Sektoren (Finanzinstitute, Unternehmen, etc.). Diese haben verschiedene Interessen an der Landschaft und die verfolgten Landnutzungsformen können um Flächen in der Landschaft konkurrieren. Des Weiteren existieren häufig gegensätzliche Anreize verschiedener Akteure, wie Subventionen, Förderinstrumente oder Kriterien für die Kreditvergabe, welche die Umsetzung und Verbreitung von FLR-Maßnahmen verhindern.

Für die Planung von FLR-Maßnahmen ist daher das Zusammenbringen und der Austausch dieser verschiedenen Akteure wichtig. Ein Austausch über die eigenen Erwartungen und das Finden von Kompromissen im Sinne der gesamten Landschaft muss das Ziel dieser Zusammenarbeit sein. Nur damit können die verschiedenen Funktionen einer Landschaft in Einklang gebracht und FLR Lösungen für verschiedene Herausforderungen in der Landschaft dargestellt werden.

So können divers gestaltete Agroforstsysteme unter der Verwendung von Bäumen und Pflanzen, welche die Resilienz gegenüber Auswirkungen des Klimawandels erhöhen, nicht nur positiv für die lokale Bevölkerung sein, welche weniger unter Folge des Klimawandels wie Dürren, starken Regenfällen und der Verbreitung von Schädlingen leidet. Vorteile daraus ziehen auch lokale Finanzinstitute, da das Ausfallrisiko der Bauern sinkt, sowie Abnehmer von Produkten aus der Landschaft, da die Zuverlässigkeit und Qualität der Produkte verbessert ist. Die Aufforstung und Wiederherstellung von Flächen trägt des Weiteren zur Erreichung nationaler und globaler Ziele bei und kann den Druck auf angrenzende Naturschutzgebiete reduzieren, wenn die Menschen ihre eigenen Bäume für Feuerholz und Baumaterialien anpflanzen oder ein alternatives Einkommen aus dem Verkauf von Beeren, Kakao, Kaffee oder Holz aus dem Agroforstsystem gewinnen.

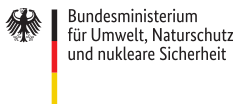


Verwaltungsrat der regionalen Plattform Colinas Bajas Model Forest im Rahmen einer Sitzung zur Gebietsverwaltung 2016.

## Quellenverzeichnis

1. Nkonya, Ephraim; Mirzabaev, Alisher; Braun, Joachim von (Hg.) (2016): Economics of land degradation and improvement. A global assessment for sustainable development. Cham: Springer Open. Online verfügbar unter <http://hdl.handle.net/10419/182310>.
2. FAO 2015
3. Stewart, Naomi (Hg.) (2015): The value of land. Prosperous lands and positive rewards through sustainable land management. Bonn: ELD Initiative.
4. Siehe Fact Sheet zu FLR- Initiativen: <https://www.regenwald-schuetzen.org/unsere-projekte/forschung-und-studien/forest-landscape-restoration/>
5. Dudley, Nigel (2017): Global land outlook. First edition. Hg. v. Sasha Alexander und Ian Johnson. Bonn, Germany: UNCCD.
6. GPFLR 2019
7. Die Beispiele sind in gesonderten Fallstudien beschrieben: <https://www.globalnature.org/de/forest-landscape-restoration>
8. FAO 2015 Unasylva issue 245 on Forest and landscape restoration
9. Fotoausschnitt von: <https://www.globalforestwatch.org/map?map=eyJjZW50ZXliOmsibGFoljoyNywibG5nljoxMnoslmJlYXJpbmciOjAsInBpdGNoljowLCl6b29tIjoyfQ%3D%3D&menu=eyJkYXRhc2VoQ2FoZWdvcnkiOiIjmb3Jlc3RDdGFuZ2UiLCJtZW51U2VjdGlvbil6ImRhdGFzZXRzIno%3D>
10. <https://www.globalforestwatch.org/map?menu=eyJkYXRhc2VoQ2FoZWdvcnkiOiIjmb3Jlc3RDdGFuZ2UiLCJtZW51U2VjdGlvbil6ImRhdGFzZXRzIno%3D>
11. <http://www.openforis.org/tools/collect-earth.html>
12. <http://trends.earth/docs/en/about/faq.html>
13. <https://infoflr.org/bonn-challenge-barometer>

Diese Publikation wurde im Rahmen des Projektes „Analyse von Forest Landscape Restoration Initiativen und der ökologischen und sozialen Wirkung umgesetzter Projekte“ erstellt. Das Projekt wurde durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit gefördert. Das Dokument gibt die Auffassung und Meinung der Zuwendungsempfänger wieder und muss nicht mit der Auffassung der Förderer übereinstimmen.



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



## Impressum

**Autor\*innen:** Anique Hillbrand (OroVerde), Andrea Reuter (GNF) und Dr. Elke Mannigel (OroVerde)

**Layout:** Sarah Wylegalla (OroVerde), Svenja Schäfer (OroVerde)

### Bildnachweis:

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit verzichten wir in der Publikation auf die Nennung der männlichen und der weiblichen Form. Die gewählte männliche Schreibweise verstehen wir als neutral, sie bezieht ausdrücklich beide Geschlechter mit ein.

**Auflage:** Dezember 2019

### Herausgeber\*in:



**OroVerde - Die Tropenwaldstiftung**  
Burbacher Straße 81 · 53129 Bonn  
Tel.: +49 228 24290-0 · Fax: +49 228 24290-55  
[www.regenwald-schuetzen.de](http://www.regenwald-schuetzen.de) · [info@oroverde.de](mailto:info@oroverde.de)



**Global Nature Fund (GNF)**  
Internationale Stiftung für Umwelt und Natur  
Fritz-Reichle-Ring 4 · 78315 Radolfzell  
Tel.: +49 7732 99 95-80 · Fax: +49 7732 99 95-88  
[www.globalnature.org](http://www.globalnature.org) · [info@globalnature.org](mailto:info@globalnature.org)