

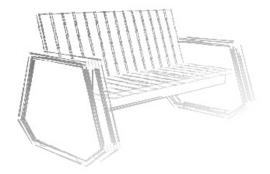
"Der Einsatz von CDR (Carbon Dioxid Removal, CO2-Speicherung u.a. in Produkten) zum Ausgleich schwer abbaubarer Restemissionen ist unvermeidlich, wenn Netto-Null Emissionen erreicht werden sollen."

Dieses Modellprojekt zeigt, wie eine mittelfristige CO2-Speicherung (über 100 Jahre) in Produkten und Stoffkreisläufen schon heute ohne Gesellschafts- und Umweltrisiken funktioniert.









Das Weimarer Land steht für Ursprünglichkeit, authentische Erfahrungen, Inspirations- und Entfaltungsvielfalt und ist Ideenquelle namenhafter Gestalter vergangener Zeiten bis heute. Eine einheitliche, attraktive und nachhaltige Geländemöblierung an Wander- und Radwanderstrecken soll dieses Erbe architektonisch erlebbar machen, die Marke räumlich bewusster wahrnehmen lassen und ihre Identität in die Zukunft transferieren.

Touristisches Ziel ist es, den Aufenthaltskomfort für Besucher zu verbessern und gleichzeitig die kommunalen Träger bei der Pflege und Instandhaltung der Geländemöblierung zu entlasten. Dafür wurden die Bank Silva und der Fahrradparker Salaix als Prototypen entwickelt, die mit einer Auflage von jeweils 100 Stück an ausgewählten Wegpunkten im gesamten Weimarer Land bis 2023/2024 realisiert sein werden. Dahinter steht ein durchdachtes Designkonzept, das Ästhetik, Nachhaltigkeit und Gemeinnutzen vereint – ganz im Sinne des New European Bauhaus.







## Ein regionales Modellprojekt

nach allen Prinzipien des New European Bauhaus.

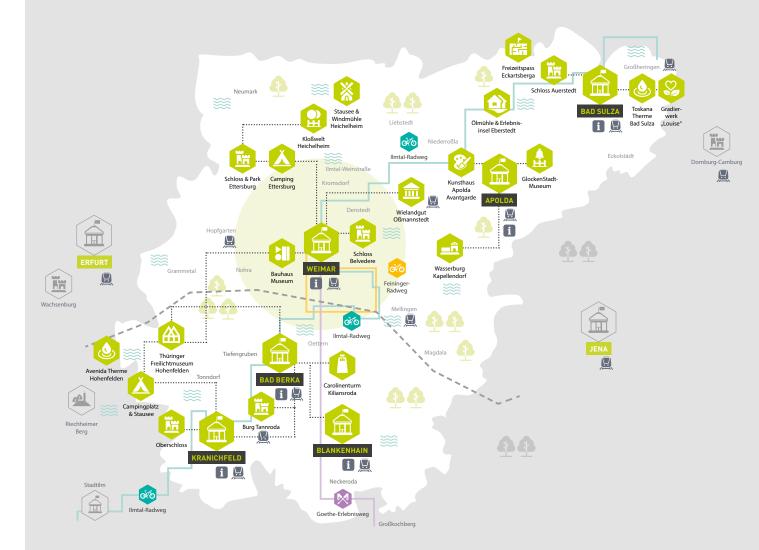
Die interdisziplinäre Verbindung von Ästhetik und Metaphysik, Kunst und Handwerk, Industrie und Natur, Gesellschaft und Architektur ist die Intention des Bauhauses, die bis heute weltweit weiterlebt. Das New European Bauhaus knüpft als Projekt der Europäischen Union daran an, um mithilfe der Bauhaus-Idee neue Lösungsansätze für den europäischen Green Deal und der damit verbundenen Zeitenwende hin zu einer dekarbonisierten und nachhaltigen Wirtschaft und Gesellschaft zu generieren.

Das Weimarer Land galt schon vor 100 Jahren als Inspirationsquelle und Wirkungsstätte der damaligen Bauhaus-Meister und Vordenker. Mit der Geländemöblierung wollen wir die kulturelle und kreative Dimension des New European Bauhaus bereichern, um zu zeigen, wie nachhaltige Innovationen im öffentlichen Raum beispielhaft greifbar gemacht und positive Zukunftsvisionen im gesellschaftlichen Alltag platziert werden können.



Die markenprägende Geländemöblierung verbindet Schönheit mit nachhaltig zirkulärem Design für den kommunalen Bereich und bringt die EU-Initiative New European Bauhaus zurück zum Ursprung des Originals. Dabei orientieren wir uns an allen vier Grundprinzipien des New European Bauhaus:

- Wiederverbindung mit der Natur
- Das Zugehörigkeitsgefühl wiedererlangen
- Priorisierung der Orte und Menschen, die es am meisten brauchen
- Gestaltung eines zirkulären industriellen Ökosystems und Unterstützung des Lebenszyklusdenkens



Das Weimarer Land – Inspirationsort der großen Geister, von Goethe und Coudray bis Feininger und Gropius.





# Ästhetik, die den Geist anregt.

Das Design der Geländemöblierung spiegelt die Markenidentität wieder und besticht durch seine Prägnanz. Die Idee der Designer ist eine designorientierte Wirkung gegenüber klassischen, sehr rustikal wirkenden Holzbänken und Wanderrastplätzen. Funktionalität, Haptik und Optik orientieren sich eng am Markencharakter des Weimarer Landes. Das erhöht den Erlebnisfaktor, steigert die Wiedererkennbarkeit in Thüringen und prägt so die Gebietskulisse der Marke. Formgebendes Gestaltungselement ist das Hexagon aus dem Markendesign, das natürliche Balance, vielfältige Kompatibilität und offenen Entfaltungsspielraum symbolisiert. Gleichzeitig spiegelt die Form die Reduzierung auf einen geschlossenen Materialstoffstrom wieder.













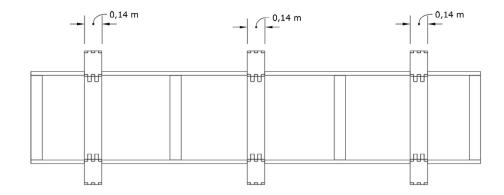


Ansicht

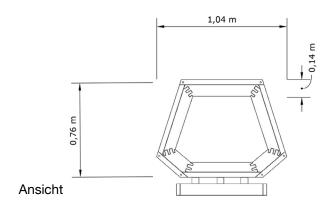
Schnitt

Ansicht





3,60 m



1,16 m



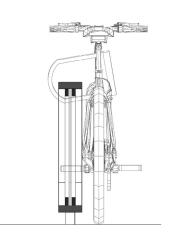
1 لمما

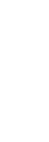




# **FAHRRADPARKER**

**Technische Daten** Prototyp



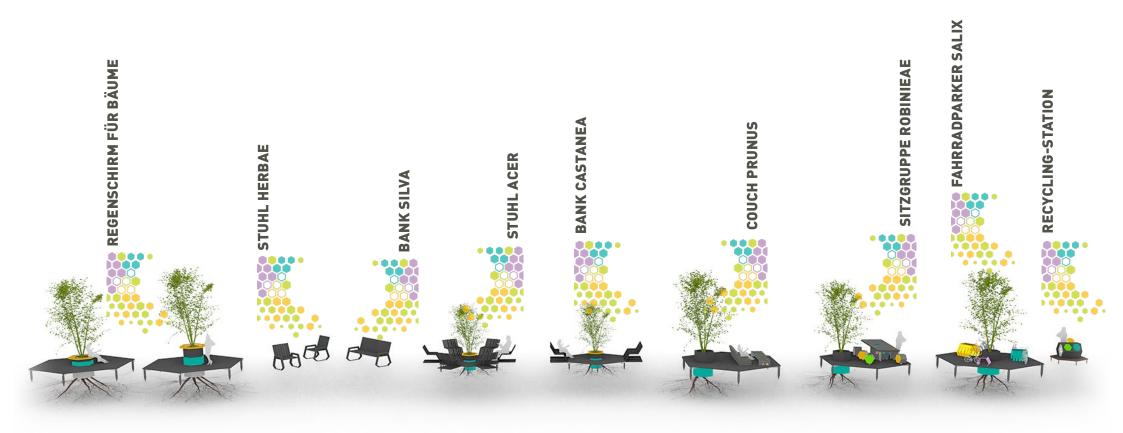


Isometrie

Schnitt

Ansicht

Ansicht oben

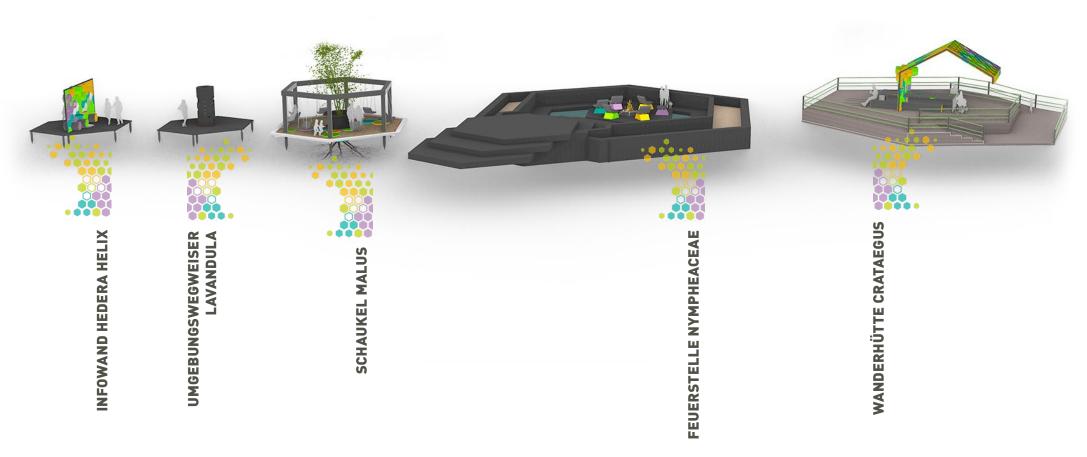


»Die progressive Provinz versöhnt das Regionale mit dem Kosmopolitischen und die Tradition mit der Hypermoderne.«

Matthias Horx



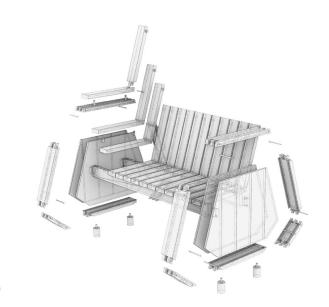
### GEPLANTE GELÄNDEMÖBLIERUNG WEIMARER LAND











# Materialqualität, die den Cradle to Cradle Certified™ Produktstandard erfüllt.

Cradle to Cradle° ist eines der führenden Designprinzipien für eine Kreislaufwirtschaft nach Vorbild der Natur. Im Fokus steht das Bewahren von Materialien und Ressourcen in nahezu endlosen Stoffkreisläufen zum Nutzen von Mensch und Natur. Ökoeffektivität statt Ökoeffizienz ist die Devise, d.h. durch intelligentes Produktdesign maximalen ökonomischen, ökologischen und sozialen Nutzen zu generieren statt nur weniger schlecht zu wirtschaften. GCC (German Compact Composite) ist nach dem international höchtstmöglichen Produktstandard Cradle to Cradle Certified™ mit Goldstatus zertifiziert und erreicht im Bereich der Materialgesundheit sogar den Status Platin. Damit wird eine umfängliche human- und ökotoxikologische Unbedenklichkeit bescheinigt. Positiv bewertet wird neben der Funktion als CO₂-Depot auch die 100%ige Vermeidung schadstoffhaltiger Reinigungs- und Holzschutzmittel, die sonst in der Instandhaltung herkömmlicher Geländemöblierung immer wieder zum Einsatz kämen. Dadurch ist gewährleistet, dass es keine Problemverschiebung in die Zukunft gibt.







### Bis zu 5 mal ohne Downcycling rezyklierbar

Das Material GCC (German Compact Composite), aus dem die Weimarer Land Geländemöblierung besteht, ist ein technisches Verbundmaterial aus 100% recycelten Rohstoffen auf Basis von Holzresten als Nebenprodukt aus der industriellen Holzwirtschaft und Polymere aus erster Industrieanwendung.

Der Stoffstrom ist so konzipiert, dass das Material GCC (German Compact Composite) wieder zurückgeführt und bis zu 5 mal ohne Downcycling rezykliert werden kann. Zusammen mit den Recyclingrohstoff Holz verbleibt auch der für die Verbundeigenschaften notwendige Polymeranteil im Stoffkreislauf und stellt damit kein klimarelevantes Risiko dar.

21

Materialbestandteile des GCC Holzart

(German Compact Composite)

#### CO2-neutrale Produktion

Sowohl bei der Produktion als auch bei der späteren Aufbereitung nach Ende des Lebenszyklus wird Strom zu 100% aus erneuerbaren Energien verwendet. Damit sind alle technischen Produktions- und Aufbereitungsprozesse vollkommen CO2-neutral.

#### Kein zusätzlicher Rohstoffverbrauch

Durch die 100%ige Nutzung recycelter und rezyklierter Materialien wird die Verfügbarkeit der Rohstoffe abgesichert, ohne der Natur zusätzlich Rohstoffe zu entnehmen. Neben Resten aus der Holzindustrie und GCC-Rezyklat werden Polymere aus der ersten Industrieanwendung verwendet.

### Wiederaufbereitung und Rezyklierung

Neben der Einkomponentenbauweise ist vor allem die Rezyklierbarkeit des ausgewählten Materials Voraussetzung für die Kreislauffähigkeit der Outdoormöbel. Der Verbundstoff GCC erfüllt alle Anforderungen dafür. Nach Ende des Produktlebenszyklus der Geländemöblierung kann das Material ohne Qualitätsverlust bzw. Downcycling für neue Produkte weiterverwendet werden und gewährleistet so die CO2-Bindung über mindestens 100 Jahre.

### CO2-neutrale Logistik

In der Distribution wird zunächst auf netto-nullneutrale Logistik gesetzt, d.h. angefallene Emissionen werden kompensiert. Sobald die entsprechenden Technologien einsetzbar sind, werden alle Logistikprozesse auf tatsächlich CO2-neutral umgestellt.

### DER STOFFKREISLAUF FÜR DAS MATERIAL GCC ALS CO2-DEPOT

Bei gleichzeitiger CO2-neutraler Produktion und Logistik kann der im Material GCC (German Compact Composite) verwendete Holzanteil – bei 100 Bänken sind das ungefähr 30 Tonnen – als dauerhafter CO2-Speicher betrachtet werden. Voraussetzung ist die Zirkulation des verwendeten Materials über mehr als 100 Jahre in diesem Kreislauf. Erst dann tritt der Speichereffekt ein: Der im Holzanteil gebundene Kohlenstoff aus dem atmosphärischen CO2 wurde dann durch die natürliche Photosynthnese nachgewachsener Bäume erneut aus der Atmosphäre entzogen und gebunden.

#### 30 Jahre Nutzung

Das robuste Material beugt Vandalismus und Diebstahl vor, sodass in der Nutzung ein um das dreifache verlängerter Lebenszyklus zu den sonst verwendeten Materialien für Geländemöblierung erreicht werden kann. Die hohe Materialgesundheit gewährleistet keine Freisetzung gesundheitsschädlicher Substanzen der touristischen Geländemöblierung zum Wohle von Mensch und Natur.

#### Gesicherte Rücknahme

Durch eine vertragliche Regelung wird der Rückfluss des Materials nach 30 Jahren Nutzungsdauer an den Materialhersteller gewährleistet.



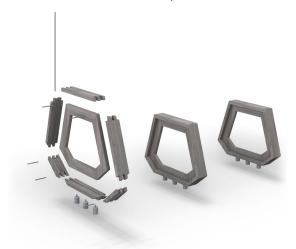
# Kreislaufwirtschaft, die schon jetzt funktioniert.

Die Innovation der Geländemöblierung für das Weimarer Land liegt im planerischen Designansatz, aufbauend auf einem Stoffstrom, der als CO2-Depot dienen kann. Das Produktdesign nährt damit einen dauerhaften technischen Stoffkreislauf. Die Bank hat aufgrund der Materialrobustheit eine Lebensdauer von 30 Jahren, an dessen Ende sie in einem Stück einem bereits entwickelten Wiederaufbereitungsprozess zugeführt wird. Der Rückfluss und damit das Schließen des Kreislaufes wird über einen verbindlichen Rücknahmevertrag mit dem Materialhersteller gewährleistet.

Die Einkomponentenbauweise der Outdoormöbel ist Teil dieses kreislauffähigen Designansatzes und gewährleistet die 100%ige Rezyklierbarkeit des gewählten Materials GCC (German Compact Composite) nach Ende des Produktlebenszykluses. Die Materialzusammensetzung ermöglicht eine Überführung in weitere Produktlebenszyklen ohne Qualitätsverluste.



Die Einkomponentenbauweise mit materialreinen (metallfreien) Verbindungspunkten als Stecksystem garantiert eine vollständige Demontierbarkeit und rückstandslose und sortenreine Rezyklierbarkeit.



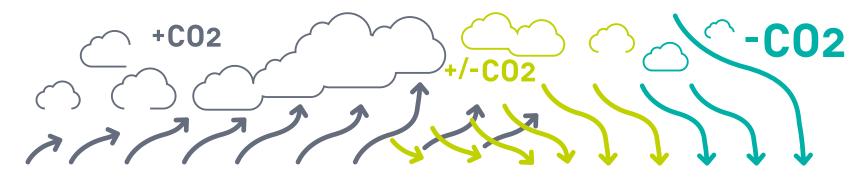


# Klimaschutz, der über mindestens 100 Jahre direkt wirkt.



CO2-Entnahme aus der Atmosphäre und Kohlenstoffspeicherung in Stoffströmen ist die derzeit sinnvollste und wirksamste Möglichkeit, dem Klimawandel zu entgegnen. Denn CO2-Emissionsvermeidung, -reduzierung und -kompensation werden nicht ausreichen, um die Erderwärmung gemäß des Pariser Klimaabkommens auf 1,5-Grad begrenzen zu können. Indem der Kohlenstoffanteil aus dem CO2 entzogen und im verwendeten Material unserer Geländemöblierungen über mindestens 100 Jahre gespeichert wird, tragen wir dazu bei, den CO2-Anteil in der Erdatmosphäre zu verringern.

Mit den Prototypen unserer Outdoorbank Silva und dem Fahrradparker Salaix zeigen wir modellhaft, wie technische Stoffströme als dauerhafte CO2-Speicher entwickelt werden können und wie alle weiteren Geländemöblierungen designt werden müssen, um neben ästethischen und funktionellen Aspekten einen direkten und nachhaltigen Einfluss auf den globalen Klimaschutz auszuüben: über erneuerbare Energien CO2-neutral produziert und in Materialkreisläufen zirkulierend.



CO2-Treibhausgasemissionen in die Atmosphäre

Vermeidung, Kompensation und Substitution

CO2-Bindung aus der Atmosphäre

Prinzip: Emissionen verursachen

Prinzip: Emissionen nicht verschlimmern

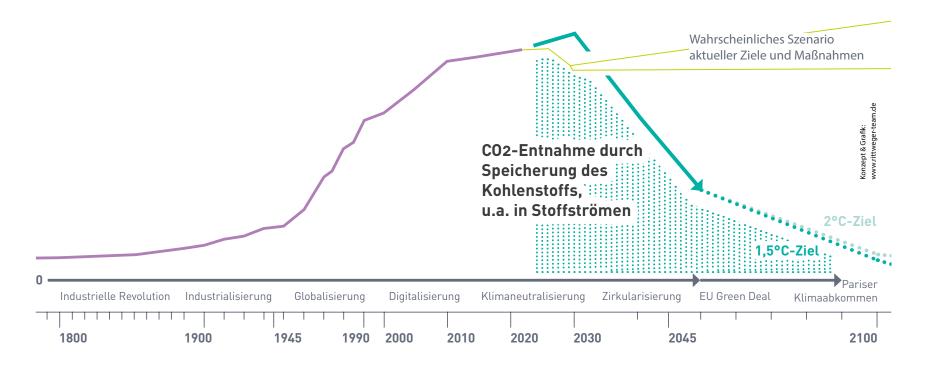
Prinzip: Emissionen wieder zurückholen

**ROHSTOFFABBAU & MASSENPRODUKTION** 

**EFFIZIENZ & VERMEIDUNG** 

NEUTRALE STOFFSTRÖME

STOFFSTRÖME ALS CO2-SENKE/-DEPOT







### 1. Nutzung als Wanderbank

Nutzungsdauer: ca. 30 Jahre, speichert ca. 300 kg CO2





### CO2-DEPOTEFFEKT

durch Cradle to Cradle®
Stoffstromdesign
über 100 Jahre
für das Material GCC



MATERIAL-RECYCLING GCC ohne Downcyclingeffekt



### 3. Nutzung, z.B. als Hausfassade

Nutzungsdauer: ca. 40 Jahre

MATERIAL-RECYCLING GCC ohne Downcyclingeffekt





### 2. Nutzung, z.B. als Fahrradparker

Nutzungsdauer: ca. 30 Jahre





### Nachhaltigkeit, die sich für jede Kommune auszahlt.

Das Produktdesign ist so konzipiert, dass es eine nachhaltige Beschaffung für die Kommunen im Weimarer Land ermöglicht. Das gewählte Material ist wartungs- und entsorgungsfrei. Durch die Materialeigenschaften verlängert sich die Nutzungsdauer der Bank von bisher circa 10 auf 30 Jahre. Das verringert nicht nur den Ressourcenverbrauch nachhaltig, sondern senkt auch die Gesamtkosten deutlich. Während der Prototypenphase wurde eine Ökobilanz für die gesamten Lebenszykluskosten im Verhältnis zu Holzbänken, die in der Regel alle vier Jahre neu gestrichen werden müssen, erstellt. Sie liefert den Beweis dafür, dass sich nachhaltiges Produktdesign auch ökonomisch auszahlt – bei gleichzeitig Netto-Null-CO2-Emissionen.

CO2-Emissionen über 30 Jahre netto:

0g

CO2-Speicherkapazität pro Bank im Holzanteil:

0,3t

Kostenersparnis über 30 Jahre gesamt:

11.100€



### Herkömmliche Bank aus Holz/Beton

Ø 10 JAHRE HALTBARKEIT, RESSOURCEN- UND EMISSIONSINTENSIV

Herstellungskosten*	1.500 €
Installationskosten	2.000€
→ Wartung*	1.200€
> Reparatur Vandalismus*	1.000€
> Rückbau/Entsorgung	600€
Lebenszykluskosten über 10 Jahre gesamt:	6.300 €
Kosten für 3 x 10 Jahre gesamt:	18.900 €

 $<sup>{}^*\,</sup> unter\, Ber\"{u}ck sichtigung\, perspektivisch steigender\, Rohstoffpreise\, f\"{u}r\, Holz\, und\, Beton$ 



### **Nachhaltige Bank Silva**

Ø 30 JAHRE HALTBARKEIT, KREISLAUFFÄHIG UND BINDET LANGFRISTIG CO<sub>2</sub> AUS DER ATMOSPHÄRE

Herstellungskosten:	3.500 €
Installationskosten:	1.500 €
> Reinigungsaufwand:	1.800 €
> Reparatur Vandalismus	1.000€
> Rückbau/Entsorgung:	kostenlose Rücknahme

Lebenszykluskosten über 30 Jahre gesamt:

7.800€

#### **URSPRUNG. GEIST. ENTFALTUNG.**

### **Ansprechpartner**

#### **Idee und Tourismusmarketing**

Weimarer Land Tourismus e.V. Verantwortlich: Katy Kasten-Wutzler

Verbandsbüro Apolda Bahnhofstraße 28 99510 Apolda

Tel.: +49 3644 51 99 75 Fax: +49 3644 51 79 09 info@weimarer-land.de

#### **Konzept und Design**

RITTWEGER und TEAM GmbH Verantwortlich: Heiko Rittweger

Büro Erfurt Anger 24 99084 Erfurt

Tel.: +49 361 550 560 0 erfurt@rittweger-team.de www.rittweger-team.de Stand: April 2023, © Weimarer Land Tourismus e.V. Alle Inhalte, insbesondere Logos, Designs und Grafiken sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, einschließlich der Vervielfältigung, Veröffentlichung, Bearbeitung und Übersetzung, bleiben vorbehalten.

Alle Angaben zur CO2-Bindung sind konzeptionelle Modellierungen und nicht verifiziert, ohne Gewährleistung einer normgerechten Berechnung, da entsprechende Standards derzeit erst im Entstehen sind. Im Laufe des Projektfortschritts finden ggf. weitere Berechnungen mit entsprechenden Anpassungen der Zahlen und Daten statt.

Cradle to Cradle\* and C2C\* are registered trademarks of MBDC.
Cradle to Cradle Certified™ is a certification mark of MBDC
exclusively licensed to Cradle to Cradle Products Innovation
Institute

#meinweimarerland
www.weimarer-land.travel



