

Konzept zur Entwicklung von Klimawäldern



Globaler Leitfaden für die Climate Forest
Gruppe zur Bewirtschaftung und
Wiederherstellung von Waldgebieten.





1 Nachhaltiges Wald- und Flächenmanagement 6

1.0	Vorwort	5
1.1	Entwicklung von Klimawäldern durch naturnahes Waldmanagement	6
1.2	Rechtliche und politische Rahmenbedingungen	8
1.3	Primäre Ziele für nachhaltige Entwicklung	10
1.4	Primäre SDGs – Unsere Wirkung heute	12
1.5	Sekundäre Ziele für nachhaltige Entwicklung	14
1.6	Waldmanagement, Klima- und Naturschutz	18
1.7	Naturnahes Flächenmanagement außerhalb des Waldes	20
1.8	Ein verbindlicher Rahmen für alle betreuten Wälder und Akteure	21

2 Klimawald & Biodiversität 22

2.1	Klimaschutz	23
2.2	Methodik und Standard der <i>Climate Forest</i>	26
2.3	Biodiversität	28
2.4	Kriterien für die Standort- und Flächenauswahl	30
2.5	Controlling und Monitoring der Waldentwicklung	31

3 Inwertsetzung von Ökosystemleistungen 32

4 Akteure & Kooperationen 36

5 Waldbauliche Schwerpunkte im naturnahen CF-Management 38

5.1	Nutzungsreduktion bis zeitweise Stilllegung	39
5.2	Erhalt und Förderung der Baumartenvielfalt	40
5.3	Bevorzugung natürlicher Waldverjüngung	41
5.4	Pflanzung	42
5.5	Pflegemaßnahmen	43
5.6	Erhaltung von Habitatbäumen und Totholz	44
5.7	Zuwachslenkung und reduzierte Holzentnahme	47
5.8	Erhalt und Förderung des Waldbodens	48
5.9	Förderung von Biotopen	50
5.10	Wieder- und Erstaufforstungen	51
5.11	Umweltbildung und Forschung	52
5.12	Vermeidung von Abholzung	53
5.13	Ausblick	54

Inhalt



Seit über 20 Jahren sind die Gründer der *Climate Forest* in der Forstwirtschaft tätig. Lange Zeit verfolgten wir Ziele, die sich ausschließlich über den Holzertrag definierten. Es gab für den wirtschaftenden Waldbesitzer keine alternative Einkommensquelle.

Heute, im Jahr 2024, investiert die große Mehrheit der Assetmanager, Fonds, Family Offices und sonstige Investoren immer noch ganz vorrangig in die Holzproduktion. Rendite in Form von Cashflow steht im Vordergrund der allermeisten Waldbesitzer. Carbon Credits werden, sofern möglich, gerne zusätzlich genutzt ohne sich von klassischen Bewirtschaftungsmodellen zu trennen. Dies ist nicht unser Ansatz. Bei *Climate Forest* finden Sie keine Plantagen, keine „Holzacker“ und Monokulturen, Sie finden auch keine Kahlschläge. Sie finden aber auch keine zweistelligen Renditen. Es gibt ihn nicht, den Wald der alles kann. Sie müssen sich als Investor, Mensch oder Unternehmen entscheiden.

Wenn Sie in unsere Wälder investieren, dann investieren Sie in die Zukunft der Erde.

Es ist unzweifelhaft, dass nahezu alle Waldflächen der Erde entweder bereits übernutzt oder anderweitig bedroht sind. Lediglich in Urwäldern finden sich Waldbilder, wie sie einst weite Teile der Erdoberfläche überzogen. Wälder sind heute wichtiger denn je. Sie kühlen die Erdoberfläche, reinigen die Luft von Feinstaub, filtern unser Wasser und helfen den Böden unter ihnen, Wasser besser und länger zu speichern. Wälder sind neben den Meeren die größten und zudem die komplexesten Lebensräume, unschätzbare wichtig für die Biodiversität unseres Planeten. Wälder sind außerdem der größte natürliche CO₂-Speicher an Land. Wachsende Wälder können gigantische Mengen CO₂ aus der Atmosphäre filtern und damit der Erderwärmung entgegenwirken.

Ob SDGs, Carbon- oder Biodiversity-Credits, Spenden oder philanthropisches Engagement – es wird wohl noch eine lange Reise der Menschheit sein, bis wir den oder die richtigen Wege zu einer Integration

des Klima- und Naturschutzes in unsere Ökonomie gefunden und gefestigt haben. Immer wieder stehen die einen oder anderen Systeme in der Kritik. Greenwashing ist ein Wort, das häufig Verwendung findet und einen vorsichtig sein lässt. Es herrscht Unsicherheit bei Investoren, ob und welche Projekte wirklich einen Beitrag leisten.

Als Gründer und CEO der *Climate Forest* Gruppe ist es mein persönliches Ziel und mein Selbstverständnis, Klima- und Artenschutz durch veränderte Bewirtschaftung von Wäldern sowie durch aktive Aufforstungen aktiv, messbar und nachvollziehbar umzusetzen. Unsere Leistungen und unser Wirken sollen daher wissenschaftlich fundiert gemessen werden. Politische Diskussionen und theoretische Modellrechnungen sind uns fern. Wir lehnen daher jegliche Vergütungssysteme ab, die Zusätzlichkeit theoretisch berechnen und mögliche Effekte der Zukunft bepreisen, ohne dass ein physikalisch messbarer Impact geleistet wurde.

Das nachfolgende Konzept zur Entwicklung von sogenannten Klimawäldern soll uns und Ihnen als Vorlage dienen, um unser Handeln auszurichten und unsere Ziele klar zu definieren. Wir werden dieses Konzept fortlaufend weiterentwickeln, gemeinsam mit Experten diverser Disziplinen.

Göttingen, im April 2024



Sebastian Seidel
CEO und Founder
Climate Forest

1.0 Vorwort

Entwicklung von Klimawäldern durch naturnahes Waldmanagement

Wir als *Climate Forest* haben uns zur Aufgabe gemacht, einen Beitrag zum Klima- und Artenschutz zu leisten, indem wir Verantwortung für Waldlebensräume und die darin lebenden Tier-, Pilz- und Pflanzenarten übernehmen.

Dies machen wir, indem wir die Vielfalt und Naturnähe von Wäldern fördern und schützen, sowie deren natürlichen Beitrag zum Klimaschutz stärken. Auf diese Weise sollen auf den von uns betreuten Waldflächen sogenannte Klimawälder entstehen und dauerhaft erhalten bleiben.

Das primäre Bestreben richtet sich darauf, die Kapazität der Wälder zur Kohlenstoffabsorption und die Vielfalt des biologischen Lebens zu bewahren und zu mehren. Dies soll erreicht werden, ohne die Bereitstellung des klimafreundlichen Rohstoffes Holz sowie die Erfüllung weiterer essenzieller Funktionen des Waldökosystems zu kompromittieren.

¹ Vgl. <https://www.un-redd.org/glossary/improved-forest-management-ifm>

CLIMATE FOREST MANAGEMENT (CFM)

Climate Forest Management ist ein sogenanntes naturnahes Waldmanagement und versteht den Wald als dauerhaftes, vielgestaltiges Ökosystem, welches durch natürliche Prozesse seine Leistungs- und Widerstandsfähigkeit erhält und entwickelt.

Entsprechend wird der Grundsatz verfolgt, möglichst wenig und wenn, dann möglichst schonend in den Wald einzugreifen. Auf diese Weise entstehen natürliche, gesunde und ertragreiche Mischwälder mit Bäumen von unterschiedlichem Umfang, Höhe und Alter. In diesen strukturreichen Wäldern finden viele Arten den benötigten Lebensraum.



NATURBASIERTE LÖSUNGEN

Mit naturbasierten Lösungen sind Lösungsansätze gemeint, die von der Natur inspiriert und unterstützt werden. Dafür werden vorhandene Ökosysteme und deren Funktionen gestärkt sowie geschont beziehungsweise so genutzt, dass ökologische, soziale und wirtschaftliche Vorteile nachhaltig, also über Generationen hinweg, erzielt werden können. Ziel ist es, die volle Leistungsfähigkeit von Wäldern wiederherzustellen, die positiv auf Klima, Boden, Luft, Wasser und Biodiversität wirken und damit einen elementaren Beitrag für das Leben auf der Erde leisten.



IMPROVED FOREST MANAGEMENT

Das Improved Forest Management Konzept umfasst alle Handlungen und Methoden in Wäldern, die gegenüber herkömmlichen Ansätzen eine Steigerung der Kohlenstoffspeicherung bewirken und/oder die Emissionen von Treibhausgasen aus der Forstwirtschaft reduzieren.¹ CFM berücksichtigt zusätzlich zu den gängigen IFM-Konzepten vor allem auch weitere Ökosystemleistungen abseits der reinen CO₂-Emissionsminderung und der Anhebung der Kohlenstoffvorräte. So fördert unser IFM durch angepasste Maßnahmen, wie Biotoppflege, Aufbau und Erhalt von Totholz, Mischwald-Förderung, Waldinnenraumgestaltung und andere „Werkzeuge“ gezielt auch die Entwicklung strukturell komplexer Wälder und somit die Biodiversität, Resilienz, Kühlleistung und weitere Ökosystemleistung und -funktionen unserer Klimawälder.





Rechtliche und politische Rahmenbedingungen

Wichtige rechtliche bzw. politische Vorgaben für das Management von Wäldern sind in den nationalen Wald- und Umweltschutzgesetzen verankert. Ergänzt werden diese durch internationale Abkommen und Richtlinien (z. B. das Übereinkommen über die biologische Vielfalt der Vereinten Nationen oder die europäische Natura 2000 Richtlinien).

Regionale Naturschutzpläne oder die Standards der Zertifizierung (FSC, PEFC) bilden weitere Rahmenbedingungen, die bei der Umsetzung der im vorliegenden Konzept beschriebenen Zielsetzungen zu beachten sind. Das naturnahe Waldmanagement trägt zum Erreichen bzw. zur Einhaltung dieser Rahmenbedingungen bei.

Auf dem Weg in eine nachhaltige Zukunft erkennen wir die Bedeutung sowohl der **primären** als auch der **sekundären** Ziele für nachhaltige Entwicklung in unserem Wirken an. Unser Hauptfokus liegt auf den **primären SDGs**, die unseren Kernauftrag und unsere unmittelbaren Bemühungen verkörpern.

Meadow Brook Forest
Maine, USA

ZIELE FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG

INFOBOX

Die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs) stellen politische Ziele der Vereinten Nationen dar, die global eine nachhaltige Entwicklung auf wirtschaftlicher, sozialer und ökologischer Ebene fördern sollen. Im Kern dieser Ziele steht die Förderung des ökonomischen Wachstums, die Verringerung von sozioökonomischen Disparitäten, die Förderung von Gleichberechtigung sowie ein verantwortungsbewusstes Management natürlicher Ressourcen. Dies soll den Schutz von Ökosystemen sicherstellen und deren Widerstandsfähigkeit erhöhen. Für das vorliegende Konzept sind vorrangig die vier Ziele „Maßnahmen zum Klimaschutz“ (SDG 13), „Leben an Land“ (SDG 15), „Nachhaltiger Konsum und Produktion“ (SDG 12) sowie „Sauberes Wasser“ (SDG 6) relevant.



1.3

Primäre Ziele für nachhaltige Entwicklung



SDG 13 Maßnahmen zum Klimaschutz:

SDG 13 fordert dringende Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen, wobei spezifische Ziele auf die Stärkung der Widerstandsfähigkeit, die Sensibilisierung und die Förderung eines wirksamen Klimawandelmanagements ausgerichtet sind. *Climate Forest* trägt durch strategische Initiativen aktiv zu diesen Zielen bei:

1. Dauerhafte Sicherung des CO₂-Speichers für 99 Jahre durch ein langfristiges Engagement für den Waldschutz.
2. Erhöhung der CO₂-Senkenleistung durch Wiederherstellung jener Strukturen, die die Gesamtproduktivität des Waldökosystems maximieren (komplexe Strukturen), sowie Reduzierung von klimaschädlichen, kurzlebigen Holzprodukten (Zellstoffholz).
3. Wiederaufforstung und Aufforstung von entwaldeten Flächen.



SDG 15 Leben an Land:

Wir setzen uns für die Unversehrtheit der Landökosysteme ein und verpflichten uns, die Lebensraumbedingungen für heimische Arten zu verbessern, was unser Engagement für den Erhalt und die Pflege von Waldökosystemen unterstreicht:

1. Wiederaufforstung und Aufforstung von entwaldeten Flächen
2. Verbot des Kahlschlags
3. Verschiedene Biotopgestaltungen



SDG 12 Nachhaltiger Konsum und Produktion:

Climate Forest legt großen Wert auf eine nachhaltige Rohholzproduktion, um die Wälder als lebenswichtige Lebensräume zu schützen. Wir gewährleisten verantwortungsvolle Beschaffungspraktiken, die über die Normen der Branche hinausgehen:

1. Verbot von Kahlschlag: *Climate Forest* verbietet in allen Projektwäldern strikt Kahlschläge von mehr als 0,5 Hektar, um die Artenvielfalt und die Integrität des Ökosystems zu erhalten.
2. Bevorzugung von langlebigen Produkten: Die Bevorzugung der Produktion von langlebigen Holzprodukten für bauliche Anwendungen gegenüber Zellstoffholz gewährleistet Langlebigkeit der CO₂ Speicherung trotz Nutzung und reduziert den Abfall. Eine Nutzung in Kaskaden (erst Bauholz, später Folgenutzung) ist so möglich.
3. Förderung von Mischwäldern: *Climate Forest* vermeidet Monokulturen, die bekanntermaßen den Böden schaden und fördert stattdessen stabilere Mischwälder. Ertragsverluste und zusätzliche Kosten werden durch den Verkauf von Kohlenstoffgutschriften und ein geringes Risiko für Ausfälle ausgeglichen.



SDG 6 Sauberes Wasser:

Unsere Klimawälder spielen eine entscheidende Rolle im Wasserkreislaufsystem. Untersuchungen zeigen, dass Wälder die Wasserspeicherung und -filtration erhöhen und so den Zugang zu sauberem Wasser sicherstellen.

1. Erhaltung und Schutz von natürlichen Wasserläufen
2. Vermeidung von Bodenerosion in Wasserläufen
3. Wiedervernässung und natürlicher Ausbau von Fließgewässern, z.B. durch ungestörte Ausbreitung von Bibern
4. Bodenschutz zur besseren Wasserfiltration, z.B. durch Anlage von Mischwäldern und Verbot von Kahlschlägen sowie die Schaffung strukturreicher Wälder

1.4

Primäre SDGs – Unsere Wirkung heute



Die folgende Tabelle fasst den aktuellen Beitrag von *Climate Forest* zu den SDGs auf Grundlage von Daten aus dem Jahr 2023 zusammen. Diese Zahlen spiegeln den gegenwärtigen Status unserer Klimawälder und deren Auswirkungen auf die SDGs wieder. Hochrechnungen für SDG 13 basieren auf Daten aus 44.moles-Scans. Der Jahresbericht 2023 wird 2024 veröffentlicht. Die Messung der Fortschritte im Hinblick auf die SDGs erfolgt jährlich und wird im Jahresbericht dargelegt. Da sich die Klimawälder noch in einem frühen Entwicklungsstadium befinden (2023-2024), wird der tatsächliche Impact auf die SDGs erst nach einem längeren Zeitraum ersichtlich sein.

Climate Forest verpflichtet sich zu einer kontinuierlichen Überwachung und transparenten Berichterstattung über seine Fortschritte bei der Erreichung der SDGs. Wir werden unsere Leistung anhand der oben genannten KPIs messen und regelmäßig über unsere Auswirkungen in unseren Jahresberichten informieren. Mit der Reifung unserer Klimawälder steigt unsere Wirkung zu den SDGs. Über jedes Klimawaldprojekt wird detailliert mit seinem Beitrag zu den einzelnen SDGs berichtet. Dazu gehören spezifische Projektziele, Maßstäbe und Erfolge im Zusammenhang mit jedem SDG. Diese detaillierte Berichterstattung wird einen umfassenden Überblick über die Auswirkungen von *Climate Forest* auf die nachhaltige Entwicklung bieten.

Webster Forest
Maine, USA

Primäre SDGs

Climate Forest Impact

13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ



- Emissionen pro Hektar 2023: 4,3 Tonnen CO₂/ha
- Gesamtemissionen 2023: 165.000 Tonnen CO₂
- Speicherung pro Hektar 2023: 231 Tonnen CO₂/ha
- Gesamtspeicherung 2023: 8,4 Millionen Tonnen CO₂

15 LEBEN AN LAND



- Strukturelle Komplexität - wissenschaftlich Box-Dimension genannt: 2,253 / 3,000. Dieser Wert ist ein Indikator für Biodiversität in Wäldern. Die Korrelation zwischen dem Box-Dimension Score und der Artenvielfalt variiert stark zwischen verschiedenen Regionen weltweit, z.B. Regenwald vs. borealer Wald.
- *Climate Forest* wird mit Unternehmen zusammenarbeiten, die über fortschrittliche Technologien zur Messung der Biodiversität verfügen. Diese Zusammenarbeit ermöglicht es, die Biodiversität in den Klimawäldern noch genauer zu erfassen und zu überwachen.

12 NACHHALTIGE/R KONSUM UND PRODUKTION



- Vermeidung von Abholzung: Um den Anteil von Sägeholz zu verdoppeln, wird auf Abholzung verzichtet, damit die Bäume stärker werden können.
- Reduzierung von Industrieholzsortimenten: Derzeit machen Industrieholzsortimente (Pulp und Papier mit kurzer Lebenszeit) 60-70% der Holzernte aus. *Climate Forest* verfolgt das Ziel, den Stammholzanteil deutlich zu erhöhen.
- Erhöhung des Wertholzanteils: Zukünftig werden die Wertholzanteile ausgewertet. Dies ermöglicht eine exakte Dokumentation der Entwicklung der Waldbestände von Industrieholzbeständen zu hochwertigen Stammholzbeständen.

6 SAUBERES WASSER UND SANITÄR-EINRICHTUNGEN



- Herausforderungen bei der Messung der Auswirkungen: Derzeit fehlen geeignete Messmethoden, um die Auswirkungen der Klimawälder auf die Wasserqualität und -quantität quantifizieren zu können. Daher können die Wirkungsweisen derzeit nur als qualitativer KPI dargestellt werden.
- Anerkannte wissenschaftliche Erkenntnisse: Trotz der Herausforderungen bei der Messung gibt es anerkannte wissenschaftliche Erkenntnisse, die belegen, dass gesunde Wälder mit geschlossener Kronendecke und einem typischen Waldinnenraumklima sich positiv auf die Wasserfilter- und -speicherfähigkeit auswirken.
- Annahmen von *Climate Forest*: *Climate Forest* geht davon aus, dass die Klimawälder einen positiven Beitrag zur Verbesserung der Wasserqualität und -quantität in der Region leisten.

1.5

Sekundäre Ziele für nachhaltige Entwicklung

Während die primären SDGs den Grundstein für unsere unmittelbare Wirkung bilden, erkennen wir auch die Bedeutung der sekundären SDGs an, die ebenfalls direkt von unseren Projekten beeinflusst werden. Die sekundären SDGs stehen momentan in Zusammenhang mit unserem Projekt in Tansania.

SDG 3 Gesundheit und Wohlergehen:

Durch die Förderung von Initiativen, die den Zugang zur Gesundheitsversorgung und zum Wohlbefinden verbessern, tragen wir zur Verbesserung der Gesundheit in den Gemeinden bei.



SDG 8 Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum:

Durch die Schaffung nachhaltiger Beschäftigungsmöglichkeiten und die Förderung des Wirtschaftswachstums im globalen Süden fördern wir Einzelpersonen und Gemeinschaften auf dem Weg in eine wohlhabendere Zukunft.

Darüber hinaus berühren unsere Projekte indirekt eine Reihe weiterer SDGs, darunter die Beseitigung der Armut (SDG 1), kein Hunger (SDG 2), hochwertige Bildung (SDG 4) und die Förderung von Industrie, Innovation und Infrastruktur (SDG 9).



Primär (alle Projekte)



Sekundär (globaler Süden)



(globaler Süden)



Mindestkriterien

- *Climate Forest* lehnt Projektflächen ab, auf denen eine offensichtliche deutliche Übernutzung des Waldes erfolgte und wesentliche Teilflächen des Projektes entwaldet wurden (Kahlschläge). Ausgenommen sind Kalamitätsflächen
- 99 Jahre Walderhaltung bei gleichzeitiger Förderung der Artenvielfalt
- Naturnahe Waldbewirtschaftung
- 3D-Laserscan mit höchster Genauigkeit bei der Quantifizierung der Kohlenstoffspeicherkapazität

- Die Mindestkriterien für die sekundären und indirekten SDGs wurden seitens *Climate Forest* noch nicht festgelegt, werden jedoch in Zusammenarbeit mit den lokalen Partnern und lokalen Gemeinschaften auf Projektbasis entwickelt

Leistungen

- Schaffung von Klimawaldprojekten, Waldinvestitionen, nachhaltige Waldbewirtschaftung, verbesserte Waldbewirtschaftung, Messung und Schaffung von BioCarbon Credits, Unterstützung lokaler Gemeinschaften

- Waldschutz- und Wiederaufforstungsprojekte in strukturschwachen Regionen weltweit
- Erzeugung lokaler Arbeitsplätze und Armutsbekämpfung durch faire Langzeitbeschäftigung
- Teile der Erlöse aus Projekten werden für Investitionen in medizinische Grundversorgung verwendet

- Aufbau lokaler Infrastruktur
- Stromversorgung durch neue Technologie (u.a. für die Laser Scanner)
- Bereitstellung Laptops

Ergebnisse

- Verringerung der CO₂-Emissionen
- Schutz der derzeitigen Artenvielfalt und Erhöhung der biologischen Vielfalt
- Nachhaltige Holzproduktion, verbesserte Holzbearbeitungsmethoden
- Verfügbarkeit und nachhaltige Bewirtschaftung von Wasserressourcen

- Verbesserung der Lebensbedingungen, z. B. Gesundheitsversorgung, Wasserqualität
- Arbeitsmöglichkeiten vor Ort schaffen

- Armutsbekämpfung, Verbesserung der Qualität der Nahrungsmittelproduktion (Bodenqualität), Verbesserung der Bildungsqualität, Verbesserung der Infrastruktur

Key Performance Indicators (KPIs)

- Messung der Speicherung von Treibhausgasemissionen (CO₂-Äquivalente)
+ Anzahl der BioCarbon Credits
- Strukturelle Komplexität (Biodiversitätsindikator, Waldgesundheitsindikator, Mikroklimaindikator)
- Tonnen nachhaltig erzeugtes Holz
- Wasserspeicherung und -filtration

- Anzahl der Menschen mit Zugang zur Gesundheitsversorgung
- Zahl der Beschäftigten im Gesundheitswesen
- Zahl der geschaffenen Arbeitsplätze

- Haushaltsbudget pro Kopf
- Land- und forstwirtschaftliches Fachwissen
- Anzahl der Personen mit Internetzugang

Waldmanagement, Klima- und Naturschutz

Unser vorliegendes *Climate Forest Management Concept* (CFMC) zur Entwicklung von Klimawäldern und unsere waldbaulichen Grundsätze machen zahlreiche rechtliche und politische Anforderungen praxisnah und bieten somit einen wichtigen Handlungsrahmen für die Bewirtschaftung der betreuten Wälder. Ein besonderer Fokus liegt darauf, einen Beitrag zur Erreichung der Ziele für eine nachhaltige Entwicklung zu erbringen. Vier der insgesamt 17 Ziele haben einen unmittelbaren Bezug zum Lebensraum Wald und stehen im Mittelpunkt des Waldmanagements der *Climate Forest*.

Das primäre Entwicklungsziel besteht in der Förderung von standortangepassten, naturbelassenen Mischwäldern, die klimaresistent, vorrathaltig, wachstumsintensiv und artenreich sind. Diese Wälder charakterisieren sich üblicherweise durch eine reiche Strukturvielfalt, sind flexibel gegenüber Umweltänderungen, besitzen ein ausgeprägtes Regenerationsvermögen, bieten zahlreichen Tier-, Pilz- und Pflanzenarten einen Lebensraum und zeichnen sich durch eine überdurchschnittliche Kohlenstoffspeicherung in ihrer Biomasse aus.



1.7

Naturnahes Flächenmanagement außerhalb des Waldes



Ebenso tragen zahlreiche wertvolle Offenlandbereiche, licht bewachsene Zonen, Waldränder und Gewässer als essenzielle Elemente der betreuten Wälder zur Biodiversitätsförderung bei. Durch gezielt auf diese Habitats abgestimmte Maßnahmen werden sie geschützt, gepflegt und weiterentwickelt. Besonders der Schutz und die Bewahrung von Feuchtgebieten sind aufgrund ihrer Bedeutung für den Klimaschutz, die biologische Vielfalt und den Wasserschutz von besonderem Interesse.

Meadow Brook Forest
Maine, USA

1.8

Ein verbindlicher Rahmen für alle betreuten Wälder und Akteure

VERBINDLICHE VORGABEN AUF ALLEN EBENEN

Weltweiter Rahmen

Konzept zur Entwicklung von Klimawäldern
Waldbauliches Leitbild „Der Klimawald“ (s. Seite 29)



Projektbezogener Rahmen

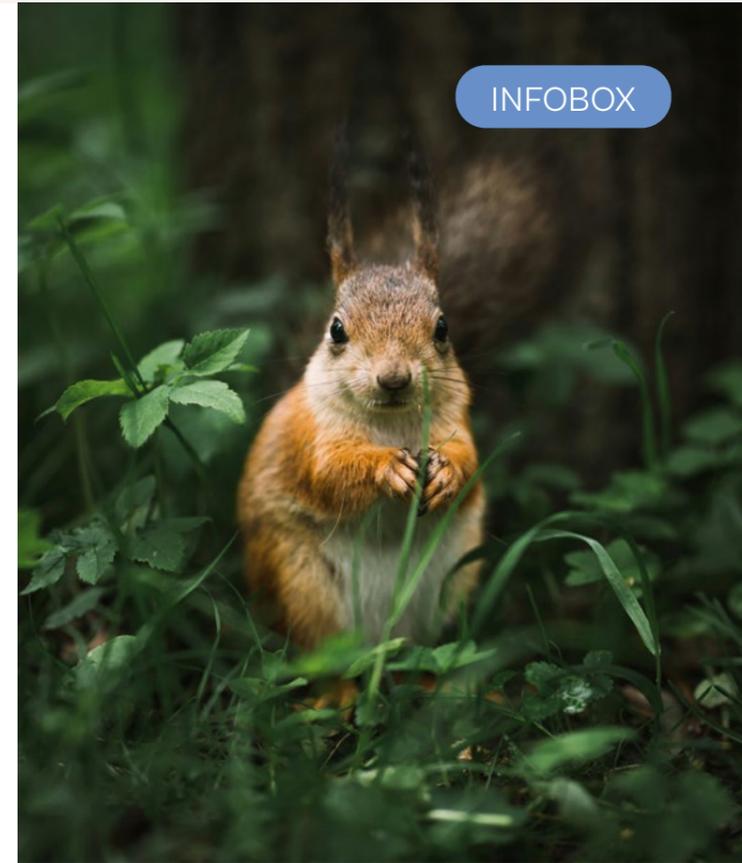
Standortbezogenes Climate Forest Management Concept (CFMC) für einzelne Wälder oder zusammenhängende Waldflächen bzw. je Projekt.



Rahmenrichtlinien und verbindliche Vorgaben für Maßnahmen vor Ort durch Festlegung waldbaulicher Grundsätze, z.B. bodenschonendes Arbeiten im Wald oder die Berücksichtigung von Setz- und Brutzeiten

Ableitung handlungspraktischer Ziele und Umsetzung konkreter Maßnahmen im Wald, z.B. Pflegemaßnahmen oder Pflanzungen

INFOBOX



Das Konzept für die Entwicklung von Klimawäldern stellt einen verpflichtenden Leitfaden für sämtliche Unternehmensbereiche, Mitarbeiter und weitere Beteiligte dar. Es erfährt eine Ergänzung und Spezifizierung durch regionale und standortspezifische Managementstrategien.

Die regionalen und standortbezogenen Managementkonzepte werden auf Grundlage dieses Rahmenkonzeptes erstellt und parallel zu den mittel- und langfristigen Entwicklungszielen fortgeschrieben. In diesem Ablauf wird darauf geachtet, dass praktische

Handlungsziele und Maßnahmen für die operative Tätigkeit direkt für die betreffenden Flächen entwickelt werden.

Aufgrund des ausgeprägten Einsatzes unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind wir zuversichtlich, dass wir unser Ziel, in kürzestmöglicher Zeit eine Vielzahl von Klimawäldern zu etablieren und somit einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz sowie zur Bewahrung der biologischen Vielfalt in Waldökosystemen zu leisten, verwirklichen und mit Inhalt füllen können.

2.1

Klimaschutz

Die Bewirtschaftung der Wälder bei *Climate Forest* zielt auf eine möglichst hohe und vor allem dauerhafte CO₂-Senkenleistung sowie eine dauerhafte Speicherung des extrahierten Kohlenstoffs in lebender Biomasse ab.

Durch eine weitgehende Reduktion der Holzernte und dauerhaften Vorratsaufbau in lebenden Waldbäumen sowie die Schaffung von thermodynamisch effizienten Waldstrukturen wird die CO₂-Senkenleistung maximiert. Durch feste Zielvereinbarungen mit dem Grundbesitzer und Projektlaufzeiten von 99 Jahren sowie die Schaffung anpassungsfähiger und resilienterer Wälder wird sichergestellt, dass der gebundene Kohlenstoff auch dauerhaft gebunden bleibt.

Ein wesentlicher Teil der Wirtschaftswälder weltweit ist stark unterbevorratet, d.h. der Wald enthält deutlich weniger Biomasse und somit gebundenen Kohlenstoff als möglich. Ziel der *Climate Forest* Aktivitäten ist es, dass der Vorrat erheblich erhöht, stabilisiert und dauerhaft gesichert wird.

Das Potenzial zur Erhöhung des Kohlenstoffspeichers in den Projektwäldern liegt zwischen dem 5 und 10fachen des Ausgangszustandes. Wir wählen die Projektwälder unter anderem nach diesen Gesichtspunkten aus, denn hier ist das Verbesserungspotenzial besonders hoch. Ein Wald, der heute schon Urwald oder urwaldähnlich ist, braucht unseren Einsatz nicht. *Climate Forest* setzt auf modernste Messtechnik, um den aktuellen Kohlenstoffspeicher bestmöglich einzuschätzen bzw. zu vermessen.

Webb River Forest
Maine, USA



2.0 Klimawald & Biodiversität

Alle fünf bis zehn Jahre werden die Projektflächen erneut vermessen. *Climate Forest* vermarktet die geleistete Senkenleistung über Partner-Unternehmen nach erbrachter, gemessener Leistung (ex-post) und sichert einen dauerhaften Erhalt zu.

Die **Zusätzlichkeit oder Additionalität** misst *Climate Forest* basierend auf Daten, die gemessen werden, nicht auf Modellrechnungen, Referenzbetrachtungen oder anderen theoretischen Konzepten.

Climate Forest wird damit zu einem bedeutenden Lieferanten von Carbon-Removals, die ex-post erzeugt und vermarktet werden.

Wir lehnen daher die bisher gängigen Zertifizierungssysteme ab, sofern diese sich nicht maßgeblich verändern.

Die von *Climate Forest* erzeugten Carbon-Removals weisen folgende Qualitätsmerkmale auf:

1. Es handelt sich um eine bereits geleistete, real messbare Senken- bzw. Speicherleistung des Waldes.
2. Sie wurde extern digital und exakt vermessen mittels LiDAR-Technologie (siehe unten) und ist zu jederzeit überprüfbar.
3. Externe Unternehmen prüfen die Messungen und Ergebnisse regelmäßig.
4. Der Removal-Credit ist langfristig gesichert. Eine Freisetzung ist für 99 Jahre untersagt.
5. Durch das *Climate Forest* Management wird das Risiko einer ungewollten Freisetzung, z.B. durch Feuer weitestmöglich reduziert.
6. 85% des Ausgangsbestandes werden unentgeltlich mitgeschützt. Unter den Removals liegen somit weitere vermiedene Emissionen in signifikanten Größenordnungen.



2.2

Methodik und Standard der *Climate Forest*



Webster Forest
Maine, USA

Die *Climate Forest* orientiert sich an den Richtlinien der UN, speziell des UNFCCC und strebt eine Akkreditierung seiner Projekte nach Artikel 6.4 an, sobald die Länder die hierfür notwendigen Instrumente eingerichtet haben.

Climate Forest ist davon überzeugt, dass privatrechtlich organisierte Zertifizierungen oder Standards langfristig nicht Bestand haben und durch gesetzliche bzw. staatliche Regulatorik ersetzt werden.

Die Methodik der *Climate Forest* sieht vor, dass die messbare zusätzliche Speicherung von Kohlenstoff zwischen zwei Inventuren als Removal-Credit angerechnet werden kann, wenn diese Speicherung dauerhaft, also mindestens 50 Jahre, in der Regel 99 Jahre vorgehalten werden kann.

Somit ist es dem Waldbesitzer nur möglich, Removal Credits zu generieren, wenn er diese

- a. tatsächlich messbar erzeugt und
- b. dauerhaft gesichert hat.

Climate Forest kritisiert die Methodik von Referenzmodellen aus folgendem Gründen:

1. Die Auswahl der Referenzflächen ermöglicht bereits eine starke Manipulation der gewünschten Ergebnisse.
2. Referenzflächen und darauf basierende Hochrechnungen basieren auf Annahmen, die dem heutigen Wissensstand entsprechen. Es ist aber durch sich schnell ändernde Umweltvariablen zweifelhaft, ob die tatsächliche Entwicklung der Projekt- und Referenzfläche diesen Annahmen folgen wird.
3. Es ist eindeutig möglich, dass die Modellrechnungen bei unterschiedlichen Annahmen, unterschiedliche Ergebnisse der Zusätzlichkeit liefern.

Greenwashing-Vorwürfe entstehen vor allem dort, wo projizierte Szenarien nicht eingetroffen oder Abweichungen entstanden sind. *Climate Forest* reduziert die Vermarktung von Senkenleistungen als Removal-Credit daher auf messbare, bereits erbrachte Leistung.

Climate Forest definiert keine Projektlaufzeiten von 30 oder 40 Jahren. Vielmehr definiert *Climate Forest* ein angestrebtes Waldbild, einen Zustand des Waldes in der Zukunft, wie er entwickelt und erhalten werden soll.

Durch den Verkauf von Removal-Credits sollen die Maßnahmen zu Erreichung des Zieles finanziert werden. Die ausgegebenen Credits dienen somit einem langfristigen Ziel, nicht einem vorübergehenden Projektplan.



Webster Forest
Maine, USA

Biodiversität



Climate Forest hat das Ziel Wälder von hoher biologischer Vielfalt zu entwickeln. Dies impliziert im Kern, widerstandsfähige, wachstumsintensive und strukturell vielfältige Wälder zu bewahren oder neu zu etablieren.

Angesichts der Auswirkungen der bisherigen Bewirtschaftung der betreuten Waldflächen kann dies enorme Herausforderungen mit sich bringen. Beispielsweise führt die aktuell übliche, intensive Nutzung der ostkanadischen Wälder durch großflächige Kahlschlagswirtschaft zu einer deutlichen Degeneration des Waldgefüges und bedroht auch deren Lebensraumfunktion für zahlreiche Arten. Auch in den Wäldern Nordeuropas sind oftmals altersgleiche Reinbestände anzutreffen, die anfälliger sind für Sturmschäden und Schädlingsbefall.

Webster Forest
Maine, USA

EIN GESUNDER UND DIVERSER KLIMAWALD ZEICHNET SICH AUS DURCH

INFOBOX

- Eine vielseitige Mischung aus hauptsächlich klimaresistenten und auf Robustheit ausgelegten, vorwiegend einheimischen Baumarten
- Eine reichhaltige Struktur und Artenvielfalt mit Bäumen unterschiedlicher Dicke und Höhe einschließlich eines angemessenen Bestands an Biotopbäumen und Totholz
- Das Konzept des „Dauerwaldes“, bei dem stets eine Waldbedeckung erhalten bleibt, Kahlflächen vermieden werden, und kleine, biodiversitätsfördernde Störungen bewusst eingesetzt werden können
- Eine hohe Rate an Holzzuwachs, der beträchtliche Mengen an CO₂ aus der Atmosphäre bindet
- Die Förderung der Humusanreicherung und somit der Kohlenstoffbindung im Boden, was auch die Wasserspeicherfähigkeit des Bodens verbessert
- Eine flächendeckende natürliche Verjüngung unter dem Schutz der Altbestände
- Die dauerhafte Erfüllung aller weiteren Schutz-, Erholungs- und Nutzfunktionen

Die von Climate Forest übernommene nachhaltige Bewirtschaftung und Pflege der Wälder orientiert sich an diesem forstwirtschaftlichen Leitbild.



Ohne funktionierende und gesunde Wälder fehlt es speziell den von diesen Ökosystemen abhängigen Arten an einer langfristigen Lebensbasis. Und ohne zuwachsstarke und wertvolle Baumarten gibt es keine Maximierung der Senkenleistung und nachhaltige Nutzung des Rohstoffes Holz.

Für bisher in erster Linie wirtschaftlich genutzte, naturfernere Wälder kann dies nur durch einen vorausschauenden Waldumbau hin zu einem resilienten, strukturreichen und ungleichalten Mischwald erzielt werden, der einer extensiven Nutzung unterliegt.

Klimawälder, die nach zukünftigen Rahmenbedingungen und Bedürfnissen gestaltet sind, zeichnen sich durch ihre Stabilität, nachhaltige Bewirtschaftung, Diversität und ökologischen Wert aus. Sie schaffen durch natürliche Kreisläufe dauerhaft wertvolles und vor Ort nachwachsendes Holz, welches effektiv und langfristig Kohlenstoff bindet.

Webster Forest
Maine, USA

2.4

Kriterien für die Standort- und Flächenauswahl

Die Schaffung und der Erhalt von Klimawäldern ist eine auf viele Jahrzehnte ausgerichtete Verantwortung, die eine hohe Verlässlichkeit und dauerhaftes Vertrauen hinsichtlich der Standortwahl braucht. Zugleich soll die Entwicklung der Wälder einen möglichst hohen Nutzen für die biologische Vielfalt und den Klimaschutz haben. Die von *Climate Forest* zu betreuenden Wälder werden vor diesem Hintergrund ausgewählt.

Demnach werden Standorte ausgewählt, die in Regionen mit begrenzten klimatischen Risiken und hoher Investitionssicherheit liegen. Daraus ergibt sich in der Flächenauswahl ein bisheriger Fokus auf die gemäßigten Zonen der Nordhalbkugel mit guten bis sehr guten Niederschlägen. Dort ergibt sich beispielsweise durch die Erderwärmung eine Verlängerung der Vegetationszeiten und somit eine Steigerung der Zuwächse. Zudem unterliegen diese Wälder bislang meist regelmäßigen Kahlschlägen mit relativ kurzen Umtriebszeiten, was ein erhebliches Potenzial im Vorratsaufbau und in der Steigerung der biologischen Vielfalt bedeutet.

Weiteres Kriterium für die Auswahl einer Waldfläche kann die Schaffung einer naturschutzräumlichen Verbindung zwischen mehreren Klimawäldern sein, um im Sinne eines grünen Netzwerkes Lebensräume auf Landschaftsebene zu verknüpfen. Auch kleinräumige Wälder können hierbei bei einer Lage zwischen Großflächen oder in Verbindung mit mehreren Kleinflächen eine sinnvolle Bereicherung als sogenannte Trittsteine sein.



KRITERIEN FÜR DIE STANDORT- UND FLÄCHENAUSWAHL

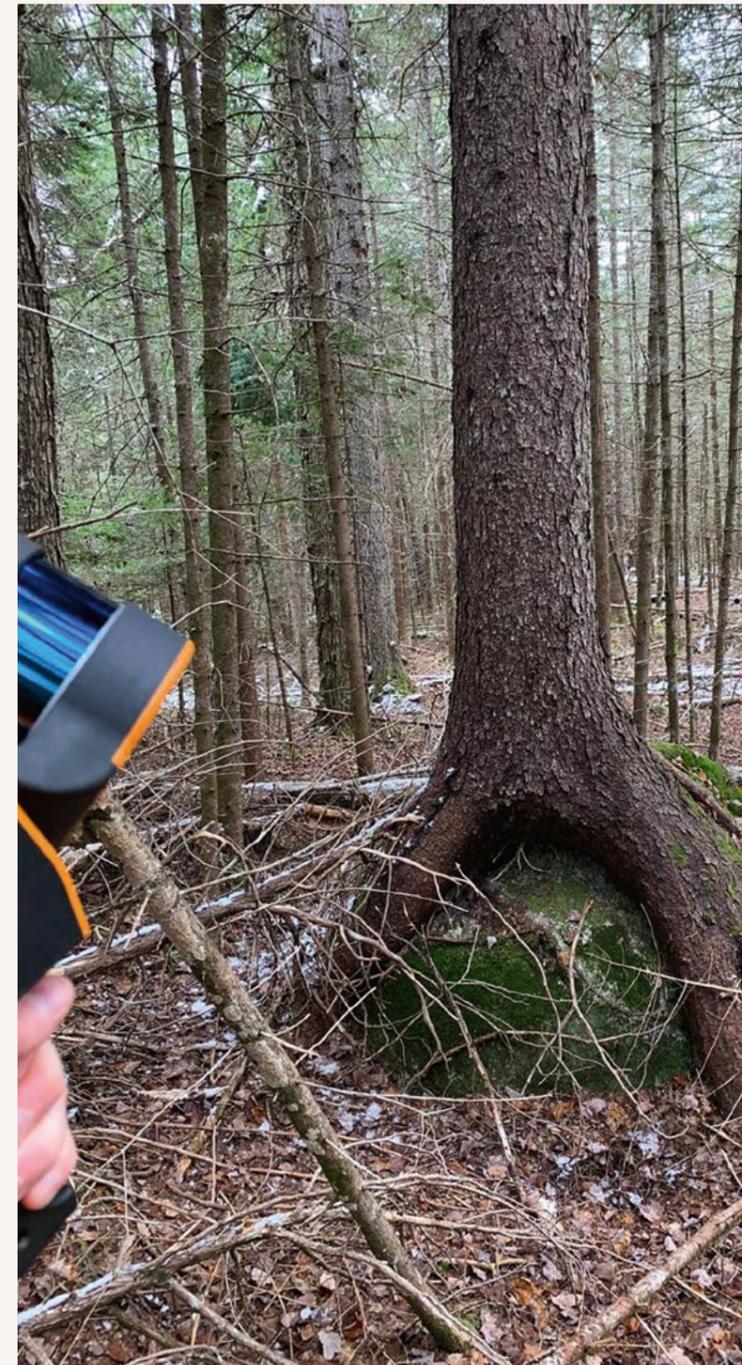
- Hohe Investitionssicherheit des Wirtschaftsraumes
- Nur begrenzte klimatische Risiken
- Gute bis sehr gute Niederschlagsmengen
- Hohes Senkenleistungspotenzial
- Hohes Steigerungspotenzial bei der Biodiversität
- Trittsteinfunktion als Verbindung zwischen Klimawald-Lebensräumen

2.5

Controlling und Monitoring der Waldentwicklung

Um die Entwicklung der betreuten Wälder hin zu Klimawäldern beurteilen zu können, braucht es eine kontinuierliche Steuerung und regelmäßige Beobachtung der einzelnen Flächen. Im Zentrum der Bewertung stehen dabei die erbrachte Senkenleistung sowie die Strukturvielfalt des Waldes als Anhaltspunkt für die biologische Vielfalt.

Climate Forest arbeitet mit erfahrenen Dienstleistern vor Ort zusammen, die die Wälder regelmäßig besuchen und deren Entwicklung begleiten. Zudem werden die Wälder in regelmäßigen Abschnitten mittels repräsentativer Stichproben und geeichter Lasertechnik (LiDAR) dreidimensional erfasst, wodurch die Senkenleistung und die Strukturvielfalt unmittelbar und präzise in quantitativen Kennzahlen ermittelt werden. Durch das Fortschreiben der Kennzahlen entsteht auf diese Weise ein belastbares Entwicklungsprotokoll jeder einzelnen Waldfläche, aus dem weitere Maßnahmen zum zukünftigen Einzelflächenmanagement abgeleitet werden können.



Webster Forest
Maine, USA

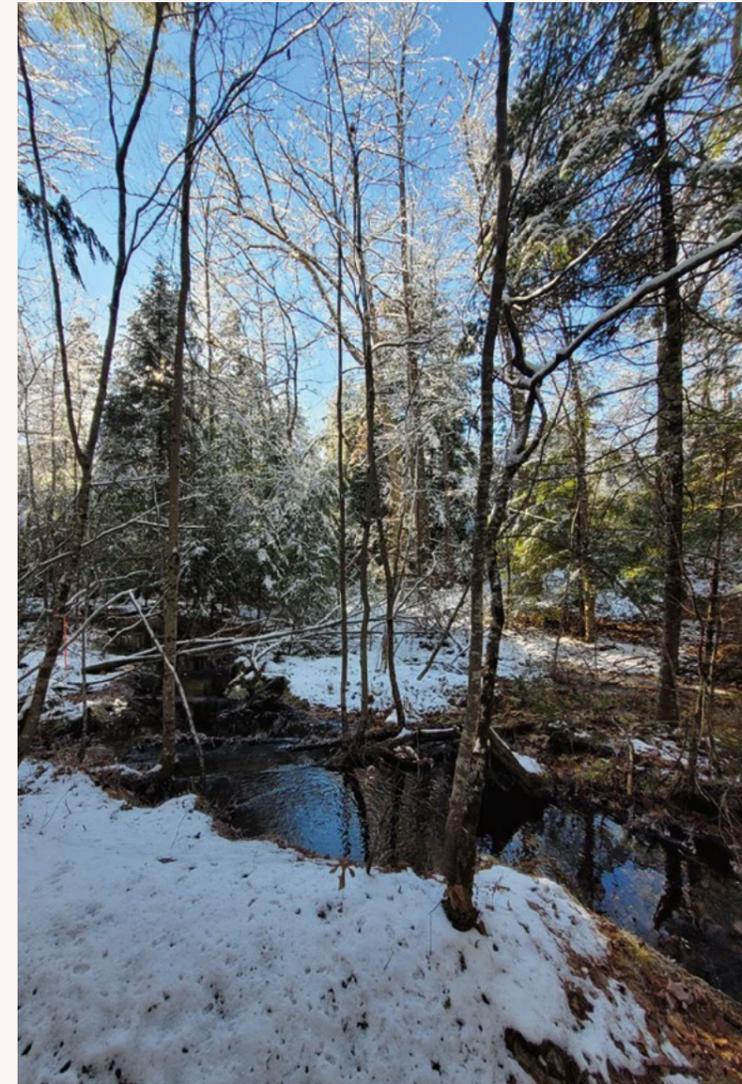


3.0 Inwertsetzung von Öko- systemleistungen

Wälder erfüllen zahlreiche Funktionen, die für den Menschen von erheblicher bzw. lebensnotwendiger Bedeutung sind. Diese Leistungen, die der Mensch von Ökosystemen wie dem Wald bezieht, werden auch als Ökosystemleistungen bezeichnet. Beispiele hierfür sind das Filtern von Niederschlag oder die Kühlung der Erdoberfläche. Wälder erbringen somit durch ihre natürlichen Abläufe kostenfrei Leistungen.

Zu diesen Leistungen zählt auch die Entnahme von Kohlenstoff aus der Atmosphäre durch die Bindung in hölzerner Biomasse und im Waldboden. Die Maximierung dieser Senkenleistung für den Klimaschutz stand in Ländern ohne eine nachhaltige Forstwirtschaft bislang in Konkurrenz zu einer industriellen Nutzung des Waldes durch den Waldeigentümer. In der Interessensabwägung zwischen Klimaschutz und Einnahmen aus dem Holzverkauf wurde sich aus Gründen der Wirtschaftlichkeit meist einseitig für die Optimierung der Holzproduktion entschieden.

Climate Forest verfolgt den Ansatz, die Senkenleistung des Waldes in Wert zu setzen und monetär zu vergüten. Für den Waldeigentümer verschiebt sich dadurch die Interessenslage hin zu einer möglichst hohen Senkenleistung, was unmittelbar dem Klimaschutz und damit den Menschen, aber auch dem Artenschutz dient. Folglich lohnen sich plötzlich die Anstrengungen, durch ein naturnahes Waldmanagement einen zuwachsstarken, resilienten und vorratsreichen Klimawald zu schaffen.



Waterboro Forest
Maine, USA

Für die Berechnung der Senkenleistung dienen der dafür vom International Panel on Climate Change (IPCC) der Vereinten Nationen aufgestellte globale Referenzrahmen in Ergänzung durch präzise Messungen des Holzvolumens mittels 3D-Laserscans auf den betreuten Flächen. Die dafür notwendige Anpassung im Waldmanagement findet sich im Improved Forest Management (IFM) wieder. *Climate Forest* setzt bei der Messung der Ökosystemleistungen auf Technologien, die die Artenvielfalt oder Biodiversität indirekt über die Waldstrukturen, also die zur Verfügung stehenden Lebensräume (Habitate), erfassen.

Durch den Einsatz von Lasercannern kann die strukturelle Komplexität von Wäldern exakt gemessen werden. Wissenschaftliche Studien belegen vielfach, dass es einen Zusammenhang zwischen der Struktur des Waldes und der darin beherbergten Artenvielfalt gibt.

Climate Forest setzt daher auf die Carbon-Removal- und Biodiversity-Credits der Firma 44.moles GmbH, die jeweils eine Tonne CO₂ mit der strukturellen Komplexität verbinden und somit eine Art Dual-Credit erschaffen.

Der sogenannte BLOC (Biodynamic Long-term Offset Credit) bewertet sowohl eine geleistete Senkenleistung als auch eine „Biodiversitätserwartung“ der Projekte und kombiniert diese in der Preisfindung.

Meadow Brook Forest
Maine, USA





Climate Forest ist weltweit aktiv. Für ein optimales Flächenmanagement vor Ort und zur bestmöglichen Zusammenarbeit mit den lokalen Akteuren, gibt es in jedem Land, in dem ein Klimawald entwickelt wird, eine Tochtergesellschaft.

Als Dienstleister auf den Flächen agieren erfahrene regionale und lokale Förster im Auftrag der Climate Forest. Für die Flächenbemessung und Bestandesaufnahme wird mit externen Partnern zusammengearbeitet, die sich auf ihr jeweiliges Gebiet spezialisiert haben. Zur Sicherstellung der Arbeitsqualität und Zielerreichung findet ein regelmäßiger Austausch zwischen den Akteuren statt.

Das Angebot von Qualifizierungsmaßnahmen soll zukünftig ausgebaut und verstetigt werden.

Im Bereich des Natur- und Umweltschutzes gibt es zahlreiche internationale bis lokale Akteure. Die Chancen, die eine Zusammenarbeit mit Behörden, Organisationen, wissenschaftlichen Einrichtungen, Interessengruppen oder Einzelpersonen bietet, sollen aktiv genutzt werden. Entsprechend strebt die Climate Forest zukünftig Kooperationen an. Im Fokus stehen dabei mögliche Verbesserungspotenziale im Rahmen des naturnahen Waldmanagements, um der Komplexität des Lebensraumes Wald gerecht werden zu können.

4.0 Akteure & Kooperationen



SCHWERPUNKTE IM CLIMATE FOREST MANAGEMENT CFM

Das naturnahe Waldmanagement CFM hat zum Ziel, Klimawälder in Form von struktur- und artenreichen, ungleichaltrigen Mischbeständen zu entwickeln, die eine möglichst hohe Senkenleistung aufweisen. Dabei werden folgende waldbauliche Schwerpunkte verfolgt:

- Erhalt und Förderung der Baumartenvielfalt
- Bevorzugung natürlicher Waldverjüngung
- Verbesserung des Waldgefüges
- Erhaltung von Habitatbäumen und Totholz
- Zuwachslenkung und reduzierte Holzentnahme
- Erhalt und Förderung des Waldbodens



5.0 Waldbauliche Schwerpunkte im naturnahen CF-Management

5.1

Nutzungsreduktion bis zeitweise Stilllegung

Die Holznutzung wird auf den Flächen unter *Climate Forest* Management weitgehend eingestellt und nur in der Überföhrungsphase auf notwendige Pflegemaßnahmen reduziert, solange, bis der Waldzustand erste nachhaltige, vorratserhaltende Nutzungen ermöglicht, ohne andere wesentliche Ökosystemleistungen negativ zu beeinflussen.

Wälder mit hohem Altholzanteil und zugleich geringer Artenvielfalt werden ggf. umgekehrt behandelt. Hier erfolgt zu Beginn eine stärkere Nutzung, die dann einen aktiven Waldumbau durch Pflanzung und Mischungsregulierung ermöglicht.

Die Lieferung von Rohholz ist wichtig und soll langfristig auf einem qualitativ hochwertigen Niveau erfolgen.

Climate Forest begegnet der Nachfrage nach Rohholz für Papier und Zellstoff durch Aufforstungen neuer Flächen, die seit langer Zeit nicht mehr bewaldet sind. So werden Verlagerungseffekte auf nicht von *Climate Forest* betreuten Wäldern möglichst gering.

Weltweit gibt es ein großes Potenzial zur Wiederaufforstung von Grünlandflächen, die den Bedarf an Papierholz ausgleichen können, so dass die Möglichkeit besteht, existierende Wälder zeitweise zu schonen und weniger stark zu nutzen.



Webb River Forest
Maine, USA

5.2

Erhalt und Förderung der Baumartenvielfalt



Climate Forest fördert die Ausbreitung und Einbringung von Mischbaumarten aktiv und passiv durch Pflanzungen oder gezielte Pflege bzw. auch das Unterlassen von Eingriffen in natürliche Prozesse. Monokulturen werden gezielt aufgebrochen und mit neuen Baumarten gemischt. Eine Mischungsregulierung erfolgt, wenn notwendig, nur im Sinne einer möglichst hohen Baumartenvielfalt. Dabei werden holzwirtschaftliche Aspekte ggf. bewusst in ihrer Bedeutung herabgestuft und entgegen monetärer Anreize, z.B. wenig wirtschaftlich interessante Mischbaumarten erhalten und gefördert. Dies erhöht die Baumartenvielfalt. Dabei unterscheiden wir zwischen aktiven und passiven Maßnahmen:

Aktive Maßnahmen sind durch Handeln gesteuerte Entwicklungen, also Eingriffe in die natürliche Entwicklung aus dem Ausgangszustand in einen neuen Zustand.

Passive Maßnahmen beschreiben das bewusste Unterlassen von Eingriffen in natürliche Entwicklungsprozesse sowie basierend auf anderen Aktionen folgende indirekte Wechselwirkungen, z.B. entsteht durch den Verzicht auf die Fällung alter Bäume Totholz, welches nach einer Weile zu Boden fällt und dort als Lebensraum dient. Dies kann aktiv durch Fällung geschehen oder passiv durch bewusstes Abwarten bis zu einem natürlichen Verfall.

Climate Forest wägt fallweise ab, welche Maßnahmen hinsichtlich der Ökosystemleistungen die höchste Wirkung erzielen können. Dabei werden auch langfristige Wirkungen bestmöglich berücksichtigt.

Tansania Projekt,
Afrika

5.3

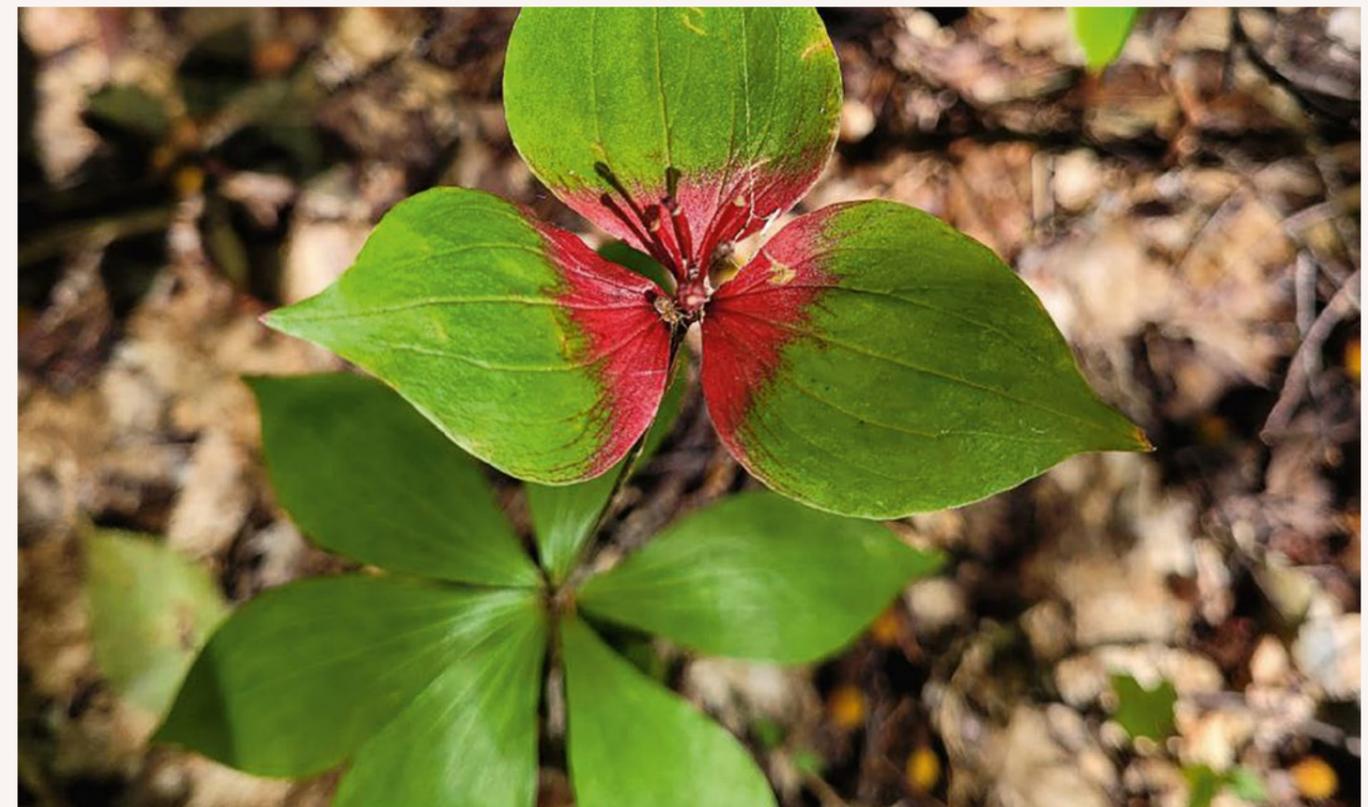
Bevorzugung natürlicher Waldverjüngung

Die Wälder sollen bevorzugt aus natürlicher Ansammlung verjüngt werden. Überall dort, wo die Wälder hinsichtlich Standort, Qualität und Zusammensetzung bereits einem naturnahen, stabilen und strukturierten Mischwald entsprechen, wird die natürliche Verjüngung durch die Samen der alten Bäume als bevorzugte Methode angesehen.

Die Präferenz für die natürliche Waldverjüngung unter dem Schutz bestehender Altbestände bietet zahlreiche Vorteile. Dazu gehören ein erhöhtes Anpassungspotenzial der Jungpflanzen und die Verhinderung von Nährstoffverlusten im Boden. Junge Baumbestände, die sich natürlich verjüngen, weisen oftmals eine höhere Qualität und Vitalität auf. Zusätz-

lich tragen längere Verjüngungsphasen zur Vielfalt der Waldstruktur bei. Diese ökologischen Vorteile werden durch ökonomische Begünstigungen ergänzt, da Kosten für den Kauf von Pflanzen sowie für Vorbereitungs- und Pflanzarbeiten, einschließlich der über Jahre andauernden Pflegemaßnahmen, eingespart werden können.

Für eine erfolgreiche Naturverjüngung ist es jedoch erforderlich, dass die Altbestände, von denen die Samen stammen, standortgerecht sind und bereits eine angemessene Anzahl von Mischbaumarten existiert. Ist dies nicht gegeben, findet die Auffrischung der Waldbestände vorrangig durch langfristig angelegte, kleinräumige Methoden statt.



5.4

Pflanzung



An Standorten ohne eine ausreichende Menge an passenden Baumarten oder bei Mangel an ausreichenden Mischbaumarten (Artenarmut), kann durch Pflanzung nachgeholfen werden.

Es werden dabei dem Standort angepasste Jungpflanzen gewählt. Die Pflanzung erfolgt in der entsprechend gewünschten Mischung.



Webster Forest
Maine, USA

5.5

Pflegemaßnahmen

Waldbauliche Schwerpunkte im naturnahen CF-Management

Die Stabilität des Waldes kann durch eine Erhöhung der strukturellen Komplexität in vertikaler und horizontaler Dimension gesteigert werden. Durch Entnahme einzelner Bäume (Fällung, Entrindung) kann diese Komplexität aktiv gesteuert werden.⁴

Zudem wird die Waldstruktur entscheidend über die Waldverjüngung, die Auswahl der Baumarten sowie das Waldmanagement geprägt.⁵ Im Klimawald ist das Ziel, das Waldgefüge bedarfsweise durch gezielte Pflege und Ernte zu verbessern. Vielfach kann die Natur nach einer gewissen Übergangsphase, aus der Bewirtschaftung heraus, die Prozesssteuerung in unseren Klimawäldern gänzlich übernehmen.

Dominierende Baumarten werden zugunsten unterlegener Baumarten entnommen oder reduziert. Eingriffe erfolgen gezielt auf besonders häufig vertretene Spezies, Größen- oder Altersklassen, sodass die Struktur sowohl vertikal als auch horizontal steigt. Hier werden die Erfolge durch die Laserscannentechnologie und moderne Maße der Strukturkomplexität überwacht.

⁴ Zitat aus LOEWE NLF, S.15

⁵ Zitat aus LOEWE NLF, S.15

Erhaltung von Habitatbäumen und Totholz

Totholz und Habitatbäume sind für den Schutz vieler Waldarten von herausragender Bedeutung und entstehen nur in Wäldern, deren Bewirtschaftung aktiv auf natürliche Absterbeprozesse Rücksicht nimmt und auf deren Nutzung verzichtet.

In den Wäldern der *Climate Forest* sollen wenigstens 15% der Biomasse absterbend oder abgestorben stehend oder liegend vorrätig sein.

Ziel ist es, durch die gezielte Förderung und das Bewahren von Totholz und Habitatbäumen im Wald, diese ökologisch besonders wertvollen Strukturen bis zu ihrem natürlichen Abbau zu erhalten. Dabei wird angestrebt, Totholz verschiedener Baumarten in allen Verrottungsphasen, Dimensionen und unter unterschiedlichen Lichtverhältnissen zu integrieren, um eine möglichst breite Abdeckung ökologischer Nischen zu gewährleisten.

Um dies gewährleisten zu können, ist es besonders wichtig, dass eine ausreichende Menge an Totholz und Anzahl von Habitatbäumen dauerhaft geschützt wird. Mit ihren Strukturen und Eigenschaften bieten Habitatbäume die Voraussetzungen für eine besonders hohe Vielfalt an lebensraumtypischen Arten.

Im Rahmen dieses Konzepts werden lebende Bäume mit spezifischen strukturellen Merkmalen als Habitatbäume betrachtet. Dazu zählen zum Beispiel Bäume mit Bruthöhlen, Horstbäumen, solche mit Bewuchs durch Konsolenpilze, Kleinstgewässer, Aufsitzerpflanzen, freiliegenden größeren Holzflächen oder Spalten als Unterschlupf. Ebenso können Bäume mit ungewöhnlichem Wachstum die Eigenschaften eines Habitatbaums besitzen.





Zuwachslenkung und reduzierte Holzentnahme

Holz ist als natürlich wachsender Rohstoff gefragt und bietet aufgrund seiner Eigenschaften vielfältige Verwendungsmöglichkeiten. Zudem spielt er für den Ersatz von treibhausgasintensiven Rohstoffen wie Beton oder Plastik eine zunehmend wichtigere Rolle. Von zentraler Bedeutung für die möglichst langanhaltende Bindung des im Holz gespeicherten Kohlenstoffs ist die richtige Nutzung des Holzes nach der Ernte. Beispielsweise sind Konstruktionshölzer für den Haus- oder Möbelbau äußerst langlebig und bleiben in der Regel über Jahrzehnte erhalten. Entsprechend wird im Klimawald darauf geachtet, dass Baumarten wachsen und gefördert werden, die sich für diese nachhaltige Holznutzung eignen („Zuwachslenkung“). Insgesamt wird dem Klimawald jedoch zu Gunsten der Senkenleistung deutlich weniger Holz entnommen als zugewachsen ist.

Im angestrebten Mischwald mit ungleichaltnen Beständen findet die Holzentnahme einzelstamm- oder gruppenweise zum Zeitpunkt der Hiebsreife statt. Diese als „Zielstärkennutzung“ bekannte Nutzungsform bedeutet gleichzeitig einen vollkommenen Verzicht auf Kahlschläge, also das flächige Ernten und anschließende künstliche Verjüngen. Durch die Nutzung von Zielstärken nehmen die Bestände zu, Waldstrukturen verbessern sich, und die natürliche Verjüngung wird unterstützt, was zur Bildung von Dauerwaldstrukturen mit einer hohen Senkenleistung führt. Diese wird darüber hinaus durch eine Verlängerung der Umtriebszeiten, d.h. dem Zeitraum zwischen dem Jungwuchs und der Ernte, weiter begünstigt. Anders ausgedrückt dürfen die Bäume im Klimawald deutlich älter werden als in der konventionellen Forstwirtschaft üblich und eine Nutzung erfolgt allenfalls einzelstammweise.

Während der Holzernte wird prinzipiell die Brutzeit der Vögel berücksichtigt, um Störungen zu minimieren. Gebiete, die als Brut- und Aufzuchtstätten besonders empfindlicher Arten bekannt sind, werden während dieser Zeit von geplanten Eingriffen generell ausgeschlossen.

Wards Brook Forest
Nova Scotia, Canada

Erhalt und Förderung des Waldbodens

Die Waldböden bilden die Grundlage für gesunde, vielfältige und leistungsstarke Wälder. Auch tragen sie maßgeblich zum Senkenpotenzial des Waldes bei. Ein Hauptaugenmerk des naturnahen Waldmanagements liegt daher auf dem Erhalt der Bodenfruchtbarkeit. Die natürliche Leistungskraft ist zu pflegen und zu erhalten.

Der Boden stellt ein komplexes System dar, das niemals statisch, sondern stets ein dynamischer Faktor des Standortes ist. Die Beschaffenheit von Waldböden wandelt sich in Abhängigkeit von der Zusammensetzung der Waldvegetation, den Einflüssen aus der Atmosphäre, klimatischen Veränderungen und der spezifischen Behandlungsweise.

Grundsätzlich trägt ein Verzicht auf Kahlschläge und die nachfolgende Flächenräumung bereits maßgeblich zum Erhalt der organischen Kohlenstoffvorräte bei und sorgt für einen kontinuierlichen Zuwachs an Biomasse. Zudem schützt der weitere Verzicht auf tiefgreifende Bodenbehandlung vor Aufforstungen vor dem unnötigen Verlust von Nährstoffen. Durch ein Belassen von Schlagabraum und Totholz im Wald wird der Bodenbildung weitere Biomasse überlassen.

Die notwendige Anlage von Waldwegen, Holzlagerplätzen, Brücken, Gräben und ähnlichen Strukturen im Wald wird unter Berücksichtigung des Schutzes von Boden, Wasser und Ressourcen durchgeführt. Um Bodenschäden während der Holzernte zu vermeiden, ist das Befahren des Waldbodens außerhalb klar gekennzeichnete, dauerhaft angelegte Fahrspuren und Wege grundsätzlich verboten. Dies gewährleistet, dass die Beeinträchtigung des Waldbodens durch Befahrung auf ein Minimum beschränkt bleibt.



5.9

Förderung von Biotopen

Biotope innerhalb der Waldgebiete, wie Bach- und Flussläufe, Teiche, Waldwiesen, Waldränder, Felsformationen etc. werden in Kooperation mit jeweiligen Experten gefördert, geschützt und ggf. speziell angelegt. Diese dienen als Biodiversitäts-Hotspots und Trittsteine für gefährdete und seltene Arten. Dabei werden wirtschaftliche Verluste zunächst hingenommen und nach Möglichkeit durch alternative Einkommen aus der Vermarktung von Ökosystemleistungen kompensiert.

Webster Forest
Maine, USA



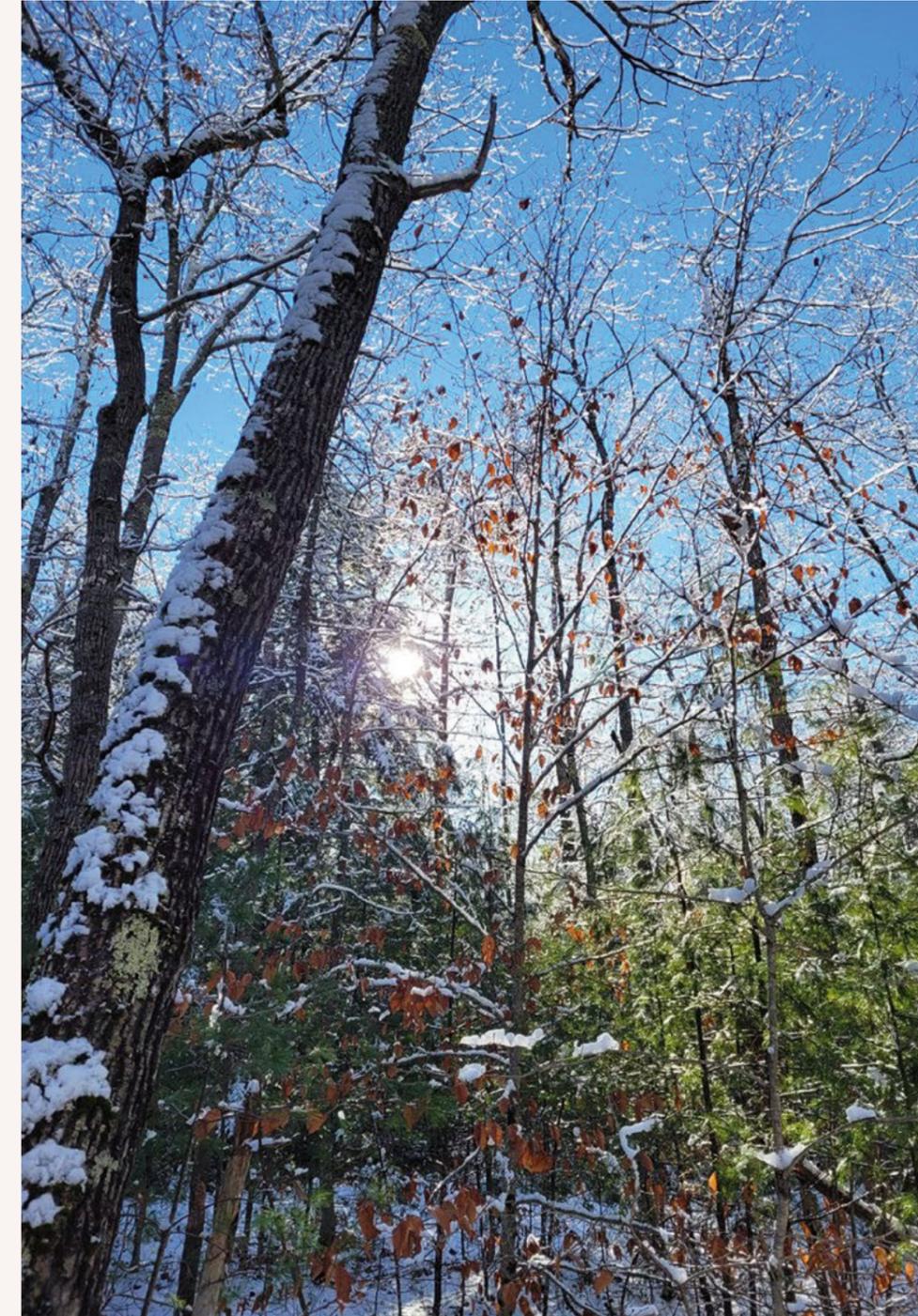
5.10

Wieder- und Erstaufforstungen

Climate Forest forstet weltweit Wälder auf, vorrangig zum Zwecke des Klimaschutzes sowie zur Förderung der Biodiversität. Im Fokus stehen Offenlandflächen, welche natürlicherweise vor der Einwirkung von Menschen bewaldet waren oder sich besonders für eine Bewaldung eignen. Ausgeschlossen sind Flächen, die durch eine Bewaldung unnatürlich verändert werden und/oder ein erheblicher Wertverlust der Biodiversität zu verzeichnen wäre.

Aufforstungen erfolgen stets mit standortangepassten Baumarten in Mischung. Es steht ausdrücklich nicht die Produktion von Rohholz im Vordergrund. Plantagen oder andere Monokulturen sind daher ausgeschlossen. Bei Aufforstungen können Mix-Programme entwickelt werden, die sowohl der Holzproduktion als auch anderen Ökosystemleistungen dienen können, wenn sich hieraus ableiten lässt, dass andere Flächen dementsprechend von der Holznutzung entlastet werden können, die einen hohen ökologischen Wert repräsentieren.

Waterboro Forest
Maine, USA



Waldbauliche Schwerpunkte im naturnahen CF-Management

5.11

Umweltbildung und Forschung



Climate Forest betreibt aktive Umweltbildung und entwickelt hierzu Strategien und Konzepte. Ein Teil der Projekteinnahmen dient daher stets der lokalen, regionalen und nationalen Umweltbildung und Kenntnisvermittlung.

Webster Forest
Maine, USA

5.12

Waldbauliche Schwerpunkte im
naturnahen CF-Management

Vermeidung von Abholzung



Climate Forest ist davon überzeugt, dass neben IFM Konzepten wie dem CFM der Climate Forest auch der aktive und passive Schutz von bestehenden Waldgebieten enorm wichtig ist. Aus diesem Grund entwickelt CF auf nationaler Ebene gemeinsam mit lokalen Spezialisten und Stakeholdern Konzepte zum Waldschutz. Im Fokus stehen dabei Maßnahmen, die den Schutz des Waldes finanziell dauerhaft attraktiver machen als dessen Nutzung. Alternativ werden Konzepte entwickelt, die eine kombinierte, nachhaltige Bewirtschaftung des Waldes als Dauerwald ermöglichen. Die Maßnahmen und Konzepte können sich dabei regional unterscheiden und sind in den Climate Forest Management Plänen des jeweiligen Projektes verankert.

Waterboro Forest
Maine, USA

5.13



Ausblick

Perspektivisch wird dieses Konzept um weitere Aspekte des naturnahen Waldmanagements ergänzt. Dazu gehören z.B. der Schutz von Sonderstandorten und seltener sowie bedrohter Pflanzen- und Tierarten durch ein spezielles Artenschutzmanagement, das Management von Offenland und Gewässern sowie die Gestaltung von vielfältigen Waldrändern. Dafür werden Kooperationen mit entsprechenden Experten und Einrichtungen angestrebt, um dieses Konzept kontinuierlich zu verbessern und weiterzuentwickeln

Kontakt



Sebastian Seidel
CEO

seidel@climateforest.com
Tel.: +49 (0)55163453800

Reinhard-Rube-Str. 4
37077 Göttingen
Deutschland



Anne Vallersnes
CCO

vallersnes@climateforest.com
Tel. +49 (0)15206378026

Bockenheimer Anlage 46
60322 Frankfurt (Main)
Deutschland



Lisa Marie Simon
Client Solutions Manager

simon@climateforest.com
Tel.: +49 (0)1742070493

Bockenheimer Anlage 46
60322 Frankfurt (Main)
Deutschland



We grow Climate Forests

www.climateforest.com

