

Umwelterklärung gemäß EMAS VO (EG) Nr. 1221/2009 der Mainau
GmbH 2024

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	4
Die Insel Mainau und die Mainau GmbH.....	5
INFRASTRUKTUR	5
Wirtschaftsunternehmen Mainau GmbH.....	6
GEMEINNÜTZIGE ZIELSETZUNGEN DER STIFTUNG	6
BETRIEBSSTRUKTUR DER MAINAU GMBH	6
NATURSCHUTZ IN DER GESCHICHTE DER MAINAU	9
ANWENDUNGSBEREICH DES UMWELTMANAGEMENTSYSTEMS (UMS) NACH EMAS	10
Strategie und Management.....	11
LEITSÄTZE DER MAINAU - NACHHALTIGKEIT FÜR DIE REGION	11
NACHHALTIGKEITSKODEX DER MAINAU GMBH	13
AUFBAU DES NACHHALTIGKEITS-MANAGEMENTSYSTEMS	16
DIREKTE & INDIREKTE UMWELTASPEKTE	18
GESETZLICHE VORGABEN UND UMWELT-KENNZEICHNUNGEN	22
Nachhaltige Destination - Umweltziele	24
UMWELTZIELE IM ZUSAMMENHANG MIT DEN BEDEUTENDEN UMWELTASPEKTEN	24
TREIBHAUSGASNEUTRALITÄT BIS 2030 (FÜR DIE DIREKTEN EMISSIONEN IN SCOPE 1 UND 2)	24
ERHÖHUNG DES BIO-ANTEILS	24
NOTFALLVORSORGE & GEFAHRENABWEHR	25
ENERGIEVERSORGUNG AUF DER MAINAU.....	26
ENERGIEFLUSSDIAGRAMM DER MAINAU GMBH FÜR DAS JAHR 2024	28

ENERGIEEINSATZ UND EMISSIONSABSENKPFAD IN GRAFISCHER DARSTELLUNG	30
EMISSIONEN AUFGESCHLÜSSELT NACH ENERGIETRÄGERN	32
WÄRMEVERSORGUNG	33
WÄRMEVERBRAUCH	33
TREIBSTOFFVERBRAUCH.....	36
Unser Umwelt- & Nachhaltigkeitsprogramm	37
LAUFENDE MAßNAHMEN.....	37
ABGESCHLOSSENE MAßNAHMEN	43
ZURÜCKGESTELLTE MAßNAHMEN	47
Bilanzierung der Umweltleistung	49
ENERGIEEINSATZ & ENERGIEVERBRAUCH.....	49
EMISSIONEN DURCH ENERGIENUTZUNG	53
EMISSIONEN	55
FUHRPARK	56
MATERIAL	56
WASSER	60
ABFALL	61
FLÄCHENVERBRAUCH BIOLOGISCHE VIELFALT	65
OUTPUT-KONTEN & OUTPUT-FAKTOR.....	66
OUTPUT-KONTEN	67
EINWEGGESCHIRR	71
PAPIERVERBRAUCH	71
MATERIAL- UND WARENEINSATZ.....	71

WASSER	73
ABFALL	74
BIODIVERSITÄT	75
GÜLTIGKEITSERKLÄRUNG	78
KONTAKT	79

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Betriebsstruktur der Mainau GmbH	8
Abbildung 2: Zeitstrahl Naturschutz in der Geschichte der Mainau. Weitere Meilensteine finden sich auf der Webseite der Mainau GmbH: Umweltschutz & Nachhaltigkeit auf der Insel Mainau	9
Abbildung 3: Aufbau des Umwelt- und Energiemanagements der Mainau GmbH	17
Abbildung 4: Scopes nach dem GHG Protocol.....	27
Abbildung 5: Darstellung der eingesetzten Energieträger und den damit erzeugten Mengen von Wärme und Strom im Energieflussdiagramm	28
Abbildung 6: Inselplan mit Energieerzeugungsanlagen und Verlauf des Nahwärmenetzes.....	29
Abbildung 7: Gesamter Energieeinsatz in MWh	30
Abbildung 8: Anteil erneuerbarer Energien am gesamten Energieeinsatz in %	30
Abbildung 9: Emissionsabsenkpfad der durch die Energienutzung verursachten Emissionen mit Vorkette (gesamte Emissionen).....	31
Abbildung 10: Emissionsabsenkpfad der durch die Energienutzung verursachten Emissionen ohne Vorkette	31
Abbildung 11: Gesamtemissionen pro eingesetzte Energieträger in t CO ₂ e.....	32
Abbildung 12: Aufstellung der in 2024 genutzten Energieträger.....	32
Abbildung 13: Anteil erneuerbarer Energien am Energieeinsatz zur Wärmeerzeugung (Heizen und Kochen) in %.....	34
Abbildung 14: Energieeinsatz zur Wärmeerzeugung in MWh	34
Abbildung 15: Gesamter Stromverbrauch in MWh.....	35
Abbildung 16: Zusammensetzung des genutzten Stromes	35
Abbildung 17: Pappteller-, Pappbecher- und Holzbesteckverbrauch	71
Abbildung 18: Wasserverbrauch in m ³	73
Abbildung 19: Siedlungsabfälle in Tonnen	74

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Umweltaspekte.....	19
Tabelle 2: Laufende Maßnahmen.....	37
Tabelle 3: Abgeschlossene Maßnahmen.....	43
Tabelle 4: Zurückgestellte Maßnahmen.....	47
Tabelle 5: Gesamter Energieeinsatz und gesamter direkter Energieverbrauch	49
Tabelle 6: Emissionsfaktoren für die Berechnung der Treibhausgasbilanzierung	54
Tabelle 7: Jährliche Gesamtemissionen an Treibhausgasen	55
Tabelle 8: Einsatz Fuhrpark.....	56
Tabelle 9: Jährlicher Massenstrom der verschiedenen Einsatzmaterialien	56
Tabelle 10: Gesamter jährlicher Wasserverbrauch	60
Tabelle 11: Gesamtes jährliches Abfallaufkommen	61
Tabelle 12: Abfallaufkommen Sonderprojekte 2024	63
Tabelle 13: Verwertungsquote der Abfälle	63
Tabelle 14: Getrenntsammelquote	64
Tabelle 15: Flächenverbrauch in Bezug auf die Biologische Vielfalt	65
Tabelle 16: Output-Konten.....	66
Tabelle 17: Energieeinsatz pro 1000 Gäste	67
Tabelle 18: Emissionen pro tausend Gäste	67
Tabelle 19: Materialeinsatz pro 1000 Gäste.....	69
Tabelle 20: Wassernutzung pro 1000 Gäste.....	70
Tabelle 21: Abfall pro 1000 Gäste	70

VORWORT

Als Unternehmen tragen wir Verantwortung – für wirtschaftlichen Erfolg ebenso wie für nachhaltiges Handeln. Denn der Schutz der natürlichen Ressourcen dient letztlich dem Schutz des Menschen und seiner Lebensgrundlagen. Nachhaltiges Wirtschaften ist daher seit vielen Jahren fest in der Mainau-DNA verankert. Die Vielfalt der Mainau stellt uns dabei vor die Aufgabe, auf unterschiedlichen Ebenen breitgefächerte Ansätze zu entwickeln – mit sichtbaren Erfolgen:

Unter anderem wurden 2024 allein über 50.000 ReCup-Mehrweg-Becher an unsere Gäste ausgegeben, die ihren Kaffee oder Tee „to go“ so ganz ohne Einwegmüll im Park genießen konnten. Auf lange Sicht streben wir eine vollständige Umstellung auf Mehrweggeschirr auf der gesamten Insel an – ein Vorhaben, das wir bis auf wenige Ausnahmen bereits heute erfolgreich umsetzen.

Auch im Bereich Energieversorgung gehen wir mit gutem Beispiel voran: Seit 2020 beziehen wir anteilig Biogas von den Stadtwerken Konstanz, 2024 konnten wir diesen bilanziellen Anteil auf 53 Prozent steigern. Zudem wurde unser Wärmebedarf erneut zur Hälfte durch unsere Holzhackschnitzelheizung gedeckt. Ein Meilenstein im vergangenen Jahr war die Entwicklung eines neuen Energiekonzepts mit Wärmetransformationsplan, dessen erste Bausteine bereits realisiert werden.

In Park und Gärten setzen wir an unterschiedlichen Stellen an. Unter anderem haben wir 2024 erneut viele Ressourcen in den Erhalt unseres wertvollen Baumbestands investiert. Rund 500 verschiedene Arten von Laub- und Nadelgehölzen zieren die Insel und sorgen vor allem bei heißen Temperaturen für angenehmeres Klima.

Nachhaltiges Wirtschaften ist ein fortlaufender Prozess – mit Erfolgen, Rückschlägen und ständiger Weiterentwicklung. Parallel braucht es den Austausch untereinander, aus dem auch wir immer wieder viel lernen. Und dabei zeigt sich immer wieder: Die großen Herausforderungen unserer Zeit lassen sich nur gemeinsam bewältigen. Wir freuen uns also auf weitere Anregungen und Ideen und das gemeinsame Wirken für nachhaltiges Wirtschaften!

Bettina Gräfin Bernadotte

Geschäftsführerin Mainau GmbH

Björn Graf Bernadotte

Geschäftsführer Mainau GmbH

DIE INSEL MAINAU UND DIE MAINAU GMBH

Die Insel Mainau ist 45 ha groß und liegt im nordwestlichen Teil des Bodensees, im Überlinger See. Sie ist über eine Brücke mit dem Festland verbunden, rechts und links der Brücke bilden die beiden Buchten das Naturschutzgebiet Obere und Untere Güll. Die Insel gehört zum Stadtteil Litzelstetten der Stadt Konstanz.

INFRASTRUKTUR

Zusätzlich zu den historischen Parkanlagen, Schlossbauten und Nebengebäuden gibt es weitere Gebäude aus neuerer Zeit sowie Neubauten. 1853 wurde die erste Brücke zur Insel gebaut, die zweite 1977. Das Schmetterlingshaus entstand 1996. 1998 wurde das Palmenhaus erneuert. Im Jahr 2003 wurden die Rothaus Seeterrassen errichtet und der Inseleingang umgestaltet. Im Bereich des Hafens wurde das Gebäude der Com-turey 2014 mit Dachgarten und gegenüberliegendem Biergarten neu erstellt und die Gebäude am Hafen an das bestehende Nahwärmenetz angeschlossen.

Die gesamte Infrastruktur wird von den Stadtwerken Konstanz mit Trinkwasser, Erd- und Biogas sowie Elektrizität versorgt. Die Abwässer werden durch einen Anschluss an die Kläranlage der Stadt Konstanz nach den Vorgaben der Abwassersatzung entsorgt. Neben Erdgas-, Diesel- und Benzintankstellen gibt es eine Holzhackschnitzelheizung, diverse Gaskessel und -brenner, Öl-Kessel, ein Erdgas-BHKW, diverse Photovoltaik-Anlagen und ein Seepumpwerk für das zusätzliche Wassernetz zur Pflanzenbewässerung. Ein Nahwärmenetz verbindet die Heizanlagen mit den meisten Gebäuden auf der Insel. Die Zufahrt auf die Insel Mainau ist für Anlieferungen und im Einzelfall nach den Regeln der StVO freigegeben, dabei Tag und Nacht sowie ganzjährig kontrolliert. Auf der Insel gibt es einen Hafen zur Anbindung an die Bodenseeschifffahrt während der Saison. Am Festland steht für PKWs, Busse und Zweiräder ein Parkplatz mit Ladepunkten für Elektrofahrzeuge und E-Bikes zur Verfügung. Auf der Insel steht für Tagungs- und Bankettgäste am Parkplatz Schwedenschenke eine Ladesäule bereit.

Auf der Insel wohnen etwa 30 Mitarbeiter:innen in verschiedenen unternehmenseigenen Gebäuden.

WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN MAINAU GMBH

Die Insel Mainau wird von einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung, der Mainau GmbH bewirtschaftet. Die Insel und alle Liegenschaften wurden 1974 durch Lennart Graf Bernadotte und seine Frau Sonja Gräfin Bernadotte in diese eingebracht. Als Privatunternehmen ohne öffentliche Subventionen arbeitet die Mainau GmbH (Jahresumsatz zirka € 27 Mio.) nach marktwirtschaftlichen Gesichtspunkten. Alleiniger Gesellschafter der Mainau GmbH ist die Lennart-Bernadotte-Stiftung, eine gemeinnützige, rechtsfähige Stiftung des bürgerlichen Rechts. Die Mainau GmbH wird von Bettina Gräfin Bernadotte und Björn Graf Bernadotte geführt.

Die Mainau GmbH beschäftigte 2024 ganzjährig 203 Festangestellte, davon 30 Auszubildende. In der Blumensaison von März bis Oktober arbeiten insgesamt ca. 400 Personen aus über 45 verschiedenen Nationen auf der Insel. Im Jahr 2024 besuchten 0,89 Mio. Gäste die Insel.

GEMEINNÜTZIGE ZIELSETZUNGEN DER STIFTUNG

Der Erhalt der Biodiversität und die Bewahrung des historischen Parks und des Schlossensembles sind nur zwei der zentralen Aufgaben, denen sich die Lennart-Bernadotte-Stiftung stellt. Weitere Stiftungsziele sind:

- Förderung internationaler Gesinnung und der Wissenschaften, insbesondere durch Herstellung des Kontakts zwischen älteren und jüngeren Wissenschaftler:innen auf internationaler Ebene. Hervorzuheben ist hier die Förderung des Kuratoriums für die Tagungen der Nobelpreisträger: innen in Lindau e.V.
- Förderung der Landespflege auf Grundlage der am 20. April 1961 beim fünften Mainauer Rundgespräch beschlossenen „Grünen Charta von der Mainau“. Insbesondere umfasst diese die Förderung des Deutschen Rates für Landespflege und der Deutschen Gartenbau-Gesellschaft 1822 e.V. sowie die Förderung des Europäischen KulturForums Mainau e.V., das unter der Schirmherrschaft des Europarates in Straßburg steht und die Kultur am internationalen Bodensee fördert und moderiert.
- Förderung des Vereins „Gärtnern für Alle e.V.“, der im Fachbereich „Pro Integration“ lernschwache, bildungsfähige Jugendliche in gärtnerische und weitere Berufe führt sowie gartentherapeutische Maßnahmen für Rehapatient:innen anbietet. Im Fachbereich „Grüne Schule“ mit Schulgarten, grünem Klassenzimmer, internationalen Mainauer Jugendspielen, Lehrer: innen-Seminaren und sonstigen gartennahen Kursen werden Jugendlichen und Erwachsenen Wege zur Naturerziehung aufgezeigt.

BETRIEBSSTRUKTUR DER MAINAU GMBH

Die Betriebsteile der GmbH sind die Profitcenter „Park, Garten und Forst (PGF)“, „Gastronomie“ und „Handel“ sowie die entsprechenden internen Dienstleister.

Das Profitcenter „Park, Garten und Forst“ umfasst die Bereiche Gartenplanung für interne Planungen und externe Planungsaufträge, die Parkpflege für den Unterhalt und die Pflege der gesamten grünen Infrastruktur. Außerdem gehören die Bereiche „Glas- und Schauhäuser“ zur teilweisen Produktion von einjährigen Pflanzen und Pflege von ein- und mehrjährigen Pflanzen, die Verantwortlichkeit für das Schmetterlingshaus

sowie der Bereich „Forst“ mit der Zuständigkeit für 420 ha Wald (nicht Bestandteil des nach EMAS eingetragenen Standorts) auf dem benachbarten Festland dazu.

Zum Profitcenter „Gastronomie“ gehören ein Bankettbereich für organisierte, gastronomisch orientierte Veranstaltungen sowie zehn Bedienungs- und Selbstbedienungsrestaurants.

Das dritte Profitcenter „Handel“ umfasst neun Einzelhandelsshops und neu seit 2024 einen Online-Shop mit unterschiedlichen Angeboten.

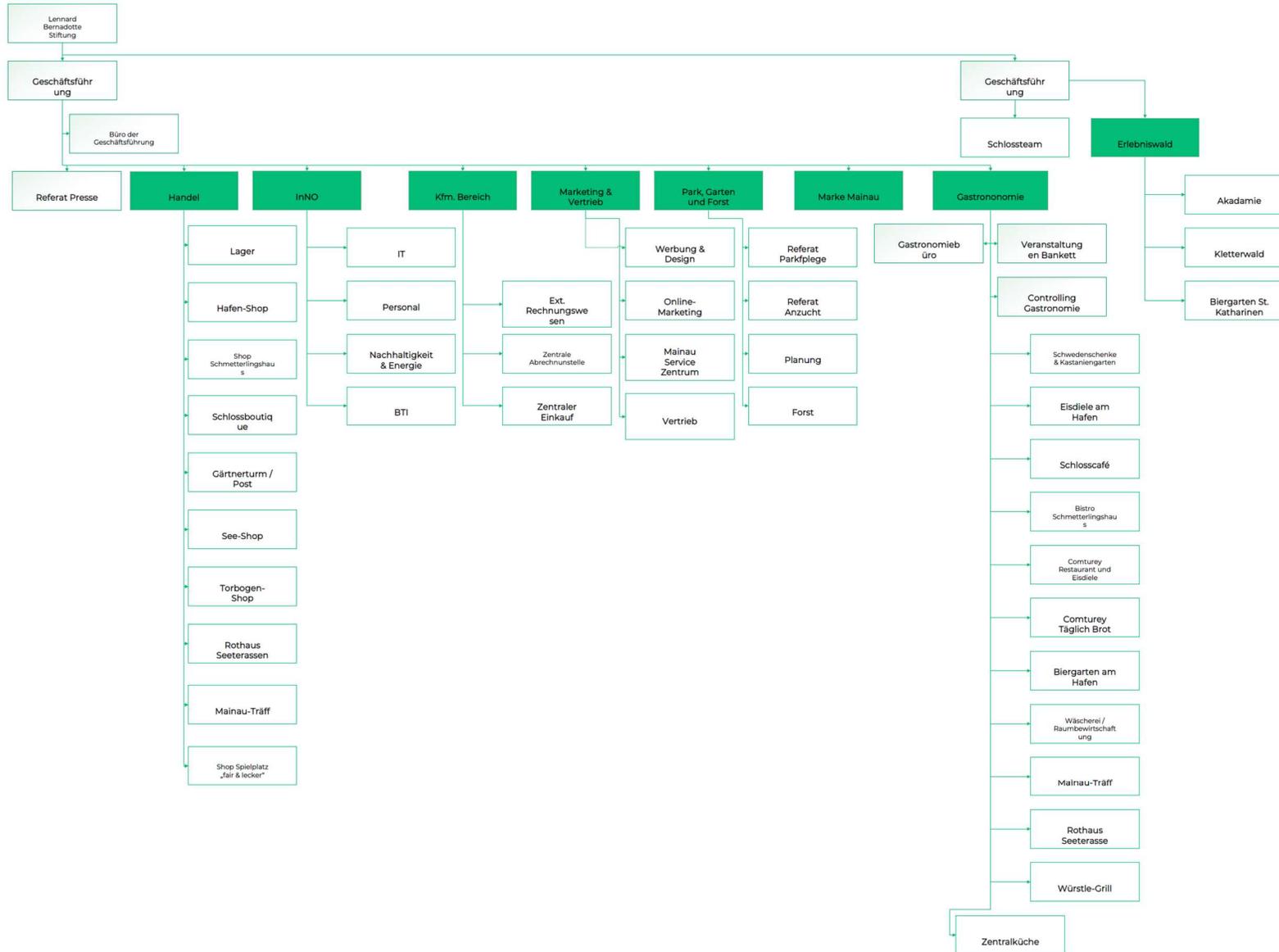


Abbildung 1: Betriebsstruktur der Mainau GmbH

2024 Wärmetransformationsplan für die Dekarbonisierung des Nahwärmenetzes

2023 Inbetriebnahme der E- Bike Solarladestationen der Fend Solar GmbH für eine umweltfreundlichere Mobilität

2022 Elektroschiff „MS Insel Mainau“ der Bodenseeschiffahrtbetriebe fährt im Kursbetrieb die Mainau an.

2020 Inbetriebnahme der neuen Holzhackschnitzelheizung (Nennleistung 1300kW)

2019 Erste Fassung des Mainauer Energie- und Klimaschutzkonzeptes

2017 Zertifizierung als fahrradfreundliches Unternehmen durch den ADFC

NATURSCHUTZ IN DER GESCHICHTE DER MAINAU

Im April 1961 entstand im Rahmen der sogenannten Mainauer Gespräche die Grüne Charta von der Mainau – das erste Nachhaltigkeitsdokument der Insel Mainau. Zu diesen Gesprächen lud Lennart Graf Bernadotte jährlich Vertreter: innen aus Wissenschaft, Politik und Wirtschaft auf die Bodenseeinsel ein. In einer Zeit, in der wirtschaftlicher Aufschwung ein Kernanliegen war, machte die Grüne Charta deutlich, dass dieser mitunter auf Kosten von Mensch und Natur vorangetrieben wurde und forderte unter anderem die für den:die Einzelne:n als schädlich erkannten Einflüsse der Umweltzerstörung zu beheben. Die Aussagen der Grünen Charta stehen im Kontext der Zeit ihrer Entstehung. Das Anliegen, neben Wirtschaftsaspekten auch Umweltaspekte ins Zentrum zu rücken, bleibt jedoch aktueller denn je. Hierdurch geprägt, möchte die Mainau GmbH den ökologischen Fußabdruck ihres wirtschaftlichen Handelns möglichst klein halten und strebt nach einer Balance aus ökonomischen, ökologischen und sozialen Gesichtspunkten. Dieses Anliegen ist in den Leitsätzen der Insel Mainau verankert – „Nachhaltigkeit für Region und Umwelt“ – und findet mit der erfolgreichen Einführung des Umweltmanagements nach der EMAS - Verordnung (EG Nr. 1221/2009) seit 1998 eine Struktur zur Umsetzung der Umwelt- und Energieziele.

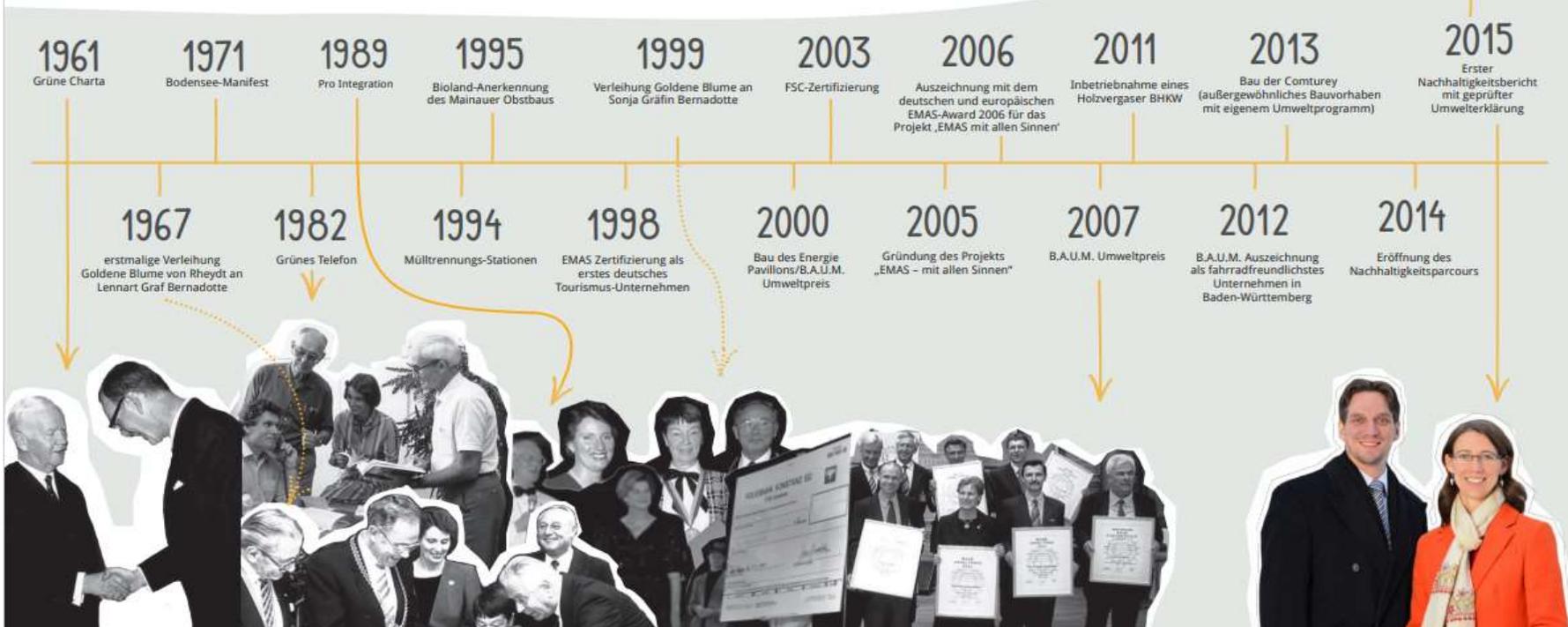


Abbildung 2: Zeitstrahl Naturschutz in der Geschichte der Mainau. Weitere Meilensteine finden sich auf der Webseite der Mainau GmbH: [Umweltschutz & Nachhaltigkeit auf der Insel Mainau](#)

ANWENDUNGSBEREICH DES UMWELTMANAGEMENTSYSTEMS (UMS) NACH EMAS

Das UMS nach EMAS III umfasst alle Tätigkeiten, Arbeitsbereiche, Gebäude und Liegenschaften der Mainau GmbH auf der Insel Mainau selbst und dem benachbarten Festland. Konkret sind folgende Liegenschaften abgedeckt und als Standort im EMAS-Register eingetragen:

- Landwirtschaftlich bewirtschaftete Grundstücke auf der Insel Mainau mit 90.000 m²
- Parkgrundstücke und Gebäudegrundstücke sowie Grundstücke der Gärtnerei auf der Insel Mainau mit 357.584 m²
- Parkplatzgrundstücke und Inseleingang auf dem Festland mit 5.345 m²

Weitere Liegenschaften (nicht Teil der Eintragung im EMAS-Register)

- Land- und forstwirtschaftlich betriebene Grundstücke auf dem Festland mit 4.230.387 m²
- Bebaute und gastronomisch genutzte Fläche St. Katharinen
- Landwirtschaftlich betriebene Flächen des Mainauhofs auf dem Festland mit 27.384 m²
- Bebaute Fläche Mainauhof auf dem Festland mit 2.200 m²

STRATEGIE UND MANAGEMENT

LEITSÄTZE DER MAINAU - NACHHALTIGKEIT FÜR DIE REGION

Einzigartigkeit der Mainau

Die Insel Mainau ist aufgrund ihrer geografischen Lage im internationalen Bodensee weltweit unverwechselbar.

Nachhaltigkeit für Region und Umwelt

Wir erreichen wirtschaftlichen Erfolg für die Mainau GmbH. Wir arbeiten dabei vorwiegend regional und sehen das Erreichen eines ökonomischen und ökologischen Gleichgewichts als unser Ziel und unsere Verpflichtung an.

Wir sind gute Geschäftspartner:innen

In unseren Geschäftsbeziehungen sind wir verlässlich – gemeinsam mit unseren Partner:innen erreichen wir Stärke und höhere Wertschöpfung.

Wir für den Gast

Wir möchten den Gast als wichtigste Partner:in und Impulsgeber:in immer wieder neu für uns gewinnen.

Fortschrittliche Adelsfamilie & ihr Schlosspark

Wir sind das Familienunternehmen der gräflichen Familie Bernadotte. Bereits in der 5. Generation führt die Familie die Insel Mainau als traditionellen Familiensitz in die Zukunft. Wir sind ein Ort der internationalen Begegnung und ein Tagungsort, der besonders viel Kreativität weckt.

Entschleunigung beeindruckend erlebbar machen

Wir Mainauer: innen begeistern unsere Gäste mit unserem Schlosspark, dem Naturerlebnis und der Entschleunigung und geben ihnen somit Impulse für ihren Alltag.

Kreative Weiterentwicklung mit Sensibilität

Ausgerichtet am Puls der Zeit und im Sinne der Nachhaltigkeit, treiben wir kontinuierlich die Entwicklung der Mainau voran.

Offene Kommunikation & eine überzeugende Führung

Wir suchen den Dialog miteinander, kommunizieren offen und wertschätzend. Überzeugende Führung hat dabei die Aufgabe, Orientierung und Sicherheit zu schaffen.

Konsequenz in der hohen Qualität

Wir arbeiten konsequent, um in allen Bereichen sehr gute Qualität zu bieten.

Unternehmenstransparenz - innen & außen

Wir stehen für Offenheit und Vertrauen.

NACHHALTIGKEITSKODEX DER MAINAU GMBH

Aufbauend auf unseren Leitsätzen wurde im März 2025 die bisherige Umwelt- und Energiepolitik zu einem Nachhaltigkeitskodex erweitert, der unser Tun in allen Dimensionen der Nachhaltigkeit aufzeigt: [Unser Nachhaltigkeitskodex | Verantwortung & Prinzipien](#)

"Hiermit lege ich die Grüne Charta von der Mainau vor. Sie soll allen Verantwortlichen in Stadt und Land eindringlich und deutlich aufzeigen, daß individuelle und letztlich auch politische Freiheit nur in einem Lebensraum mit gesunder Daseinsordnung gedeihen kann"

Am 20. April 1961 wurde die [Grüne Charta](#) von Lennart Graf Bernadotte verkündet. Sie gilt als eines der ersten zentralen deutschen Nachhaltigkeitsdokumente und ist noch heute unser Leitmotiv für unser Handeln.

Wir informieren und inspirieren unsere Gäste, Geschäftspartner:innen und Mitarbeitende zu Themen rund um Nachhaltigkeit und stärken damit **das Bewusstsein für den Wert einer intakten Umwelt.**

Wir betrachten es als eine wichtige Aufgabe, unsere Gäste mit geschulten Mitarbeiter:innen über ökologische Fragen zu informieren, sie zu beraten und zum positiven Handeln anzuregen. Die Mitarbeiter:innen aller Ebenen der Mainau GmbH werden in ihrem Verantwortungsbewusstsein für umweltverträgliches Handeln, das dem Erhalt einer intakten Natur- und Kulturlandschaft dient, gefördert und motiviert. Dafür bieten wir regelmäßige Information und Schulung. Die Führungskräfte erfüllen dabei eine Vorbildfunktion.

Wir verpflichten uns zur kontinuierlichen **Reduktion von schädlichen Umweltauswirkungen** in allen Bereichen, indem wir alle wesentlichen Auswirkungen unseres Handelns überwachen, uns ambitionierte Ziele setzen und diese stetig auf Verbesserungsmöglichkeiten überprüfen.

Wir ergreifen geeignete Maßnahmen, um Belastungen, die durch touristische Dienstleistungen bzw. den daraus resultierenden Konsequenzen für den Naturhaushalt entstehen, zu vermeiden bzw. zu beseitigen. In den Umweltbereichen, in denen dies nicht zu bewerkstelligen ist, versuchen wir, die Folgen auf ein Mindestmaß zu verringern und die natürlichen Ressourcen zu erhalten. Die Verbesserung der Umweltleistung wird regelmäßig im Rahmen von internen und externen Audits kontrolliert und bei Bedarf werden Korrekturmaßnahmen eingeleitet. Für umweltkritische Tätigkeiten und Verfahren arbeiten wir mit den betreffenden Institutionen oder Behörden Notfallpläne aus und ergreifen die nötigen organisatorischen und technischen Maßnahmen, um eine unvorhergesehene Freisetzung von Stoffen zu verhindern

Wir verpflichten uns zu einem **bewussten Umgang mit dem Verbrauch von Energie** und zur **Steigerung der Energieeffizienz** unserer Infrastruktur. **Wir schützen das Klima** durch den Umstieg auf erneuerbare Energien.

Unser Ziel ist die Treibhausgasneutralität bis 2030 in den Scopes 1 und 2 nach dem Greenhouse Gas Protocol. Das bedeutet, wir streben an, keine direkten Emissionen zu produzieren und weiterhin nur Ökostrom zu beziehen. Um dieses Ziel zu erreichen, verfolgen wir zwei Handlungsstrategien:



Steigerung der Energieeffizienz

Energieeinsparung und Energieeffizienz sind entscheidende Kriterien bei der Auswahl von Produkten und Dienstleistungen und bilden einen Kernpunkt bei der Auslegung von Prozessen, Anlagen und Gebäuden.

Verwendung erneuerbarer Energien

Die stetige Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien ist ein wichtiges Element, das uns dem Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2030 näherbringt.

Wir verpflichten uns zur **Einhaltung aller rechtlicher Vorschriften, Selbstverpflichtungen und behördlichen Anforderungen** für den Umwelt- und Ressourcenschutz und kontrollieren dies regelmäßig.

Die Einhaltung sämtlicher Gesetze, Normen und Anforderungen seitens der Behörden stellt für uns ein Mindestmaß dar, das wir nicht zuletzt durch eine Vielzahl von Selbstverpflichtungen übertreffen.

Mithilfe unserer **werteorientierten Unternehmenskultur** schaffen wir ein geeignetes Umfeld, damit unsere Mitarbeitenden ihren Beitrag leisten können.

Mehr als 300 Mitarbeitende bringen während der Saison jeden Tag ihre Stärken ein, um für unsere Gäste bei jedem Besuch der Insel ein inspirierendes Erlebnis zu schaffen. Das erreichen wir durch ein gemeinsam gelebtes Wertefundament:

Mutig:

In einem sich ständig verändernden Umfeld gewinnen wir selbstbewusst, zügig und vorwärtsgewandt Klarheit über die Handlungsoptionen und entscheiden beherzt. Dabei nutzen wir Fehler als Chance, um uns kontinuierlich zu verbessern.

Integer:

Wir sind ehrlich und fair mit uns selbst und anderen. Wir sind unseren Werten und Überzeugungen treu, handeln aufrichtig, zuverlässig und erweisen uns damit als vertrauenswürdige Partner.

Konsequent:

Aus unseren Entscheidungen leiten wir konkrete und für alle Beteiligten nachvollziehbare Maßnahmen ab und erreichen durch deren Umsetzung nachhaltig unsere ambitionierten Ziele.

Wertschätzend:

Allen Menschen und der Natur begegnen wir aufmerksam, ehrlich interessiert und zugewandt. Unterschiedliche Meinungen bereichern uns. Zur Verständigung suchen wir den offenen Dialog.

Unsere Mitarbeitenden sind für uns die wichtigste Ressource für ein erfolgreiches Unternehmen, deshalb sind **Arbeits- und Gesundheitsschutz, gute Arbeitsbedingungen und ein wertschätzendes Miteinander** für uns wesentliche Kernelemente.

Nur gesunde und zufriedene Mitarbeitende, die sich in einem wertschätzenden Umfeld entfalten können, leisten ihr Bestes für unsere Gäste. Davon sind wir überzeugt und bieten unseren Mitarbeitenden verschiedene gesundheitsfördernde Angebote wie psychosoziale Beratung, verschiedene Untersuchungsangebote, HanseFit und JobRad.

Wir führen einen **offenen Dialog mit unseren internen und externen Stakeholdern**, bieten eine Plattform für internationale Begegnungen und lassen diese Impulse in die Entwicklung der Mainau GmbH einfließen.

Die Kommunikation mit Mitarbeitenden, Lieferant:innen, Dienstleister:innen, Gästen und anderen Interessengruppen ist für uns selbstverständlich. Daher informieren wir in einem jährlichen Bericht über unsere Aktivitäten und Fortschritte im Rahmen der Nachhaltigkeit. Für unsere interessierten Gäste bieten wir Führungen mit Einblick in konkrete Nachhaltigkeitsbemühungen an. Als Ort internationaler Begegnung wollen wir den Wissenstransfer fördern und Kreativität wecken.

Wir sind mit der Region eng verbunden und setzen auf **regionale Wertschöpfung** und **starke Kooperationen**.

Wir möchten vorbildhaft in der internationalen Region Bodensee wirken und mit den entsprechenden Verbänden, Behörden sowie Lieferant:innen konstruktiv im Sinne der „Grünen Charta von der Mainau“ aus dem Jahr 1961 zusammenarbeiten. Das beinhaltet neben der engen Zusammenarbeit mit Fachverbänden und behördlichen Stellen auch die Stärkung der regionalen Wirtschaft durch den Bezug hochwertiger, wo möglich regionaler Produkte.

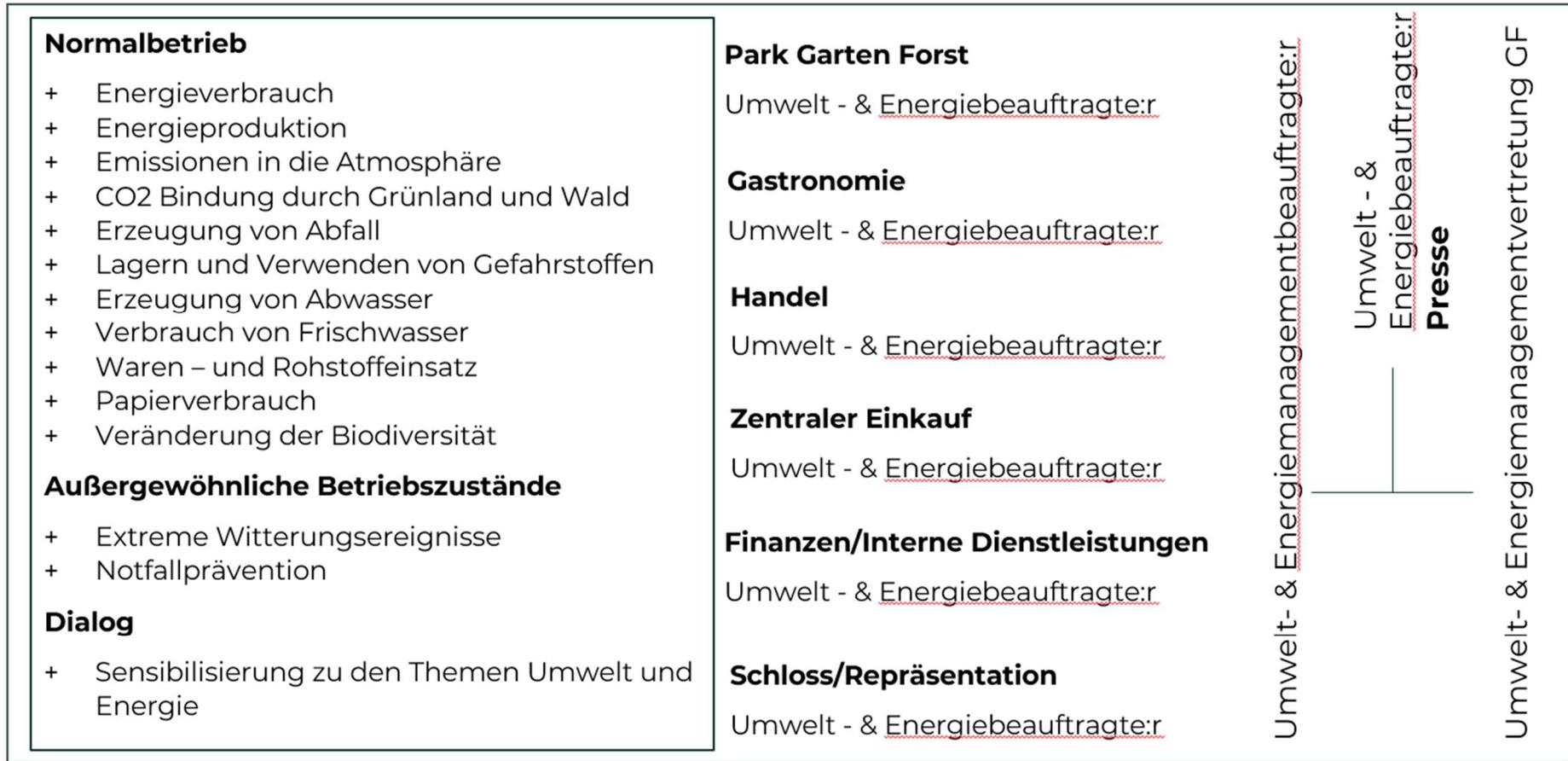
AUFBAU DES NACHHALTIGKEITS-MANAGEMENTSYSTEMS

Unsere Leitsätze sowie unser Nachhaltigkeitskodex bilden die Basis für unsere strategische Ausrichtung. Bereits 1998 hat die Mainau GmbH ein Umweltmanagementsystem nach EMAS eingeführt, um die Umweltleistung systematisch zu verbessern, ab 2017 kam das Energiemanagements als eigenständiges Managementsystem hinzu. Seit 2025 wird daran gearbeitet beide Managementsysteme um die soziale und ökonomische Komponente zu ergänzen und in einem Nachhaltigkeitsmanagementsystem zusammenzufassen.

Das Nachhaltigkeitsmanagementsystem wird von der Abteilung „Nachhaltigkeit und Energie“ in einem Integrierten Managementsystem (IMS) betreut. Die EMAS-Verordnung wird als Energiemanagement anerkannt, demnach ist die Verbesserung der energetischen Leistung im Umweltmanagement abgedeckt, wird aber im Energiemanagement bearbeitet. Für diese beiden Managementsysteme hat die Geschäftsleitung, als oberste Verantwortliche, eine Beauftragung erteilt. Diese liegen bei der Leitung des Unternehmensbereichs Infrastruktur, Nachhaltigkeit und Organisation. Die Managementsysteme sind über Umweltbeauftragte und Energiebeauftragte in allen Unternehmensbereichen verankert.

Nachhaltigkeit wird in allen Unternehmensbereichen gelebt und vorangetrieben. Hierfür ist das zentrale Kernteam in engem Austausch mit den Umwelt- und Energiebeauftragten. Für die Umsetzung finden regelmäßige Treffen der Beauftragten statt. Hier werden u.a. neue Tätigkeiten und Änderungen in Arbeitsabläufen thematisiert und damit einhergehende relevante Aspekte erfasst und bewertet.

Über ein Sharepoint Portal haben alle betroffenen Personen Zugriff oder Einsicht auf geteilte und hier hinterlegte dokumentierte Informationen. Das Maßnahmenprogramm, Rechts-, Anlagen- und Gefahrstoffkataster, Genehmigungsverwaltung sowie Schulungspläne werden im in diesem sogenannten IMS (integrierten Managementsystem) von den Verantwortlichen verwaltet.



Stand 24.06.2025

Abbildung 3: Aufbau des Umwelt- und Energiemanagements der Mainau GmbH

DIREKTE & INDIREKTE UMWELTASPEKTE

Grundbaustein der EMAS-Verordnung ist die Erfassung aller potenziellen umweltrelevanten Aspekte, die durch die unternehmerischen Aktivitäten, Dienstleistungen und angebotenen Produkte Umweltauswirkungen haben können. Dabei wird der Normalbetrieb betrachtet, aber auch außergewöhnliche Situationen wie Notfälle.

Die Wesentlichkeit der Umweltauswirkungen wird anhand von zwei Kriterien bewertet, die „Umweltrelevanz“ und die „Häufigkeit des Auftretens“. Die Bewertung ergibt eine Einteilung in Priorität A (hoch), B (mittel) und C (niedrig). Durch die Priorisierung wird der Fokus auf die wesentlichen Handlungsfelder gerichtet. Bei allen wesentlichen Auswirkungen werden kurz-, mittel- und langfristige Umweltziele formuliert und daraus Maßnahmen abgeleitet.

Bei der Umweltrelevanz der Maßnahmen werden unter anderem folgende Kriterien bewertet:

- Absolute Schadstoffbelastung
- Direktes Gefährdungspotential
- Vorbelastung der Umwelt
- Bedeutung für die Mainau
- Vorbildfunktion der Mainau

Tabelle 1: Umweltaspekte

Umweltaspekte der Mainau

Die Bedeutung der Aspekte nimmt nach unten ab

Umweltaspekt	Zugehörige Betriebsabläufe	Art der Umweltauswirkungen	Priorität aus der Bewertung
Normalbetrieb			
Energieverbrauch	Stromversorgung, Klimatisierung, Heizung, Lagerung von Waren, Fuhrpark	Ressourcenverbrauch, CO ₂ -Emissionen, Stickoxidbelastung, Emissionsvermeidung durch Nutzung erneuerbarer Energiequellen	A
Energieproduktion	Energiebereitstellung	Ressourcenverbrauch, CO ₂ -Emissionen, Emissionsvermeidung durch Nutzung erneuerbarer Energiequellen	A
Erzeugung von Abfall	Erzeugung und Beseitigung von gefährlichen/nicht gefährlichen Abfällen	Gewässer-/Bodenverunreinigung, Rohstoffverbrauch, Treibhausgasemissionen	A
Waren- und Rohstoffeinsatz	Einkauf und Anlieferungen für Einzelhandel, Gastronomie und Parkgestaltung und -pflege, Bauvorhaben	CO ₂ -Emissionen, Ressourcenverbrauch, Wasserqualität	A

Umweltaspekt	Zugehörige Betriebsabläufe	Art der Umweltauswirkungen	Priorität aus der Bewertung
Emissionen in die Atmosphäre	Energieverbrauch, Energieproduktion, Betrieb des Fuhrparks, Lieferungen, Anreise durch Besucher, Dienstreisen, Veranstaltungen	Luftverunreinigung, CO ₂ -, Lärm-, Licht-Emissionen, Einfluss auf Artenvielfalt und Landschaftsbild	A
Verbrauch von Frischwasser	Pflanzenbewässerung, Wäscherei, Herstellungsprozesse in der Gastronomie, Reinigung	Ressourcenverbrauch	B
CO ₂ -Bindung durch Grünland/Wald	Bewirtschaftung von Grünlandflächen und Wald	Verbesserung der Luftqualität	B
Erzeugung von Abwasser	Sanitäranlagen, Gastronomie	Belastung Kläranlagen, Schadstoffe, Wasserverbrauch	B
Lagern & Verwenden von Gefahrstoffen	Tankstellenbetrieb, Reinigung, Pflanzenschutz	Flächenverbrauch, Ressourcenverbrauch, Schadstoffeintrag ins Abwasser	B
Papierverbrauch	Druckerzeugnisse	Ressourcenverbrauch, CO ₂ -Emission	B
Veränderung der Biodiversität	Bauvorhaben, Wegegestaltung, Flächengestaltung, Gestaltung von Infrastruktur	Bodenfunktionsverlust, Artenverlust, Barrieren	C

Umweltaspekt	Zugehörige Betriebsabläufe	Art der Umweltauswirkungen	Priorität aus der Bewertung
Außergewöhnliche Umweltaspekte			
Notfallprävention	Alle Betriebsabläufe	Umweltbelastungen durch Schadstoffe	C
Extreme Witterungsereignisse	Mainau als Outdoor-Erlebnis	steigender Energiebedarf Bodenschäden Beeinflussung der Wasser- und Abwasserqualitäten	C
Dialog			
Sensibilisierung zum Thema Umweltmanagement	Schulungen für Mitarbeitende und Informationsangebote für Gäste	Indirekte und direkte Umweltauswirkungen in den jeweiligen Arbeitsbereichen	B

GESETZLICHE VORGABEN UND UMWELT-KENNZEICHNUNGEN

Sämtliche gesetzliche Vorgaben und Umwelt-Kennzeichnungen berücksichtigen wir als bindende Verpflichtungen, die den Rahmen für unsere Ziele und Maßnahmen bilden. Spezifisch für die Mainau sind beispielsweise folgende Rahmenbedingungen:

DER GESETZLICHE NATURSCHUTZ

Die Insel Mainau und das angrenzende Festland sind als Naturschutzgebiet oder Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen, die Insel ist umgeben von einem FFH- und einem Vogelschutzgebiet. Auf der Insel selbst befinden sich Offenland- und Waldbiotopgebiete. Diese außerordentlichen Rahmenbedingungen ergeben vielfache Anforderungen an unser Umweltmanagement und das betriebliche Handeln im Allgemeinen. Auch unsere Gäste informieren wir auf vielfältige Weise darüber, wie zum Beispiel mit Infotafeln im Park oder in Führungen zum Thema Nachhaltigkeit.

KULTURDENKMAL GEM. § 12 DENKMALSCHUTZGESETZ

Wegen ihrer überregionalen bau- und kunstgeschichtlichen Bedeutung wurde die Insel insgesamt mit den Parkanlagen, den Schlossbauten und Nebengebäuden sowie den im Boden ruhenden archäologischen Zeugnissen als Kulturdenkmal im Sinne von § 12 des Denkmalschutzgesetzes Baden-Württemberg bewertet. Die Eintragung im Denkmalschutzbuch erfolgte freiwillig. Über den Bebauungsplan „Mainau“ von 1994 ist eine Ausweisung als denkmalgeschützte Sachgesamtheit im Sinne von § 2 DSchG erfolgt.

DER BEBAUUNGSPLAN „MAINAU“

Die Mainau GmbH ist ein bedeutender regionaler Arbeitgeber sowie ein Tourismusunternehmen von überregionaler Bedeutung. Im Hinblick auf die Planungssicherheit zur zukünftigen Entwicklung haben die Stadt Konstanz mit der Planungshoheit und die Mainau GmbH die Aufstellung eines Bebauungsplanes vereinbart. Vertretbare Entwicklungsmaßnahmen berücksichtigen dabei die Vielzahl von Aspekten. Ziel ist ein ausgewogener Mittelweg im Spannungsfeld von wirtschaftlichen Erfordernissen und Verträglichkeit sowie der Belastbarkeit von Natur und Landschaft. Ein Grünordnungsplan legt als Begleitplan zum Bebauungsplan die Grenzen einer denkbaren baulichen Entwicklung aus landschaftsökologischer Sicht und in Verbindung mit dem Landschaftsgefüge fest. Zudem wurden in einem öffentlich-rechtlichen Vertrag Regelungen zur Umsetzung der Infrastruktur im Eingangsbereich auf der Insel als Teil des dortigen Naturschutzgebiets getroffen. Der Bebauungsplan wurde im August 1994 rechtskräftig, ein Verfahren zur Anpassung des Bebauungsplanes an mögliche zukünftige Entwicklungen läuft derzeit.

Der Denkmalpflegeplan beinhaltet Bereiche mit unterschiedlich strengen denkmalpflegerischen Anforderungen, um den Schutz dieser Bereiche im Sinne der denkmalpflegerischen Würdigung zu gewährleisten. Arboretum und Uferzonen sollen demnach weitestgehend unangetastet bleiben. Behutsame Entwicklungen und gartenbauliche Veränderungen sind möglich beziehungsweise wünschenswert. Beispiele hierfür ist der neugestaltete Parkbereich Farn und Fuchsie, der auch einen Teil der historischen Platanenallee für Gäste wieder zugänglich macht und gleichzeitig mit seiner Benezungsanlage als kühler Rückzugsort für heiße Sommertage dient.

ZERTIFIZIERUNG DES MAINAUWALDES

Der Mainauwald auf dem benachbarten Festland (420 Hektar) wird seit 2003 erfolgreich nach den Kriterien des Forest Stewardship Council® (Lizenznummer: FSC-C018214) zertifiziert. Die FSC® Anforderungen stehen für eine verantwortungsvollere und nachhaltigere Waldwirtschaft. Der Mainauwald ist nicht Teil des EMAS-zertifizierten Bereiches.

BIOLAND-ZERTIFIZIERUNG DES OBSTANBAUS

Der Mainau Obstanbau ist seit über 30 Jahren Bioland-zertifiziert. Der größte Teil davon befindet sich auf dem Festland außerhalb des EMAS - Bereichs. Ebenso wird der Weinberg auf der Insel ökologisch nach den Bioland-Richtlinien bewirtschaftet.

NACHHALTIGE DESTINATION - UMWELTZIELE

Auf Basis unseres übergeordneten Nachhaltigkeitskodex und der mit Prio A bewerteten Umweltaspekte und unserer bindenden Verpflichtungen sowie dem Einbezug unserer Stakeholder haben wir uns strategische Ziele gesetzt, die jährlich überprüft werden.

UMWELTZIELE IM ZUSAMMENHANG MIT DEN BEDEUTENDEN UMWELTASPEKTEN

Als Unternehmen tragen wir Verantwortung im Sinne einer nachhaltigen Wirtschaftsweise, die nicht nur den Umweltschutz, sondern auch das Engagement für Mensch und Gesellschaft umfasst. Wir möchten Vorbild sein und mit der Marke Mainau Menschen inspirieren. Der historische Schlosspark mit botanischem Garten und das kulinarische Angebot laden zum Staunen, Verweilen und Genießen ein. Zur aktiven Gestaltung unseres wirtschaftlichen Handelns haben wir uns folgende Umweltziele gesetzt:

TREIBHAUSGASNEUTRALITÄT BIS 2030 (FÜR DIE DIREKTEN EMISSIONEN IN SCOPE 1 UND 2)

Im Jahr 2020 haben wir im Mainauer Energie- und Klimaschutzkonzept unser erstes Ziel zur Senkung des Treibhausgasausstoßes verabschiedet. Wir wollen im Jahr 2030 in den Scopes 1 und 2 nach Greenhouse Gas Protocol treibhausgasneutral sein (siehe weiter unten Abbildung 4). Dies bedeutet, dass alle direkten Emissionen durch unser Unternehmen (Scope 1) und Emissionen aus bezogener Energie (Scope 2) gleich Null sein werden. Unser erarbeitetes Energie- und Klimaschutzkonzept weist uns dabei den Weg. Mehrere Bausteine aus dem Konzept konnten wir bereits umsetzen: als Beispiele seien hier die Inbetriebnahme unserer neuen Holzhackschnitzelheizung, den steigenden Bezug von Biogas mit bislang stetig steigendem Anteil und die verbesserte Wärmedämmung durch die Dachsanierung des Schlossdaches genannt.

ERHÖHUNG DES BIO-ANTEILS

Bereits im Jahr 2018 wurde eine Einkaufsleitlinie eingeführt, die ökologische Kriterien wie Bio-Qualität, regionale Herkunft und saisonale Verfügbarkeit in den Mittelpunkt stellt. Ziel ist es, nachhaltige Beschaffung systematisch zu fördern und Umweltauswirkungen entlang der Lieferkette zu reduzieren. Seit 2023 ist ein konkretes Umweltziel festgelegt worden: Der Anteil an Bio-Produkten soll bis 2030 auf mindestens 40 % steigen. Im Jahr 2024 lag der Anteil bereits bei 26 %.

Durch die aktive Gestaltung unserer gastronomischen Angebote mit hoher Fürsorge bei der Auswahl der Lebensmittel leisten wir einen Beitrag zur Förderung des ökologischen Landbaus zum Schutz von Böden und Wasser und den Erhalt von Artenvielfalt.

NOTFALLVORSORGE & GEFAHRENABWEHR

Die Mainau GmbH betreibt Notfallvorsorge und Gefahrenabwehr auf unterschiedlichen Ebenen. Für alle möglichen Ereignisse existieren Notfallpläne, in die neben dem Bereitschaftsdienst alle Fachbereiche involviert sind.

Die häufigsten Notfallereignisse sind Vorkommnisse im Zusammenhang mit Gästen während des Mainau-Blumenjahres von März bis Oktober. Daher gibt es für Besucher:innen und Mitarbeiter:innen eine betriebliche Sanitätsstation, die während des Mainau-Blumenjahres täglich durch den Malteser Hilfsdienst besetzt ist. Dieser ist über eine interne Meldekette mit allen relevanten Einheiten und dem Bereitschaftsdienst vernetzt. Weiterhin gibt es an drei Standorten Automatisierte Externe Defibrillatoren (AED). Die eigenen Mitarbeiter:innen sind als Ersthelfer:innen und Brandschutzhelfer:innen in das Notfallmanagement eingebunden. Übungen zu Notfallereignissen finden regelmäßig statt.

ENERGIEVERSORGUNG AUF DER MAINAU

Um die Mainau als Park- und Gartenbetrieb sowie als Tourismusbetrieb zu betreiben, wird viel Energie benötigt. Das Heizen und Betreiben von Gebäuden, Gewächshäusern und Restaurants erfordert Strom und Wärme auch Parkpflege und Veranstaltungen wie Tagungen und Hochzeiten oder Konzerte tragen zum Energieverbrauch bei. Die Versorgung von nahezu einer Million Gäste pro Jahr benötigt ebenso viel Energie wie ein kleines Dorf.

Schon 1998 haben wir unsere Wärmeversorgung von ölbetriebenen Heizungen auf die Versorgung mit Nahwärme umgestellt. Hier wird die Wärme zentral über eine Holzhackschnitzelheizung, ein Blockheizkraftwerk und zwei Gaskessel erzeugt und über das Nahwärmenetz an die wichtigsten Gebäude und Gewächshäuser auf der Insel verteilt. Nur noch wenige Gebäude werden dezentral mit Erdgas beheizt bzw. in einem Fall mit Heizöl beheizt. Um eine nachhaltige Energieversorgung in den kommenden Jahren sicherzustellen, erarbeitet die Mainau GmbH derzeit mit Hilfe von externen Expert:innen ein Energiekonzept mit Wärmetransformationsplan¹, Varianten zur mittel- und langfristigen Versorgung der Gebäude und Gewächshäuser mit Wärme, Kälte und Strom aufzeigen wird. Dabei ist noch offen, welche Wärme- und Stromquellen zum Einsatz kommen werden, klar ist jedoch, dass es weiterhin unser Ziel ist, die Energieeffizienz kontinuierlich zu verbessern und Energieeinsparungsmöglichkeit aufzudecken, um den absoluten Energieverbrauch so gering wie möglich zu halten.

Gas und Ökostrom beziehen wir von den Stadtwerken Konstanz. Dabei wird seit 2020 anteilig Erdgas mit einem bilanziellen Biomethananteil eingekauft, der Anteil konnte dabei stetig auf 53 % in 2024 gesteigert werden. Das von den Stadtwerken Konstanz bezogene Gas ist mit dem „Grünes-Gas-Label“ zertifiziert, die Qualität wird von der Mainau GmbH ausgesucht. So wird das von uns erworbene Biogas aus Reststoffen der Zuckerherstellung hergestellt und in das deutsche Gasnetz eingespeist. Ein Großteil der Wärme wird im Winter über die Holzhackschnitzelheizung hergestellt. Diese nutzt Restholz aus der Region, das nicht stofflich verwertet werden kann.

Das Energieflussdiagramm in Abbildung 5 beschreibt, welche Energieträger durch die Mainau GmbH genutzt werden, in welchen Anlagen diese Stoffe eingesetzt werden und wieviel Wärme und Strom bezogen oder produziert werden. Die Dicke der Pfeile im Diagramm ist proportional zur Energiemenge. Im unteren Teil der Abbildung werden die Abnehmer der Energieströme gezeigt.

Im Jahr 2024 betrug der gesamte Energieeinsatz der Mainau GmbH 8.280 MWh und war damit geringfügig höher als im Vorjahr. Der regenerative Anteil der Energieversorgung durch Holz, Ökostrom, sowie Biogas für Heizungen und Fahrzeuge konnte auf 76 % gesteigert werden. Der Stromverbrauch (Ökostrombezug und Stromerzeugung im Blockheizkraftwerk) ist mit 1.940 MWh in derselben Größenordnung wie im Jahr 2023. Für die Beheizung von Gewächshäusern und Gebäuden wurden rund 4.900 MWh Wärme benötigt.

Die Gesamtemission durch die Energienutzung summierte sich auf 805 t CO₂e. Die direkten Emissionen durch die Verbrennung von Gas, Holz Öl und Treibstoffen sowie durch den Bezug von Ökostrom lagen bei 478 t CO₂e.

¹ Für die Erstellung des Wärmetransformationsplanes haben wir eine Förderzusage der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze erhalten.

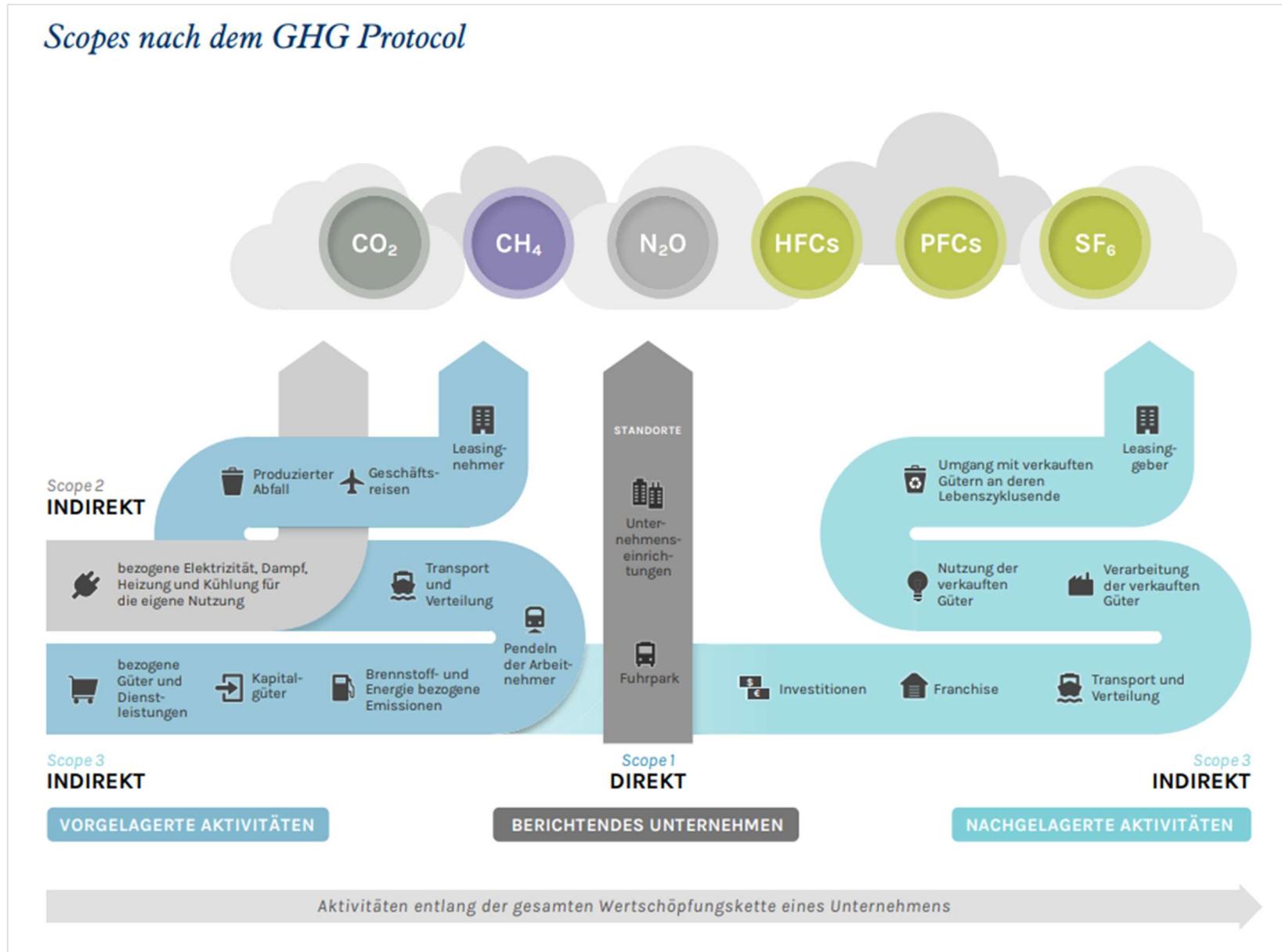


Abbildung 4: Scopes nach dem GHG Protocol

Diese Abbildung wurde folgender Veröffentlichung entnommen: S. Kopp, M. et al. (WWF, Hrsg.); Bergedieck, L. et al. (CDP, Hrsg.) (2014): Vom Emissionsbericht zur Klimastrategie, World Wide Fund For Nature (WWF) und Carbon Disclosure Project (CDP). Zugriff am 08.06.2022 über Klimareporting.de, Grafik G1-4 "Scopes nach dem GHG Protocol" auf S. 21.

ENERGIEFLUSSDIAGRAMM DER MAINAU GMBH FÜR DAS JAHR 2024

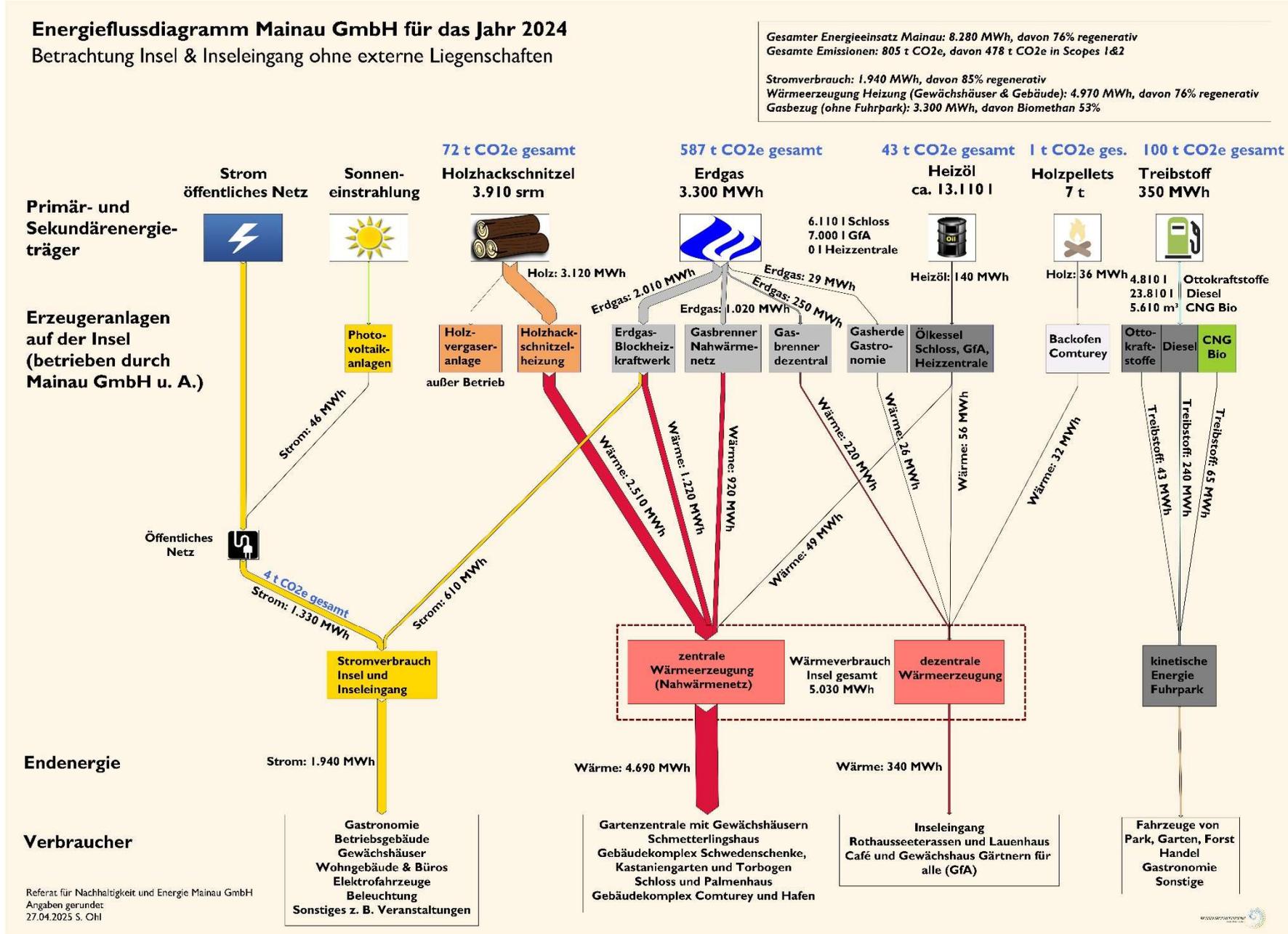


Abbildung 5: Darstellung der eingesetzten Energieträger und den damit erzeugten Mengen von Wärme und Strom im Energieflussdiagramm



Abbildung 6: Inselplan mit Energieerzeugungsanlagen und Verlauf des Nahwärmenetzes

ENERGIEEINSATZ UND EMISSIONSABSENKPFAD IN GRAFISCHER DARSTELLUNG

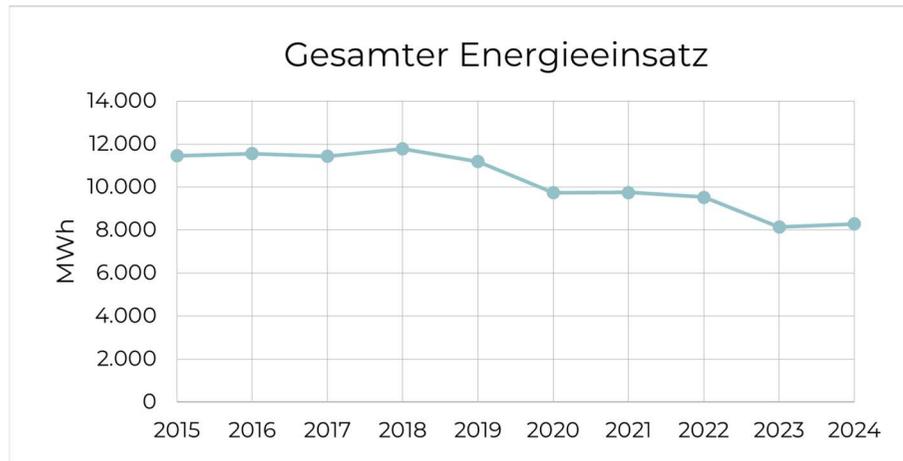


Abbildung 7: Gesamter Energieeinsatz in MWh

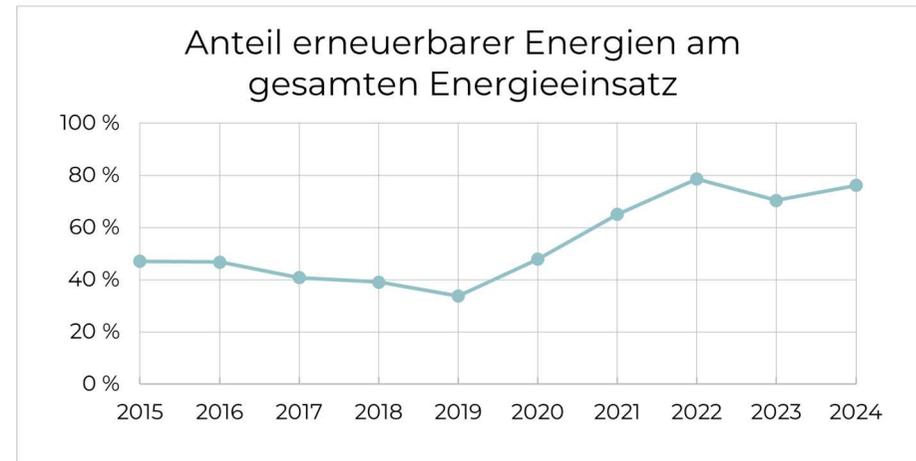


Abbildung 8: Anteil erneuerbarer Energien am gesamten Energieeinsatz in %

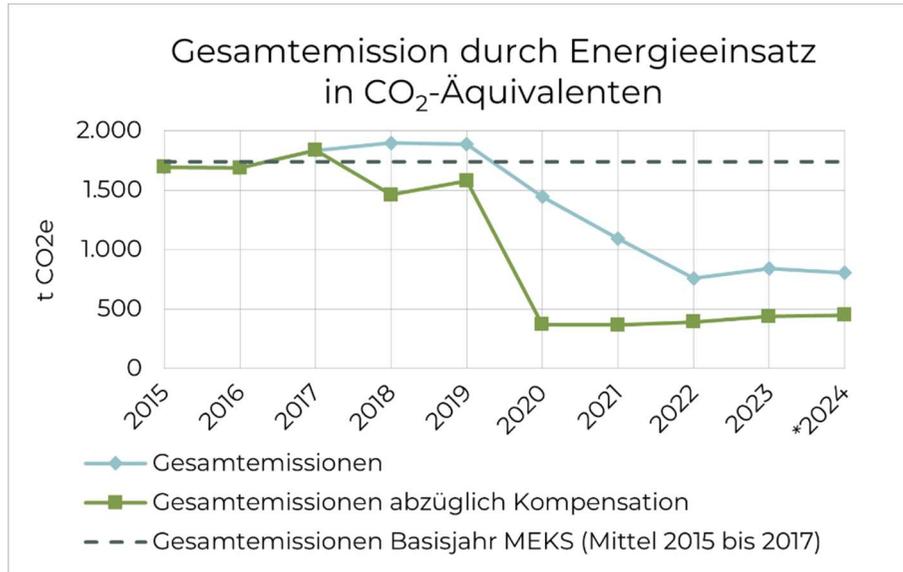


Abbildung 9: Emissionsabsenkpfad der durch die Energienutzung verursachten Emissionen mit Vorkette (gesamte Emissionen)

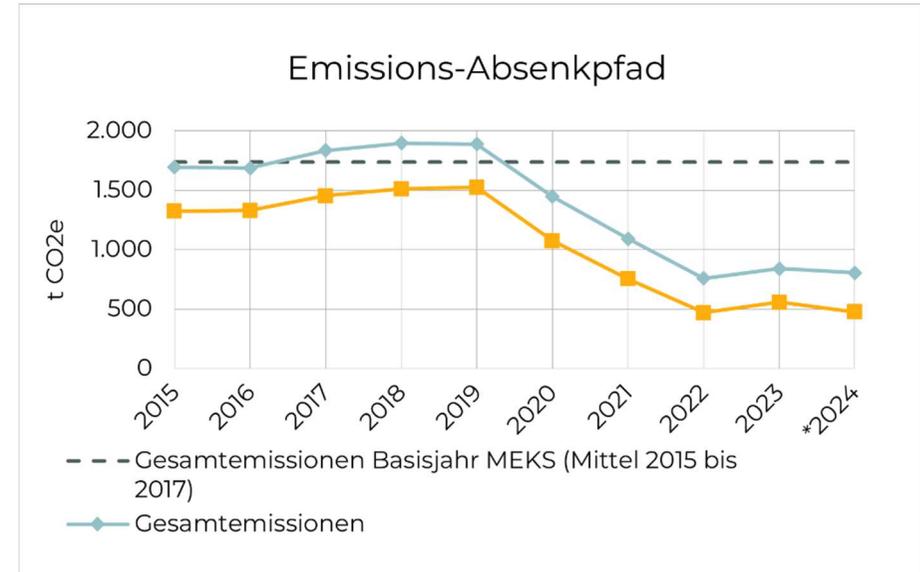


Abbildung 10: Emissionsabsenkpfad der durch die Energienutzung verursachten Emissionen ohne Vorkette

EMISSIONEN AUFGESCHLÜSSELT NACH ENERGIETRÄGERN

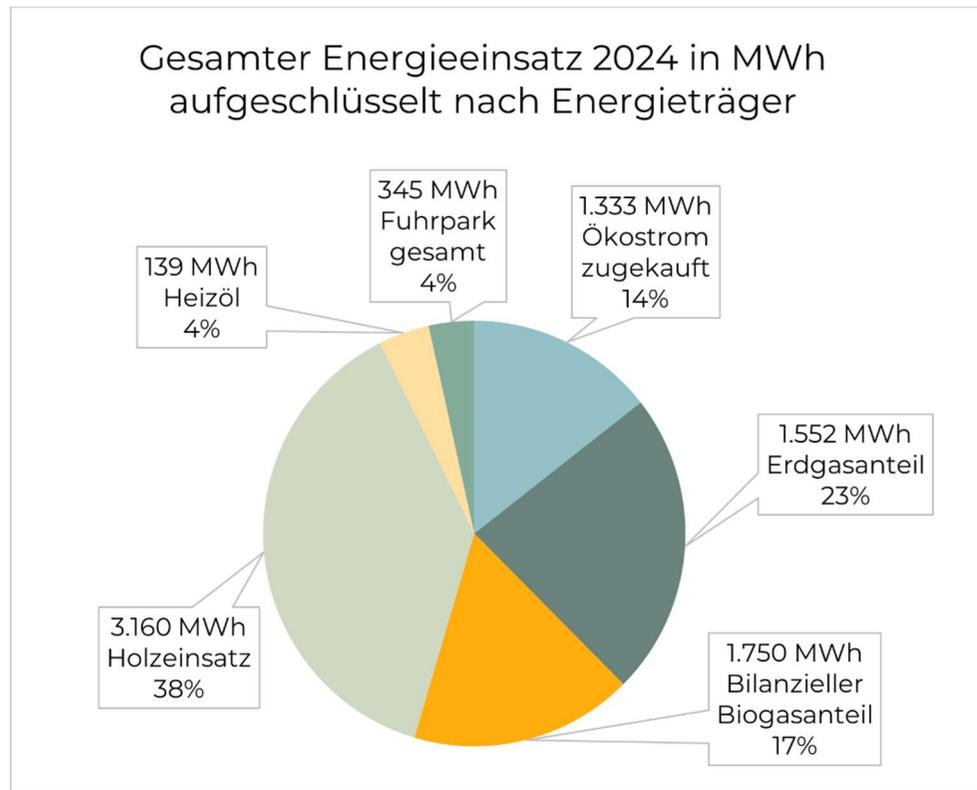
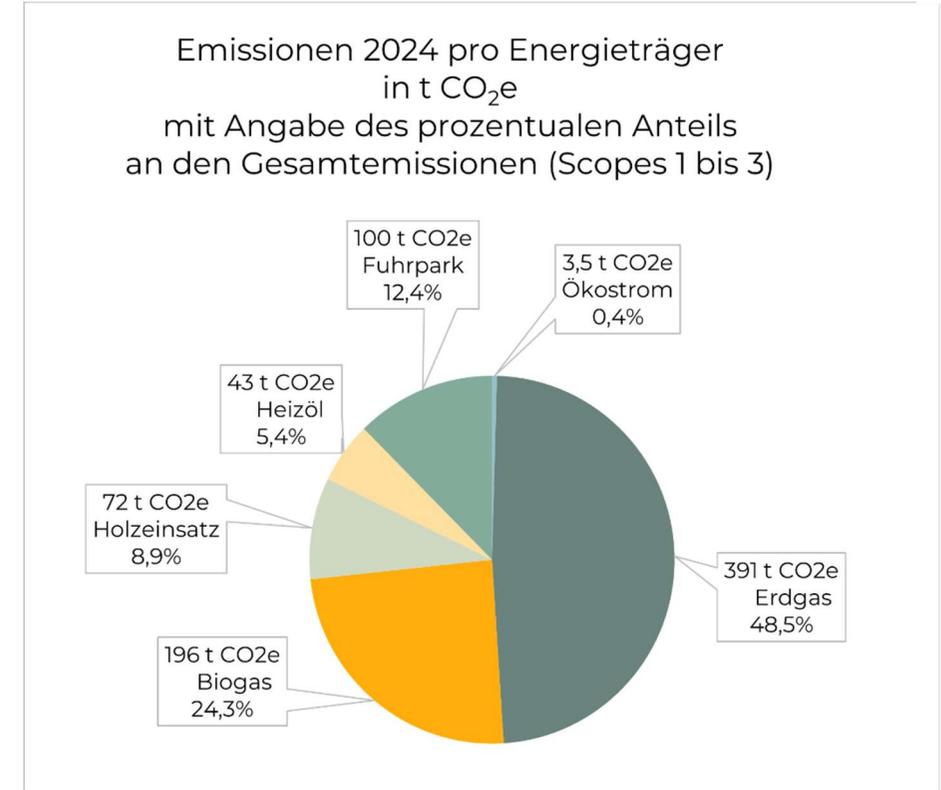


Abbildung 12: Aufstellung der in 2024 genutzten Energieträger


 Abbildung 11: Gesamtemissionen pro eingesetzte Energieträger in t CO₂e

Genauere Angaben zu den Emissionsberechnungen finden sich im Kapitel zur Bilanzierung der Umweltleistung.

WÄRMEVERSORGUNG

Das Nahwärmenetz wird durch verschiedene Wärmeerzeuger mit heißem Wasser gespeist. Mit einer Nennleistung von 1300 kW und einem zusätzlichen Pufferspeicher ist die Holzhackschnitzelheizung so dimensioniert, dass die Grundlast während der Heizperiode weitgehend abgedeckt werden kann. Die Holzvergaseranlage (im Eigentum der Stadtwerke Konstanz) ist seit 2023 aus technischen Gründen nicht mehr in Betrieb. Die Grundlastabdeckung im Sommer wird seitdem über das Blockheizkraftwerk geliefert, das knapp 200 kW thermische Leistung bereitstellen kann. Zur Spitzenlastabdeckung an kalten Wintertagen und in der Übergangszeit können zusätzlich zwei Gasbrenner betrieben werden. Alle Wärmeversorger auf der Insel laufen im Eigenbetrieb der Mainau GmbH.

Vor allem die Holzhackschnitzelheizung trägt während der Heizperiode wesentlich zur Wärmeversorgung bei. Obwohl sie aufgrund ihrer hohen Leistung nur während der Heizperiode in Betrieb ist, erzeugt sie ca. 50 % des Gesamtwärmebedarfs der Nahwärmeversorgung. Das Holz für diese Anlage wird vorwiegend regional als Stammholz eingekauft und zu Hackschnitzel verarbeitet, ein kleiner Teil stammt aus dem Mainau-eigenen Wald. Dabei ist selbstverständlich, dass nur Holz verwendet wird, das nicht stofflich weiterverwertet werden kann.

Die Gebäude am Inseleingang, die Rothaus-Seeterrasse und das danebenstehende Lauenhaus sind nicht an das Nahwärmenetz angeschlossen und werden über Gasbrenner beheizt. Ein einziges Gebäude mit angeschlossenem Kleingewächshaus wird noch ausschließlich ölbeheizt, der Anschluss an das Nahwärmenetz ist jedoch vorgesehen. Als Redundanz und zur Abdeckung extremer Lastspitzen stehen im Schloss noch Ölbrenner zur Verfügung, um die Wärmeversorgung der Pflanzen im Palmenhaus zu garantieren. Diese Ölbrenner werden aber nach Möglichkeit nicht eingesetzt.

WÄRMEVERBRAUCH

Sowohl 2023 als auch 2024 waren ungewöhnlich warm und zeitweise sehr nass. Während der Januar 2024 noch etwas kälter war als im Vorjahr, waren die Monate Februar bis April wärmer, die Monate September bis Dezember jedoch wieder geringfügig kälter.

Die Energiesparmaßnahmen der Vorjahre wurden weitgehend beibehalten. Weiterhin wurden alle Mitarbeitenden gebeten, die Büro- und Arbeitsräume auf maximal 19 °C zu heizen. Wie zuvor wurde der Pflanzenbestand in den Gewächshäusern so zusammengelegt, dass die Temperaturen der einzelnen Häuser optimiert werden konnte und bei möglichst niedrigem Energieeinsatz eine pflanzenverträgliche Überwinterung der Bestandspflanzen und Wachstum der Jungpflanzen für die nächste Saison ermöglicht wurde. Das Palmenhaus wird seit 2022 im Winter nicht mehr für Veranstaltungen genutzt, so dass die Temperatur in der Nebensaison auf 12°C Kalthaustemperatur herunterreguliert werden kann.

Der gesamte Wärmeverbrauch für die Heizung von Gebäuden und Gewächshäusern war mit 4.970 MWh geringfügig höher als im Vorjahr, bei der Berechnung der Werte wurde keine Witterungsbereinigung vorgenommen. Der Energieeinsatz zur Wärmeerzeugung war in 2024 mit 5.920 MWh etwas höher als im Vorjahr (5.808 MWh). Dabei ist der Holzeinsatz leicht gestiegen und es wurde etwas mehr Holzwärme erzeugt. Der Gasverbrauch ist mit 3.300 MWh annähernd gleichgeblieben.

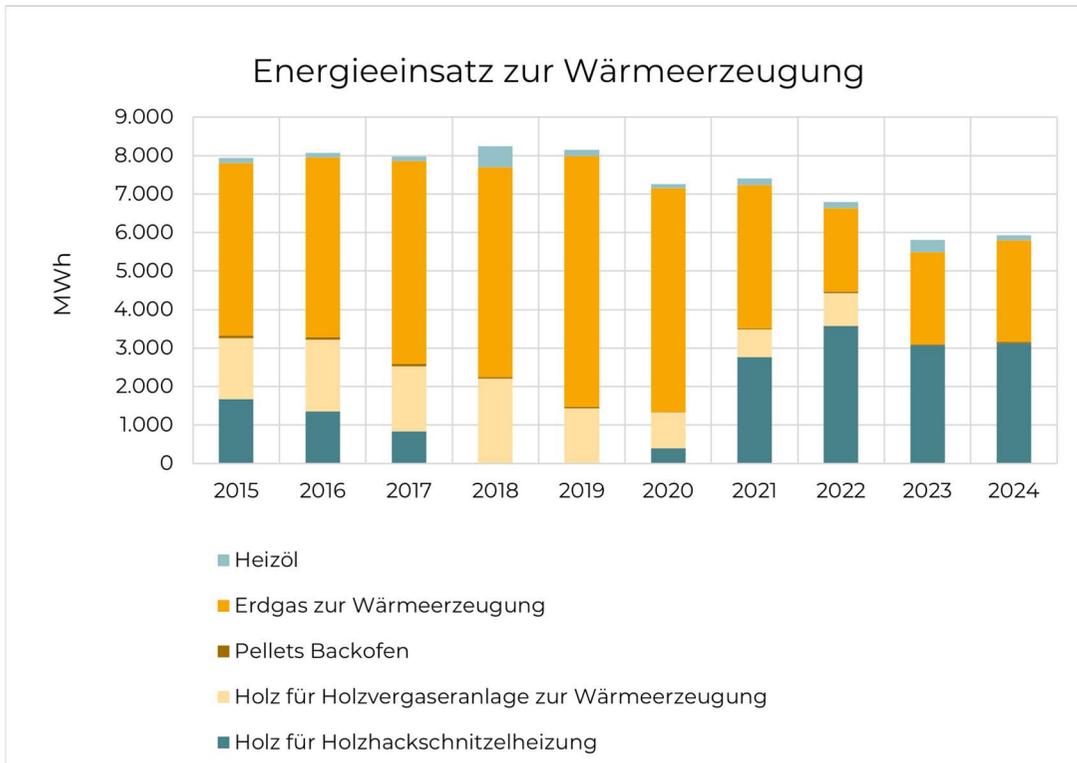


Abbildung 14: Energieeinsatz zur Wärmeerzeugung in MWh

Auch in 2024 wurden fast 54 % des Nahwärmebedarfs von 4.690 MWh mithilfe der Holz hackschnitzelheizung erzeugt. Der gesamte Holzeinsatz für die Holzheizung lag bei 3.910 Schüttraummeter, damit wurden 2.510 MWh Wärme erzeugt. Die Menge an Holzpellets, die für den Brotbackofen in der Comturey verwendet wird, stellt nur einen unwesentlichen Teil der insgesamt genutzten Holzmenge dar. Dabei kann der tatsächliche Pellets-Verbrauch mit den vorhandenen Daten nicht analysiert werden, stattdessen wird die Einkaufsmenge von Pellets betrachtet und der Verbrauch in 2024 auf ca. 7 t Pellets geschätzt.

Der gesamte Bedarf an Heizöl lag in 2024 bei ca. 13.100 l und ist wieder erheblich gesunken, da ein Luftleck in der Nahwärmeleitung identifiziert und repariert werden konnte. Dadurch war es zu einer schlechten Wärmeübertragung am höchsten Punkt des Nahwärmenetzes gekommen und die Ölkessel mussten in 2023 noch zeitweise die Nahwärme ergänzen.

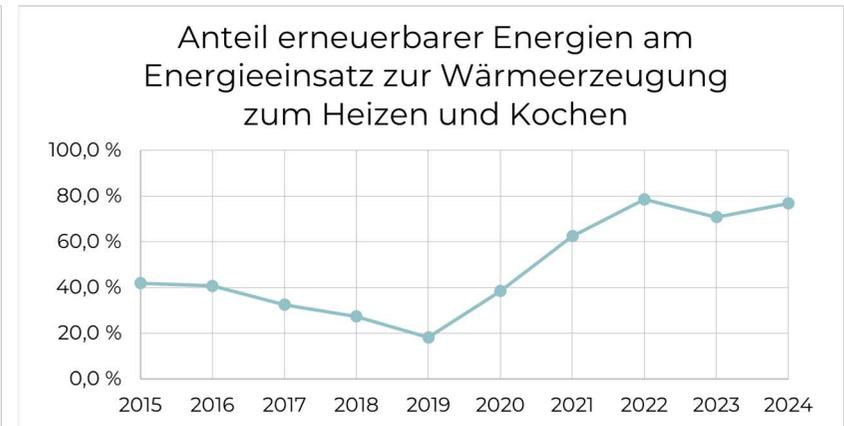


Abbildung 13: Anteil erneuerbarer Energien am Energieeinsatz zur Wärmeerzeugung (Heizen und Kochen) in %

Durch den Einsatz der Holz hackschnitzelheizung und der Nutzung von 53 % Bio-Erdgas betrug der Anteil des regenerativen Energieeinsatzes an der gesamten Wärmeversorgung zum Heizen 77 % im Jahr 2024.

STROMHERKUNFT UND STROMVERBRAUCH

Strom wird auf der Mainau für den Betrieb der Infrastruktur wie Gebäude, Küchen, Kühlräume und Klimatisierung aber auch für den Betrieb der Energieerzeugungsanlagen und für den Betrieb des Nahwärmenetzes eingesetzt. Ein großer Teil des von der Mainau GmbH verbrauchten Stroms wird über den Ökostrombezug bei den Stadtwerken Konstanz gedeckt, dieser ist mit dem Gütesiegel „Grüner-Strom-Label“ zertifiziert.

Der gesamte Stromverbrauch (Ökostrombezug und Nutzung des auf der Mainau hergestellten Stromes durch das Blockheizkraftwerk) war mit 1.940 MWh in derselben Größenordnung wie im Vorjahr. Der regenerative Anteil am gesamten Stromverbrauch betrug 85 %. Von den Stadtwerken Konstanz wurden 1.330 MWh Ökostrom bezogen, auf der Insel selbst erzeugte das Erdgasblockheizkraftwerk mit einer elektrischen Leistung von 110 kW Strom (mit 610 MWh in 2024 etwas weniger als in 2023). Da das in dieser hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplungsanlage genutzte Gas 2023 bilanziell zu 53 Prozent Biomethangas enthielt, wurde der entsprechende Prozentanteil der Stromerzeugung zum regenerativen Strom gerechnet. Die Stromerzeugung der Photovoltaikanlagen auf den Dächern von Gebäuden auf der Insel wird in das öffentliche Netz eingespeist, diese Anlagen werden von der Mainau GmbH, den Stadtwerken Konstanz und der solarcomplex AG betrieben.

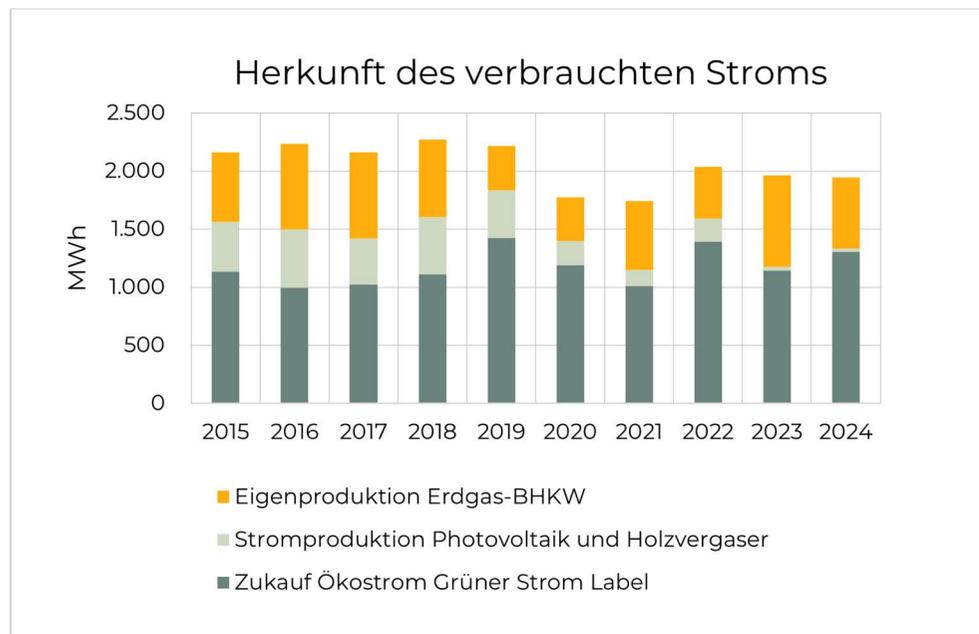


Abbildung 16: Zusammensetzung des genutzten Stromes

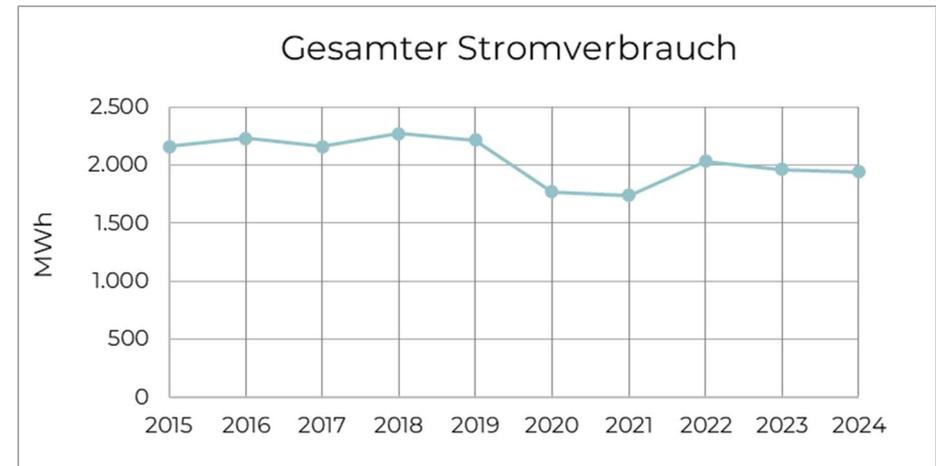


Abbildung 15: Gesamter Stromverbrauch in MWh

TREIBSTOFFVERBRAUCH

Der Fuhrpark der Mainau GmbH umfasst Fahrzeuge mit Elektro- und mit Verbrennungsmotoren, darunter auch Fahrzeuge, die mit Gas (CNG) betrieben werden können. Der Stromverbrauch zum Laden von Elektrofahrzeugen wird nicht separat gezählt, sondern ist im zuvor beschriebenen Stromverbrauch der Insel enthalten. Zur Betankung der Fahrzeuge des Fuhrparks mit Verbrennungsmotor gibt es auf der Insel je eine Diesel- und Benzintanksäule. Die unternehmenseigene Gastankstelle wurde im Januar 2021 stillgelegt, seitdem tanken gasbetriebene Fahrzeuge Biomethan an der Erdgastankstelle der Stadtwerke Konstanz. Der Verbrauch von Diesel- und Benzinfahrzeugen kann nicht jahresgetreu abgebildet werden, da hier nicht die Betankungen der Fahrzeuge erfasst werden, sondern die Betankungsvorgänge der Vorratsbehälter der Insel-Tankstelle. Seit 2020 werden auch Diesel- und Superbenzinmengen erfasst, die von Mainaufahrzeugen an externen Tankstellen eines Lieferanten getankt werden, ebenso die Gasbetankungen. Außerdem werden seit 2023 werden auch Kraftstoffmengen bilanziert, die für den Einsatz von Maschinen oder Geräten benötigt werden, wie z.B. Sägen und Rasenmäher. Der für die elektrisch betriebenen Rasenmäher und Gartengeräte benötigt Strom ist im gesamten Strombezug enthalten und wird für den Fuhrpark nicht getrennt aufgeführt.

Der Gesamtverbrauch an Diesel, Benzin und Gas durch den Fuhrpark der GmbH ist im Vergleich mit 345 MWh um 22 % gestiegen. Der regenerative Anteil von 19 % kommt durch die Betankung der gasbetriebenen Fahrzeuge mit Biomethan zustande, er ist etwas gesunken. Sonstige externe Betankungen (z. B. bei Dienstreisen) sind unwesentlich und wurden auch 2024 nicht erfasst.

UNSER UMWELT- & NACHHALTIGKEITSPROGRAMM

Um unsere Ziele zu erreichen und unsere Umweltleistung stetig zu verbessern setzen wir jedes Jahr Maßnahmen um. Sie sind thematisch aufgeteilt und jeweils konkreten Teilzielen zugeordnet.

LAUFENDE MAßNAHMEN

Tabelle 2: Laufende Maßnahmen



LAUFENDE MAßNAHMEN						
Ziele	Maßnahmen	Effizienz/Effekt	Aktueller Stand	Priorität	Zuständig	Termin
Energie/Emission						
Energieeinsparung um ca. 30%, bezogen auf die existierenden Glashäuser 1-5	Neubau der Glashäuser 1-5 Erstellung eines Planungskonzeptes	Einsparung des Energieeinsatzes um ca. 30%	Der Neubau der Glashäuser ist Teil des Planungskonzepts „Mainau 2040“ und im Energiekonzept mit Umsetzungsziel bis 2040 eingeplant.	hoch (A)	Leitung Park, Garten, Forst, Referat Gartenplanung	31.12.2025
Energieeinsparung	Fortlaufender Austausch alter Fenster durch energieoptimierte Fenster	Energieeinsparnis in den Gebäuden (nicht quantifizierbar)	Fortlaufend bis Ende 2025.	normal (B)	Umweltbeauftragte:r Bau Technik Infrastruktur	31.12.2025
Energieeinsparung um voraussichtlich 15%	Dachdämmung des Schlossdaches	Effizientere Nutzung der Wärmeenergie, Reduzierung des Wärmebedarfs	Bauabschnitt 4 wurde im Dezember 2023 fertiggestellt. Start Bauabschnitt 5 in 2026/2027.	niedrig (C)	Leitung Bau, Technik, Infrastruktur	31.12.2026

Ziele	Maßnahmen	Effizienz/Effekt	Aktueller Stand	Priorität	Zuständig	Termin
Erstellung eines Energiekonzeptes für die mittel- und langfristige Energieversorgung der Mainau GmbH mit Wärme, Kälte und Strom	Beauftragung eines externen Experten-Teams, das Vorschläge erarbeitet, wie die zukünftige Energieversorgung der Mainau GmbH aufgestellt sein kann.	Das Energiekonzept wird Varianten beinhalten, wie die mittel- und langfristige Energieversorgung von Insel und Inseleingang mit Wärme, Kälte und Strom vollständig aus regenerativen Quellen abgedeckt werden kann.	Die Datenerfassung ist weitgehend abgeschlossen, erste Variantenvorschläge wurden gemeinsam erarbeitet und müssen im Detail ausgearbeitet werden. Fertigstellung bis Juli 2025 geplant.	Hoch (A)	Energiemanagementbeauftragte:r	31.03.2025
Energieeinsparung / Nutzung erneuerbarer Energiequellen	Austausch der Gastherme am Inseleingang durch eine Wärmepumpe.	Einsparung von ca. 130.000 kWh Erdgas, die durch ca. 37.000 kWh Ökostrom ersetzt werden.	Die Beauftragung zur Berechnung der Auslegung ist erfolgt. Ergebnisse für die Bau-Planung liegen vor.	Hoch (A)	Leitung Bau, Technik, Infrastruktur	01.10.2025
Erhöhung Energieeffizienz	Hydraulische Erfassung Nahwärmenetz und optimale Einstellung der Anlagen und Regelungen und Erstellung der Referenzgröße für künftige Vergleiche	Energieeinsparung im Nahwärmenetz	Die Maßnahme wird nach Prüfung der Wirtschaftlichkeit (Hydraulischer Abgleich der einzelnen Gebäude und hydraulischer Abgleich des Nahwärmenetzes) umgesetzt.	Normal (B)	Leitung Bau, Technik, Infrastruktur	30.09.2025

Ziele	Maßnahmen	Effizienz/Effekt	Aktueller Stand	Priorität	Zuständig	Termin
Indirekte Umweltauswirkungen						
Nachhaltige Mobilität fördern	Angebote und Anreize schaffen für die Nutzung nachhaltiger Mobilitätsmittel im Rahmen der ADFC-Zertifizierung	Erfassung der zurückgelegten Fahrrad km Gesundheitsförderung der Belegschaft	In 2025 kostenloser Fahrrad-Check für Mitarbeitende. Aktion 'Mit dem Rad zur Arbeit'.	hoch (A)	Leitung Personal	31.10.2026
Verbesserung der Nachhaltigkeit im Bereich Druck	Bewertung von Vertragspartnern im Bereich Druck hinsichtlich Nachhaltigkeit	Umweltschonendes Handeln	Im Bereich Druck erfolgt eine neue Bewertung der Vertragspartner im Rahmen der EUDR EU Entwaldungsverordnung.	normal (B)	Marketing	31.12.2025
Schutz von Nutzinsekten erhöhen	Insektenhotels und Informationstafeln zu insektenschützenden Maßnahmen erweitern bzw. einführen	Verbessertes Angebot für Nutzinsekten	Umgestaltung des Parkbereichs Platanenweg 5: Neue Nisthilfen werden angebracht und die Beschilderung aktualisiert.	normal (B)	Umweltbeauftragte:r Park, Garten, Forst, Referat Gartenplanung	31.12.2025
Kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP) EMAS und Nachhaltigkeitsmanagement						
Aufbau Nachhaltigkeitsmanagementsystem	Im Zuge neuer Anforderungen wird das bestehende Energie- und Umweltmanagementsystem zu einem Nachhaltigkeitsmanagementsystem erweitert			hoch (A)	Umweltmanagementbeauftragte:r	30.06.2025
Qualifizierung der Auszubildenden zu energierelevanten Fragestellungen	Alle Auszubildenden der Mainau GmbH werden im Laufe ihrer Ausbildung zu Energie-Scouts qualifiziert	Verbessertes Bewusstsein zu energetischen Sachverhalten	In 2024 wurden keine Azubis aufgrund der IHK Termine die mit der Berufsschulterminen nicht vereinbar sind, ausgebildet. Für 2025 werden neue Anbieter gesucht.	hoch (A)	Energiemanagementbeauftragte:r	31.12.2025

Ziele	Maßnahmen	Effizienz/Effekt	Aktueller Stand	Priorität	Zuständig	Termin
Parkpflege/Garten-Planung/Gärtnerei/Forst						
Reduktion des Gefahrenpotenzials Asbest	Aus dem Gesamtbestand von 1004,91m ² Dächern aus Eternit-Asbest wird bis 2025 jährlich eine Dach-einheit ersetzt (be-stehend aus 6 Ob-jekten).	Risikomini-mierung	2023: Holzschuppen am Haus Seeblick wurde zu-rückgebaut.	niedrig (C)	Bau, Technik, Infra-struktur	31.12.2025
Erhöhung ökolo-gische Vielfalt	Erarbeitung eines Konzepts zum Pfler-gemanagement Ra-sen- und Wiesenflä-chen auf der Insel Mainau und angren-zender Festlandbe-reiche	Ökologische Aufwertung von Teilflächen durch alterna-tive Bewirt-schaftungsfor-men • Erarbeitung von Empfeh-lungen für die Beschaffung von entspre-chenden Pfler-gegeräten und - Maschinen	Die Datenerhebung des "Ist"-Zustands läuft. Hier-bei werden alle einzelnen Rasen- und Wiesenflä-chen aufgenommen, der Bewuchs sowie die aktu-elle Bewirtschaftungs-weise katalogisiert und die spätere geplante Ziel-vegetation ermittelt.	hoch (A)	Leitung Park, Garten, Forst, Referat Park-pflege	31.07.2025
Ausbau effizien-tere Bewässe-rung	Erweiterung der Tröpfchenbewässe-rung in Park und Gärtnerei	Wassereinspa-rung	In 2025: Ausstattung eini-ger Bereiche der Gärtnerei mit (halb)automati-schen Bewässerungssys-temen	hoch (A)	Leitung Park, Garten, Forst	31.12.2025

Ziele	Maßnahmen	Effizienz/Effekt	Aktueller Stand	Priorität	Zuständig	Termin
Förderung der ökologischen Bewirtschaftung des Parks und der Gärtnerei	Überprüfung einer möglichen Bio-Zertifizierung im Zierpflanzenbereich und Park	umweltverträglichere Bewirtschaftung	Überprüfung läuft in 2025.	hoch (A)	Leitung Park, Garten, Forst	31.12.2025
Warenströme/Lieferanten						
Erhöhung des Anteils an nachhaltigen Produkten in den Inselshops	Pro Jahr werden etwa 10 Produkte durch nachhaltige Varianten ersetzt (regional, fair, bio, klimafreundlich etc.)	Nachhaltige Beschaffung und Förderung der regionalen Wirtschaft		normal (B)	Leitung Handel	31.12.2027
Ressourcenschonung	Umstellung von Einweg auf Mehrweg in der Gastronomie	Kreislaufwirtschaft fördern und Müllvermeidung (durchschnittlicher Jahresverbrauch von Einwegverpackungen (Getränkebecher, Teller etc.))	Mehrweg für das gesamte Angebot eingeführt. Einweg-Bestände werden verbraucht. Müllvermeidung (Verbrauch in 2024) ca. 53.500 Papier-Trinkhalme, 6.950 Papier Kaffee Becher	normal (B)	Leitung Gastronomie	31.12.2025
Bio - Anteil in der Gastro bis 2030 erhöhen	Umsetzung der Meilensteine bis 2030	Förderung der Bio-Landwirtschaft (Bodenschonung/-verbesserung/ Umweltschutz)	Ziel 25 % in 2025	hoch (A)	Leitung Gastronomie	31.12.2025

Ziele	Maßnahmen	Effizienz/Effekt	Aktueller Stand	Priorität	Zuständig	Termin
Wasser/Abwasser						
Reduzierung Abwassermenge	Erfassung und Zustandskontrolle der Abwasserleitungen auf der Insel, um Fremdwassereintrag auszuschließen	Reduzierung der Abwassermenge	Untersuchung des Abwasserkanals beendet. Die Auswertung erfolgt in 2025.	normal (B)	Bau, Technik, Infrastruktur	31.12.2025

ABGESCHLOSSENE MAßNAHMEN

Tabelle 3: Abgeschlossene Maßnahmen

Abgeschlossene Maßnahmen						
Ziele	Maßnahmen	Effizienz/Effekt	Aktueller Stand	Priorität	Zuständig	Termin
Energie/Emission						
Insektenfreundliche Lichtqualität, Einsparung von ca. 1.100 kWh Strom pro Jahr	Austausch von Leuchten mit Leuchtstoffröhren im Außenbereich gegen effizientere und insektenfreundlichere Leuchten mit Verringerung der Beleuchtungszeiten	Umweltgerechte, energieeffiziente Beleuchtung	Leuchten weitestgehend ausgetauscht. Geschätzte Einsparung von ca. 1.100 kWh Strom pro Jahr.	normal (B)	Energiemanagementbeauftragte:r	31.12.2024
Warenströme/Lieferanten						
Bio - Anteil in der Gastro bis 2030 erhöhen	Umsetzung der Meilensteine bis 2030	Förderung der Bio-Landwirtschaft (Bodenschonung/-verbesserung/ Umweltschutz)	Ziel in 2024 mit 26 % erreicht. Geplant 22 %.	hoch (A)	Leitung Gastronomie	31.1.2024
Indirekte Umweltauswirkungen						
Ressourcenschonung	Initiative zur Behandlung des Themas Pfandflaschen und Verbesserung des Rücklaufs in das Pfandsystem	Handlungsgrundlage zur Verminderung des Altglas-Restmüll- und Verpackungsanfall	Beschilderung der Glas-Container zur besseren Unterscheidung von Pfand- und Altglas.	normal (B)	Leitung Zentraler Einkauf	31.05.2024

Ziele	Maßnahmen	Effizienz/Effekt	Aktueller Stand	Priorität	Zuständig	Termin
Kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP) EMAS und Nachhaltigkeitsmanagement						
Strategische Ausrichtung	Erarbeitung von 3-5 führenden jeweils mittelfristigen Nachhaltigkeitszielen für die Mainau GmbH, aus denen sich künftige Maßnahmen ableiten	Alle Mitarbeitenden können sich mit den Nachhaltigkeitszielen identifizieren und Verantwortung für verschiedene Maßnahmen übernehmen	Folgende übergeordnete Nachhaltigkeitsziele wurden beschlossen: Treibhausgasneutralität in Scope 1 und 2 im Jahr 2030/ Bio-Anteil mind. 40% bis 2030 in der Gastronomie/ Förderung der ökologischen Bewirtschaftung des Parks und der Gärtnerei	hoch (A)	Geschäftsführung	31.12.2023
Prozessoptimierung Nachverfolgung von Rechtsänderungen	Zur verbesserten Relevanzprüfung und Nachverfolgung von Rechtsänderungen sowie deren interne Kommunikation werden neue Gesetze und Änderungen vorab auf Relevanz überprüft. Änderungen sollen soweit möglich zentral vorgenommen werden. Die Führungskräfte werden über die Ergebnisse informiert.	Prozessoptimierung	Prozess wurde angepasst.	normal (B)	Umweltmanagementbeauftragte:r	31.12.2024

Ziele	Maßnahmen	Effizienz/Effekt	Aktueller Stand	Priorität	Zuständig	Termin
Parkpflege/Garten-Planung/Gärtnerei/Forst						
Reduzierter Rohstoffverbrauch	Erstellung eines Konzepts zur Eigenkompostierung von Grünabfällen aus Gärtnerei und Park der Mainau GmbH	Förderung der Kreislaufwirtschaft	Testanlagen wurden im Juni 2024 für eine 8 – wöchige Testphase aufgestellt. Finale Umsetzung wird geprüft.	hoch (A)	Leitung Park, Garten, Forst, Referat Gartenplanung	31.12.2023
Erhöhung ökologische Vielfalt, Ressourceneinsparung	Teilnahme am Apfel-Züchtungsprojekt der Fördergemeinschaft Ökologischer Obstbau e.V.	Förderung Umweltschutz	In 2020 wurde eine Sortenversuchsfläche (0,5 Hektar) auf dem Festland festgelegt. Das Areal wurde in mehreren Bepflanzungsabschnitten mit neu gezüchteten Apfelsorten bepflanzt, die auf ihre Eignung für den ökologischen Obstbau erprobt werden. Frühjahr 2021: Auf der Sortenversuchsfläche (0,7 Hektar) auf dem Festland sind 12 robuste Apfelsortenneuheiten und mehrere Zuchtklone aus dem Züchtungsprogramm aufgepflanzt. Frühjahr 2022: Folgeprojekt läuft seit dem 1.1.2022. Mittlerweile 15 Sorten und 20-25 eigene Zuchtklone im Test.	niedrig (C)	Ökologischer Berater	31.12.2024
Kommunikation/Bewusstsein						
Inspiration und Umweltbildung	Aufbau des Lehrpfads zum Thema 'Was blüht denn da?' in Kooperation mit dem Kosmos - Verlag	Gäste für die Natur begeistern	Der Lehrpfad ist fertiggestellt und Teil des Erlebnis-Angebots im Park	normal (B)	Leitung Marketing	31.03.2025

Ziele	Maßnahmen	Effizienz/Effekt	Aktueller Stand	Priorität	Zuständig	Termin
Bewusstseinsbildung	Ausstellung Plan International zu den Sustainable Development Goals	Sensibilisierung	Die Ausstellung ist Teil des Parkbesuchs in der Saison 2025.	niedrig (C)	Leitung Marketing	31.03.2025

ZURÜCKGESTELLTE MAßNAHMEN

Tabelle 4: Zurückgestellte Maßnahmen

ZURÜCKGESTELLTE MAßNAHMEN*						
Ziele	Maßnahmen	Effizienz/Effekt	Aktueller Stand	Priorität	Zuständig	Termin
Energie/Emission						
Reduzierung fossiler Brennstoffe um 13.000 Liter Heizöl jährlich	Anschluss des bislang mit Heizöl versorgten Bereichs "Gärtnern für Alle"/ "Café Vergissmeinnicht" an die Nahwärmeversorgung	Verringerung des fossilen Brennstoffverbrauchs	Neuplanung im Rahmen eines Gesamt-Energiekonzeptes notwendig.	normal (B)	Leitung Bau, Technik, Infrastruktur	31.12.2022*
Ausbau der regenerativen Energieproduktion	Außerhalb der Insel: Am Mainauhof Überprüfung und Realisierung der Installation einer Thermosolaranlage zur Unterstützung des vorhandenen Heizungssystems	Verringerung des fossilen Brennstoffverbrauchs für die Brauchwassererwärmung (evtl. auch für Heizunterstützung)	Teil des Sanierungsfahrplans Mainauhof.	normal (B)	Leitung Bau, Technik, Infrastruktur	31.12.2022*
Indirekte Umweltauswirkungen						
Anreize schaffen für nachhaltigen Individualverkehr	Kontinuierliche Weiterentwicklung des Angebots "BikeTour-Ticket" für den mobilen Individualverkehr	Reduzierte Emissionen durch mobilen Individualverkehr	Keine Umsetzung in 2025. Neue Angebote werden für 2026 geprüft.	niedrig (C)	Leitung Marketing	31.12.2020*

Ziele	Maßnahmen	Effizienz/Effekt	Aktueller Stand	Priorität	Zuständig	Termin
Soziales außerhalb Arbeitssicherheit						
Bewusstseinsbildung zum Thema Denkmalschutz	Erarbeitung von Gästeinformationen zu unseren denkmalgeschützten Gebäuden und Bereichen	Stellenwert von Denkmalschutz erhöhen	Überarbeitung steht noch aus.	normal (B)	Park, Garten, Forst, Referat Gartenplanung	31.12.2023*
Parkpflege/Garten-Planung/Gärtnerei/Forst						
Förderung von Fledermäusen	Teil des Comturey-Turms dauerhaft für Fledermäuse herrichten und für diese zugänglich machen.	Artenschutz	Die Sanierung des Comturey Turms steht noch aus. Es werden neue Habitatsmöglichkeiten für Fledermäuse nach Prüfung festgelegt.	normal (B)	Umweltbeauftragte:r Park, Garten, Forst, Referat Gartenplanung	31.12.2022*
Warenströme/Lieferanten						
Ressourcenschonung	Einführung des Kitromess Konzeptes zur detaillierten Erfassung von Lebensmittelabfällen im Restaurant Schwedenschenke & WürstleGrill	Handlungsgrundlage zur Verminderung der Lebensmittelabfälle	Umsetzung verschoben.	normal (B)	Leitung Gastronomie	31.12.2023*

* zurückgestellte Maßnahmen werden erneut im Budgetprozess 2025 evaluiert

BILANZIERUNG DER UMWELTLEISTUNG

Im folgenden Abschnitt ist die Umweltleistung des eingetragenen EMAS-Standortes nach den EMAS-Kernindikatoren in Tabellenform erfasst.

ENERGIEEINSATZ & ENERGIEVERBRAUCH

HINWEIS ZUR BERECHNUNG UND DARSTELLUNG DER ENERGIEDATEN

Die tabellarische Darstellung der Energiedaten führt zuerst die sogenannten EMAS-Kernindikatoren zum gesamten Energieverbrauch auf. Dann folgt die Darstellung des Energieeinsatzes (der Energieformen Strom, Gas, Holz und Treibstoff). Anschließend wird die daraus erzeugte Menge an Strom und Wärme aufgeführt und den Verbrauchern zugeordnet.

Tabelle 5: Gesamter Energieeinsatz und gesamter direkter Energieverbrauch

Energieeinsatz und Energieverbrauch								
„Gesamter direkter Energieverbrauch“ mit Angabe des Anteils der Energie aus erneuerbaren Energiequellen am jährlichen Gesamtverbrauch der Organisation. Der gesamte Energieeinsatz entspricht dem Einsatz der Energieträger Gas, Strom, Holz, Heizöl, Diesel und Superkraftstoff zur Erzeugung von Wärme, Strom und Bewegung.								
		1997	...	2020	2021	2022	2023	2024
Kernindikatoren nach EMAS III für Insel und Inseleingang (entsprechend EMAS-Bilanzkreis)								
Gesamter direkter Energieverbrauch (=Energieeinsatz)	MWh	8.542		9.733	9.750	9.523	8.135	8.279
Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien (=Einsatz regenerativer Energien)	MWh	-		4.708	6.296	7.481	5.724	6.308
Anteil erneuerbarer Energien am jährlichen Gesamtenergieverbrauch	%	-		48%	65%	79%	70%	76%
Detaillierte Darstellung des Energieeinsatzes								
Gesamter Strombezug (direkter Bezug über öffentliches Netz) ohne Strom aus Erzeugung aus Holz und Gas								
Ökostromzukauf Insel & Inseleingang (zertifiziert mit Grüner-Strom-Label)	MWh	2.510		1.191	1.012	1.394	1.144	1.305
Stromzukauf von Photovoltaik-Anlage Heizwerk Insel	MWh	-		31,2	30,6	32,9	32,0	28,2
Gesamter Erdgasbezug mit bilanziellem Biogasanteil zur Wärme- und Stromerzeugung								
Biogasanteil (zertifiziert mit Grünes-Gas-Label)	%	-		25%	30%	40%	42,5%	53,0%
Gesamter Gasverbrauch Insel & Inseleingang (ohne Verbrauch Fuhrpark)	m ³	-		531.311	375.655	226.207	273.777	276.854
	MWh	-		6.240	4.391	2.662	3.265	3.302
mit Erdgaseinsatz aufgeschlüsselt nach Verbrauchern								

		1997	...	2020	2021	2022	2023	2024
Gas für Gaskessel Nahwärmenetz und Betrieb Blockheizkraftwerk	m ³	-		502.513	349.129	195.992	245.524	250.866
	MWh	-		5.937	4.114	2.344	2.963	3.025
davon Gaseinsatz für Blockheizkraftwerk	m ³	-		123.708	197.820	141.108	218.852	188.436
	MWh	-		1.287	2.060	1.498	2.641	2.007
Gas für Wärmeerzeugung Inseleingang, Lauenhaus & Rothaus Seeterrassen	m ³	-		25.085	23.781	26.871	25.346	23.242
	MWh	-		263	248	283	271	248
Gas zum Kochen	m ³	-		3.713	2.745	3.344	2.907	2.745
	MWh	-		40	29	35	31	29
Holzeinsatz zur Wärme- und Stromerzeugung								
Holzeinsatz Holzvergaser	srm	-		1.805	1.385	1.625	-	-
	MWh	-		1.444	1.108	1.300	-	-
Holzeinsatz Holz hackschnitzelheizung	srm	-		490	3.450	4.470	3.835	3.905
	MWh	-		392	2.760	3.576	3.068	3.124
Pellets Backofen Comturey	t	-		4	3	10	5	7
	MWh	-		18	15	50	28	36
Heizöleinsatz								
Heizöleinsatz	l	251.014		11.000	17.000	16.100	29.831	13.108
	MWh	2.510		110	170	161	316	139
Kraftstoffeinsatz Fuhrpark (ohne elektrische Energie)								
Diesel	l	-		21.358	18.368	26.177	19.633	23.813
	MWh	-		213	183	261	196	237
Superbenzin 95 Oktan	l	-		2.534	2.958	2.500	2.498	4.805
	MWh	-		23	27	23	23	43
Gas CNG (ab 2019 anteilig, ab 2020 100 % Biogas)	m ³	-		6.844	4.770	5.539	5.631	5.610
	MWh	-		72	54	64	65	65
Detaillierte Darstellung des Energieverbrauchs								
Stromverbrauch (mit Strombezug Elektrofahrzeuge)								
Gesamter Stromverbrauch (Stromzukauf und auf der Insel erzeugter und dort genutzter Strom)	MWh	2.510		1.773	1.741	2.036	1.963	1.944
davon regenerativ erzeugt	MWh	-		1.492	1.325	1.769	1.509	1.657

		1997	...	2020	2021	2022	2023	2024
	%	-		84%	76%	87%	77%	85%
Wärmeverbrauch								
Gesamter Wärmeverbrauch Heizung (Gebäude und Gewächshäuser)	MWh	-		5.519	6.279	4.923	4.901	4.972
davon regenerativ erzeugt	MWh	-		1.930	3.943	3.739	3.423	3.758
	%	-		35%	63%	76%	70%	76%
Wärme durch Gas und Pellets für Gastronomie zum Kochen	MWh	-		52	39	77	53	58
davon regenerativ erzeugt	MWh	-		25	21	58	37	46
	%	-		48%	54%	75%	70%	79%
Energieverbrauch durch Kraftstoffe Fuhrpark (ohne elektrische Energie)								
Gesamter Kraftstoffverbrauch Fuhrpark	MWh	-		307	263	347	283	345
davon regenerativ erzeugt	MWh	-		72	54	64	65	65
	%	-		23%	20%	18%	23%	19%
Detaillierte Darstellung der Stromerzeugung (zum direkten Verbrauch auf der Insel und Überschusseinspeisung ins öffentliche Netz)								
Holzvergaseranlage Stromerzeugung	MWh	-		274	203	208	-	-
Erdgas-Blockheizkraftwerk Stromerzeugung	MWh	-		375	594	445	788	611
Photovoltaik-Anlage Heizwerk Insel betrieben durch Mainau GmbH	MWh	-		15,7	15,2	16,3	15,9	14,0
Photovoltaik-Anlage Heizwerk Insel betrieben durch Stadtwerke Konstanz	MWh	-		15,5	15,4	16,6	16,0	14,2
Photovoltaik-Anlage Café Vergissmeinnicht betrieben durch solarcomplex AG	MWh	-		2,1	2,4	2,7	1,4	1,9
Photovoltaik-Anlage Schwedenschenke betrieben durch solarcomplex AG	MWh	-		18,3	19,5	20,7	18,5	16,3
Detaillierte Darstellung der Wärmeerzeugung (Einspeisung ins Nahwärmenetz der Insel und direkte Nutzung)								
Holzvergaser gesamte Wärmeerzeugung	MWh	-		496	389	386	-	-
Holz hackschnitzelheizung Wärmeerzeugung (Einspeisung in Nahwärme)	MWh	-		265	2.607	2.741	2.513	2.506
Pelletbackofen Comturey Wärmeerzeugung	MWh	-		16	13	45	25	32
Blockheizkraftwerk Wärmeerzeugung (Einspeisung in Nahwärmenetz)	MWh	-		745	1.272	919	1.609	1.223

		1997	...	2020	2021	2022	2023	2024
Gaskessel Heizzentrale Wärmeerzeugung (Einspeisung in Nahwärmenetz)	MWh	-		3.693	1.659	592	290	916
sonstige Gaskessel und Gastherme Wärmeerzeugung (Inseleingang, Lauenhaus & Rothaus Seeterrassen)	MWh	-		236	224	255	244	223
Gasherde Gastronomie Wärmeerzeugung	MWh	-		36	26	32	28	26
Öl-Kessel Wärmeerzeugung	MWh	-		83	128	124	246	104
Weitere Angaben (Liegenschaften nicht im EMAS-Bilanzkreis enthalten):								
Energieeinsatz externe Liegenschaften								
Ökostromzukauf (GSL zertifiziert) Mainauhof & St. Katharinen	MWh	-		28	31	37	36	43
Gasverbrauch externe Liegenschaften Mainauhof & St. Katharinen	MWh	-		204	230	221	222	223
Stromerzeugung externe Liegenschaften								
PV-Anlage Mainauhof (betrieben durch solarcomplex AG)	MWh	-		18,8	17,8	19,4	17	16

EMISSIONEN DURCH ENERGIENUTZUNG

Neben der Gesamtemission mit Vorkette werden mit Hinblick auf das Klimaziel der Treibhausgasneutralität in Scope 1 & 2 bis 2030 auch die direkten Emissionen nach Scope 1 & 2 ohne Vorkette dargestellt.

BERECHNUNGSGRUNDLAGE UND QUELLENANGABE

Die Umrechnungsfaktoren zur Berechnung der emittierten Schadstoffe durch die Nutzung von Energieträgern wurden für die Bilanz 2024 aktualisiert, da das Umweltbundesamt neue Daten veröffentlicht hat. Sie stammen wie zuvor aus der Veröffentlichung „Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger“, aktualisiert in der Ausgabe „Climate Change 03/2025“². Dabei handelt es sich um primärenergiebezogene Emissionsfaktoren, mit deren Hilfe die Gesamtemissionen nach Vorkette, direkten Emissionen und fremdbezogener Hilfsenergien aufgeschlüsselt werden können. Somit können die Emissionen nach Scope 1 und 2 von den Gesamtemissionen mit Vorkette getrennt dargestellt werden. Die Umrechnungsfaktoren für die CO₂-Äquivalente werden über die gewichtete Summenbildung der Umrechnungsfaktoren der Treibhausgase CO₂, CH₄, N₂O gebildet, das UBA verweist hier auf die unzureichende Datenlage und macht keine Angaben zum Beitrag weiterer Treibhausgase wie Hydrofluorkarbonat, Perfluorkarbonat und SF₆. Dies entspricht der Bilanzierungsweise, die die Mainau GmbH in den Vorjahren durchgeführt hat. Der Vergleich Bilanzierung mit den bisher genutzten Faktoren zu einer Bilanzierung mit den neu veröffentlichten Faktoren ergab eine Steigerung der Gesamtemissionen 2024 für die von uns bilanzierten Energieträger von knapp 5 %. Die Vorjahre wurden dabei nicht mit den aktualisierten Faktoren zurückgerechnet. Das Energieziel der Begrenzung der Emissionen auf 650 t CO₂e, das sich die Mainau für die Emissionen in den Scopes 1&2 für 2024 gesetzt hat, konnte mit 478 t CO₂e dennoch eingehalten werden.

INDIREKTE EMISSIONEN (SCOPE 3)

Erstmalig wurden auch indirekten Emissionen der Kategorie Scope 3 für die Jahre 2023 und 2024 nach dem GHG-Protocol bilanziert. Um einen ersten Überblick über die wesentlichen Emissionsquellen zu erhalten, wurden die bereits verfügbaren Umweltdaten (Basisjahr 2023) verwendet. Die daraus resultierenden wesentlichen Kategorien sind 3.1 (eingekaufte Waren und Dienstleistungen), 3.3 (Brennstoff- und energiebezogene Emissionen), 3.6 (Geschäftsreisen), und 3.7 (Pendeln der Arbeitnehmer:innen bzw. Gästeanreisen). Dabei sind die Gästeanreisen mit über 95% der größte Anteil der indirekten Emissionen. In den nächsten Jahren ist eine Verbesserung der Datengrundlage geplant.

Die Umrechnungsfaktoren für die indirekten Emissionen der Kategorie Scope 3.3 stammen aus der Veröffentlichung „Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger“, aktualisiert in der Ausgabe „Climate Change 03/2025“ (jeweils Vorkette und Hilfsenergie). Alle weiteren Kategorien der indirekten Emissionen wurden je nach Verfügbarkeit aus zwei unterschiedlichen Quellen entnommen, DBEIS (2024) und PROBAS (2024) und können bei der Mainau GmbH erfragt werden.

² Neu ab Bilanzierung 2024: LAUF, Thomas, Michael MEMMLER und Sven SCHNEIDER, 2025. Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger 2023 [online]. Umweltbundesamt. Climate Change, 03/2025. Verfügbar unter: <https://openumwelt.de/handle/123456789/10598>

Bilanzierung 2015 bis 2023: LAUF, Thomas, Michael MEMMLER und Sven SCHNEIDER, 2021. Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger - Bestimmung der vermiedenen Emissionen im Jahr 2020, Umweltbundesamt. CLIMATE CHANGE 71/2021. Dessau-Roßlau, ISSN 1862-4359

Tabelle 6: Emissionsfaktoren für die Berechnung der Treibhausgasbilanzierung

Energieeinsatz	Zuordnung		CO2-Äq. [g/kWh]	Quelle Emissionsfaktoren UBA Climate Change 03/2025
Strom zugekauft (Ökostrom und PV Heizwerk)		Vorkette	2,660 g/kWh	S. 62; Tabelle 21: Primärenergiebezogene Emissionsfaktoren der Stromerzeugung aus Wasserkraft (Laufwasser)
	Scope2	Direkte	0,000 g/kWh	
	Scope2	fremd. Hilfsenergie	0,000 g/kWh	
		Gesamt	2,660 g/kWh	
Erdgas ohne Ökogasananteil		Vorkette	49,087 g/kWh	S. 92; Tabelle 60: Emissionsfaktoren ⁴⁵ der Wärmebereitstellung aus fossilen Energieträgern in privaten Haushalten, im GHD-Sektor und der Industrie (Erdgas)
	Scope1	Direkte	202,938 g/kWh	
		Gesamt	252,025 g/kWh	
Biomethan		Vorkette	46,635 g/kWh	S. 120-122; Tabelle 89: Primärenergiebezogene Emissionsfaktoren der Wärmebereitstellung aus gasförmiger Biomasse - Biomethan (Abfall, Reststoff) (Verbrennungsmotor BHKW - TA-Luft)
	Scope1	Direkte	28,292 g/kWh	
		fremd. Hilfsenergie	37,004 g/kWh	
		Gesamt	111,931 g/kWh	
Heizöl		Vorkette	45,748 g/kWh	S. 92; Tabelle 60: Emissionsfaktoren ⁴⁵ der Wärmebereitstellung aus fossilen Energieträgern in privaten Haushalten, im GHD-Sektor und der Industrie (Heizöl / Diesel)
	Scope1	Direkte	266,998 g/kWh	
		Gesamt	312,746 g/kWh	
Holz Holzhackschnitzelheizung		Vorkette	15,743 g/kWh	S. 96/97; Tabelle 64: Primärenergiebezogene Emissionsfaktoren der Wärmebereitstellung aus fester Biomasse in privaten Haushalten und im GHD-Sektor (Holzhackschnitzel - große Kessel)
	Scope1	Direkte	0,418 g/kWh	
		fremd. Hilfsenergie	6,670 g/kWh	
		Gesamt	22,831 g/kWh	
Holzpellets		Vorkette	10,227 g/kWh	S. 96/97; Tabelle 64: Primärenergiebezogene Emissionsfaktoren der Wärmebereitstellung aus fester Biomasse in privaten Haushalten und im GHD-Sektor (Pellets - Einzelfeuerungen)
	Scope1	Direkte	0,369 g/kWh	
		fremd. Hilfsenergie	3,557 g/kWh	
		Gesamt	14,153 g/kWh	
Diesel		Vorkette	71,190 g/kWh	S. 145: Emissionsfaktoren von mineralischem Diesel (Dieselkraftstoff)
	Scope1	Direkte	271,230 g/kWh	
		Gesamt	342,420 g/kWh	
Superbenzin		Vorkette	72,330 g/kWh	S. 149; Tabelle 125: Emissionsfaktoren von Ottokraftstoff (Ottokraftstoffe)
	Scope1	Direkte	263,580 g/kWh	
		Gesamt	335,910 g/kWh	
Biomethan (CNG) Fuhrpark		Vorkette	67,830 g/kWh	S. 154; Tabelle 134: Biomethan-Emissionsfaktoren (Biomethan (Energiepflanzen))
	Scope1	Direkte	270,930 g/kWh	
		Gesamt	338,760 g/kWh	

EMISSIONEN

Tabelle 7: Jährliche Gesamtemissionen an Treibhausgasen

Emissionen								
"Jährliche Gesamtemissionen an Treibhausgasen" als gewichtete Summe der Emissionen an CO ₂ , CH ₄ und N ₂ O, ausgedrückt in Tonnen CO ₂ -Äquivalent und "Jährliche Gesamtemissionen in die Luft" der Luftschadstoffe SO ₂ , NO _x und Staub, ausgedrückt in Kilogramm								
Emissionen	Einheiten	1997	...	2020	2021	2022	2023	2024
Gesamtemissionen durch den Energieeinsatz inklusive Vorkette								
<i>Treibhausgasemissionen</i>								
Kohlendioxid (CO ₂)	t CO ₂ e	3.278		1.241	932	644	701	627
Methan (CH ₄)	t CO ₂ e	147		199	153	109	134	172
Distickstoffmonoxid (N ₂ O)	t CO ₂ e	22		6	7	7	6	6
<i>CO₂-Äquivalente der gesamten Emissionen</i>								
<i>(gewichtete Summe der Treibhausgase CO₂, CH₄, N₂O)</i>								
Summe CO ₂ -Äquivalente	t CO ₂ e	3.447		1.446	1.092	760	841	805
Kompensation ³	t CO ₂ e	0		1.076	726	367	429	354
Summe gesamte Treibhausgasemissionen (Scope 1 & 2) (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O) abzüglich Kompensation	t CO ₂ e	3.447		370	366	393	412	451
<i>sonstige Emissionen (Luftschadstoffe)</i>								
Schwefeldioxid (SO ₂)	kg	2.346		168	206	221	187	217
Stickoxide (NO _x)	kg	2.897		2.221	2.952	3.296	2.474	2.656
Staub (PM)	kg	242		148	224	261	180	207
direkte Emissionen durch den Energieeinsatz nach GHG Scope 1 & 2								
Summe CO ₂ -Äquivalente Scope 1	t CO ₂ e	-		1.075	756	470	558	478
Summe CO ₂ -Äquivalente Scope 2	t CO ₂ e	-		0	0	0	0	0

³ Über den Gasbezug (zertifiziert mit dem „Grünes Gas Label“) wird der Erdgasanteil des bezogenen Gases kompensiert. Dabei werden die Kompensationsprojekte mit dem Gaslieferanten abgestimmt. Die kompensierte Menge ist informativ und fließt nicht in die Berechnung des Kernindikators von 805 t CO₂e ein.

Emissionen	Einheiten	1997	...	2020	2021	2022	2023	2024
<i>Summe CO₂-Äquivalente nach GHG Scope 1 & 2</i>								
<i>(gewichtete Summe der Treibhausgase CO₂, CH₄, N₂O)</i>								
Summe CO ₂ -Äquivalente Scope 1 & 2	t CO ₂ e	-		1.075	756	470	558	478
Indirekte Emissionen nach GHG Scope 3								
Summe CO ₂ -Äquivalente Scope 3	t CO ₂ e	-		-	-	-	46.054	55.731
Gesamtemissionen mit vor- und nachgelagerten Aktivitäten nach GHG Scopes 1, 2 & 3								
Gesamtemissionen	t CO ₂ e	-		-	-	-	46.612	56.209

FUHRPARK

Tabelle 8: Einsatz Fuhrpark

Fuhrpark								
Nutzfahrzeuge								
	Einheiten	1997	...	2020	2021	2022	2023	2024
Nutzfahrzeuge	Stück	59		26	26	26	36	37
davon Elektrofahrzeuge	Stück	-		5	5	5	13	13
davon Erdgasfahrzeuge	Stück	-		9	9	9	8	8

MATERIAL

Tabelle 9: Jährlicher Massenstrom der verschiedenen Einsatzmaterialien

Material								
"Jährlicher Massenstrom der verschiedenen Einsatzmaterialien" (ohne Energieträger und Wasser)								
Einsatzmaterialien	Einheiten	1997	...	2020	2021	2022	2023	2024
Rohstoffe Park, Garten, Forst								
Jung-Pflanzenzukauf zur Weiterkultur	Stück	269.850		203.050	110.999	119.579	115.000	172.000
Fertig-Pflanzenzukauf	Stück	1.100		192.864	160.000	125.719	104.200	110.500
Zwiebelpflanzenzukauf zur Weiterkultur	Stück	2.700		28.920	18.094	1.200	4.774	3.500

Einsatzmaterialien	Einheiten	1997	...	2020	2021	2022	2023	2024
Pflanzen Eigenproduktion	Stück	180.900		119.502	119.950	134.714	100.000	36.000
Eigenproduktion für Floristik	Stück	35.238		8.112	8.324	4.000	2.300	0
Hilfsstoffe Park, Garten, Forst								
<i>Dünger</i>								
<i>mineralisch</i>	t	18,6		2,2	0,6	0,8	0,6	1,04
davon stickstoffhaltig	t	-		0,3	0,0	0,0	0,08	0,13
nicht stickstoffhaltig	t	-		1,9	0,6	0,8	0,56	0,91
<i>biologisch-organisch</i>	t	8,6		17,0	9,4	10	4,6	5,5
davon stickstoffhaltig	t	-		16,8	9,4	10	4,6	5,5
davon nicht stickstoffhaltig	t	-		0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Mist (Zukauf)	m ³	40,0		30,0	30,0	0,0	0,0	0,0
organischer Flüssigdünger (seit 2015)	l	-		2.320	725	524	753	1.233
<i>Pflanzenschutzmittel</i>								
<i>integriert</i>								
Fungizide gesamt	kg	-		176,6	352,5	208,3	194,0	283,6
Fungizide GHS 07	kg	-		26,0	47,1	35,0	35,3	78,19
Fungizide GHS 08	kg	-		0,2	0,4	0,4	0,13	0,27
Fungizide GHS 09	kg	-		28,5	48,9	37,1	36,8	91,3
Fungizide OG	kg	-		122,0	256,1	135,8	121,8	113,9
Insektizide gesamt	kg	-		27,8	11,2	20,3	21,5	7,9
Insektizide GHS 07	kg	-		5,8	1,3	1,4	0,5	0,0
Insektizide GHS 08	kg	-		0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Insektizide GHS 09	kg	-		15,7	0,6	1,9	0,1	0,0
Insektizide OG	kg	-		6,3	9,3	17,0	20,7	7,9
Schneckenkorn	kg	101		15,0	45,0	30,0	30,0	45
<i>biologisch</i>								
Nützlinge	Verkaufseinheiten	1.274		1.195	830	1.108	930	1.447
Pflanzenstärkungsmittel	l	-		397	393	158	343	791

Einsatzmaterialien	Einheiten	1997	...	2020	2021	2022	2023	2024
<i>Substrate</i>								
Torf (rein, ohne Mischung mit Substraten)	m ³	7,5		3	3	0	0	0
Bodenverbesserungsmittel	kg	-		6.000	2.821	5.381	2.190	3.250
Kompost und Spezial-Mulch	m ³	-		217	170	160	180	95
<i>Fertigerden</i>								
Kübelpflanzenerde Bio (ca. 30% Torfanteil)	m ³	-		0	0	56,5	74,0	68
Topferde Bio (ca. 20% Torfanteil)	m ³	-		0	0	90,5	120,0	127,5
Gartenerde (ca. 30% Torfanteil)	m ³	-		135,0	17,1	219	131	0
Moorbeeterde (ohne Torf)	m ³	-		55	0	0	0	64
Moorbeeterde (ca. 70% Torfanteil)	m ³	-		0	78,5	0	0	0
Tulpenerde (ohne Torf)	m ³	-		70,0	186,0	165,0	104,0	95
Aussaaterde ohne Torf	l	-		0	0	200	600	240
Anzuchterde mit Torf	l	-		0	0	0	700	0
<i>Reinigungsmittel</i>								
Reinigungsmittel flüssig	l	11.576		4.226	3.579	4.007	3.849	4.016,8
Reinigungsmittel fest	kg	4.637		2.210	2.154	3.480	1.916	1.939
<i>Papier</i>								
Verwaltung ohne Geschäftsbriefe	Blatt	1.014.377		488.250	334.500	300.500	346.000	347.508
	t	5,1		2,4	1,7	1,5	1,73	1,73
davon FSC®-zertifiziert	%	-		100	94,2	100	100	100
Servietten (weiß)	Stück	1.219.600		991.800	559.600	906.800	910.500	727.000
Pappteller	Stück	-		35.500	54.000	28.250	19.250	24.500
Pappbecher	Stück	-		52.100	45.245	30.400	22.600	0,0
Holzbesteck	Stück			31.600	57.300	39.500	36.800	30.400
Werbematerial (Drucksachen, Folder, Poster, etc.)	Stück	3.500.000		-	-	-	-	-
	t			17,2	8,3	23,6	9,55	8,97
davon FSC®-zertifiziert	%	-		92,9	93,6	92,7	86,4	82,4
<i>Handel</i>								
Fairtrade -Artikel (Verpackungseinheiten)	Stück	-		3.727	2.814	5.830	8.960	6.458
verkaufte Papiertüten (Erlös geht an die Mentor-Stiftung)	Stück	-		-	-	13.169	14.916	13.545

Einsatzmaterialien	Einheiten	1997	...	2020	2021	2022	2023	2024
<i>Lebensmittelkategorien mit dem größten Anteil am Gesamtwareneinsatz in Euro (Angabe in t oder l) *</i>								
Bier	l			-	-	-	59.815	61.803
Limonade	l			-	-	-	124.368	123.624
Fleisch	t			-	-	-	32,5	28,7
Gemüse	t			-	-	-	97,65	95,4
Backwaren	t			-	-	-	43,25	48,08
Bio - Anteil Lebensmittel gesamt (prozentual gemessen am Gesamtwareneinsatz in EUR)	%			-	-	-	20,17	26,88
<i>Eigene Produkte</i>								
Spirituosen	l	1.710		-	-	-	-	-
Backwaren eigene Verarbeitung	t			0,55	0,66	0,99	0,58	0,52
Bioland-Obst (Verkauf)	t	-		35,7	24,9	14,0	29,0	29
Bio-Apfelsaft aus Eigenanbau (Verkauf)	l	-		17.910	15.000	20.000	21.600	9.500
Obst (Gesamtproduktion)	t	-		110,0	90,7	93,0	65,0	79
Holzeinschlag	m ³	2.700,00		3.517	2.414	2.511	2.702	2.491

* ab dem Jahr 2023 wurden die Lebensmittelkategorien an das gastronomische Controlling angepasst. Die Auswahl erfolgt anhand der wesentlichen Wareneinsätze.

WASSER

Tabelle 10: Gesamter jährlicher Wasserverbrauch

Wasser								
"Jährlicher Gesamtwasserverbrauch", Abwassermenge und Schadstoffbelastung im Abwasser								
Wasserverbrauch	Einheiten	1997	...	2020	2021	2022	2023	2024
Stadt- bzw. Trinkwasser	m ³	41.213		14.658	15.970	16.102	19.692	19.630
Bodenseewasser	m ³	339.102		348.560	317.605	336.985	341.093	350.408
Abwasser (zur Kläranlage)	m ³	37.256		19.643	25.327	24.745	31.760	27.948
CSB (chemischer Sauerstoffbedarf)	mg/l	870		507	438	578	548	471
Phosphor (P)	mg/l	15,5		19,9	10,0	12,9	7,3	6,0
Ammonium-Stickstoff (NH ₄ -N)	mg/l	45,0		42,7	24,2	32,0	26,1	26,1
Stickstoff (N)	mg/l	65,0		61,0	41,0	40,0	41,0	39,0

ABFALL

Tabelle 11: Gesamtes jährliches Abfallaufkommen

Abfall								
"Gesamtes jährliches Abfallaufkommen" und "Gesamtes jährliches Aufkommen an gefährlichen Abfällen"; aufgeschlüsselt nach Abfallart								
Abfallaufkommen	Einheiten	1997	...	2020	2021	2022	2023	2024
Nicht gefährliche Abfälle								
Abfallart, (Abfallschlüssel)								
Jauche Ponystall (02 01 06 / 20 01 25)	m ³	-		23,8	9,79	12,88	34,97	18,51
Abfälle aus der Forstwirtschaft (02 01 07)	t			-	-	-	-	1,23
Fett aus Abscheider (02 02 04)	m ³	219,5		23,0	47,4	69,8	95,79	58,55
Dispersionsfarben (08 01 12)	kg	-		39	120	-	-	135,0
Altpapier (15 01 01)	t	-		1,4	3,9	3,2	0,8	1,88
Styropor (15 01 02)	t	1,32		0,3	0,22	0,7	0,28	1,70
Grüner Punkt (15 01 06)	t	8,5		13,7	7,4	12,8	10,7	19,46
Altglas Flaschen/Grün Glas (15 01 07)	t	19,0		10,1	2,0	-	13,3	1,82
Bauschutt (gesamt) (17 01 01 / 07)	t	-		37,2	24,6	27,6	54,8	22,89
Mischschrott (17 04 05)	t	-		5,3	4,1	13,2	18,1	9,38
Papier und Pappe (20 01 01)	t	-		28,6	29,0	41,8	39,6	38,42
Altglas Flachglas (20 01 02)	t	-		0,4	0,3	0,5	1,2	0,04
Textilien (20 01 11)	t	-		0,5	0,0	0,4	0,15	0,40
Biomüll /Küchenabfälle (20 01 08)	t	93,1		53,71	50,25	81,4	92,16	119,95
Altfett (20 01 25)	t	-		3,2	2,1	3,8	2,99	3,73
A II - behandeltes Holz (20 01 38)	t	-		5,5	4,5	2,3	0,95	0,08
Biologisch abbaubare Abfälle (20 02 01)	t	-		982,9	617,5	628,0	496,0	1056,0
Siedlungsabfälle (gemischt) (20 03 01)	t	79,9		49,9	35,0	53,3	54,3	55,98

Abfallaufkommen	Einheiten	1997	...	2020	2021	2022	2023	2024
Gefährliche Abfälle (sind mit einem * gekennzeichnet)								
Abfallart, (Abfallschlüssel)								
<i>ALTHOLZ BEHANDELT</i>								
A III - belastetes Holz (17 02 04 - 6*)	t	-		-	-	-	-	29,23
A IV - bes. belastetes Holz (17 02 04*)	t	-		7,49	9,21	13,48	38,20	20,04
Mineralwolle mit gefährlichen Bestandteilen (17 06 03*)	t	-		-	-	0,03	0,01	-
Asbesthaltiger Bauschutt (17 06 05*)	kg	-		-	-	-	160	180
<i>ELEKTRO - GERÄTE</i>								
Elektr. & elektron. Geräte (PC-Schrott/Monitore) (20 01 35*)	t	-		0,48	0,15	0,52	0,6	1,36
Kühlgeräte (20 01 23*)	t	-		0,03	-	0,03	0,15	0,26
<i>CHEMIE-ABFÄLLE</i>								
Holzschutz/ Pflanzenschutzmittel (02 01 08*)	kg	21		52	-	6	-	52,0
Laugen (06 02 05*)	kg	-		-	-	-	-	8,0
Lösungsgemische (07 01 04*)	kg	-		-	-	-	-	4,0
Reinigungsmittel/Tenside (07 06 08*)	kg	-		-	-	4	-	15,0
Farb- und Lackabfälle (08 01 11*/ 08 01 12*)	kg	-		22	30	5	-	175,0
Ölhaltige Betriebsmittel (13 02 05*)	l	180		-	-	0	-	16,0
Ölabscheiderinhalt: Schlämme aus Öl-/Wasserabscheidern (13 05 02*)	kg	-		-	-	-	-	2400
Abfallgemische aus Sandfanganlagen und Öl-/Wasserabscheidern (13 05 08*)	kg	-		-	-	-	-	2000
Aufsaug- und Filtermaterialien (15 02 02*)	kg	-		-	119	-	-	10,0
gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (16 05 04*)	kg	-		-	-	-	-	14,0
gebrauchte organische Chemikalien (16 05 08*)	kg	-		-	-	-	-	6,0

Tabelle 12: Abfallaufkommen Sonderprojekte 2024

Abfall - Sonderprojekte 2024			
"Gesamtes jährliches Abfallaufkommen" und "Gesamtes jährliches Aufkommen an gefährlichen Abfällen" von Sonderprojekten; aufgeschlüsselt nach Abfallart			
Abfallart (bei gefährlichen Abfällen Abfall-Schlüssel-Nr. gekennzeichnet mit *)	Einheit	Abfall-Schlüssel-Nr.	Projektmenge in to
Renovierung Schloss			
A IV - bes. belastetes Holz	t	17 02 04*	0,12
Baustoffe auf Gipsbasis	t	17 08 02	25,51
gemischte Bau- und Abbruchabfälle	t	17 09 04	5,13
Styropor	t	15 01 02	0,22
Dämmmaterial aus gef. Stoffen	t	17 06 03*	0,10
Gesamtsumme	t		31,08

Tabelle 13: Verwertungsquote der Abfälle

Verwertungsquote (thermisch und stofflich)		
Abfallart	Einheit	Menge in to
Alle Abfälle	t	1.788,48
davon Abfälle zur Verwertung	t	1.786,25
davon Abfälle zur Beseitigung	t	2,23
Verwertungsquote 2024	%	99,88%

Tabelle 14: Getrenntsammlerquote

Getrenntsammlerquote				
Gem. § 3 GewAfV				
Abfallaufkommen	Einheiten	2022	2023	2024
Abfallbilanz im Regelbetrieb				
Masse an getrennt erfassten Stoffströmen	t	911,2	890,8	1709,4
Gesamtmasse aller gewerblichen Siedlungsabfälle	t	964,5	945,1	1765,4
Sonderprojekte				
Masse an getrennt erfassten Stoffströmen	t	103,0	30,3	31,1
Gesamtmasse aller gewerblichen Siedlungsabfälle	t	103,0	30,3	31,1
Getrenntsammlerquote	%	95,0	94,4	96,9

Die Vorgaben der Gewerbeabfallverordnung zur Getrenntsammlung von Abfällen wurden mit 96,9 % erreicht. Sie konnte im Vergleich zum Vorjahr um 2,45% gesteigert werden.

FLÄCHENVERBRAUCH BIOLOGISCHE VIelfALT

Tabelle 15: Flächenverbrauch in Bezug auf die Biologische Vielfalt

Flächenverbrauch in Bezug auf die Biologische Vielfalt								
"Formen des Flächenverbrauchs in Bezug auf die biologische Vielfalt" ausgedrückt in m ² , umfasst den gesamten Flächenverbrauch, die versiegelte Fläche, die naturnahe Fläche am Standort und die naturnahe Fläche abseits des Standortes								
Flächen	Einheiten	1997	...	2020	2021	2022	2023	2024
Bodenfläche*	m ²	450.000		450.000	450.000	450.000	450.000	450.000
Beetfläche (Intensivnutzung)*	m ²	6.900		13.500	13.400	13.500	13.500	13.400
Rasenfläche (Intensivnutzung)*	m ²	94.000		95.000	95.100	95.100	95.100	95.200
Obstbau (Bioland)	m ²	35.000		62.200	72.200	72.200	72.200	72.200
Extensivierungsfläche (Kompensation)	m ²	40.000		40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
Gewächshausfläche*	m ²	7.000		7.000	7.000	7.000	7.000	7.000
Wald (Insel Nordufer) incl. NSG*	m ²	50.000		50.000	50.000	50.000	50.000	50.000
Wald Festland	m ²	4.200.000		4.200.000	4.200.000	4.200.000	4.200.000	4.200.000
Flächenverbrauch								
gesamter Flächenverbrauch	m ²	-		4.712.900	4.712.900	4.712.900	4.712.900	4.712.900
gesamte versiegelte Fläche*	m ²	-		24.529	24.529	24.529	24.529	24.529
gesamte naturnahe Fläche am Standort	m ²	-		4.688.371	4.688.371	4.688.371	4.688.371	4.688.371
gesamte naturnahe Fläche abseits des Standorts	m ²	-		-	-	-	-	-

*eingetragener EMAS-Standort

OUTPUT-KONTEN & OUTPUT-FAKTOR

In den vorherigen Tabellen wurde mit dem Energieeinsatz, dem Materialeinsatz und dem Abfallaufkommen der ‚Input‘ beschrieben, den die Mainau GmbH im Rahmen ihrer Geschäftstätigkeit nutzt. In Tabelle der Output-Konten werden Angaben zur Größe der bilanzierenden Organisation dargestellt. Da die Input-Faktoren nicht nur von der Zahl der Mitarbeiter:innen und der geleisteten Arbeitsstunden abhängt, sondern stark von der Anzahl der Gäste beeinflusst werden, enthalten die Angaben zur Berechnung der Output-Konten auch die Jahresbesucher:innenzahl.

Tabelle 16: Output-Konten

Output-Konten								
	Einheiten	1997	...	2020	2021	2022	2023	2024
Größe der Organisation								
Anzahl der dauerhaft Beschäftigten	Personen	220		191	189	193	197	203
davon Frauen	Personen			94	92	99	90	96
davon Männer	Personen			98	97	93	107	107
Anzahl der Saisonkräfte	Personen	180		175	194	202	184	200
produktive Arbeitsstunden	Stunden	662.180		506.338	471.993	475.671	484.339	454.084
Jahresbesucher:innen (in Mio.)	Personen	1,65		0,74	0,57	0,81	0,93	0,89
Referenzwert oder Output-Faktor	Personen	1650		736	567	813	930	887

OUTPUT-KONTEN

Tabelle 17: Energieeinsatz pro 1000 Gäste

Energieeinsatz und Energieverbrauch (pro 1000 Gäste)								
„Gesamter direkter Energieverbrauch“ pro tausend Gäste mit Angabe des Anteils der Energie aus erneuerbaren Energiequellen am jährlichen Gesamtverbrauch der Organisation. Der gesamte Energieeinsatz entspricht dem Einsatz der Energieträger Gas, Strom, Holz, Heizöl, Diesel und Superkraftstoff zur Erzeugung von Wärme, Strom und Bewegung.								
Energieeinsatz (pro 1000 Gäste)	Einheit	1997	...	2020	2021	2022	2023	2024
Gesamter Energieeinsatz (Gas, Strom, Holz, Heizöl, Treibstoffe)								
Gesamter Energieeinsatz	kWh	-		13.225	17.195	11.724	8.749	9.330
Gesamter Energieeinsatz aus regenerativen Energien (Biogas, Strom, Holz)	kWh	-		6.396	11.104	9.211	6.156	7.108
Stromverbrauch								
Gesamter Stromverbrauch	kWh	-		2.409	3.070	2.506	2.111	2.191
Gesamter Stromverbrauch aus erneuerbaren Energiequellen	kWh	-		2.027	2.337	2.178	1.623	1.867
Wärmeverbrauch								
Gesamter Wärmeverbrauch Heizung	kWh	-		7.498	11.074	6.061	5.271	5.603
Gesamter Wärmeverbrauch Heizung aus erneuerbaren Energiequellen	kWh	-		2.622	6.954	4.603	3.682	4.235

Tabelle 18: Emissionen pro tausend Gäste

Emissionen pro 1000 Gäste								
Emissionen (pro 1000 Gäste)	Einheiten	1997	...	2020	2021	2022	2023	2024
Gesamtemissionen durch den Energieeinsatz inklusive Vorkette (ohne Besucher:innenan- und -abreise)								
Kohlendioxid (CO ₂)	t CO ₂ e	1,99		1,71	1,67	0,79	0,75	0,71
Methan (CH ₄)	t CO ₂ e	0,09		0,28	0,28	0,13	0,14	0,19
Distickstoffmonoxid (N ₂ O)	t CO ₂ e	0,01		0,01	0,01	0,01	0,01	0,007
CO₂-Äquivalente der gesamten Emissionen durch den Energieeinsatz (gewichtete Summe der Treibhausgase CO₂, CH₄, N₂O)								
Summe CO ₂ -Äquivalente	t CO ₂ e	2,09		2,00	1,96	0,94	0,90	0,91
Kompensation	t CO ₂ e	0,00		1,46	1,28	0,45	0,46	0,40

Emissionen (pro 1000 Gäste)	Einheiten	1997	...	2020	2021	2022	2023	2024
Summe gesamte Treibhausgasemissionen (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O) abzüglich Kompensation	t CO ₂ e	2,09		0,54	0,68	0,48	0,44	0,51
sonstige Emissionen durch Energieeinsatz (Luftschadstoffe)								
Schwefeldioxid (SO ₂)	kg	1,42		0,25	0,39	0,27	0,20	0,24
Stickoxide (NO _x)	kg	1,76		3,05	5,25	4,06	2,66	2,99
Staub (PM)	kg	0,15		0,25	0,45	0,32	0,19	0,23
direkte Emissionen nach GHG Scope 1 & 2								
Summe CO ₂ -Äquivalente Scope 1	t CO ₂ e	-		1,46	1,33	0,58	0,60	0,54
Summe CO ₂ -Äquivalente Scope 2	t CO ₂ e	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Indirekte Emissionen nach GHG Scope 3								
Summe CO ₂ -Äquivalente Scope 3	t CO ₂ e	-		-	-	-	51,9	62,8
Summe CO₂-Äquivalente nach GHG Scope 1 & 2 (gewichtete Summe der Treibhausgase CO₂, CH₄, N₂O)								
Summe CO ₂ -Äquivalente Scope 1 & 2	t CO ₂ e	-		1,46	1,33	0,58	0,60	0,54
Gesamtemissionen mit vor- und nachgelagerten Aktivitäten nach GHG Scopes 1, 2 & 3								
Gesamtemissionen	t CO ₂ e	-		-	-	-	52,5	63,3

Tabelle 19: Materialeinsatz pro 1000 Gäste

Material (pro 1000 Gäste)								
Einsatzmaterialien	Einheiten	1997	...	2020	2021	2022	2023	2024
Lebensmittelkategorien mit dem größten Anteil am Gesamtwareneinsatz in Euro (Angabe in t oder l) *								
Bier	l	-		-	-	-	64,32	69,65
Limonade	l	-		-	-	-	133,75	139,31
Fleisch	kg	51,4		25,0	32,2	38,0	34,95	32,30
Gemüse	kg	-		-	-	-	105,01	107,5
Backwaren gesamt	kg	-		-	-	-	36,83	54,18
Backwaren eigene Verarbeitung	kg	-		0,3	0,5	0,6	0,6	0,5
Spirituosen (selbstgebrannt)	l	1,0		-	-	-	-	**
Bioland-Obst (Verkauf)	kg	-		48,5	43,9	17,2	31,2	32,68
Bio-Apfelsaft aus Eigenanbau (Verkauf)	l	-		24,3	26,5	24,6	23,2	10,71
Obst (Gesamtproduktion)	kg	-		149,5	160,0	114,5	69,9	89,02
Fairtrade -Artikel (Verpackungseinheiten)	Stück	-		5,1	5,0	7,2	9,6	7,2
Holzeinschlag	m ³	1,6		4,8	4,3	3,1	2,9	2,8
Reinigungsmittel								
Reinigungsmittel flüssig	l	7,0		5,7	6,3	4,9	4,1	4,5
Reinigungsmittel fest	kg	2,8		3,0	3,8	4,3	2,1	2,2
Papier								
Servietten	Stück	739		1347,6	986,9	1116,8	979,2	819,2
Werbematerial (Drucksachen, Folder, Poster, etc.)	kg	-		23,3	14,7	29,1	10,3	10,1
(Verwaltung ohne Geschäftsbriefe)	Stück	615		663	590	370,1	372,1	391,6
	kg	3,1		3,3	2,9	2	1,9	2

* Ab dem Jahr 2023 wurden die Lebensmittelkategorien an das gastronomische Controlling angepasst. Die Auswahl erfolgt anhand der wesentlichen Wareneinsätze. Einige Daten verlieren damit die Vergleichbarkeit zu den Vorjahren.

** Die Brennerei war bis einschließlich Frühjahr 2025 nicht einsatzbereit.

Tabelle 20: Wassernutzung pro 1000 Gäste

Wasser (pro 1000 Gäste)								
Wasserverbrauch	Einheiten	1997	...	2020	2021	2022	2023	2024
Stadt- bzw. Trinkwasser	m ³	25		20	28	20	21	22
Bodenseewasser	m ³	206		474	560	415	367	395
Abwasser (zur Kläranlage)	m ³	23		27	45	30	34	31

Tabelle 21: Abfall pro 1000 Gäste

Abfall (pro 1000 Gäste)								
Nicht gefährliche Abfälle	Einheiten	1997	...	2020	2021	2022	2023	2024
Biomüll/Küchenabfälle (20 01 08)	m ³	0,06		0,12	0,15	0,10	0,17	0,14
Altfett (20 01 25)	kg	-		4,31	3,50	4,73	3,22	4,20
Fett aus Abscheider (20 01 25)	m ³	0,13		0,03	0,09	0,09	0,11	0,07
Grüner Punkt (20 03 01)	kg	5,18		18,60	12,25	15,71	11,54	21,93
Siedlungsabfälle (gemischt) (20 03 01)	kg	48,41		67,86	58,38	65,64	58,39	63,08

EINWEGGESCHIRR

In 2024 und 2025 wurde Einweggeschirr fast vollständig (Ausnahme Pizzakarton) durch Mehrweggeschirr ersetzt. Damit wird der Einsatz an Einweggeschirr auf 0 sinken.

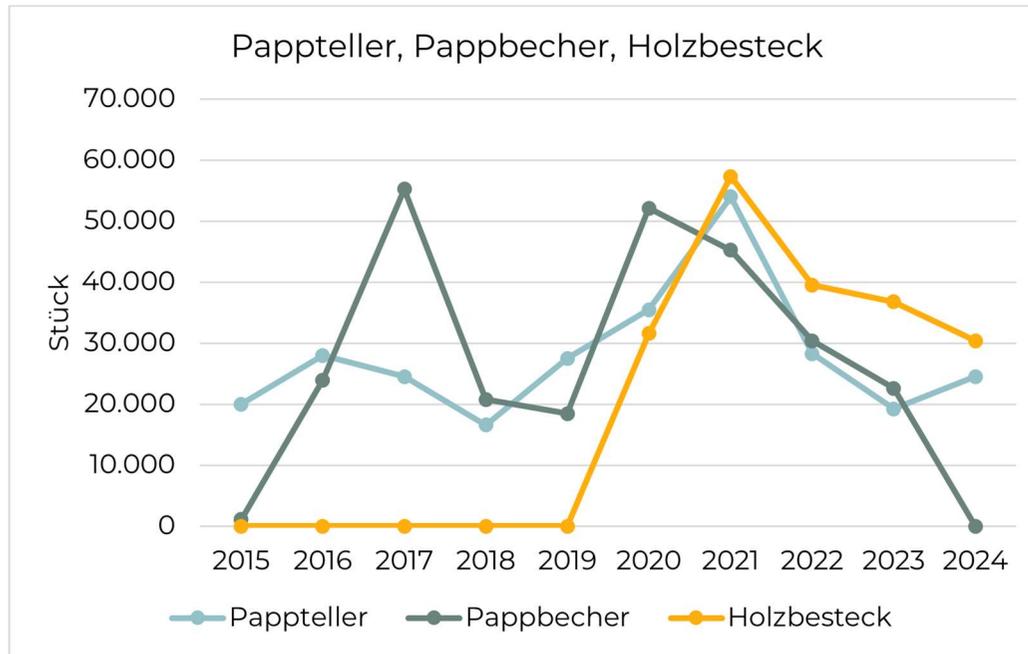


Abbildung 17: Pappteller-, Pappbecher- und Holzbesteckverbrauch

PAPIERVERBRAUCH

Nach einem deutlichen Rückgang des Papierverbrauchs in den Jahren 2020 und 2021 ist der Papierverbrauch in 2024 wieder etwas gestiegen. Der Anteil an gedrucktem Infomaterial jedoch gesunken. Hier wird verstärkt auf die digitale Verbreitung der Informationen geachtet. So konnte im Bereich Werbematerial über die letzten Jahre durch eine verbesserte Abstimmung von Bedarf und ausgeführtem Druckauftrag (zum Beispiel der Druck von Gästeinformationen über einen zwei-monatlichen Zeitraum) der Verbrauch reduziert werden. Der Anteil an FSC®-zertifiziertem Papier lag 2024 bei 82,4 Prozent. Im Verwaltungsbereich wird seit 2014 zu 100 % FSC®-zertifiziertes Papier eingesetzt.

MATERIAL- UND WARENEINSATZ

MATERIALEINSATZ IN PARK, GARTEN, FORST

Die Insel Mainau besteht geologisch aus Molasse-Sandstein mit einer sehr flachen Humusschicht. Dies bedeutet, dass ein sensibler Umgang mit dieser spärlichen Humusschicht unabdingbar ist. Gleiches gilt auch für die Pflanzerden und Bodenpflege im gärtnerischen Bereich. Der Einsatz von Torf, Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln stellt in diesem Zusammenhang für uns umweltrelevante Handlungsfelder dar. Die Torfkultursubstrate erfüllen die hohen Ansprüche einiger Zier- und Gartenpflanzen, wie beispielsweise des Rhododendrons an die Bodenstruktur sowie Nährstoffzusammensetzung und pH-Wert. Sie sind somit von hoher Bedeutung für das gewünschte Erscheinungsbild der botanischen Gartenanlage. Die Reduzierung des Torfanteils bleibt dennoch ein sehr bedeutendes Umweltziel, da Moore mit zu den artenreichsten

Ökosystemen gehören und als natürliche Wasserspeicher dienen. Darüber hinaus dienen sie als CO₂ Senken. Der Torfanteil in den beiden Haupt-Substraten, die beide Bio-Erden sind, konnte auf 33 Prozent und darunter reduziert werden.

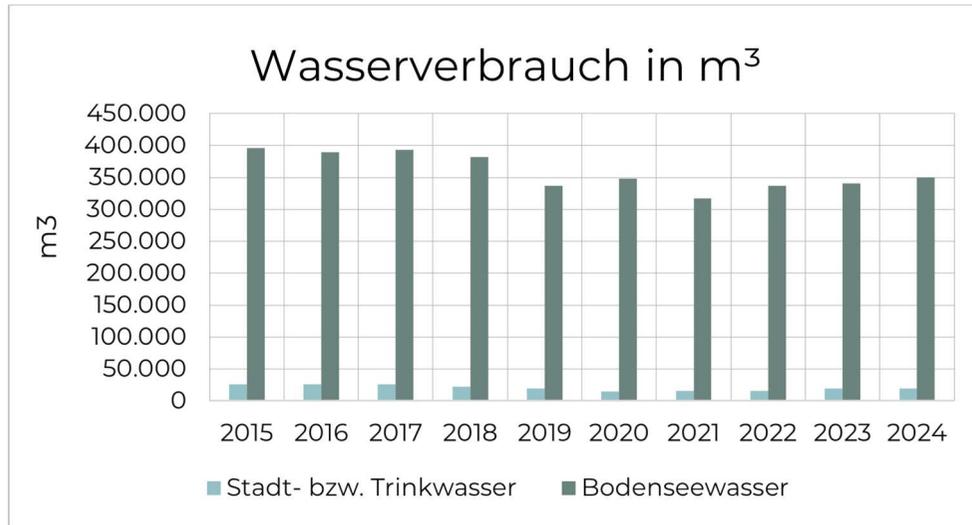
DÜNGE- UND PFLANZENSCHUTZMITTEL

Bei der Düngung wird durch Bodenanalysen bedarfsgerecht und dadurch ressourcenschonend gearbeitet mit dem Ziel flächendeckend organisch zu düngen.

Im Mainau Obstbau, der seit 1995 bio-zertifiziert ist, verwenden wir ausschließlich Pflanzenstärkungsmittel und Pflanzenschutzmittel, die nach EU-Öko-Verordnung (EU) 2018/848 zugelassen sind. Die obstbaulichen Dauerkulturen (vor allem Apfel) gehören zu den Intensivkulturen und sind im Anbauportfolio der Mainau GmbH mit 6,2 ha flächenmäßig am größten. Somit werden mengenmäßig knapp 40 Prozent der gesamt verbrauchten Behandlungsmittel (ohne Düngemittel) im Mainau Obstbau eingesetzt. Diese Pflanzenbehandlungsmittel dürfen laut EU-Öko-Verordnung nur natürlich vorkommende oder naturidentische Stoffe beinhalten. Im Gegensatz hierzu sind „künstliche“, oft als „chemisch-synthetisch“ bezeichnete Substanzen, völlig neue Moleküle. Ihr Verhalten in Ökosystemen ist niemals völlig vorhersehbar. Das unkalkulierbare Risiko „künstlicher“ Substanzen und deren Wechselwirkungen untereinander möchte die Mainau GmbH schrittweise ganz herunterfahren. Aber auch nicht jeder Naturstoff ist per se für die Anwendung als Pflanzenbehandlungsmittel und für einen ökologisch ausgerichteten Anbau geeignet. Hier wird im Einzelfall auf der Insel Mainau sorgfältig abgewogen. Vielfach werden in ökologischen Pflanzenschutzstrategien und so auch z. B. im Mainauer Obstbau mit stark reduzierten Mittelaufwandmengen im Vergleich zur amtlichen Zulassung gearbeitet. Eine solche Strategie ist dann sinnvoll, wenn die volle Wirksamkeit und Wirkungsdauer des Präparates gar nicht benötigt wird, etwa in einer Bausteinstrategie im Verbund mit weiteren Präparaten (z.B. Stärkungsmittel), einer punktgenauen Ausbringung oder weniger empfindlichen Sorten.

Auch in den anderen gärtnerischen Kulturen gewinnen Bio-Pflanzenschutzmittel im Vergleich zu rein chemisch-synthetischen Mitteln an Bedeutung. Im Schmetterlingshaus ermöglicht der Einsatz von Nützlingen den totalen und in anderen Glashäusern sowie auch in den meisten Freilandkulturen, einen weitestgehenden Verzicht auf chemisch-synthetische Insektizide.

WASSER

Abbildung 18: Wasserverbrauch in m³

Die Bewässerung des Parks erfolgt über ein eigenes Seepumpwerk mit Entnahme direkt aus dem Bodensee. Für die Gärtnerei wird zusätzlich Regenwasser verwendet. Die übrige Wasserversorgung ist getrennt an das Trinkwassersystem (aufbereitetes Bodenseewasser) der Stadt Konstanz angeschlossen. Mit einem eigenen Abwasserleitungssystem werden die anfallenden Schmutzwässer dem Ufersammler und damit der Kanalisation der Stadt Konstanz übergeben. Nachdem diese Leitung im Seegrund entlang der Brücke zur Insel verläuft, ist hierzu eine spezielle Genehmigung mit dokumentierter Zustandskontrolle erforderlich.

ABWASSER – CHEMISCHER SAUERSTOFFBEDARF (CSB)

Die Abwässer werden durch die Entsorgungsbetriebe Konstanz an einer Übergabestation quantitativ über eine Durchflussmessung ermittelt und regelmäßig qualitativ beprobt und analysiert. Im Jahr 2024 lag die Abwassermenge bei 31,49 m³ pro 1000 Gäste (Vergleich Vorjahr: 34,16 m³).

Die Abwasser-Qualität wird über die Abwasserverordnung (AbwV) geregelt und anhand des CSB-Wertes kontrolliert. Der CSB-Wert, gemessen in mg/l, ist ein Maß für den Sauerstoffbedarf zum Abbau von organischen und anorganischen Stoffen im Abwasser. Der CSB-Wert dient als Indiz für harmlose oder auch schädliche Wasserinhaltsstoffe. Durch die betrieblichen Einheiten der Mainau GmbH gelangen hauptsächlich Stoffe aus der Gastronomie (Speisereste und Fette) sowie Stoffe aus den Sanitär-Anlagen in das Abwasser. Das betriebliche Abwasser wird ausschließlich in die Schmutzwasserkanalisation der Stadt Konstanz eingeleitet. Der maßgebliche CSB-Jahreswert wird aus den monatlich durchgeführten Probenahmen ermittelt. Neben dem CSB-Wert werden bei jeder Probenahme jeweils auch die Phosphor- und Stickstoffwerte bestimmt. 2024 konnte der CSB-Wert auf 471 mg/l gesenkt werden. Einfluss darauf hat z.B. die eingesetzten Reinigungsmittel (Menge und Qualität) und die Instandhaltung der technischen Anlagen im Abwasserbereich.

ABFALL

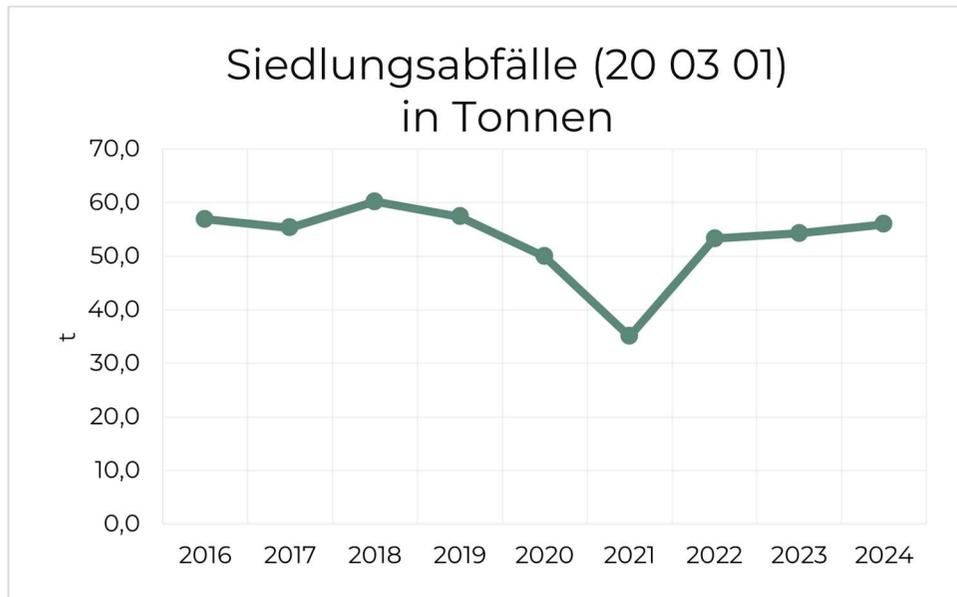


Abbildung 19: Siedlungsabfälle in Tonnen

Durch die große Vielfalt an Dienstleistungen und Aktivitäten und einer entsprechend großen Bandbreite anfallender Wertstoffe und Abfälle, gleicht die Mainau GmbH beinahe einer Kommune. Daher wird darauf geachtet, dass bereits bei den zahlreichen Lieferant:innen möglichst wenig Verpackungsmaterial anfällt oder bei der Lieferung unmittelbar wieder zurückgenommen wird. Um die auf der Insel verbrauchten Wertstoffe so lange wie möglich erhalten und verwerten zu können, ist eine richtige Sortierung essenziell. Für die Sortierung stehen hierfür verschiedene Behältnisse zur Verfügung. Die Mülltrennung in den Parkanlagen wird durch 13 Müllsammelstationen mit jeweils 5 Abfallfraktionen für die Gäste ermöglicht.

Die anschließende Entsorgung wird u.a. mit Unterstützung der kommunalen Entsorgungsbetriebe Konstanz EBK bewerkstelligt. Alle Entsorgungsbetriebe, über die die Entsorgung stattfindet, sind zertifiziert. Die Gültigkeit der Nachweise wird jährlich überprüft. Wir als Mainau GmbH dokumentieren entsprechend den Anforderungen der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) die Abführung. Eine Übersicht über alle angefallenen Abfälle eines Jahres wird in der Bilanzierung zur Umweltleistung veröffentlicht. In der Abfallbilanz wird unter anderem die sogenannte „Getrenntsammlungsquote“ angegeben, welche die Quote aller getrennt erfassten gewerblichen Abfälle zur Gesamtmenge in Prozent angibt.

Seit 2017 können wir eine Getrenntsammlungsquote von deutlich über 90 Prozent verzeichnen. Mit Blick in die Zukunft möchten wir intensiver daran arbeiten Abfälle zu vermeiden bzw. geschlossene Wertstoffkreisläufe gezielt zu unterstützen – nach dem cradle to cradle Prinzip oder durch Projekte wie beispielsweise der Firma Terra Cycle für schwer wiederverwertbare Materialien.

BIODIVERSITÄT

Das Erleben von biologischer Vielfalt ist ein bedeutender Bestandteil in der Gestaltung der botanischen Parkanlagen und somit auch Geschäftsgrundlage der Mainau GmbH. Neben den künstlerisch gestalteten Parkanlagen bietet der Bereich „Platanenweg 5“ Gartentipps für die heimische Gartenarbeit – seit 2019 zertifiziert nach den Natur-im-Garten-Richtlinien. Hier erhält der Gast Inspirationen über aktuelle Gartentrends und vor allem zum naturnahen Gärtnern, wie z.B. das Anlegen von Trockenmauern oder insektenfreundlichen Blumenwiesen.

Mehr Biodiversität führt auch zu mehr Resilienz der Ökosysteme, also zu mehr Widerstandskraft gegen ungünstige Umweltbedingungen. Deswegen wird der Mainauer Obstanbau nach ökologischen Prinzipien der Bioland-Richtlinie bewirtschaftet. Seit Frühjahr 2016 ist die Mainau GmbH am von der EU geförderten Innovationsprojekt „Robuste Apfelsorten für den ökologischen Anbau und den Streuobstanbau“ beteiligt. Innerhalb einer Laufzeit von fünf Jahren wurde anhand von Ergebnissen aus praxisnahen Versuchspflanzungen ermittelt, welche Apfelsorten für den zukünftigen Obstanbau besonders geeignet sind. Aus den Versuchspflanzungen wurden 15 robuste Apfelsortenneuheiten und mehrere Zuchtklone auf einer Sortenversuchsfläche aufgepflanzt.

Anhang: Tabelle indirekte Emissionen Scope 3 für die Jahre 2023 und 2024

		2024	2023
		t CO _{2e}	t CO _{2e}
3.1	Eingekaufte Waren und Dienstleistungen	775,22	854
3.2	Produktionsmittel / Kapitalgüter	0	0
3.3	Brennstoff- und energiebezogene Emissionen (nicht in Scope 1 oder 2)	327,38	286
3.3.1	<i>stationären Anlagen</i>	299	263
3.3.2	<i>Kraftstoffe</i>	24	20
3.3.3	<i>Strom</i>	4	3
3.3.4	<i>Fernwärme-/kälte</i>	0	0
3.4	Transport und Verteilung (vorgelagert)	0	0
3.5	Produzierter Abfall	15	8
3.6	Geschäftsreisen	6	3
3.6	<i>„Luft (Flugzeug)“</i>	0,00	0
3.6	<i>„Straße (Mietwagen, eigenes KFZ)“</i>	3,20	0
3.6	<i>„öffentliche Verkehrsmittel“</i>	2,61	3
3.7	Pendeln der Arbeitnehmer / Gästeanfahrten	54.274,10	44.614
3.8	Angemietete oder geleaste Sachanlagen	0	0
3.9	Transport und Verteilung (nachgelagert)	0	0

3.10	Verarbeitung der verkauften Güter	0	0
3.11	Nutzung der verkauften Güter	0	0
3.12	Umgang mit verkauften Gütern an deren Lebenszyklusende	0	0
3.13	Angemietete oder geleaste Sachanlagen	0	0
3.14	Franchise	0	0
3.15	Investitionen	0	0
Summe		55.730,94	46.053,81

GÜLTIGKEITSERKLÄRUNG



Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten bei der Mainau GmbH (Gemäß Anhang VII der EMAS III)

Der Unterzeichnende, Herr Dr. Ralf Utermöhlen, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0080, zugelassen für den Bereich (NACE-Code WZ 2008: 91.04 botanische Gärten und 55.10 / 56.10 Gastgewerbe) bestätigt, begutachtet zu haben, ob der Standort 78465 Insel Mainau wie in der Umwelterklärung 2024 mit der Registrierungsnummer D-143-0021 angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 in der Fassung nach Änderung durch Verordnung VO (EU) 2018/2026 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) erfüllt.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 in der Fassung nach Änderung durch Verordnung VO (EU) 2018/2026 durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der Umwelterklärung der Standorte ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten des Standorts innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden.

Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 erfolgen.

Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Braunschweig, 11. August 2025

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'R. Utermöhlen', is written over a horizontal line.

Dr. Ralf Utermöhlen
Umweltgutachter

KONTAKT

Daniel Ette

Leitung Unternehmensbereich Infrastruktur, Nachhaltigkeit und Organisation

Mainau GmbH

78465 Insel Mainau

Telefon: +49 (0) 7531 303 413

E-Mail: Daniel.Ette@mainau.de

Unseren aktuellen Nachhaltigkeitsbericht mit inkludierter Umwelterklärung finden Sie unter: [Downloadbereich | Insel Mainau](#)