

Nachhaltigkeitsbericht der Mainau GmbH 2023

Inklusive Umwelterklärung gemäß EMAS

Inhaltsverzeichnis

VORWORT.....	4
DIE INSEL MAINAU.....	5
STRATEGIE UND MANAGEMENT	11
LEITSÄTZE DER MAINAU	11
AUFBAU UMWELT- & ENERGIEMANAGEMENTSYSTEM.....	12
DIREKTE & INDIREKTE UMWELTASPEKTE.....	13
UMWELTPOLITIK & ENERGIEPOLITIK.....	16
NACHHALTIGE DESTINATION.....	22
UMWELTSCHUTZ	22
ENERGIEVERSORGUNG AUF DER MAINAU.....	24
MATERIAL- UND WARENEINSATZ.....	33
WASSER	36
ABFALL	38
BIODIVERSITÄT	39
MOBILITÄT	41
ENGAGEMENT FÜR MENSCH & GESELLSCHAFT	42
BILANZIERUNG DER UMWELTLEISTUNG	44
UNSER UMWELT- & NACHHALTIGKEITSPROGRAMM	65
UNSER BEITRAG ZU DEN SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS	75
GÜLTIGKEITSERKLÄRUNG	77
KONTAKT	78

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Zeitstrahl Naturschutz in der Geschichte der Mainau	6
Abbildung 2: Betriebsstruktur der Mainau GmbH	10
Abbildung 3: Aufbau des Umwelt- und Energiemanagementsystems.....	12
Abbildung 4: Kriterien zur Bewertung der Umweltrelevanz der Maßnahmen	13
Abbildung 5: Aufbau des Integrierten Managementsystems (IMS)	19
Abbildung 6: Scopes nach dem GHG Protocol.....	23
Abbildung 7: Gesamter Energieeinsatz in MWh	24
Abbildung 8: Emissionsabsenkpfad der durch die Energienutzung verursachten Emissionen.....	24
Abbildung 9: Anteil erneuerbarer Energien am gesamten Energieeinsatz in %	24
Abbildung 10: Gesamtemissionen pro eingesetztem Energieträger in t CO ₂ e	25
Abbildung 11: Aufstellung der in 2023 genutzten Energieträger.....	25
Abbildung 12: Darstellung der eingesetzten Energieträger und den damit erzeugten Mengen von Wärme und Strom im Energieflussdiagramm	26
Abbildung 13: Inselplan mit Energieanlagen und Nahwärmenetz	27
Abbildung 14: Anteil erneuerbarer Energien am Energieeinsatz zur Wärmeerzeugung (Heizen und Kochen) in %.....	30
Abbildung 15: Energieeinsatz zur Wärmeerzeugung in MWh	30
Abbildung 16: Herkunft des verbrauchten Stroms in MWh.....	31
Abbildung 17: Gesamter Stromverbrauch in MWh.....	31
Abbildung 18: Pappteller-, Pappbecher- und Holzbesteckverbrauch	35
Abbildung 19: Wasserverbrauch in m ³	36
Abbildung 20: Siedlungsabfälle in Tonnen	38
Abbildung 22: Flächennutzung der Mainau GmbH 2023	39

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Umweltaspekte der Mainau GmbH	14
Tabelle 2: Gesamter Energieeinsatz und gesamter direkter Energieverbrauch	45
Tabelle 3: Emissionsfaktoren für die Berechnung der Treibhausgasbilanzierung	49
Tabelle 4: Jährliche Gesamtemissionen an Treibhausgasen	50
Tabelle 5: Einsatz Fuhrpark.....	51
Tabelle 6: Jährlicher Massenstrom der verschiedenen Einsatzmaterialien	52
Tabelle 7: Gesamter jährlicher Wasserverbrauch	55
Tabelle 8: Gesamtes jährliches Abfallaufkommen	56
Tabelle 9: Abfallaufkommen Sonderprojekte 2023	58
Tabelle 10: Flächenverbrauch in Bezug auf die Biologische Vielfalt	59
Tabelle 11: Output-Konten	60
Tabelle 12: Energieeinsatz pro 1000 Gäste	61
Tabelle 13: Emissionen pro tausend Gäste	61
Tabelle 14: Materialeinsatz pro 1000 Gäste.....	63
Tabelle 15: Wassernutzung pro 1000 Gäste.....	64
Tabelle 16: Abfall pro 1000 Gäste	64
Tabelle 17: Laufende Maßnahmen.....	65
Tabelle 18: Abgeschlossene Maßnahmen	70
Tabelle 19: Zurückgestellte Maßnahmen.....	73

VORWORT

Als erstes deutsches Tourismusunternehmen und als einziger botanischer Garten in Europa wurde die Mainau GmbH 1998 mit der EMAS-Zertifizierung ausgezeichnet. Damit haben wir uns verpflichtet, unsere Umweltaspekte fortan regelmäßig zu analysieren, kontinuierlich zu optimieren und die Ergebnisse offen zu kommunizieren. Ein Blick auf das vergangene Vierteljahrhundert zeigt, dass wir in den Bereichen Nachhaltigkeit und Umweltbewusstsein bereits viel erreicht haben. Und auch 2023 konnten wir gute Meilensteine für eine nachhaltigere und ressourcenschonendere Arbeitsweise unseres Unternehmens erreichen:

Wir freuen uns über unseren „Klimadialog“. Die Tagung ging aus der Zusammenführung der „Mobilitätsgespräche“ und des „Nachhaltigkeitsdialogs“ hervor, die wir seit vielen Jahren mit dem Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg und dem Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg veranstalten, und etabliert nun ein Format, bei dem verschiedene Aspekte des Klimawandels ganzheitlich und kontinuierlich beleuchtet werden können. Außerdem konnte der Bio-Anteil in der Mainau-Gastronomie auf über 20 % gesteigert werden. Auch in Park und Gärten haben wir wichtige Erfolge erzielt: So wurde die Tröpfchenbewässerung ausgebaut und unter anderem in dem neuen Parkteil „Farn und Fuchsie“ etabliert, um eine effizientere Nutzung der Ressource Wasser zu gewährleisten. Ebenso konnten wir 2023 im Bereich Energiegewinnung Fortschritte verzeichnen – knapp 50 % des Wärmebedarfs wurde durch unsere Holzhackschnitzelheizung gedeckt. Unsere Bemühungen, eine umweltfreundlichere Anreise unserer Mitarbeitenden zu fördern, haben sich ebenfalls gelohnt: Die Mainau wurde 2023 als fahrradfreundliche Arbeitgeberin mit dem Gold-Status ausgezeichnet.

Diese erfreulichen Entwicklungen möchten wir als Motivation nutzen, um weitere Fortschritte voranzutreiben, anstatt uns auf dem Erreichten auszuruhen. Es gilt, Prozesse weiter zu optimieren und innovative Ansätze zu verfolgen. Schritt für Schritt bewegen wir uns damit weiter in Richtung einer noch nachhaltigeren Arbeitsweise.

Bettina Gräfin Bernadotte
Geschäftsführerin Mainau GmbH

Björn Graf Bernadotte
Geschäftsführer Mainau GmbH

DIE INSEL MAINAU

ZAHLEN, DATEN, FAKTEN - WIRTSCHAFTLICH, ÖKOLOGISCH UND SOZIAL

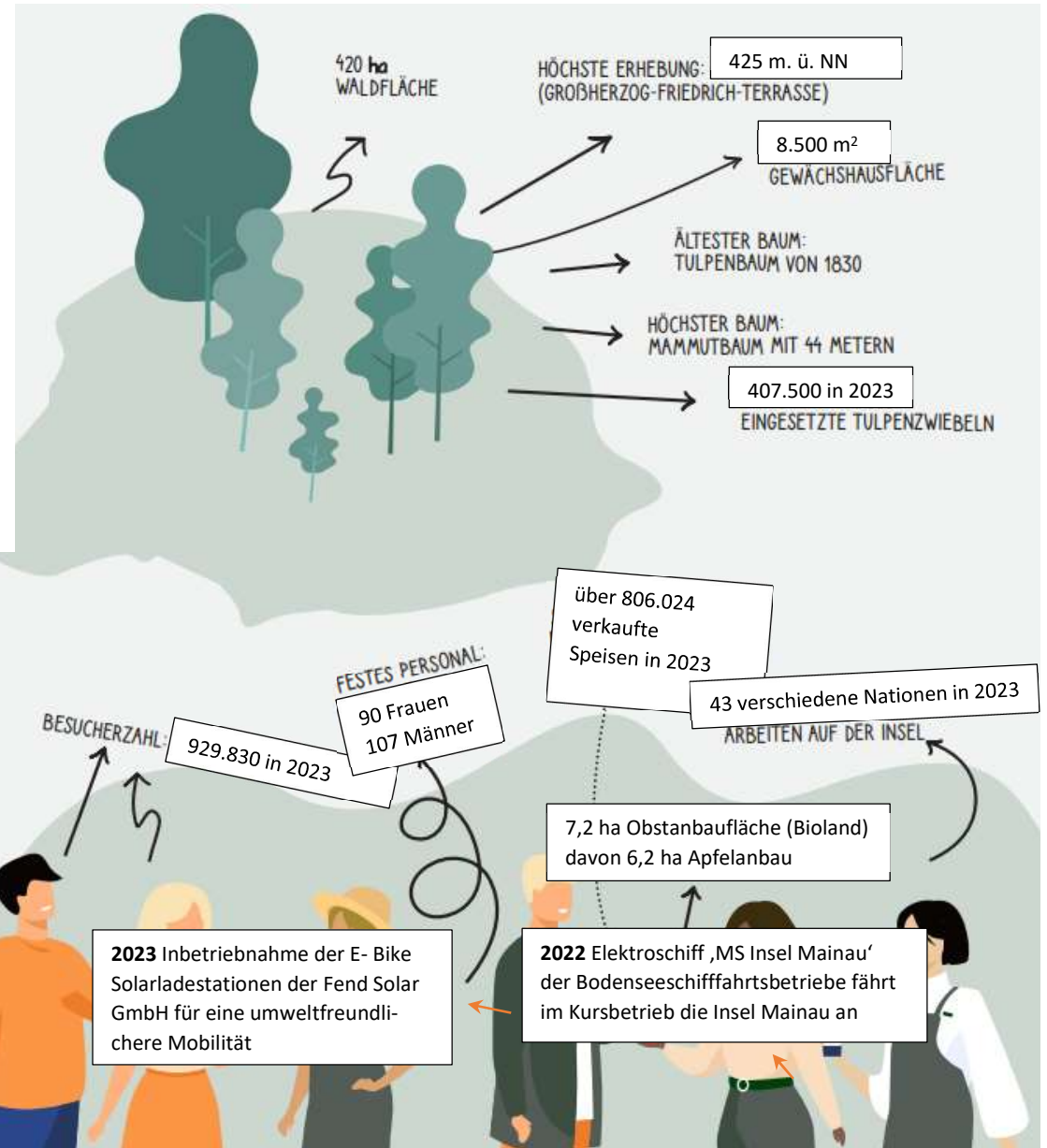
DETAILS ZUR INSEL MAINAU:

Die Insel Mainau liegt im nordwestlichen Teil des Bodensees, im Überlinger See. Die Insel ist über eine Brücke mit dem Festland verbunden. Rechts und links der Brücke bilden die beiden Buchten das Naturschutzgebiet Obere und Untere Güll.

Faszinierend wird es, wenn man sich mit der Entstehung der Bodenseeregion beschäftigt. Von Gletschern wurde das ehemalige Molasse Becken geformt. Eine Gletscherzunge formte den Überlinger See und bildete die Rinne zwischen Insel und Festland. Warum der Gletscher die Insel stehen ließ und nicht wegschürfte, ist nicht genau zu sagen.

VERWALTUNGSRAUM:

Bundesland Baden-Württemberg, Landkreis Konstanz. Die Insel gehört zum Stadtteil Litzelstetten der Stadt Konstanz.



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 vorange- trieben wurde und forderte unter anderem die für den/die Einzelne:n als schädlich erkannten Einflüsse der Umwelt- zerstörung 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 hal- ten 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 erfolgrei- chen Einführung des Umweltmanagements nach der EMAS - Verordnung (EG Nr. 1221/2009) seit 1998 eine Struktur zur Umsetzung der Umwelt- und Energieziele.



Abbildung 1: Zeitstrahl Naturschutz in der Geschichte der Mainau

DER GESETZLICHE NATURSCHUTZ

	Naturschutzgebiet „Bodenseeufers – Untere Güll“ vom 12. Juli 1991
	Naturschutzgebiet „Bodenseeufers – Obere Güll“ vom 1. Juli 1998
	Landschaftsschutzgebiet Bodenseeufers, Landkreis Konstanz vom 26. August 1952, zuletzt geändert am 20. Oktober 1993
	Besonders geschützte Biotope § 32 Naturschutzgesetz Baden-Württemberg vom 13. Dezember 2005
	„Vogelschutzrichtlinie“ Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten
	„Flora-Fauna-Habitat“ Richtlinie 92/43 EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume, sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen

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 Stationen des Nachhaltigkeitsparcours.

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 Denkmaltbuch 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 Bepflanzungsanlage als kühler Rückzugsort für heiße Sommertage dient.

DAS WIRTSCHAFTSUNTERNEHMEN

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 seiner Frau Sonja Gräfin Bernadotte in diese eingebracht. Als Privatunternehmen arbeitet die Mainau GmbH nach marktwirtschaftlichen Gesichtspunkten. Alleinige Gesellschafterin 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.

GEMEINNÜTZIGE ZIELSETZUNGEN DER STIFTUNG

- 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.

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 und 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 Comturey 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 Elektrotankstellen für Elektrofahrzeuge und E-Bikes zur Verfügung. Auf der Insel steht für Tagungs- und Bankettgäste am Parkplatz Schwedenschenke eine Elektrotankstelle bereit. Auf der Insel wohnen etwa 30 Mitarbeiter:innen in verschiedenen unternehmenseigenen Gebäuden.

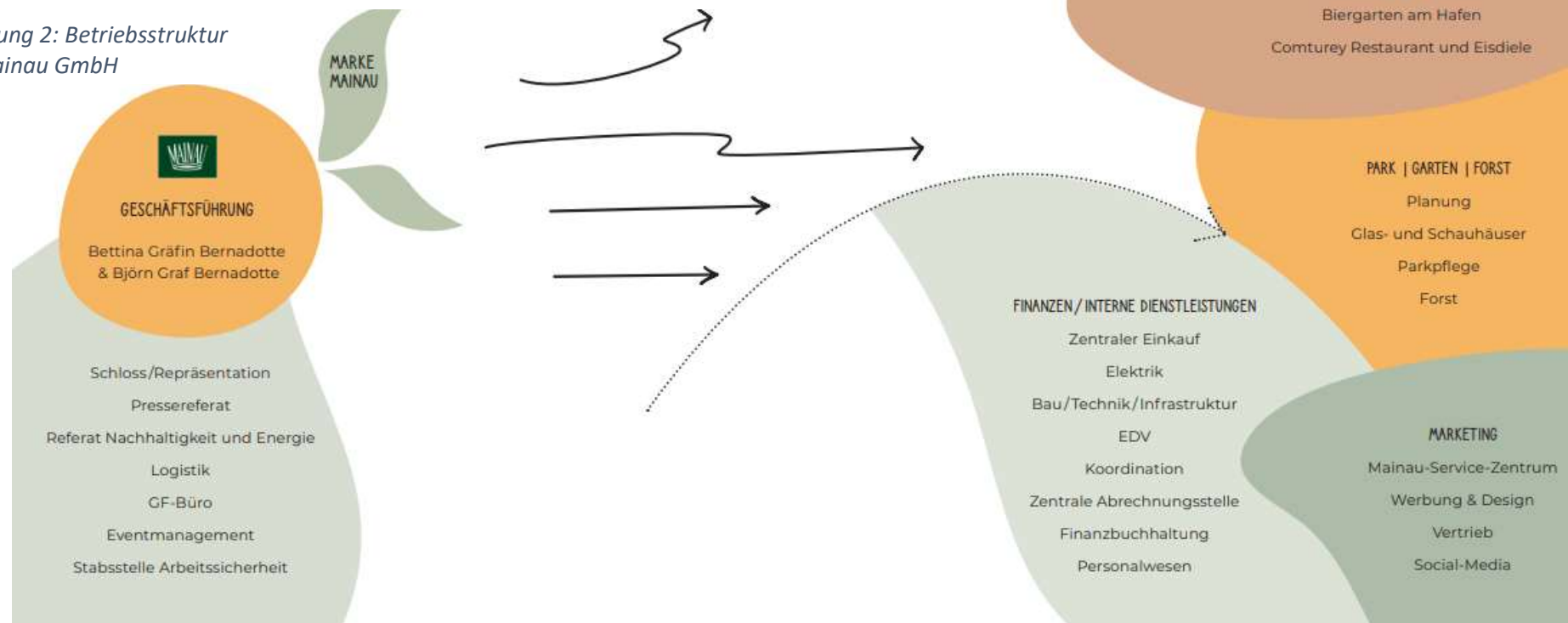
BETRIEBSSTRUKTUR

Die Betriebsteile der Mainau GmbH sind die Profitcenter „Park | Garten | Forst“, „Gastronomie“ und „Handel“ sowie die internen Dienstleistungen.

Das Profitcenter „Park | Garten | 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 Einzelhandelssshops mit unterschiedlichen Angeboten.

Abbildung 2: Betriebsstruktur der Mainau GmbH



STRATEGIE UND MANAGEMENT

LEITSÄTZE DER MAINAU

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/n 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.

AUFBAU UMWELT- & ENERGIEMANAGEMENTSYSTEM

Die strategische Ausrichtung zu Umweltschutz und Nachhaltigkeit für das unternehmerische Handeln ist im Leitsatz „Nachhaltigkeit für Region und Umwelt“ verankert. 1998 hat die Mainau GmbH ein Umweltmanagementsystem nach EMAS eingeführt, um die Umweltleistung systematisch zu verbessern. Nach dem Aufbau des Energiemanagements innerhalb des Umweltmanagements wird das Energiemanagement seit Oktober 2017 als eigenständiges Managementsystem geführt. Die beiden Managementsysteme Umwelt und Energie werden vom Referat für 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 beide Managementsysteme hat die Geschäftsleitung, als oberste Verantwortliche, eine Beauftragung erteilt. Diese liegen bei der Leitung des Referats für Nachhaltigkeit und Energie. Die Managementsysteme sind über Umweltbeauftragte und Energiebeauftragte in allen Unternehmensbereichen verankert.

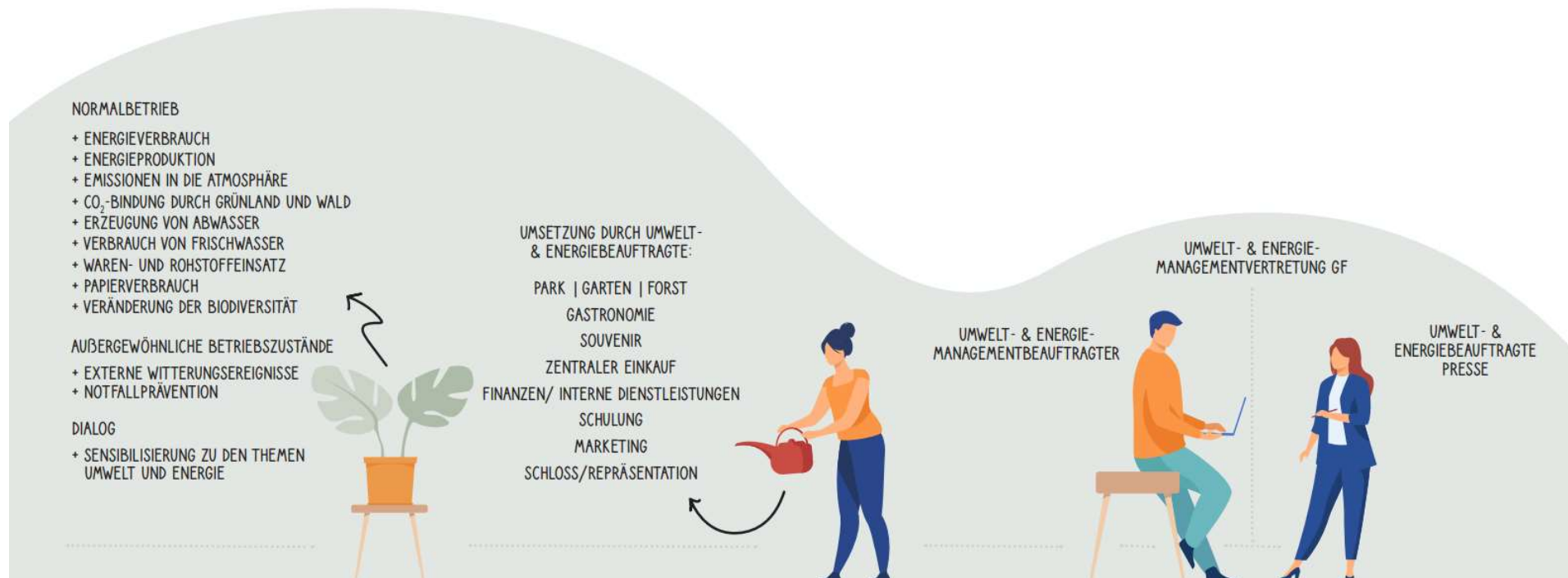


Abbildung 3: Aufbau des Umwelt- und Energiemanagementsystems

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

DIREKTE & INDIREKTE UMWELTASPEKTE

Mit der systematischen Vorgehensweise eines Managementsystems möchten wir sicherstellen, dass die strategische Ausrichtung zu einer Verbesserung der Umweltleistung gesichert ist. Grundbaustein der EMAS-Verordnung ist die Erfassung aller potenziellen umweltrelevanten Aspekte, die durch die unternehmerischen Aktivitäten, Dienstleistungen und angebotenen Produkte auf der Insel Mainau Umweltauswirkungen im Normalbetrieb haben und in außergewöhnlichen Situationen, wie Notfälle, haben können.

Die Bestimmung und Bewertung der Umweltaspekte wurden im Rahmen der ersten Umweltprüfung 1998 durchgeführt. Ziel der Bewertung ist die Sicherstellung, dass keine aktuellen Tätigkeiten, Dienstleistungen oder angebotenen Produkte in Konflikt mit dem Gesetz stehen oder die Gefahr eines Konfliktes besteht. Im Fall eines Konflikts mit dem Gesetz oder der Gefahr eines potenziellen Konfliktes, leitet sich ein sofortiger Handlungsbedarf ab.

Darüber hinaus soll die Wesentlichkeit der Aspekte, durch Betrachtung der zwei Kriterien „Umweltrelevanz“ und „Häufigkeit des Auftretens“, festgelegt werden. Die Wesentlichkeit wird über Punktevergabe berechnet und ergibt eine Einteilung in Priorität A (11-15 Punkte: hoch), B (6-10 Punkte: mittel) und C (1-5 Punkte: niedrig). Durch die Priorisierung wird der Fokus auf die wesentlichen Handlungsfelder ausgerichtet, entsprechende kurz-, mittel- und langfristige Umweltziele formuliert und daraus Maßnahmen abgeleitet.

Seit 2015 werden die umweltrelevanten Aspekte durch die sozialen und ökonomischen Aspekte ergänzt. Die Systematik der Wesentlichkeitsbestimmung soll ebenfalls für diese ausgeweitet werden hin zu einem Nachhaltigkeitsmanagement.

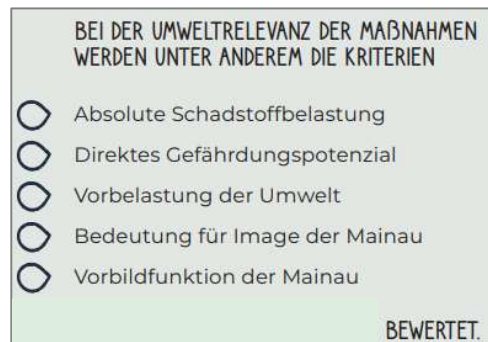


Abbildung 4: Kriterien zur Bewertung der Umweltaspekte

UMWELTASPEKTE DER MAINAU

Allen bedeutenden Umweltaspekten (Priorität A) wurde im Jahr 2023 eine Maßnahme zugeschrieben.

Tabelle 1: Umweltaspekte der Mainau GmbH

UMWELTASPEKTE	NORMALBETRIEB		PRIORITÄT AUS DER BEWERTUNG (QUALITATIV)
	ZUGEHÖRIGE BETRIEBSABLÄUFE	ART DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	
Energieverbrauch	Versorgung mit Strom Kühlung und Klimatisierung von Räumen Beheizung von Räumen Beheizung von energieintensiven Räumen Lagerung von Waren Betrieb des Fuhrparks	- Ressourcenverbrauch - Beitrag zum Treibhausgaseffekt verbunden durch CO ₂ -Ausstoß aus konventionellen Energiequellen - Verminderung oder Vermeidung der Treibhausgasemissionen durch Nutzung regenerativer Energien - Stickoxidbelastung	A
Erzeugung von Abfall	Erzeugung gefährlicher Abfälle Erzeugung ungefährlicher Abfälle Verwertung und Beseitigung von Abfällen	- Gewässer- und Bodenverunreinigung - Rohstoffverbrauch - Treibhausgasemissionen	A
Emissionen in die Atmosphäre	Energieverbrauch aus konventionellen Energiequellen Betrieb des Fuhrparks Energieproduktion Anreise durch Besucher Warenlieferungen und Lieferungen von Fremdfirmen Dienstreisen Anfahrt Mitarbeiter Herstellung von Printmedien Lichtemissionen Lärmemissionen durch Betrieb von Geräten (z.B. Laubbläser), Durchführung von Veranstaltungen, Schlosssanierung	- Luftverschmutzung durch Stickoxide und Feinstaub - Beitrag zum Treibhausgaseffekt verbunden mit CO ₂ -Ausstoß aus konventionellen Energiequellen - Boden-, Luft- und Wasserbelastungen - Ressourcenverbrauch - Lichtverschmutzung mit negativem Einfluss auf die Artenvielfalt, das Landschaftsbild, die biologischen Tag-Nacht-Zyklen - Stressfaktor für Menschen und Tiere	A
Verbrauch von Frischwasser	Bewässerung von Pflanzen Betrieb der Wäscherei Herstellungsprozesse in der Gastronomie Reinigungsarbeiten	- Ressourcenverbrauch	B
Waren- und Rohstoffeinsatz	Bestellvorgänge Anlieferungen Durchführung von Bauvorhaben Realisierung von Angeboten im Einzelhandel (Auswahl Souvenirartikel, Verpackungen Souvenirartikel) Realisierung von gastronomischen Angeboten (Auswahl Lebensmittel, Lebensmittelproduktion) Verbrauch von Rohstoffen im Bereich PCF durch das Schaffen und Erhalten von gärtnerischen Elementen	- Beitrag zum Treibhausgaseffekt verbunden durch CO ₂ -Ausstoß aus konventionellen Energiequellen - Ressourcenverbrauch - Beeinträchtigung der Wasserqualität	A
Energieproduktion	Energiebereitstellung	- Ressourcenverbrauch - Beitrag zum Treibhausgaseffekt verbunden durch CO ₂ -Ausstoß aus konventionellen Energiequellen - Verminderung oder Vermeidung der Treibhausgasemissionen durch Nutzung regenerativer Energien	A
CO2 Bindung durch Grünland und Wald	Bewirtschaftung von Grünlandflächen und Wald	- Verbesserung der Luftqualität	B
Erzeugung von Abwasser	Betrieb von Toiletten Herstellungsprozesse in der Gastronomie	- Abwasserbelastung für Kläranlagen - Belastung der Gewässer mit Schadstoffen - Energieaufwand - Wasserverbrauch	B
Lagern & Verwenden von Gefahrstoffen	Betrieb von Tankstellen Reinigungsarbeiten Pflanzenschutz und Pflanzenbehandlung	- Flächenverbrauch - Ressourcenverbrauch - Eintrag von Gefahrstoffen ins Abwasser	B
Veränderung der Biodiversität	Durchführung von Bauvorhaben Gestaltung von Wegen Gestaltung von gärtnerischen Flächen Gestaltung von Infrastruktur	- Zerstörung der Bodenfunktion - Verringerte Grundwasserspende - Höherer Oberflächenabfluss - Veränderung des Lebensraumes von Arten - Verringerte oder veränderte Artenvielfalt	C
Papierverbrauch	Fertigung von Druckerzeugnissen	- Ressourcenverbrauch - Beitrag zum Treibhausgaseffekt	B
AUSSERGEWÖHNLICHE UMWELTASPEKTE			
Notfallprävention	Alle Betriebsabläufe	- Belastung der Umwelt mit Schadstoffen	C
Extreme Witterungsereignisse	Mainau als Outdoor-Erlebnis	- Zusätzliche Energiebedarfe - Bodenschäden - Beeinflussung der Wasser- und Abwasserqualitäten	C
DIALOG			
Sensibilisierung zum Thema Umweltmanagement	Durchführung von Schulungen und Informationsangeboten für Besucher	- Indirekte und direkte Umweltauswirkungen in den jeweiligen Arbeitsbereichen	B

UMWELTASPEKTE DER MAINAU

DIE QUANTITATIVE UND QUALITATIVE BEDEUTUNG DER ASPEKTE NIMMT AB



NOTFALLVORSORGE & GEFAHRENABWEHR

NOTFÄLLE AUF DEM GELÄNDE DER MAINAU GMBH

Die häufigsten Notfallereignisse sind Vorkommnisse im Zusammenhang mit Gästen während des Mainau-Blumenjahres von März bis Oktober. Daher gibt es für Besucher:innen – und für alle Mitarbeiter:innen – eine betriebliche Sanitätsstation, die während des Mainau-Blumenjahres täglich durch den Malteser Hilfsdienst besetzt ist. Weiterhin gibt es an drei Standorten Automatisierte Externe Defibrillatoren (AED).

Für alle relevanten Notfälle gibt es unseren Notfallplan mit einheitlicher Mainau-interner Rufnummer (Durchwahl -200). Die Dienstbereitschaft und Dokumentation erfolgt tagsüber über das Mainau-Servicezentrum und in der übrigen Zeit über den externen Sicherheitsdienst. Neben den Ersthelfer:innen-Qualifikationen und Schulungen zum AED sind die Schulungen im laufenden Saisonbetrieb zum Notfallmanagement vor Ort wichtige Übungselemente der zuständigen Mitarbeitenden. Zusätzliche ereignisbezogene Notfallpläne bei Strom- und Trinkwasserausfall, Brand oder Unwetter sind erarbeitet und seit 01.03.2017 in Kraft gesetzt.

UMWELTPOLITIK & ENERGIEPOLITIK

Unsere Umweltpolitik stellt für uns eine Selbstverpflichtung dar, nicht nur die geltenden umweltrelevanten Vorschriften und sonstige bindende Verpflichtungen einzuhalten, sondern auch eine angemessene kontinuierliche betriebliche Verbesserung voranzutreiben. Die Umweltpolitik hat das Ziel, ungünstige Auswirkungen auf die Umwelt in einem solchen Umfang zu reduzieren, wie es sich mit wirtschaftlich vertretbaren Aufwendungen und der besten verfügbaren Technik erreichen lässt. Wir wollen touristische Wirtschaftsformen voranbringen, die auf dem Grundsatz der Nachhaltigkeit basieren.

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.

Wir ergreifen geeignete Maßnahmen, um Belastungen, die durch touristische Dienstleistungen beziehungsweise den daraus resultierenden Konsequenzen für den Naturhaushalt entstehen, zu vermeiden beziehungsweise zu beseitigen. In den Umweltbereichen, in denen dies nicht zu bewerkstelligen ist, muss zumindest versucht werden, die Emissionen und das Abfallaufkommen oder andere Folgen auf ein Mindestmaß zu verringern und die natürlichen Ressourcen zu erhalten. Hier sind mögliche umweltfreundliche Verfahrensweisen zu berücksichtigen.

Durch interne Audits kontrollieren wir den Erfolg der Maßnahmen, die im Zusammenhang mit der Umweltpolitik getroffen wurden. Es werden gegebenenfalls Korrekturen vorgenommen.

Für umweltkritische Tätigkeiten beziehungsweise Verfahren arbeiten wir mit den betreffenden Institutionen oder Behörden Notfallpläne aus und ergreifen die nötigen organisatorischen/technischen Maßnahmen, um eine unfallbedingte Freisetzung von Stoffen zu verhindern.

Die Gesamtverantwortung für den betrieblichen Umweltschutz hat die Geschäftsleitung. Unterstützt wird sie dabei vom Referat Nachhaltigkeit und Energie. Umweltschutz ist Führungsaufgabe und gleichwertig mit anderen Unternehmenszielen. Die Abteilungs- und Referatsleiter:innen sind in das Umweltmanagementsystem einbezogen und mitverantwortlich.

Die Mitarbeiter:innen aller Ebenen des Betriebes werden in ihrem Verantwortungsbewusstsein für umweltverträgliches Handeln, das dem Erhalt einer intakten Natur- und Kulturlandschaft dient, durch regelmäßige Information und Schulung gefördert und motiviert, entsprechende Optimierungen für alle Bereiche vorzuschlagen und in ihrem Arbeitsbereich aktiv umzusetzen. Die Führungskräfte erfüllen Vorbildfunktion.

Für alle Geschäftsfelder werden – unter Einbeziehung des Referats Nachhaltigkeit und Energie – bei der Planung neuer Projekte, Verfahren und Techniken im Voraus die Umweltwirkungen untersucht sowie die bedeutenden Auswirkungen der gegenwärtigen Tätigkeiten auf die lokale Umgebung geprüft, überwacht und regelmäßig dokumentiert.

Die an unserem Standort tätigen Vertragspartner:innen werden über das Mainau-Konzept der ökologischen Wirtschaftsweise informiert und beraten. Sie werden aufgefordert, sich unserer Handlungsweise anzuschließen.

Der Öffentlichkeit werden im offenen Dialog die Informationen zur Verfügung gestellt, die geeignet sind, die Auswirkungen unserer Unternehmenstätigkeit auf die Umwelt verständlicher zu machen. Ein Nachhaltigkeitsbericht mit integrierter Umwelterklärung informiert regelmäßig über unsere Bemühungen und Maßnahmen im betrieblichen Umweltschutz.

Das Unternehmen Mainau GmbH strebt in allen Abteilungen eine kontinuierliche Verbesserung in der Umweltqualität an. Wir möchten modellhaft im Bereich des internationalen Bodenseetourismus wirken und mit den entsprechenden Verbänden und Behörden konstruktiv im Sinne der „Grünen Charta von der Mainau“ aus dem Jahr 1961 zusammenarbeiten.

Die Mainau GmbH ergreift Maßnahmen, um die aktiv auftretende berufliche und private „Beschleunigung“ des Lebens, das heißt Stress, Hektik und Nervosität während des Aufenthaltes auf der Insel, so weit wie möglich abzubauen. Dabei geht es nicht um Langsamkeit als Selbstzweck, sondern um die Vermittlung von angemessener Geschwindigkeit und der Veränderung in einem umfassenden Sinn: im Umgang mit sich selbst, mit den Mitmenschen und mit der umgebenden Natur, nicht nur während des Aufenthalts auf der Insel Mainau, sondern auch im täglichen Leben jedes beziehungsweise jeder Einzelnen.

ENERGIEPOLITIK

Die Energiepolitik vertieft die wesentlichen Zielsetzungen: Reduktion des Energieverbrauchs, Steigerung der Energieeffizienz und den Ausbau der erneuerbaren Energien. Mit der Etablierung eines Energiemanagementsystems als weitere wichtige Säule des umweltschonenden Handelns und im Rahmen des bestehenden Umweltmanagements schafft die Mainau GmbH die Voraussetzungen für eine ökologische und wirtschaftlich tragfähige Ausrichtung der Energieversorgung.

Wir verpflichten uns dazu, unsere Energieeffizienz kontinuierlich zu verbessern und Energieeinsparungsmöglichkeiten aufzudecken. Hierbei konzentrieren wir uns insbesondere auf diejenigen Prozesse, welche den Energieverbrauch wesentlich beeinflussen. Die Energieeffizienz ist wesentlicher Bestandteil bei der Auswahl und der Entscheidung hinsichtlich der Produkte und Dienstleistungen, die wir beziehen. Zudem ist die Energieeffizienz ein Kernpunkt bei der Auslegung von Prozessen, Anlagen und Gebäuden.

Der Leitsatz der Mainau GmbH „Nachhaltigkeit für Region und Umwelt“ gilt auch in der Energiepolitik. Wir sind davon überzeugt, dass es sinnvoll und möglich ist, den Energiebedarf dort zu decken, wo er entsteht. Dabei können vorhandene regionale Potenziale im Energiebereich genutzt werden, was sowohl der Umwelt als auch der lokalen Wirtschaft zugutekommt. Im Hinblick darauf, dass wir alle Verantwortung für unsere Umwelt tragen, und im Sinne eines nachhaltigen Klimaschutzes, sehen wir vor allem den Ausbau erneuerbarer Energien auf der Insel Mainau als zusätzlich Maßnahme, die über die Steigerung der Energieeffizienz und über die Senkung des Energieverbrauchs hinausgeht. Die zunehmende Verknappung der fossilen Energieträger und die daraus resultierenden absehbaren Ener-

giepreissteigerungen bestärken uns zudem in unserem Ziel, erneuerbare Energien auszubauen. Wir sind überzeugt, dass Investitionen in zukunftssträchtige Technologien, die wir zum jetzigen Zeitpunkt tätigen, zukünftig unsere Kosten für Energie deutlich senken werden, was positive Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit und die Wettbewerbsfähigkeit haben wird.

Wir etablieren Zielgrößen und verpflichten uns dazu, diese Ziele und die genannten Schwerpunkte Energieeinsparung und Energieeffizienz regelmäßig zu überprüfen. Die Mainau GmbH will im Jahr 2030 in den Scopes 1 und 2 nach Greenhouse Gas Protocol treibhausgasneutral sein¹. Dies bedeutet, dass alle direkten Emissionen (Scope 1) und Emissionen aus bezogener Energie (Scope 2) der Mainau GmbH auf ein Minimum gebracht werden und der Rest ggf. mit CO₂-Senken verrechnet oder durch von uns sorgfältig ausgewählte Projekte kompensiert wird, damit die Summe an Emissionen gleich Null sein wird.

Darüber hinaus werden die von uns genutzten Energien in Art und Menge systematisch erfasst und bewertet. Die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften und aller relevanten geltenden Anforderungen in Bezug auf ihre Energieaspekte ist bei uns eine ausnahmslose Forderung in allen Unternehmensbereichen.

Die Geschäftsführung der Mainau GmbH als Energiemanagementverantwortliche hat zur Umsetzung dieser energiepolitischen Ziele einen Energiemanagementbeauftragten ernannt. Dieser führt das Energiemanagementsystem eigenverantwortlich und in Abstimmung mit den weiteren im integrierten Managementsystem verbundenen Managementsystemen (derzeit Umwelt und Arbeitsschutz). Er überwacht das operative Geschäft und berichtet direkt an die Geschäftsführung. Die dafür notwendigen Ressourcen und Informationen werden ihm zur Verfügung gestellt. Energieeffizienz und Energieeinsparung hängen nicht nur von Technologien ab, sondern auch Qualifikation und Motivation der Mitarbeiter:innen spielen eine wichtige Rolle. In regelmäßigen Unterweisungen und Schulungen werden deshalb unsere Mitarbeiter:innen an das Energiethema herangeführt, zur Mitarbeit motiviert und über den aktuellen Stand, Fortschritte und Zukunftspläne informiert. Die Kommunikation mit Mitarbeiter:innen, Lieferant:innen, Dienstleister:innen, Besucher:innen und anderen Interessengruppen ist für uns selbstverständlich. Daher informieren wir in einem jährlichen Bericht über unsere Aktivitäten und Fortschritte im Bereich Energiemanagement. Unsere Energiepolitik wird regelmäßig kommuniziert und bei Bedarf aktualisiert. Darüber hinaus gewähren wir interessierten Gruppen durch Führungen einen Einblick in die energetische Anlagentechnik und stellen zusätzliche Informationen zum Thema Energie zur Verfügung.

¹ Im Mai 2024 hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) einen Abschlussbericht zum Projekt "Anforderungen an und Nachweispflichten für 'klimaneutrale Unternehmen'" zum BMWK-Projekt-Nr. 115/21-31 vorgelegt. In diesem Bericht werden die Begriffe „Klimaneutralität“ und „Treibhausgasneutralität“ definiert, wobei ersterer weiter gefasst ist und „sowohl die THG-Emissionen als auch weitere direkte und indirekte Klimawirkungen durch menschliche Aktivitäten [...]“ umfasst. Aus diesem Grund werden zukünftig das Ziel „Treibhausgasneutralität in Scopes 1 & 2“ statt wie bisher „Klimaneutralität in Scopes 1 & 2“ benennen, inhaltlich ändert sich nichts.

ANWENDUNGSBEREICH DES UMWELTMANAGEMENTSYSTEMS (UMS) NACH EMAS



Abbildung 5: Aufbau des Integrierten Managementsystems (IMS)

Das UMS nach EMAS III wird als Teil eines Integrierten Managementsystems auf alle Tätigkeiten, Arbeitsbereiche, Gebäude und Liegenschaften der Mainau GmbH auf der Insel Mainau selbst und dem benachbarten Festland angewandt. Somit können wir mit einem Rahmen arbeiten, um die Umwelt zu schützen und auf sich ändernde Umweltzustände im Einklang mit sozioökonomischen Erfordernissen zu reagieren. Das UMS ist geographisch auf die nachfolgend aufgelisteten Liegenschaften der Mainau GmbH festgelegt:

Eingetragener EMAS – Standort:

- 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:

- 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

(Quelle: Jährliche Wirtschaftsberichte der Mainau GmbH)

RECHTLICHE BESTIMMUNGEN

Die Einhaltung der rechtlichen Bestimmungen wird durch ein Rechtskataster gewährleistet, das regelmäßig überprüft und aktualisiert wird. Änderungen und Aktualisierungen werden per unternehmensinternen Newsletter kommuniziert. Ergänzend wird ein Genehmigungskataster geführt, in welchem die Auflagen mit Fristen und die jeweiligen Zuständigkeiten eingepflegt und nachverfolgt werden. Die bindenden Verpflichtungen werden an einem zentralen Ort im Intranet verwaltet. Die nachfolgende Übersicht soll einen Eindruck über die sehr vielfältigen, umweltrelevanten Rechtsgebiete zur Mainau GmbH geben.

NATUR- & ARTENSCHUTZRECHT

Auf der Grundlage von unterschiedlichen Rechtsebenen gibt es naturschutzrelevante Bezüge zu den Schutzgebieten nach FFH-Richtlinien, besonders geschützten Biotopen nach Landesrecht zusammen mit den Natur- und Landschaftsschutzgebietsverordnungen, bis hin zur kommunalen Baumschutzverordnung der Stadt Konstanz.

Artenschutzrechtliche Bezüge ergeben sich im Zusammenhang mit dem grenzüberschreitenden Transport von Pflanzen aus dem Bestand der Mainau GmbH zur Verwendung bei Ausstellungen.

WASSERRECHT

Als Unternehmen mitten im „Trinkwasserspeicher Bodensee“, der als internationales Gewässer 1. Ordnung sowohl ein Vorfluter wie auch eine Trinkwasserquelle darstellt, ergeben sich hier vielfältige Verpflichtungen.

Die Bodenseeschifffahrtsordnung für unseren Hafenbereich, Abwassersatzung der Stadt Konstanz mit den Regelungen zur gesplitteten Abwassergebühr und Fischereirecht auf dem Bodensee sind hierfür Beispiele aus dem betrieblichen Alltag.

BODENSCHUTZRECHT

Im Kontext unserer gärtnerischen Bewirtschaftung, dem Betrieb von Verkehrsflächen mit unvermeidlichen Unfällen und der baulichen Entwicklung ergeben sich zwangsläufig ordnungsrechtliche Zusammenhänge zum Bodenschutz.

FORST- UND JAGDRECHT

Mit der Bewirtschaftung unserer Waldflächen (nicht Bestandteil des nach EMAS eingetragenen Standorts) auf dem Festland und der dortigen Bejagung eines Eigenjagdbezirks ergeben sich die notwendigen Rechtsbezüge hierzu.

BAURECHT

Auf Grundlage rechtskräftiger Bebauungspläne auf der Insel ergeben sich im Wege von Fortschreibungsverfahren oder Realisierungen von Bauvorhaben baurechtliche Einzelverfahren. Gleiches gilt regelmäßig auch zu befristet erteilten Genehmigungen für sogenannte fliegende (temporäre) Bauten im Zusammenhang mit Konzerten und Ausstellungen.

ABFALLRECHT

Als Erzeugerin von Abfall in den jeweiligen Unternehmensbereichen und durch unsere Gäste sowie als sogenannte Inverkehrbringerin von Verpackungsmaterial, unterliegt die Mainau GmbH der jeweiligen geordneten Nachweisführung unserer Entsorgungswege. Mit der 2017 novellierten Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) sind hierbei zusätzliche Anforderungen im laufenden Betrieb und bei Baumaßnahmen entstanden.

ENERGIERECHT

Im Zusammenhang mit der Produktion und dem Verbrauch von unterschiedlichen Energieformen, der Durchführung von Dämmmaßnahmen und Erneuerung von wesentlichen Bauteilen an unseren Gebäuden und bei Neubauvorhaben sind energierechtliche Sachverhalte wesentlicher Teil unseres Energiemanagements geworden. Im Zuge der Energiewende entstehen neue gesetzliche Anforderungen an Unternehmen in den Bereichen Energie und Klimaschutz. So verpflichtet insbesondere das in 2023 erlassene Energieeffizienzgesetz (EnEfG) Unternehmen Energieeffizienzmaßnahmen wirtschaftlich zu bewerten sowie gegebenenfalls Abwärmepotentiale zu veröffentlichen.

ARBEITSSCHUTZRECHT

Als Arbeitgeberin für Beschäftigte mit den verschiedensten Aufgaben, Gästekontakt und Dienstleisterkontakten, gelten für die Mainau GmbH zahlreiche Regelungen zum Eigen- und Fremdschutz bei der Vermeidung von Personenschäden. Der Umgang mit Arbeitsmitteln und -stoffen, die Betriebssicherheitsverordnung und die Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind stetige Herausforderungen.

BRAND- & IMMISSIONSSCHUTZ

Der organisatorische und vorbeugende Brandschutz wird zwischenzeitlich wesentlich durch einen bestellten, externen Brandschutzbeauftragten bearbeitet. Durch den Betrieb der eigenen Heizungsanlagen und einer Fremdanlage auf unserem Betriebsgelände entstehen unterschiedliche immissionsschutzrelevante Genehmigungs- und Kontrollauflagen. Ebenso werden auch alle Lüftungsanlagen im internen Anlagenkataster geführt mit Zuordnung der Anlagenverantwortung der Prüffristen und –arten.

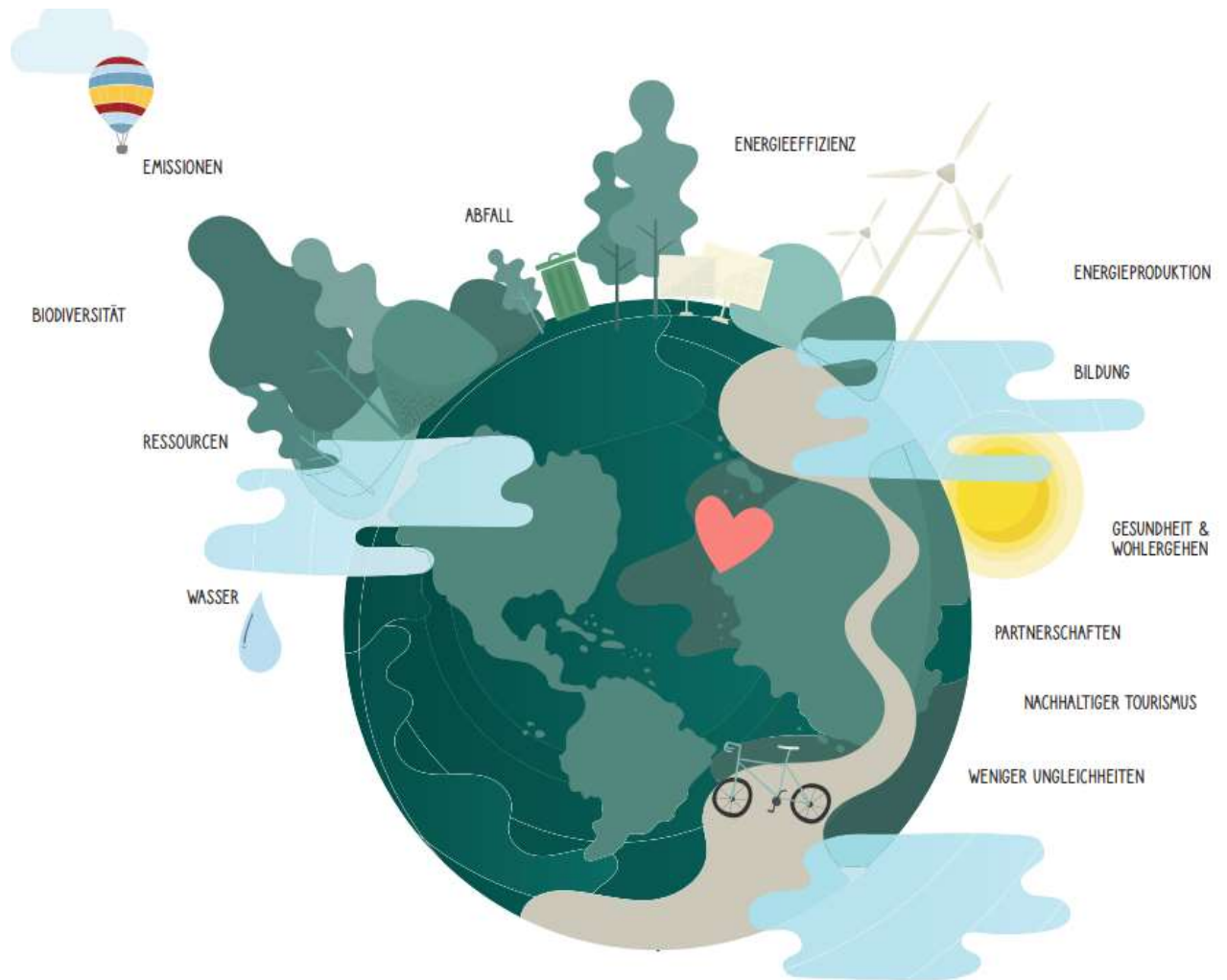
NACHHALTIGE DESTINATION

UMWELTSCHUTZ

Es braucht das Bewusstsein vieler Menschen um den Weg einer nachhaltigen Entwicklung zu gehen. 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 und dies mit der Überzeugung, dass nur eine nachhaltige Wirtschaftsweise auf lange Sicht bestehen kann. Das Engagement der Mainau GmbH umfasst nicht nur den Umweltschutz, sondern auch das Engagement für Mensch und Gesellschaft.

MAINAUER ENERGIE- & KLIMASCHUTZKONZEPT

Im Jahr 2020 haben wir unser erstes Klimaziel verabschiedet. Wir wollen im Jahr 2030 in den Scopes 1 und 2 nach Greenhouse Gas Protocol treibhausgasneutral sein (siehe Abbildung 6). 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 (40 % in 2022, 42,5 % in 2023 und 50 % in 2024) und die verbesserte Wärmedämmung durch die Dachsanierung des Schlossdaches genannt. Vermehrt werden strombetriebene Geräte wie elektrische Rasenmäher eingesetzt und dank der Kooperation mit einer Partnerfirma gehört der dieselbetriebene Insel-Bus der Vergangenheit an und wurde durch ein kleineren E-Shuttle - Bus ersetzt.



Scopes nach dem GHG Protocol

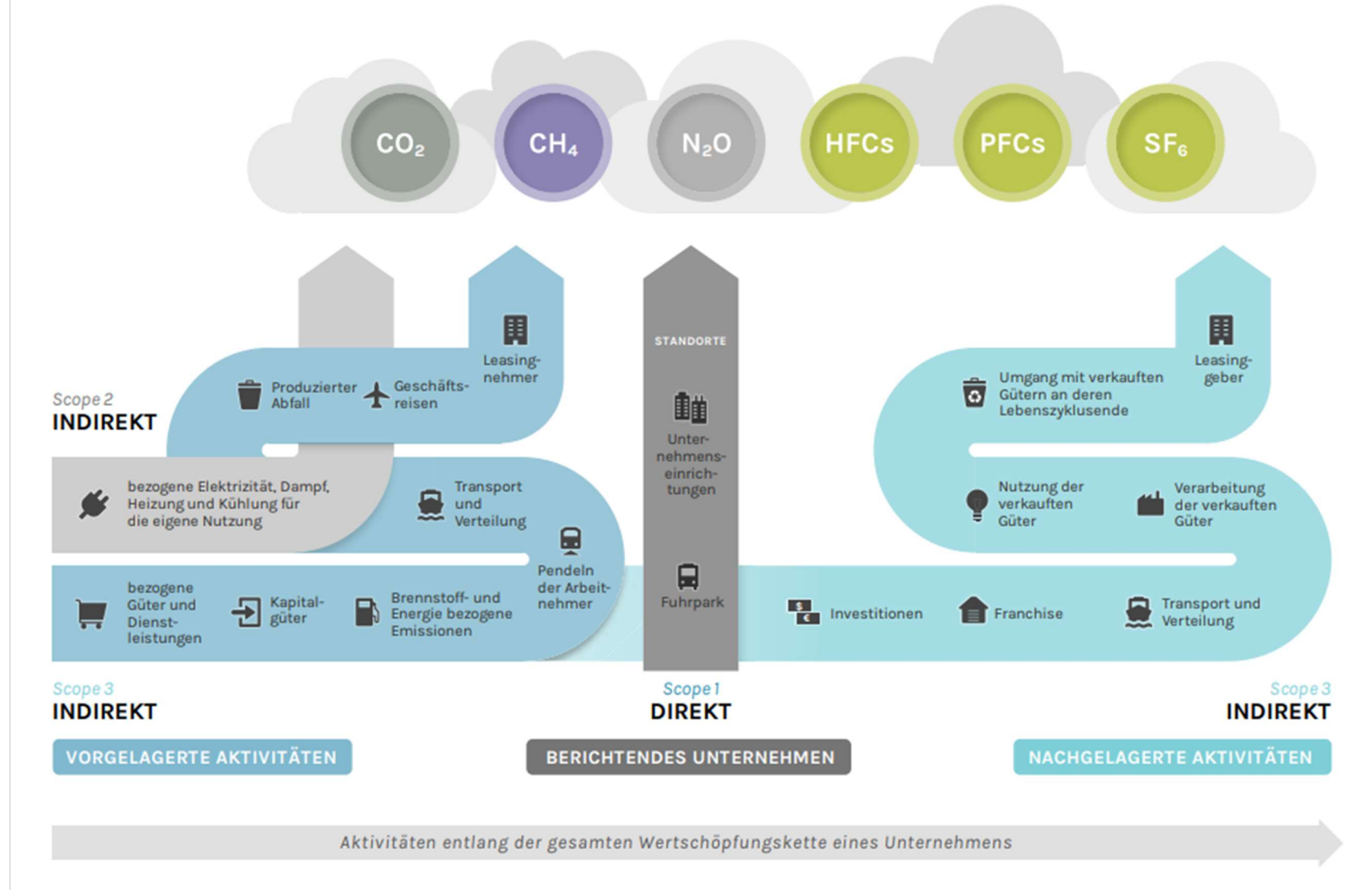


Abbildung 6: Scopes nach dem GHG Protocol

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.

ENERGIEVERSORGUNG AUF DER MAINAU

ENERGIEEINSATZ UND EMISSIONSABSENKPFAD

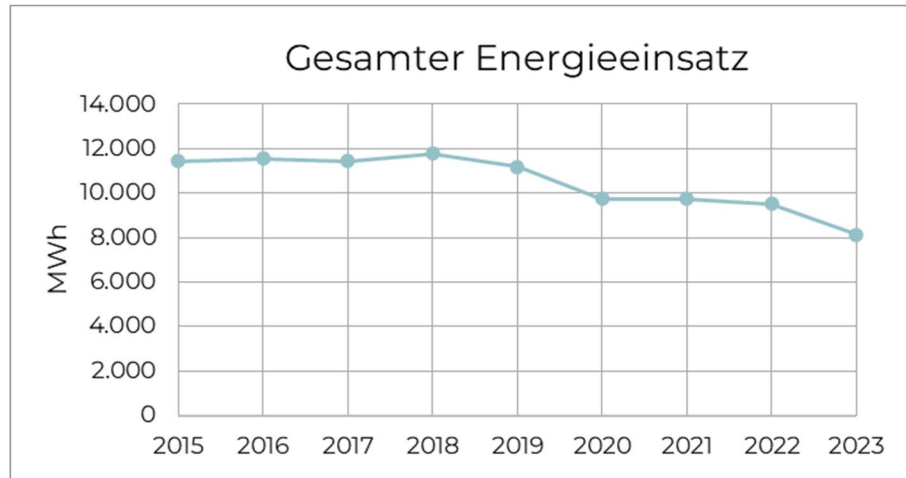


Abbildung 7: Gesamter Energieeinsatz in MWh

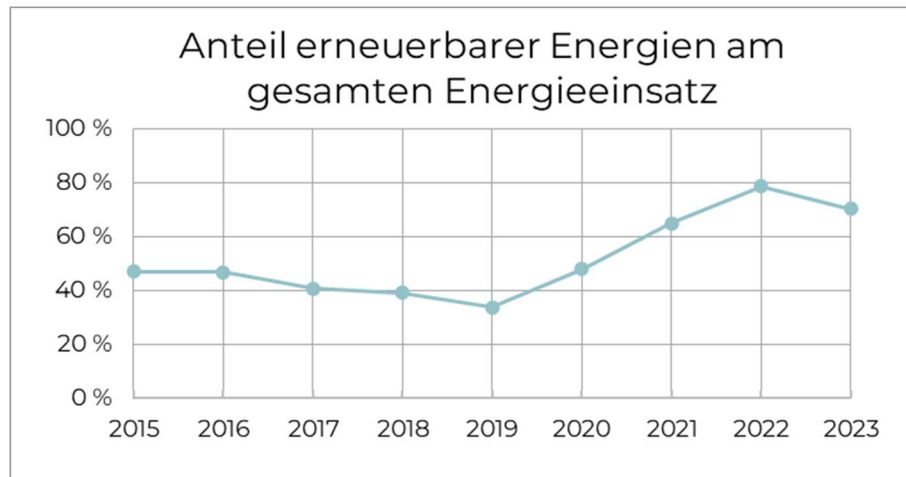


Abbildung 9: Anteil erneuerbarer Energien am gesamten Energieeinsatz in %

Wärme und Strom sind die Energien, die wesentlich zum laufenden Betrieb des Unternehmens beitragen. Sie werden benötigt, um die Gebäude, Gewächs- und Glashäuser, inkl. Schmetterlings- und Palmenhaus zu heizen, zu beleuchten und die Infrastruktur der Gastronomie und der übrigen Bereiche zu betreiben. Um Wärme zu erzeugen, werden die Energieträger Holz, Gas und Heizöl genutzt. Sowohl Wärme als auch Strom wird im Blockheizkraftwerk mit Erdgas hergestellt, dabei wird Gas mit einem bilanziellen Biomethananteil eingekauft. Der eingekaufte Strom wird als Ökostrom von den Stadtwerke Konstanz bezogen, ein unwesentlicher Anteil davon wird über die PV-Anlagen auf der Insel generiert. Mit 8.135 MWh ist der gesamte Energieeinsatz gesunken. Im Vergleich zum Vorjahr ist jedoch der Verbrauch an Heizöl und Gas zur Wärmeversorgung gestiegen. Dadurch erhöhen sich die Gesamtemissionen (siehe auch S. 48).

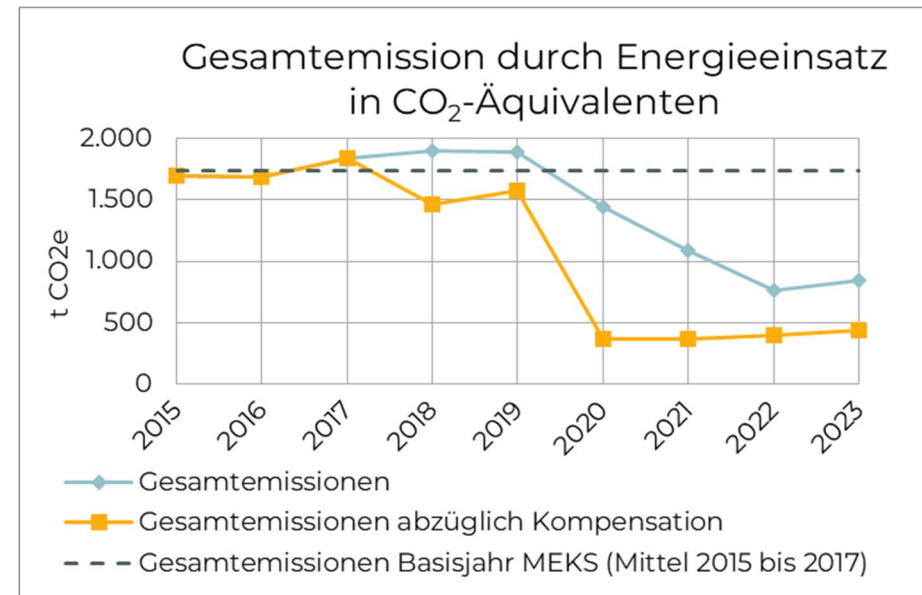


Abbildung 8: Emissionsabsenkpfad der durch die Energienutzung verursachten Emissionen

EMISSIONEN DURCH DEN EINSATZ VON ENERGietRÄGERN

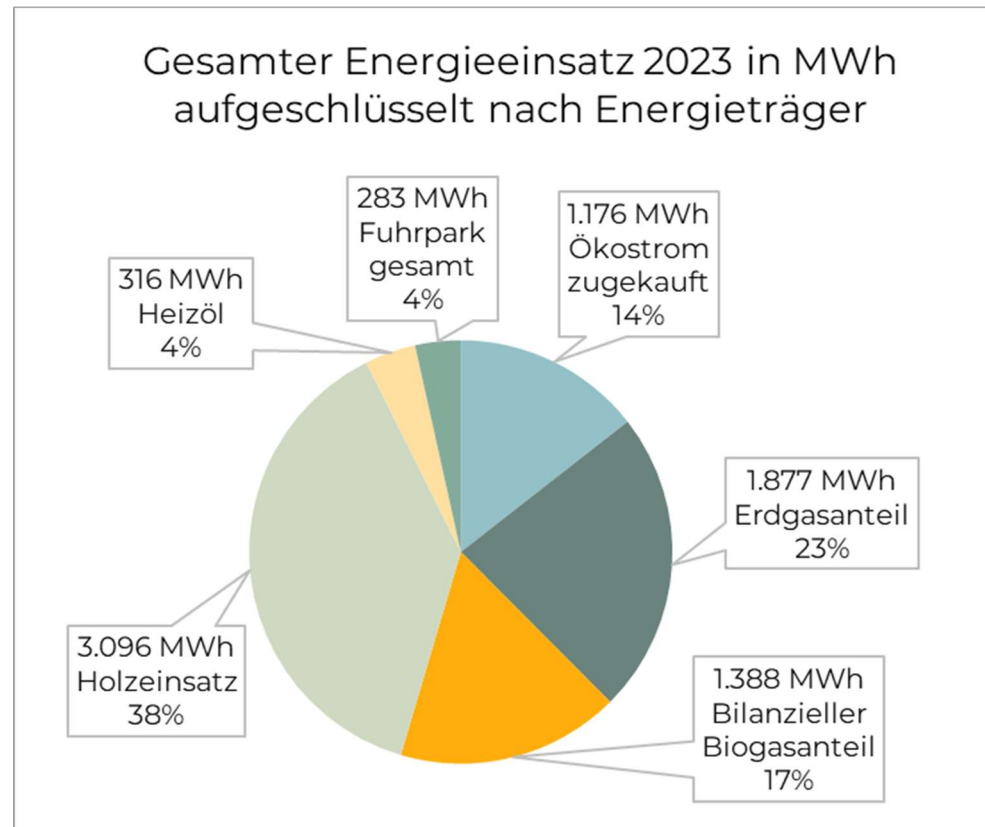
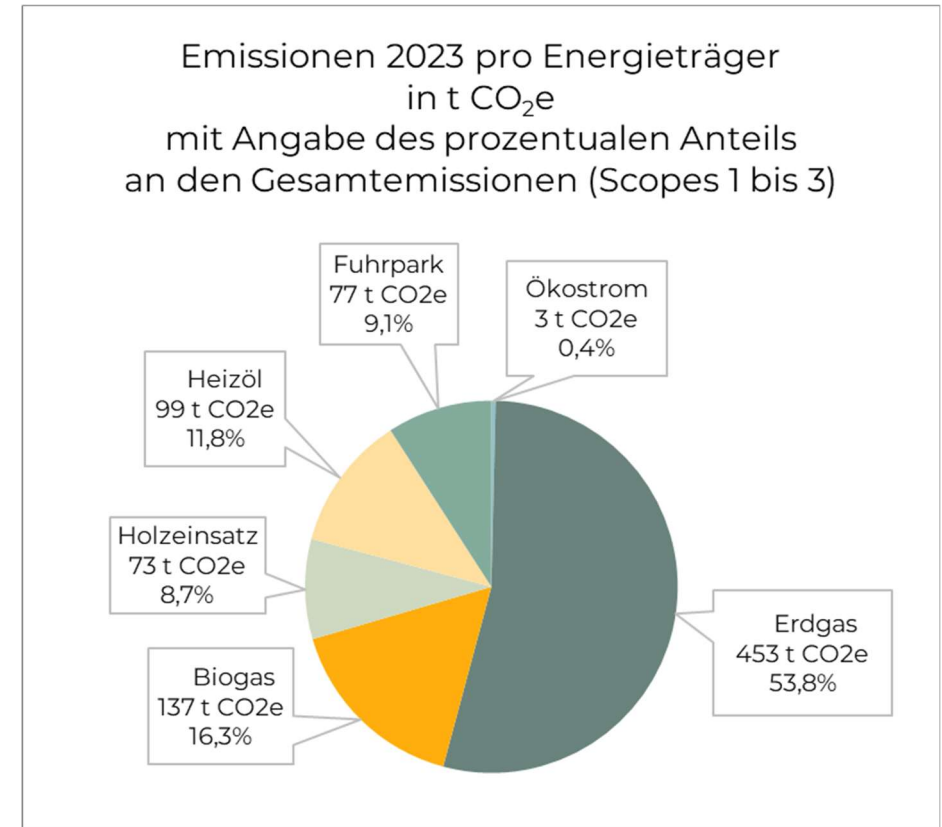


Abbildung 11: Aufstellung der in 2023 genutzten Energieträger

Abbildung 10: Gesamtemissionen pro eingesetztem Energieträger in t CO₂e

Da die Holzvergaseranlage seit Ende Juli 2022 nicht mehr betrieben wird, wurde die Grundlast an Wärmebedarf im Sommer über das Erdgas-BHKW gedeckt, dadurch hat sich der Gasverbrauch erhöht, während der Holzverbrauch gesunken ist, was mit gestiegenen Emissionen einhergeht. Auch der Heizölverbrauch und die damit verbundenen Emissionen sind im Vergleich zum Vorjahr gestiegen. Dies ist auf die Nutzung der krisenbedingten temporären Ölversorgung und auf einen Defekt in der Nahwärmeleitung zurückzuführen, wodurch die Ölkessel im Schloss öfter zum Einsatz kamen. Das Problem konnte zwischenzeitlich behoben werden. Angaben zu den Emissionsberechnungen finden sich auf Seite 49.

ENERGIEFLUSSDIAGRAMM DER MAINAU GMBH FÜR DAS JAHR 2023

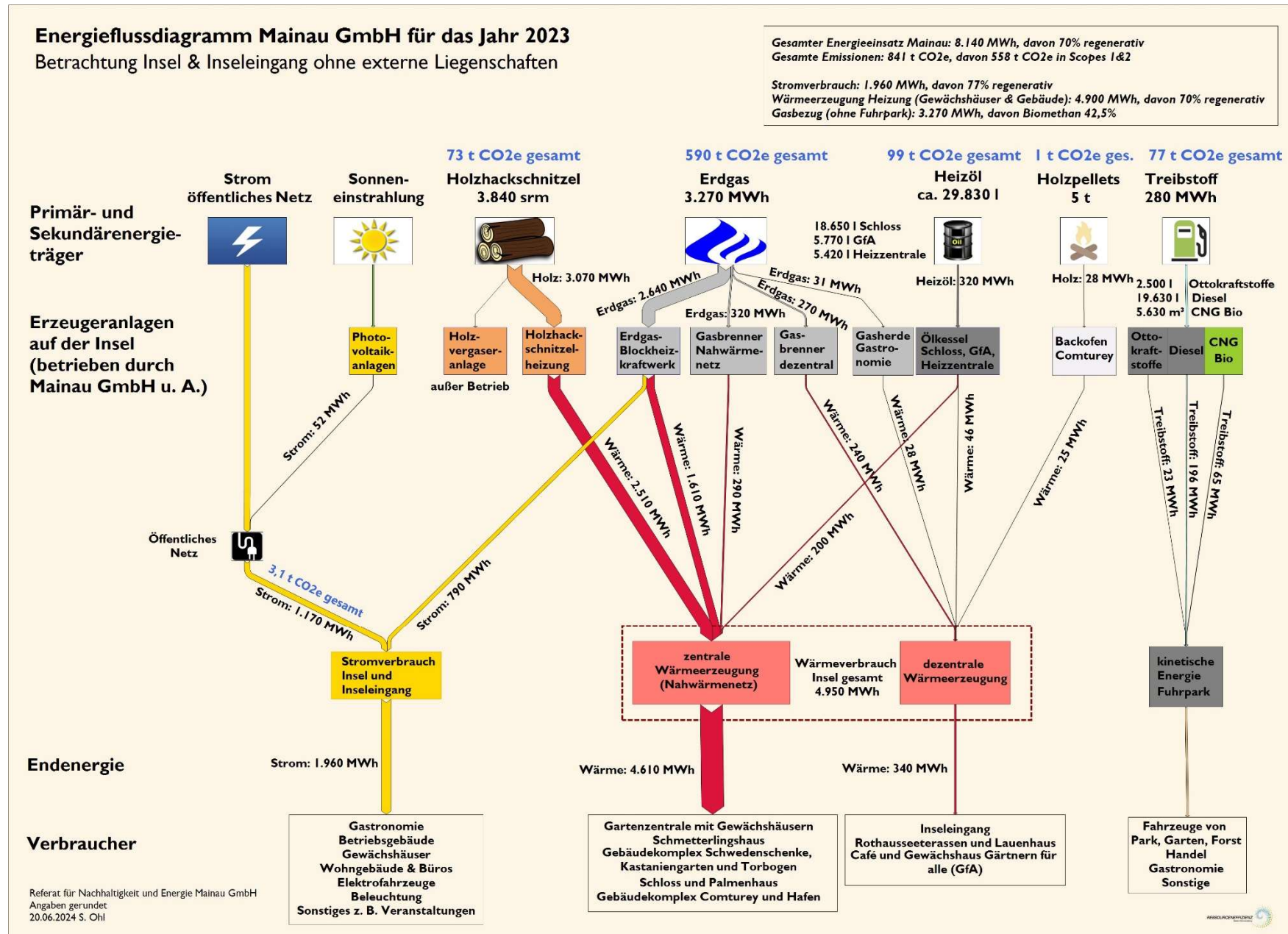


Abbildung 12: Darstellung der eingesetzten Energieträger und den damit erzeugten Mengen von Wärme und Strom im Energieflussdiagramm



Abbildung 13: Inselplan mit Energieanlagen und Nahwärmenetz

ZUKÜNFTIGE ENERGIEVERSORGUNG UND ENERGIEKONZEPT

Mit dem gesetzten Ziel der Treibhausgasneutralität ist klar, dass die Energieversorgung der Mainau GmbH regenerativ werden muss und zukünftig keine fossilen Brennstoffe eingesetzt werden. Dabei muss die Nutzung von Holz zur Erzeugung von Wärme oder Strom auf lange Sicht kritisch hinterfragt werden, da auch diese Ressource nicht unbegrenzt zur Verfügung stehen wird.

Um eine nachhaltige Energieversorgung in den kommenden Jahren sicherzustellen, erarbeitet die Mainau GmbH derzeit mit Hilfe von externen Expert:innen ein Energiekonzept, das mehrere 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.

WÄRMEVERSORGUNG

Ein großer Teil der Gebäude und Gewächshäuser der Insel Mainau wird über ein in-seleigenes Nahwärmenetz beheizt. Dieses Nahwärmenetz wird durch verschiedene Wärmeerzeuger mit heißem Wasser gespeist: Der technisch aufwendige Einbau der Holzhackschnitzelheizung in die Bestandsgebäude wurde im Herbst 2020 beendet, seitdem trägt diese Heizung wesentlich zur Wärmeerzeugung im Nahwärmenetz bei. 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 war in 2023 aus technischen Gründen nicht in Betrieb. Die Grundlastabdeckung im Sommer wurde 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.

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, hat sie in 2023 50 % der Gesamtwärme erzeugt. Das Holz für diese Anlage wird entweder im eigenen Wald geerntet oder regional als Stammholz eingekauft und zu Hackschnitzel verarbeitet. Dabei ist selbstverständlich, dass nur Holz verwendet wird, dass 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.

Die Mainau GmbH hat die Gasversorgung im Jahr 2020 von reinem Erdgasbezug auf einen anteiligen Biogasbezug umgestellt, mit dem Ziel, den Biogasanteil kontinuierlich zu steigern, während gleichzeitig der absolute Gasverbrauch langfristig vermindert werden soll. Das von den Stadtwerken Konstanz bezogene Gas ist mit dem „Grünes-Gas-Label“ zertifiziert, die Qualität wird von der Mainau GmbH ausgesucht. Da uns wichtig ist, dass keine nachwachsenden Rohstoffe zur Energiegewinnung in Flächenkonkurrenz zur Nahrungsmittelerzeugung stehen, kaufen wir ausschließlich Biomethan aus biogenen Reststoffen der Zuckerrübenverarbeitung. Im Jahr 2023 konnte der (bilanzielle) Biogasanteil auf 42,5 % gesteigert werden, in 2024 wird ein 50 % Anteil von Biogas erworben.

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. Der in der Heizperiode 2022/2023 krisenbedingt eingesetzte Ölbrennerkopf am Heizkessel des Nahwärmenetz wurde wieder gegen den Gasbrennerkopf zurückgetauscht. Die Nahwärme wird wieder ohne Heizöl erzeugt.

Alle Wärmeversorger auf der Insel laufen im Eigenbetrieb der Mainau GmbH. Die Holzhackschnitzelvergaser-Anlage (HVA) auf der Insel ist Eigentum der Stadtwerke Konstanz, wurde in 2023 aber nicht betrieben.

WÄRMEVERBRAUCH

Der Beginn des Jahres 2023 stand noch unter dem Einfluss der Energiekrise und der drohenden Gasmangellage. Die Energiesparmaßnahmen des Vorjahres wurden weitgehend beibehalten. Weiterhin wurden alle Büro- und Arbeitsräume auf maximal 19 °C geheizt, im Gegensatz zum Vorjahr wurde aber auch das als Bürogebäude genutzte Lauenhaus im Winter genutzt und beheizt und ist seit Sommer 2024 voll belegt. Der Pflanzenbestand in den Gewächshäusern wurde zusammengelegt, die Gewächshäuser wurden so beheizt, dass eine pflanzenverträgliche Überwinterung der Bestandspflanzen und Wachstum der Jungpflanzen für die nächste Saison ermöglicht wurde. Das Palmenhaus wurde im Winter 2023 nicht für Veranstaltungen genutzt, so dass die Temperatur auf 12°C Kalthaus-temperatur herunterreguliert werden konnte. Das kleine, ölbeheizte Gewächshaus des Vereins „Garten für Alle“ wurde nicht genutzt und nur frostfrei gehalten.

Um auch im Falle einer Unterbrechung der Gasversorgung und einem gleichzeitigen Ausfall des großen Heizkessels eine Redundanz gewährleisten zu können, wurde eine temporäre Umrüstung des großen Heizkessels auf Heizöl vorgenommen. Der Betrieb mit Ölverbrennung konnte nicht ganz vermieden werden. Im April 2023 wurde wieder auf reinen Gasbetrieb umgerüstet.

Der gesamte Wärmeverbrauch für die Heizung von Gebäuden und Gewächshäusern war mit 4.900 MWh vergleichbar zu dem des Vorjahrs, wobei das Jahr 2023 wie auch schon 2022 durch eine milde Witterung bestimmt wurde. Eine Witterungsbereinigung der Werte wurde nicht vorgenommen. Der Energieeinsatz zur Wärmeerzeugung war in 2023 mit 6.630 MWh etwas niedriger als im Vorjahr (7.070 MWh). Dies ist damit zu erklären, dass der Holzvergaser in 2023 nicht genutzt wurde und stattdessen die effizienteren Erdgasheizkessel und das BHKW häufiger zum Einsatz kamen. Entsprechend ist auch der Holzeinsatz gesunken und der Gasverbrauch von 2.660 MWh im Vorjahr auf 3.270 MWh in 2023 gestiegen. Dabei konnte der Biomethananteil von 40 % auf 42,5 % gesteigert werden.

In 2023 konnten fast 55 % des Nahwärmebedarfs von 4.610 MWh mithilfe der Holzhackschnitzelheizung erzeugt werden. Der gesamte Holzeinsatz zur Wärmeerzeugung lag bei 3.840 Schüttraummeter und ist dadurch im Vergleich zum Vorjahr gefallen. Die Holzheizung produzierte mit 2.510 MWh etwas weniger Wärme als im Vorjahr, lief dabei aber effizienter.

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 2023 auf ca. 5 t Pellets geschätzt.

Der gesamte Bedarf an Heizöl lag in 2023 bei knapp 30.000 l und ist damit erheblich höher als im Vorjahr. Dies ist zurückzuführen auf die krisenbedingte temporäre Umrüstung des Heizkessels, aber auch auf die Tatsache, dass im Schloss Mainau und dem anliegenden Palmenhaus etwas öfter auf die Reserve-Heizölkessel zurückgegriffen werden musste, um den Wärmebedarf zu decken. Grund hierfür war die zeitweise schlechte Wärmeübertragung am höchsten Punkt des Nahwärmenetzes aufgrund von Luft in der Nahwärmeleitung.

Durch den Einsatz der Holzhackschnitzelheizung und der Nutzung von 42,5 % Bio-Erdgas betrug der Anteil des regenerativen Energieeinsatzes an der gesamten Wärmeversorgung zum Heizen 70 % im Jahr 2023. Dies ist weniger als im Vorjahr (78 %), da zum einen der Wegfall der Holzvergaseranlage durch Gas kompensiert wurde und der Ölverbrauch im Schloss höher als gewöhnlich war. Die Versorgungssicherheit der Gebäude mit Wärme und die Effizienz des Energieeinsatzes werden durch kontinuierliche Ertüchtigungen am Nahwärmenetz und den angeschlossenen Verbrauchern sichergestellt. In 2023 konnte die Warmwasserbereitung mehrerer Gebäude gegen Frischwasserstationen getauscht werden.

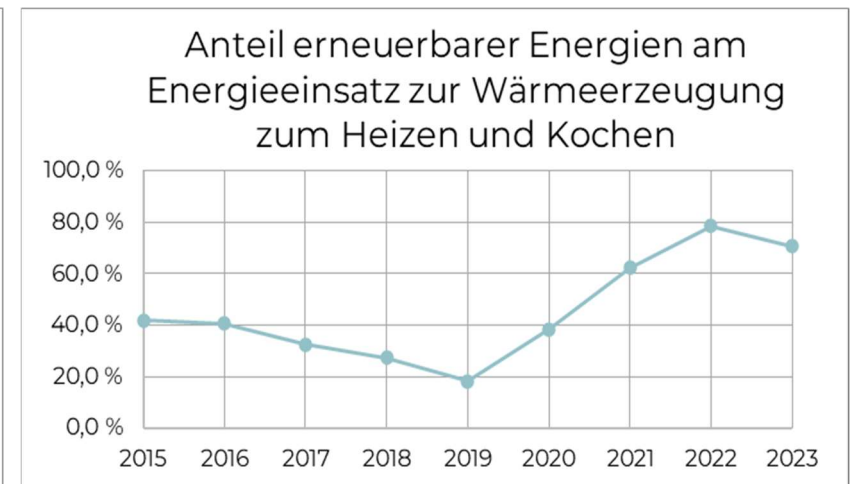
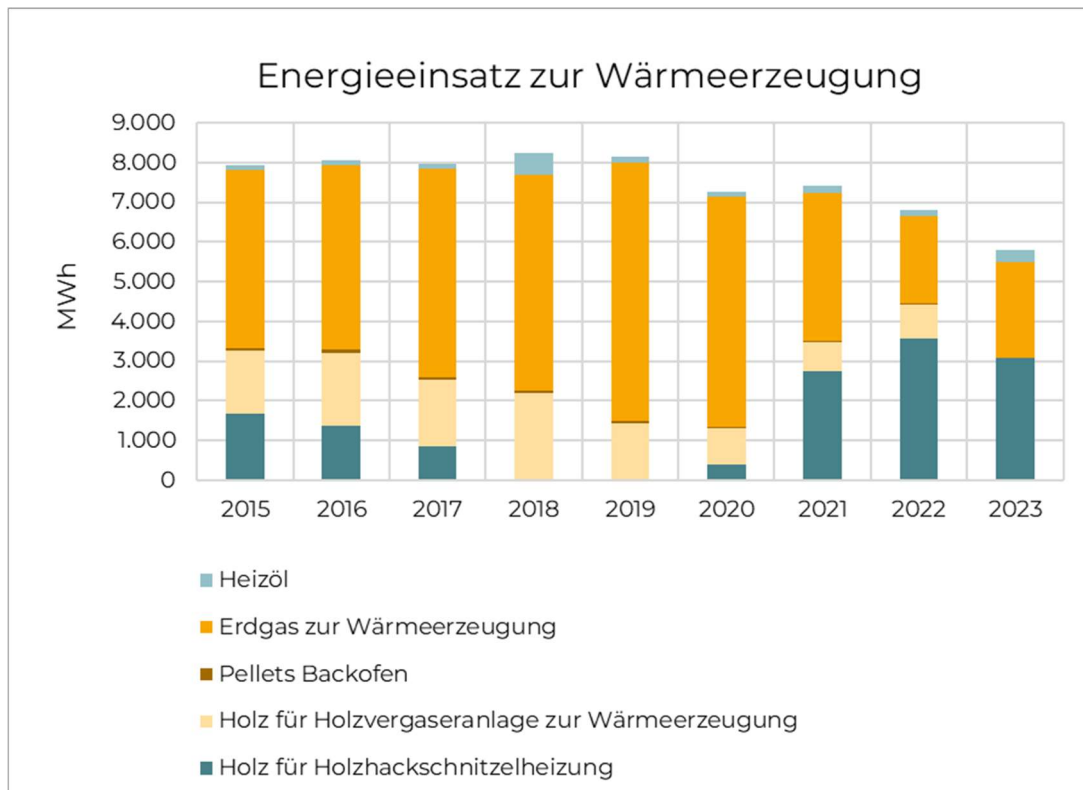


Abbildung 14: Anteil erneuerbarer Energien am Energieeinsatz zur Wärmeerzeugung (Heizen und Kochen) in %

Abbildung 15: Energieeinsatz zur Wärmeerzeugung in MWh

STROMHERKUNFT UND STROMVERBRAUCH

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. In 2023 betrug der Strombezug von extern 1.170 MWh. Auf der Insel selbst erzeugt das Erdgasblockheizkraftwerk mit einer elektrischen Leistung von 110 kW Strom (790 MWh in 2023). Da das in dieser hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplungsanlage genutzte Gas 2023 bilanziell zu 42,5 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. Bis Ende Juli 2022 wurde auch durch die Holzvergaser-Anlage regenerativer Strom erzeugt, aus technischen Gründen ist diese Anlage momentan stillgelegt.

Der gesamte Stromverbrauch (Ökostrombezug und Nutzung des auf der Mainau hergestellten Stromes durch das Blockheizkraftwerk) war mit 1.960 MWh nur geringfügig niedriger als im Jahr 2022. Der regenerative Anteil am gesamten Stromverbrauch betrug 77 %.

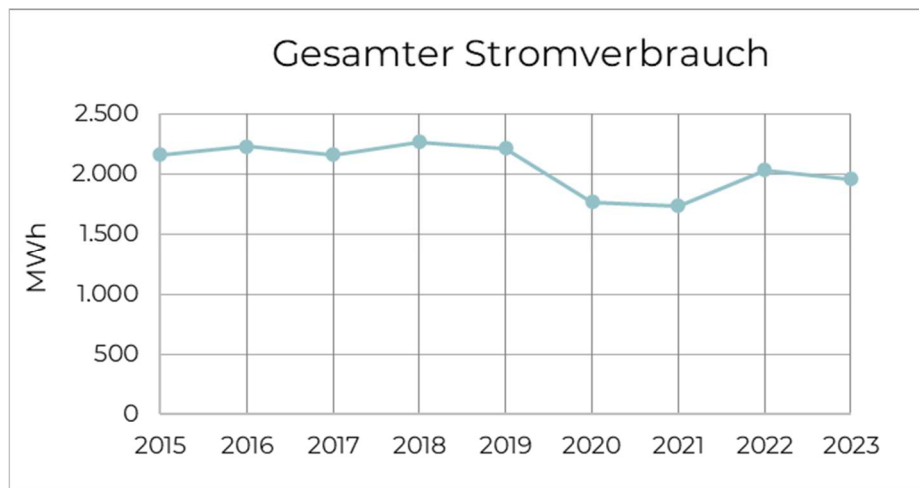


Abbildung 17: Gesamter Stromverbrauch in MWh

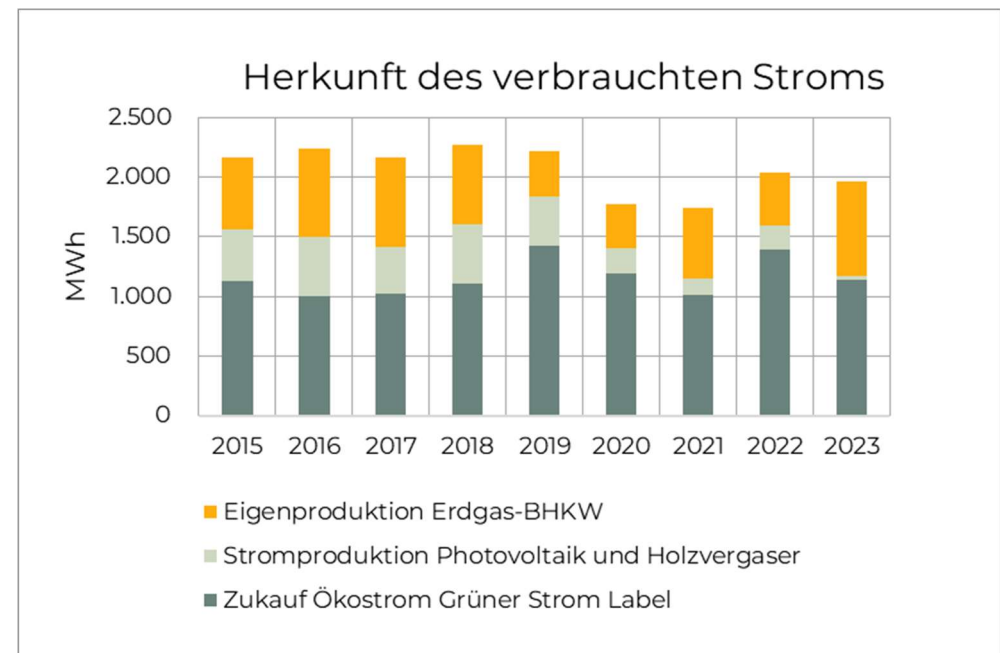


Abbildung 16: Herkunft des verbrauchten Stroms in MWh

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.

Der Gesamtverbrauch an Diesel, Benzin und Gas durch den Fuhrpark der GmbH war etwas geringer als im Vorjahr und lag bei ca. 280 MWh, dabei betrug der regenerative Anteil 30 %. Dieser kommt durch die Betankung der gasbetriebenen Fahrzeuge mit Biomethan zustande. Sonstige externe Betankungen (z. B. bei Dienstreisen) sind unwesentlich und wurden auch 2023 nicht erfasst.



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. In den letzten Jahren konnte der Torfanteil in den beiden Haupt-Substraten, die beide Bio-Erden sind, auf 33 Prozent und darunter reduziert werden.

DÜNGE- UND PFLANZENSCHUTZMITTEL

Bei der Düngung arbeiten wir maßgeschneidert und bedarfsgerecht, da wir Bodenanalysen durchführen und so gezielt, ressourcenschonend und dort, wo es möglich ist, organisch 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.

ZERTIFIZIERUNG

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.

WARENEINSATZ IN DER GASTRONOMIE & IM BEREICH HANDEL

Für die Vielfalt ihrer Gäste hält die Mainau eine Vielfalt an kulinarischen Angeboten bereit. Dies spiegelt sich im Prozess des Wareneinkaufs wider. Für den Unternehmensbereich Gastronomie wurde der Leitfaden für den Wareneinsatz in 2018 überarbeitet. Die darin festgelegten Kriterien geben eine Orientierung bei der Produktauswahl im Sinne eines verantwortungsvollen Umgangs mit Lebensmitteln im Spannungsfeld der ökonomischen, ökologischen und sozialen Beziehungen. Der Leitfaden dient als Weichensteller für die strategische Ausrichtung und Erreichung der nächsten Umwelt- und Nachhaltigkeitsziele.

BIO-ANBAU - REGIONAL UND SAISONAL

Die Anbaumethoden der ökologischen Landwirtschaft begünstigen die Umweltleistungen hinsichtlich Boden-, Wasser- und Luftqualität sowie Schutz der biologischen Vielfalt. Im Bereich Gastronomie wurde in 2022 das Ziel, den Bio-Anteil bis 2030 schrittweise zu erhöhen, festgelegt. In 2023 wurde ein Bio-Anteil von über 20 % (gemessen am Einkaufswert) erreicht.

Eine wesentliche Voraussetzung für gesicherte interne Warenströme ist die Bio-Zertifizierung für einzelne Produktgruppen in der Gastronomie gemäß Artikel 29 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 834/2007, die auch 2023 fortgesetzt wurde. Auf den Mainau-eigenen Anbauflächen wird für die Direktversorgung der Inselgastronomie Bio-Tafelobst (Äpfel und Zwetschgen) angebaut. Das Tafelobst und der daraus hergestellte Bio-Saft sowie getrocknete Bio-Apfelchips werden über die Souvenirläden sowie das Mainau-Träff-Bistro und den Hofladen am Inseleingang vermarktet.

In den letzten Jahren wurde das unser Sortiment mit vielen Produkten, die die Anforderungen des Bio-Anbaus und des fairen Handels erfüllen, erweitert. Diese Produkte werden über die Souvenirshops angeboten.

EINWEGGESCHIRR

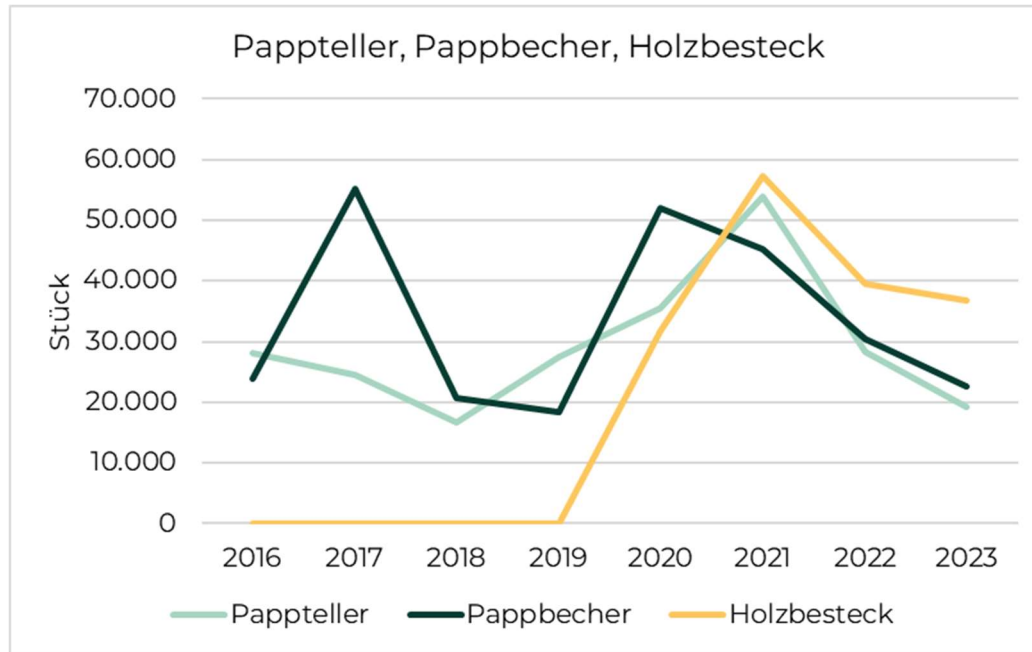


Abbildung 18: Pappteller-, Pappbecher- und Holzbesteckverbrauch

In den Jahren 2020 und 2021 (Hygiene-Maßnahmen und Mitnahme-Angebote) ist der Verbrauch an Einweggeschirr gestiegen. Um die Umweltbilanz der eingesetzten Einweg-Produkte möglichst gering zu halten, lag der Fokus bei der Beschaffung auf natürlichen und recyclebaren Materialien wie Holz und Papier.

Seit 2022 sind neben den RECUP - Bechern auch REBOWL - Schalen für Take-away Angebote in allen gastronomischen Betrieben erhältlich. Ziel ist es die nachhaltigeren Alternativen zu Einwegverpackungen in allen gastronomischen Betrieben der Insel Mainau zu etablieren und dadurch den Verbrauch an Ressourcen und Abfallmengen zu reduzieren. Die Menge von eingesetztem Einweggeschirr konnte so auch 2023 weiter reduziert werden.

PAPIERVERBRAUCH

Ein deutlicher Rückgang im Papierverbrauch in den Jahren 2020 und 2021 ist auf die Schließungen aufgrund der Pandemie und die dadurch ausgelöste Kurzarbeit zurückzuführen. Kommunikation fand weitestgehend digital statt, was den Bedarf an Papier minimierte. In 2023 ist zwar der Verbrauch an Papier 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 zweimonatlichen Zeitraum) der Verbrauch reduziert werden. Der Anteil an FSC®-zertifiziertem Papier lag 2023 bei 86,4 Prozent, im Verwaltungsbereich wird seit 2014 zu 100 % FSC®-zertifiziertes Papier eingesetzt.

WASSER

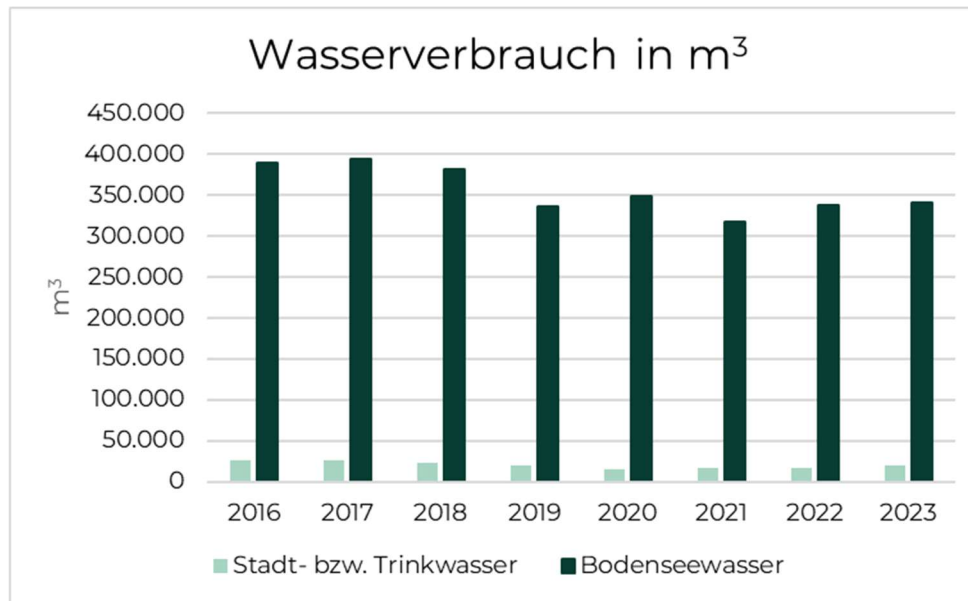


Abbildung 19: Wasserverbrauch in m³

Der Bodensee mit 48 km³ Wasservolumen (48 Milliarden m³) ist Trinkwasserspeicher für mehr als vier Millionen Menschen in mehr als 320 Städten und Gemeinden allein in Baden-Württemberg. Damit wird erkennbar, welche Bedeutung dem Thema Gewässerschutz im Unternehmen Mainau GmbH zukommt.

WASSERVERSORGUNG AUF DER MAINAU

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 2023 lag die Abwassermenge bei 31,76 m³ pro 1000 Gäste etwas höher als im Vorjahr.

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. 2023 lag der CSB-Wert bei 548 mg/l. Um nachhaltig den CSB-Wert beeinflussen zu können, wird stetig an der

Optimierung der Arbeitsprozesse gearbeitet - z.B. durch die Reduzierung der eingesetzten chemischen Reinigungsmittelmengen und der Instandhaltung der technischen Anlagen im Abwasserbereich.

ABFALL

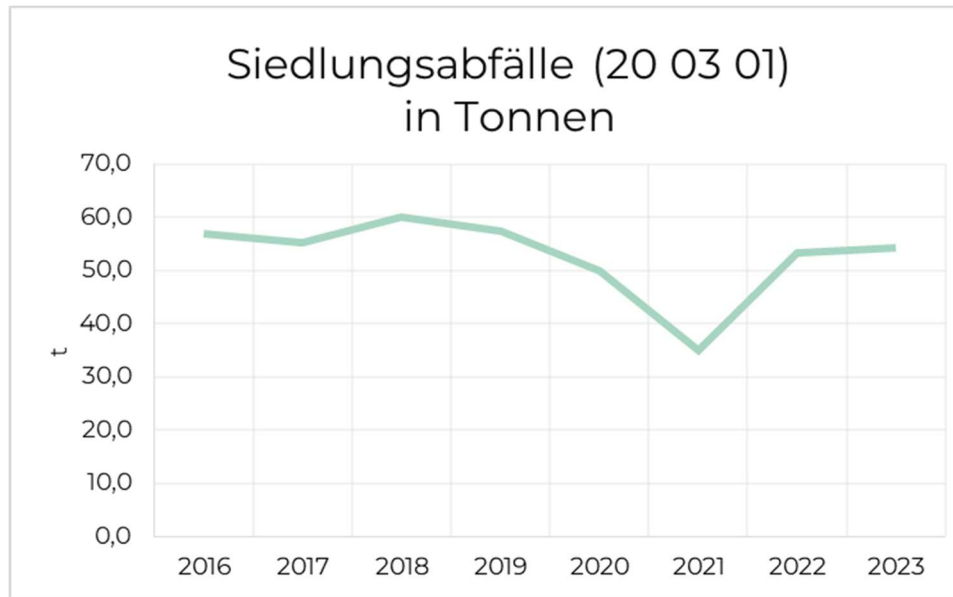


Abbildung 20: Siedlungsabfälle in Tonnen

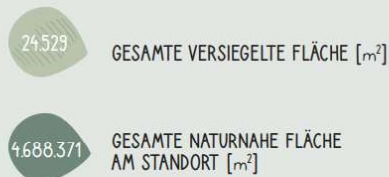
Durch die große Vielfalt an Dienstleistungen und Aktivitäten und einer entsprechend großen Bandbreite anfallender Wertstoffe und Abfälle, gleicht die Mainau GmbH beinahe einer Kommune. Daher wird darauf geachtet, dass bereits bei den zahlreichen Lieferant:innen möglichst wenig Verpackungsmaterial anfällt 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 dieser 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.



FLÄCHENVERBRAUCH IN BEZUG AUF DIE BIOLOGISCHE VIelfALT FLÄCHENNUTZUNG DER MAINAU GMBH 2023



BESONDERS GESCHÜTZTE BIOTOPE NACH
LANDESWALD- & NATURSCHUTZGESETZ

ZAHLEICHE TROPISCHE SCHMETTERLINGSARTEN
IM SCHMETTERLINGSHAUS

STRÄUCHER- UND INSBESONDERE
BLUMENFÜLLE AUF DER GESAMTEN INSEL

DAS ARBORETUM IM PARK

ORNITHOLOGISCHE VIelfALT AUF DER INSEL
& DEN BENACHBARTEN WASSERFLÄCHEN

EXTENSIVIERTE GRÜNFLÄCHEN

ERLEBNISRAUM "INSEKTENGARTEN"
BEDEUTENDE WILDBIENEN- & FLEDERMAUSVORKOMMEN

DIE PARKANLAGE DER MAINAU BIETET IDEALE
VORAUSSETZUNG FÜR BIOLOGISCHE VIelfALT:

Abbildung 21: Flächennutzung der Mainau GmbH 2023

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 setzen wir im Mainauer Obstanbau auf eine ökologische Bewirtschaftung nach Bioland-Richtlinien und beteiligen uns seit Frühjahr 2016 am von der EU geförderten Innovationsprojekt „Robuste Apfelsorten für den ökologischen Anbau und den Streuobstanbau“. 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.

FORSCHUNG

PROJEKT „ENTWICKLUNG UND VERBESSERUNG DER STRUKTUR- UND ARTENVIELFALT IM NATURSCHUTZGEBIET (NSG) BODENSEEUFER“

Biologische Vielfalt zu schützen kann auch Hand in Hand mit einer biologischen Bewirtschaftung gehen, in der bedrohte Arten Refugien durch abwechselnd offene oder strukturreiche Bereiche finden. Manche Lebensräume sind in ihrer heutigen schützenswerten Form erst durch landwirtschaftliche Bewirtschaftung entstanden und müssen in einer behutsamen Art und Weise weiterentwickelt werden. Darum ist die Mainau GmbH Leadpartner in einem Projekt, das gefördert und begleitet wird durch das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg. Projektteilnehmer:innen sind neben der Mainau GmbH Vertreter:innen der lokalen Landwirtschaft (z.Zt. Obsthof Romer, Fuchshof, Obsthof Honsel), Expert:innen der Universität Hohenheim, der Naturschutzbund (NABU) Konstanz, der Landschaftserhaltungsverband (LEV) Konstanz sowie die Stadt Konstanz. Die Projektteilnehmer:innen entwickeln die Pläne miteinander, sodass eine gemeinsame, nachhaltige Weiterentwicklung ermöglicht wird. Damit können sowohl die Belange der lokalen, kleingliedrigen Landwirtschaft, als auch die des Naturschutzes berücksichtigt werden. Ziel ist, neben der Förderung der Biodiversität, der langfristige Erhalt der kleingliedrigen Strukturen der Offenlandräume und somit der Erhalt der örtlichen Landwirtschaft.

Das Projektgebiet umfasst die Naturschutzflächen in den Bereichen Litzelstetten, Dettingen und Wallhausen, das vor allem durch kleingliedrige Kulturlandschaft und artenreiche Habitate geprägt ist. Das Projekt fokussiert sich vor allem auf darin bewirtschaftete Flächen (kleinbäuerliche Strukturen). Zunächst liegt das Augenmerk auf dem Obstbau (u.a. dem der Mainau GmbH), darauffolgend sollen Streuobstwiesen, Grünlandflächen sowie Ackerflächen mit aufgenommen werden, um möglichst Habitat übergreifende Maßnahmen und Evaluationen zu ermöglichen. Eine Besonderheit des Projekts besteht zudem darin, dass gezielt auch angrenzende Flächen bei der Maßnahmenplanung und -umsetzung berücksichtigt werden. Die ökologische Aufwertung mittels Erhaltung und Diversifikation von kleingliedrigen Landschafts- und Habitats-Strukturen ist ein Ansatzpunkt den Rückgang der Biodiversität abzumildern.

Die Mainau GmbH übernimmt hierbei die Projektkoordination sowie die naturschutzfachliche Betreuung. Die Beurteilung der Erfolge bzw Risiken erfolgt durch Transekt-Begehungen und Monitoring. Geplant sind landschaftsökologische und obstbaufachliche Erhebungen. Darunter fallen Obst- und Schädlingsbonituren (z.B. Dynamik Schadpopulationen, sowie Schadbonituren an Kulturen) sowie über den Jahresverlauf verteilte Probenahme von Klopff- und Kescherproben und deren weitere Vorbereitung für die Artbestimmung durch Experten. Zudem ist es ein Ziel, die Maßnahmen langfristig zu etablieren, möglichst über die Projektlaufzeit hinaus – somit benötigen manche Maßnahmen kontinuierliche Pflege. Zu Beginn wird die momentane Lage erhoben (Status Quo) und bereits zuvor getestete Maßnahmen werden zunächst durch die Betriebe im Obstbau umgesetzt; sie umfassen unter anderem die Schaffung neuer Habitate durch Anbringung von Nisthilfen für Vögel und Wildbienen, die Ergänzung mit Blüheinsaat und Blühstreifen in den Fahrgassen zwischen Kulturpflanzungen sowie Hecken bzw. Hochstaudensäume, Sandflächen in Randbereichen und die Anbringung von Ankerpflanzen am jeweiligen Ende der Anbaureihen.

Weitere Informationen sind seit Juli 2024 im Internet unter dem Link [Biodiversität Modellprojekt Bodanrück \(biodiv-bodanrueck.de\)](https://biodiv-bodanrueck.de)² zu finden.

² Zugriff 6.9.2024

MOBILITÄT

Die Mainau GmbH fördert eine umweltfreundlichere Mobilität: Für unsere Mitarbeiter: innen setzen wir Anreize mit den Aktionen „Mit dem Rad zur Arbeit“ oder „Zu Fuß zur Arbeit“ und bieten kostenlose Fahrrad-Checks. Hierbei gehen Umweltschutz und betriebliches Gesundheitsmanagement Hand in Hand. Zudem ist die Mainau GmbH mit ihrer betrieblichen Infrastruktur rund ums Rad durch den ADFC (Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club) als fahrradfreundlicher Arbeitgeber zertifiziert. Im Jahr 2023 wurde die Mainau GmbH mit dem Status GOLD ausgezeichnet.

Wir schaffen auch Anreize für unsere Gäste: In Kooperation mit KonRad, dem Rad-Mietsystem der Stadtwerke Konstanz, wurde am Inseleingang eine Leihstation aufgebaut. Somit ermöglichen wir unseren Gästen eine spontane und umweltfreundliche An- oder/und Abreise mit dem Fahrrad. Im Herbst 2021 wurde durch die Stadt Konstanz eine RadService Station am Inseleingang aufgebaut. Diese wurde durch die Initiative RadKULTUR des Ministeriums für Verkehr Baden-Württemberg gefördert. Eine Solarladestation für E-Bikes der Fend Solar GmbH ist seit 2023 am Inseleingang in Betrieb und steht allen Nutzer:innen kostenfrei zur Verfügung.

Seit 2023 ist ein elektrisch-betriebener Kleinbus als Shuttle für die Gäste im Einsatz um die Strecke vom Inseleingang zum Parkplatz Schwedenschenke zurückzulegen. Dieser ersetzt den diesel-betriebenen Bus.



ENGAGEMENT FÜR MENSCH & GESELLSCHAFT

BILDUNG & SOZIALES

VEREIN GÄRTNERN FÜR ALLE & DIE GRÜNE SCHULE

Seit über 30 Jahren ist der gemeinnützige Verein „Gärtnern für Alle“ auf der Insel Mainau zuhause. Bei dem im Bereich der sozialen Nachhaltigkeit angesiedelten Projekt, wird auch immer stärker auf ökologisches Handeln geachtet.



Im zwölfjährigen Bestehen des „Café Vergissmeinnicht“ wurde immer mehr auf eine regionale und saisonale Produktpalette hingearbeitet. 2022 wurde das Angebot durch selbst angebautes Gemüse unterstützt. So wird nicht nur dem Gast Nachhaltigkeit kommuniziert und serviert, auch den Jugendlichen der berufsvorbereitenden Bildungsmaßnahme bei „Pro Integration“ wird so anschaulich vermittelt, wie Nachhaltigkeit aussehen kann. Hier werden Jugendliche mit Förderbedarf durch das Arbeitsamt vermittelt und in einem 11-monatigen Programm gefördert. Ziel ist es, dass die Jugendlichen eine Ausbildung beginnen oder in ein festes Beschäftigungsverhältnis wechseln. Neben theoretischem Schulwissen werden besonders die Bereiche Gastronomie und Garten praktisch unterrichtet.

Auch die „Grüne Schule Mainau“ hat über die letzten Jahre ihre außerschulischen Bildungsprojekte verändert und angepasst, um so vielen Kindern und Jugendlichen nachhaltige Bildung zu bieten. Durch Themen wie virtuelles Wasser oder Insektensterben wird in unseren Projekten darauf aufmerksam gemacht, wie wichtig ein nachhaltiger und ökologischer Umgang mit der Umwelt ist. Schulklassen und Lerngruppen von Grundschule bis Berufsschule können aus einem breiten Angebot an Projekten wählen, um die im Klassenraum erlernte Theorie im Sinne der Bildung für Nachhaltigkeit (BNE) zu vertiefen. So bleibt auch dieses, in der Natur generierte Wissen, nachhaltig in den Köpfen der jungen Menschen verankert.



EUROPA MINIGÄRTNER - GENERATION GRÜNE ZUKUNFT

Verständnis säen, um Nachhaltigkeit zu ernten – das ist das Motto der Europa Minigärtner. 2013 gründete Bettina Gräfin Bernadotte die gemeinnützige Organisation. Ziel ist es, Kindern im Alter von 8 bis 12 Jahren die vielfältigen Themen rund um Natur und Garten näherzubringen. Begleitet von Teamleiter:innen besuchen die Mädchen und Jungen einmal im Monat unterschiedliche Betriebe in ihrer Region, wo sie den Gärtner:innen über die Schulter schauen und selbst aktiv mitanpacken. Der inhaltliche Fokus liegt dabei auf Ökologie, Naturschutz, gesunder Ernährung und dem Zyklus eines Pflanzjahres. Die Minigärtner erfahren die jahreszeitlichen Aufgaben hautnah und erleben den sorgfältigen Umgang mit natürlichen Ressourcen. Durch das Aneignen verschiedener Fertigkeiten und wertvollen Fachwissens entwickelt sich ihre Persönlichkeit weiter. Sie erleben sich als kompetent und selbstwirksam. Mit pädagogischen Spielen fördert das Minigärtner-Team zudem den Teamgeist und die Gruppendynamik. Über die Kinder erreicht die Initiative auch deren Familien und trägt so das Wissen und Bewusstsein in die Gesellschaft hinein.

MENTOR STIFTUNG

Die Mentor Stiftung in Deutschland unterstützt Jugendliche auf ihrem Weg des Erwachsenwerdens. Sie ist ein eigenständiges Mitglied der Mentor Föderation. Bettina Gräfin Bernadotte steht als Vorstandsvorsitzende an der Spitze der Organisation. Sie verbindet neben der familiären Beziehung mit Ihrer Majestät Königin Silvia, Gründerin von Mentor International, der gemeinsame Wunsch, sozial benachteiligten Kindern eine Chance auf Zukunft und Perspektive zu geben.

SONSTIGES ENGAGEMENT FÜR MENSCH UND GESELLSCHAFT

MAINAU RUHEWALD

„Geborgenheit im Kreislauf der Natur“ – eine Alternative zu traditionellen Ruhestätten in Konstanz. Der Mainau Ruhewald wurde am 15. September 2020 eröffnet. Für den Betrieb des Mainau Ruhewaldes wurde die Mainau Ruhewald GmbH gegründet. Sie sorgt für eine gute Begehrbarkeit der Waldfläche, pflegt und unterhält den Wald und kümmert sich um alle Beisetzungsaufgaben.

BILANZIERUNG DER UMWELTLEISTUNG

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

ENERGIEEINSATZ & ENERGIEVERBRAUCH

HINWEIS ZUR BERECHNUNG UND DARSTELLUNG DER ENERGIEDATEN

Seit 2020 werden für die Berechnungen des Energieeinsatzes, des Energieverbrauchs und der daraus resultierenden Emissionen die externen Liegenschaften der Mainau GmbH (St. Katharina und Mainauhof) nicht mit einbezogen, da sie nicht Teil des eingetragenen EMAS-Standorts sind. Die bilanzierten Daten wurden bis 2015 rückwirkend angepasst, um durch die gleiche Berechnungsgrundlage eine Vergleichbarkeit zu gewährleisten. Ab 2020 werden auch externe Betankungen (mit Diesel und Superbenzin) von Mainau-Fahrzeugen erfasst und in den Gesamtenergieverbrauch einberechnet.

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 2: 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	...	2019	2020	2021	2022	2023
Kernindikatoren nach EMAS III für Insel und Inseleingang (entsprechend EMAS-Bilanzkreis)								
Gesamter direkter Energieverbrauch (=Energieeinsatz)	MWh	8.542		11.184	9.733	9.750	9.523	8.135
Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien (=Einsatz regenerativer Energien)	MWh	-		3.765	4.708	6.296	7.481	5.724
Anteil erneuerbarer Energien am jährlichen Gesamtenergieverbrauch	%	-		34%	48%	65%	79%	70%
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		1.426	1.191	1.012	1.394	1.144
Stromzukauf von Photovoltaik-Anlage Heizwerk Insel	MWh	-		32,0	31,2	30,6	32,9	32,0
Gesamter Erdgasbezug mit bilanziellem Biogasanteil zur Wärme- und Stromerzeugung								
Biogasanteil (zertifiziert mit Grünes-Gas-Label)	%	-		-	25%	30%	40%	42,5%
Gesamter Gasverbrauch Insel & Inseleingang (ohne Verbrauch Fuhrpark)	m ³	-		556.214	531.311	375.655	226.207	273.777
	MWh	-		6.954	6.240	4.391	2.662	3.265
mit Erdgaseinsatz aufgeschlüsselt nach Verbrauchern								
Gas für Gaskessel Nahwärmenetz und Betrieb Blockheizkraftwerk	m ³	-		519.558	502.513	349.129	195.992	245.524
	MWh	-		6.567	5.937	4.114	2.344	2.963
davon Gaseinsatz für Blockheizkraftwerk	m ³	-		124.987	123.708	197.820	141.108	218.852
	MWh	-		1.302	1.287	2.060	1.498	2.641
Gas für Wärmeerzeugung Inseleingang, Lauenhaus & Rothaus Seeterrassen	m ³	-		29.417	25.085	23.781	26.871	25.346
	MWh	-		307	263	248	283	271
Gas zum Kochen	m ³	-		7.239	3.713	2.745	3.344	2.907
	MWh	-		80	40	29	35	31

		1997	...	2019	2020	2021	2022	2023
Holzeinsatz zur Wärme- und Stromerzeugung								
Holzeinsatz Holzvergaser	srn	-		2.745	1.805	1.385	1.625	-
	MWh	-		2.196	1.444	1.108	1.300	-
Holzeinsatz Holzhackschnitzelheizung	srn	-		-	490	3.450	4.470	3.835
	MWh	-		-	392	2.760	3.576	3.068
Pellets Backofen Comturey	t	-		8	4	3	10	5
	MWh	-		42	18	15	50	28
Heizöleinsatz								
Heizöleinsatz	l	251.014		16.656	11.000	17.000	16.100	29.831
	MWh	2.510		167	110	170	161	316
Kraftstoffeinsatz Fuhrpark (ohne elektrische Energie)								
Diesel	l	-		24.468	21.358	18.368	26.177	19.633
	MWh	-		244	213	183	261	196
Superbenzin 95 Oktan	l	-		4.569	2.534	2.958	2.500	2.498
	MWh	-		41	23	27	23	23
Gas CNG (ab 2019 anteilig, ab 2020 100 % Biogas)	m³	-		7.921	6.844	4.770	5.539	5.631
	MWh	-		83	72	54	64	65
Detaillierte Darstellung des Energieverbrauchs								
Stromverbrauch (mit Strombezug Elektrofahrzeuge)								
Gesamter Stromverbrauch (Stromzukauf und auf der Insel erzeugter und dort genutzter Strom)	MWh	2.510		2.218	1.773	1.741	2.036	1.963
davon regenerativ erzeugt	MWh	-		1.832	1.492	1.325	1.769	1.509
	%	-		83%	84%	76%	87%	77%
Wärmeverbrauch								
Gesamter Wärmeverbrauch Heizung (Gebäude und Gewächshäuser)	MWh	-		6.663	5.519	6.279	4.923	4.901
davon regenerativ erzeugt	MWh	-		1.040	1.930	3.943	3.739	3.423
	%	-		16%	35%	63%	76%	70%
Wärme durch Gas und Pellets für Gastronomie zum Kochen	MWh	-		109	52	39	77	53
davon regenerativ erzeugt	MWh	-		38	25	21	58	37
	%	-		34%	48%	54%	75%	70%

		1997	...	2019	2020	2021	2022	2023
Energieverbrauch durch Kraftstoffe Fuhrpark (ohne elektrische Energie)								
Gesamter Kraftstoffverbrauch Fuhrpark	MWh	-		368	307	263	347	283
davon regenerativ erzeugt	MWh	-		70	72	54	64	65
	%	-		19%	23%	20%	18%	23%
Detaillierte Darstellung der Stromerzeugung (zum direkten Verbrauch auf der Insel und Überschusseinspeisung ins öffentliche Netz)								
Holzvergaseranlage Stromerzeugung	MWh	-		548	274	203	208	-
Erdgas-Blockheizkraftwerk Stromerzeugung	MWh	-		386	375	594	445	788
Photovoltaik-Anlage Heizwerk Insel betrieben durch Mainau GmbH	MWh	-		16,1	15,7	15,2	16,3	15,9
Photovoltaik-Anlage Heizwerk Insel betrieben durch Stadtwerke Konstanz	MWh	-		15,9	15,5	15,4	16,6	16,0
Photovoltaik-Anlage Café Vergissmeinnicht betrieben durch solarcomplex AG	MWh	-		3,3	2,1	2,4	2,7	1,4
Photovoltaik-Anlage Schwedenschenke betrieben durch solarcomplex AG	MWh	-		18,4	18,3	19,5	20,7	18,5
EEG-Ersatzstrom (anteilige Stromabnahme des durch Holzvergaseranlage und PV-Anlage Heizwerk erzeugten Stromes)	MWh	-		407	207	134	197	30,8
Detaillierte Darstellung der Wärmeerzeugung (Einspeisung ins Nahwärmenetz der Insel und direkte Nutzung)								
Holzvergaser gesamte Wärmeerzeugung	MWh	-		1.040	496	389	386	-
Holzhackschnitzelheizung Wärmeerzeugung (Einspeisung in Nahwärme)	MWh	-		-	265	2.607	2.741	2.513
Pelletbackofen Comturey Wärmeerzeugung	MWh	-		38	16	13	45	25
Blockheizkraftwerk Wärmeerzeugung (Einspeisung in Nahwärmenetz)	MWh	-		746	745	1.272	919	1.609
Gaskessel Heizzentrale Wärmeerzeugung (Einspeisung in Nahwärmenetz)	MWh	-		4.476	3.693	1.659	592	290
sonstige Gaskessel und Gastherme Wärmeerzeugung (Inseleingang, Lau- enhaus & Rothaus Seeterrassen)	MWh	-		277	236	224	255	244
Gasherde Gastronomie Wärmeerzeugung	MWh	-		72	36	26	32	28
Öl-Kessel Wärmeerzeugung	MWh	-		125	83	128	124	246
Weitere Angaben (Liegenschaften nicht im EMAS-Bilanzkreis enthalten):								
Energieeinsatzes externe Liegenschaften								
Ökostromzukauf (GSL zertifiziert) Mainauhof & St. Katharinen	MWh	-		45	28	31	37	36
Gasverbrauch externe Liegenschaften Mainauhof & St. Katharinen	MWh	-		292	204	230	221	222
Stromerzeugung externe Liegenschaften								
PV-Anlage Mainauhof (betrieben durch solarcomplex AG)	MWh	-		18,4	18,8	17,8	19,4	17

EMISSIONEN DURCH ENERGIENUTZUNG

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

BERECHNUNGSGRUNDLAGE UND QUELLENANGABE

FESTLEGUNG DER UMRECHNUNGSFAKTOREN

Die Umrechnungsfaktoren zur Berechnung der emittierten Schadstoffe wurden für die Bilanz 2021 neu gewählt und die Berechnungen bis 2015 rückwirkend angepasst. Im Gegensatz zu den Bilanzen vor 2021 stammen alle Umrechnungsfaktoren aus derselben Quelle, einer Veröffentlichung des Umweltbundesamtes (UBA), welche im Internet als pdf-Dokument verfügbar ist,³ (Lauf, T.; Memmler, M.; Schneider, S. (2021): CLIMATE CHANGE 71/2021- Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger - Bestimmung der vermiedenen Emissionen im Jahr 2020, Umweltbundesamt (UBA), Dessau-Roßlau, ISSN 1862-4359). Für die Bilanz 2023 wurden diese Quelle beibehalten und nicht aktualisiert. In Tabelle 3 werden die zur Berechnung der CO₂-Bilanzierung verwendeten Emissionsfaktoren angegeben.

Im Gegensatz zu den in früheren Jahren verwendeten Daten, die aus verschiedenen Quellen stammten, 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. Auch das UBA bildet die Umrechnungsfaktoren für die CO₂-Äquivalente über die gewichtete Summenbildung der Umrechnungsfaktoren der Treibhausgase CO₂, CH₄, N₂O und macht mit dem Hinweis auf die unzureichende Datenlage keine Angaben zum Beitrag weiterer Treibhausgase wie Hydrofluorkarbonat, Perfluorkarbonat und SF₆. Dies entspricht der Bilanzierungsweise, die die Mainau GmbH in den Vorjahren durchgeführt hat. Alle Berechnungen in der Bilanz rückwirkend bis 2015 beziehen sich auf die eingesetzten Energieträger (und nicht auf die erzeugte Energiemenge).

³ [Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger 2020 | Umweltbundesamt](https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/emissionsbilanz-erneuerbarer-energietraeger-2020)
<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/emissionsbilanz-erneuerbarer-energietraeger-2020>
Zugriff 13.06.2023

Tabelle 3: Emissionsfaktoren für die Berechnung der Treibhausgasbilanzierung

Energieeinsatz	Zuordnung		CO2-Äq. [g/kWh]	Quelle Emissionsfaktoren UBA climate change 71/2021
Strom zugekauft (Ökostrom und PV Heizwerk)		Vorkette	2,649 g/kWh	S. 59; Tabelle 22: Primärenergiebezogene Emissionsfaktoren der Stromerzeugung aus Wasserkraft (Laufwasser)
	Scope2	Direkte	0,000 g/kWh	
	Scope2	fremd. Hilfsenergie	0,000 g/kWh	
		Gesamt	2,649 g/kWh	
Erdgas ohne Ökogasanteil		Vorkette	39,855 g/kWh	S. 90; Tabelle 61: Emissionsfaktoren der Wärmebereitstellung aus fossilen Energieträgern in privaten Haushalten, im GHD-Sektor und der Industrie (Erdgas)
	Scope1	Direkte	201,234 g/kWh	
		Gesamt	241,089 g/kWh	
Biomethan		Vorkette	41,848 g/kWh	S. 117/118; Tabelle 90: Primärenergiebezogene Emissionsfaktoren der Wärmebereitstellung aus gasförmiger Biomasse (Biomethan (Abfall, Reststoff) - Verbrennungsmotor BHKW - TA-Luft)
	Scope1	Direkte	25,471 g/kWh	
		fremd. Hilfsenergie	31,465 g/kWh	
		Gesamt	98,784 g/kWh	
Heizöl		Vorkette	45,589 g/kWh	S. 90; Tabelle 61: Emissionsfaktoren der Wärmebereitstellung aus fossilen Energieträgern in privaten Haushalten, im GHD-Sektor und der Industrie (Heizöl / Diesel)
	Scope1	Direkte	267,062 g/kWh	
		Gesamt	312,651 g/kWh	
Holz Holzhackschnitzelheizung		Vorkette	15,684 g/kWh	S. 94/95; Tabelle 65: Primärenergiebezogene Emissionsfaktoren der Wärmebereitstellung aus fester Biomasse in privaten Haushalten und im GHD-Sektor (Holzhackschnitzel - große Kessel)
	Scope1	Direkte	0,435 g/kWh	
		fremd. Hilfsenergie	7,522 g/kWh	
		Gesamt	23,641 g/kWh	
Holzpellets		Vorkette	10,215 g/kWh	S. 94/95; Tabelle 65: Primärenergiebezogene Emissionsfaktoren der Wärmebereitstellung aus fester Biomasse in privaten Haushalten und im GHD-Sektor (Pellets - Einzelfeuerungen)
	Scope1	Direkte	0,408 g/kWh	
		fremd. Hilfsenergie	8,596 g/kWh	
		Gesamt	19,219 g/kWh	
Diesel		Vorkette	71,630 g/kWh	S. 141; Tabelle 121: Emissionsfaktoren von mineralischem Diesel (Dieselkraftstoff)
	Scope1	Direkte	270,730 g/kWh	
		Gesamt	342,360 g/kWh	
Superbenzin		Vorkette	64,750 g/kWh	S. 145; Tabelle 126: Emissionsfaktoren von Ottokraftstoff (Ottokraftstoffe)
	Scope1	Direkte	271,130 g/kWh	
		Gesamt	335,880 g/kWh	
Biomethan (CNG) Fuhrpark		Vorkette	32,180 g/kWh	S. 151; Tabelle 135: Biomethan-Emissionsfaktoren (Biomethan (Energiepflanzen))
	Scope1	Direkte	0,000 g/kWh	
		Gesamt	32,180 g/kWh	

Tabelle 4: 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 Luftschadstoffen SO ₂ , NO _x und Staub, ausgedrückt in Kilogramm								
	Einheiten	1997	...	2019	2020	2021	2022	2023
Gesamtemissionen inklusiv Vorkette								
<i>Treibhausgasemissionen</i>								
Kohlendioxid (CO ₂)	t CO ₂ e	3.278		1.743	1.241	932	644	701
Methan (CH ₄)	t CO ₂ e	147		141	199	153	109	134
Distickstoffmonoxid (N ₂ O)	t CO ₂ e	22		5	6	7	7	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		1.889	1.446	1.092	760	841
Kompensation*	t CO ₂ e	0		310	1.076	726	367	429
Summe gesamte Treibhausgasemissionen (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O) abzüglich Kompensation	t CO ₂ e	3.447		1.579	370	366	393	412
<i>sonstige Emissionen (Luftschadstoffe)</i>								
Schwefeldioxid (SO ₂)	kg	2.346		188	168	206	221	187
Stickoxide (NO _x)	kg	2.897		2.323	2.221	2.952	3.296	2.474
Staub (PM)	kg	242		188	148	224	261	180
Emissionen nach GHG Scope 1 & 2								
Summe CO ₂ -Äquivalente Scope 1	t CO ₂ e	-		1.525	1.075	756	470	558
Summe CO ₂ -Äquivalente Scope 2	t CO ₂ e	-		0	0	0	0	0
<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	-		1.525	1.075	756	470	558

* 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 841 t CO₂e ein.

FUHRPARK

Tabelle 5: Einsatz Fuhrpark

Fuhrpark								
Nutzfahrzeuge								
	Einheiten	1997	...	2019	2020	2021	2022	2023
Nutzfahrzeuge	Stück	59		27	26	26	26	36
davon Elektrofahrzeuge	Stück	-		5	5	5	5	13
davon Erdgasfahrzeuge	Stück	-		10	9	9	9	8

MATERIAL

Tabelle 6: Jährlicher Massenstrom der verschiedenen Einsatzmaterialien

Material								
"Jährlicher Massenstrom der verschiedenen Einsatzmaterialien" (ohne Energieträger und Wasser)								
Einsatzmaterialien	Einheiten	1997	...	2019	2020	2021	2022	2023
Rohstoffe Park, Garten, Forst								
Jung-Pflanzenzukauf zur Weiterkultur	Stück	269.850		203.050	203.050	110.999	119.579	115.000
Fertig-Pflanzenzukauf	Stück	1.100		185.864	192.864	160.000	125.719	104.200
Zwiebelpflanzenzukauf zur Weiterkultur	Stück	2.700		14.920	28.920	18.094	1.200	4.774
Pflanzen Eigenproduktion	Stück	180.900		112.502	119.502	119.950	134.714	100.000
Eigenproduktion für Floristik	Stück	35.238		16.452	8.112	8.324	4.000	2.300
Hilfsstoffe Park, Garten, Forst								
<i>Dünger</i>								
<i>mineralisch</i>	t	18,6		3,7	2,2	0,6	0,8	0,6
davon stickstoffhaltig	t	-		0,1	0,3	0,0	0,0	0,08
nicht stickstoffhaltig	t	-		3,5	1,9	0,6	0,8	0,56
<i>biologisch-organisch</i>	t	8,6		15,5	17,0	9,4	10	4,6
davon stickstoffhaltig	t	-		15,4	16,8	9,4	10	4,6
davon nicht stickstoffhaltig	t	-		0,1	0,2	0,0	0,0	0,0
Mist	m ³	40,0		30,0	30,0	30,0	0,0	0,0
organischer Flüssigdünger (seit 2015)	l	-		1.398	2.320	725	524	753
<i>Pflanzenschutzmittel ****</i>								
<i>integriert</i>								
Fungizide gesamt	kg	-		192,4	176,6	352,5	208,3	194,0
Fungizide GHS 07	kg	-		3,0	26,0	47,1	35,0	35,3
Fungizide GHS 08	kg	-		0,5	0,2	0,4	0,4	0,13
Fungizide GHS 09	kg	-		38,3	28,5	48,9	37,1	36,8
Fungizide OG	kg	-		150,7	122,0	256,1	135,8	121,8
Insektizide gesamt	kg	-		39,3	27,8	11,2	20,3	21,5

Einsatzmaterialien	Einheiten	1997	...	2019	2020	2021	2022	2023
Insektizide GHS 07	kg	-		7,7	5,8	1,3	1,4	0,5
Insektizide GHS 08	kg	-		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Insektizide GHS 09	kg	-		18,4	15,7	0,6	1,9	0,1
Insektizide OG	kg	-		13,1	6,3	9,3	17,0	20,7
Schneckenkorn	kg	101		30,0	15,0	45,0	30,0	30,0
<i>biologisch</i>								
Nützlinge	Verkaufseinheiten	1.274		1.295,0	1.195	830	1.108	930
Pflanzenstärkungsmittel	l	-		955	397	393	158	343
<i>Substrate</i>								
Torf (rein, ohne Mischung mit Substraten)	m ³	7,5		4,0	3	3	-	-
Bodenverbesserungsmittel	kg	-			6.000	2.821	5.381	2.190
Kompost und Spezial-Mulch	m ³	-			217	170	160	180
<i>Fertigerden</i>								
Kübelpflanzenerde Bio (ca. 30% Torfanteil)	m ³	-		-	-	-	56,5	74,0
Topferde Bio (ca. 20% Torfanteil)	m ³	-		-	-	-	90,5	120,0
Gartenerde (ca. 30% Torfanteil)	m ³	-		145,0	135,0	17,1	219	131
Moorbeeterde (ohne Torf)	m ³	-		-	55	-	-	-
Moorbeeterde (ca. 70% Torfanteil)	m ³	-		-	-	78,5	-	-
Tulpenerde (ohne Torf)	m ³	-		-	70,0	186,0	165,0	104,0
Aussaaterde ohne Torf	l	-		-	-	-	200	600
Anzuchterde mit Torf	l	-		-	-	-	-	700
<i>Reinigungsmittel</i>								
Reinigungsmittel flüssig	l	11.576		7.706	4.226	3.579	4.007	3.849
Reinigungsmittel fest	kg	4.637		3.468	2.210	2.154	3.480	1.916
<i>Papier</i>								
Verwaltung ohne Geschäftsbriefe	Blatt	1.014.377		770.350	488.250	334.500	300.500	346.000
	t	5,1		3,8	2,4	1,7	1,5	1,73
davon FSC®-zertifiziert	%	-		100,0	100,0	94,2	100,0	100
Servietten (weiß)	Stück	1.219.600		1.131.928	991.800	559.600	906.800	910.500

Einsatzmaterialien	Einheiten	1997	...	2019	2020	2021	2022	2023
Pappteller	Stück	-		27.500	35.500	54.000	28.250	19.250
Pappbecher	Stück	-		18.440	52.100	45.245	30.400	22.600
Holzbesteck	Stück			-	31.600	57.300	39.500	36.800
Werbematerial (Drucksachen, Folder, Poster, etc.)	Stück	3.500.000		-	-	-	-	-
	t			30,4	17,2	8,3	23,6	9,55
davon FSC®-zertifiziert	%	-		89,5	92,9	93,6	92,7	86,4
<i>Handel</i>								
Fairtrade -Artikel (Verpackungseinheiten)	Stück	-		8.538	3.727	2.814	5.830	8.960
verkaufte Papiertüten (Erlös an die Mentor-Stiftung)	Stück	-		-	-	-	13.169	14.916
<i>Lebensmittelkategorien mit dem größten Anteil am Gesamtwareneinsatz in Euro (Angabe in t oder l) *</i>								
Bier	l			-	-	-	-	59.815
Limonade	l			-	-	-	-	124.368
Fleisch	t			-	-	-	-	32,5
Gemüse	t			-	-	-	-	97,65
Backwaren	t			-	-	-	-	43,25
Bio - Anteil Lebensmittel gesamt (prozentual gemessen am Gesamtwareneinsatz in EUR)	%			-	-	-	-	20,17
<i>Eigene Produkte</i>								
Spirituosen	l	1.710		210,00	-	-	-	-
Backwaren eigene Verarbeitung	t			3,20	0,55	0,66	0,99	0,58
Bioland-Obst (Verkauf)	t	-		21,0	35,7	24,9	14,0	29,0
Bio-Apfelsaft aus Eigenanbau (Verkauf)	l	-		18.000	17.910	15.000	20.000	21.600
Obst (Gesamtproduktion)	t	-		68,0	110,0	90,7	93,0	65,0
Holzeinschlag	m³	2.700,00		4.754	3.517	2.414	2.511	2.702

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

WASSER

Tabelle 7: Gesamter jährlicher Wasserverbrauch

Wasser								
"Jährlicher Gesamtwasserverbrauch", Abwassermenge und Schadstoffbelastung im Abwasser								
Wasserverbrauch	Einheiten	1997	...	2019	2020	2021	2022	2023
Stadt- bzw. Trinkwasser	m ³	41.213		19.960	14.658	15.970	16.102	19.692
Bodenseewasser	m ³	339.102		336.869	348.560	317.605	336.985	341.093
Abwasser (zur Kläranlage)	m ³	37.256		29.903	19.643	25.327	24.745	31.760
CSB (chemischer Sauerstoffbedarf)	mg/l	870		833	507	438	578	548
Phosphor (P)	mg/l	15,5		22,8	19,9	10,0	12,9	7,3
Ammonium-Stickstoff (NH ₄ -N)	mg/l	45,0		47,8	42,7	24,2	32,0	26,1
Stickstoff (N)	mg/l	65,0		67,0	61,0	41,0	40,0	41,0

ABFALL

Tabelle 8: Gesamtes jährliches Abfallaufkommen

Abfall								
"Gesamtes jährliches Abfallaufkommen" und "Gesamtes jährliches Aufkommen an gefährlichen Abfällen"; aufgeschlüsselt nach Abfallart								
Abfallaufkommen	Einheiten	1997	...	2019	2020	2021	2022	2023
Nicht gefährliche Abfälle								
Abfallart, (Abfallschlüssel)								
Mischschrott (17 04 05)	t	-		12,5	5,3	4,1	13,2	18,1
Altglas Flaschen/Grün Glas (15 01 07)	t	19,0		7,6	10,1	2,0	-	13,3
Altglas Flachglas (20 01 02)	t	-		0,1	0,4	0,3	0,5	1,2
Verpackungen aus Papier (15 01 01)	t	-		1,2	1,4	3,9	3,2	0,8
Asche (10 01 15)	t	-		4,1	4,0	3,5	12,2	-
Bauschutt (gesamt) (17 01 01 /07)	t	-		58,1	37,2	24,6	27,6	54,8
Papier und Pappe (20 01 01)	t	-		53,27	28,6	29,0	41,8	39,6
A II - behandeltes Holz (20 01 38)	t	-		18,14	5,5	4,5	2,3	0,95
Erdreich (17 05 04)	t	-		-	-	-	100,0	-
Biomüll /Küchenabfälle (20 01 08)	t	93,1		107,8	53,71	50,25	81,4	92,16
Altfett (20 01 25)	t	-		6,8	3,2	2,1	3,8	2,99
Fett aus Abscheider (02 02 04)	t	219,5		156,2	23,0	47,4	69,8	95,79
Biologisch abbaubare Abfälle (20 02 01)	t	-		694,0	982,9	617,5	628,0	496,0
Grüner Punkt (15 01 06)	t	8,5		25,1	13,7	7,4	12,8	10,7
Siedlungsabfälle (gemischt) (20 03 01)	t	79,9		57,4	49,9	35,0	53,3	54,3
Styropor (15 01 02)	t	1,32		0,8	0,3	0,22	0,7	0,28
Textilien (20 01 11)	t	-		0,3	0,5	0,0	0,4	0,15
Jauche Ponystall (02 01 06 / 20 01 25)	t	-		39,14	23,8	9,79	12,88	34,97
Dispersionsfarben (08 01 12)	kg	-		125,0	39	120	-	-

Abfallaufkommen	Einheiten	1997	...	2019	2020	2021	2022	2023
Gefährliche Abfälle (sind mit einem * gekennzeichnet)								
Abfallart, (Abfallschlüssel)								
Altbatterien (Bleibatterie / Auto) (16 06 01*)	Stück	-		-	-	-	-	-
ALTHOLZ BEHANDELT								
A III - belastetes Holz (17 02 04 - 6*)	t	-		-	-	-	-	-
A IV - bes. belastetes Holz (17 02 04*)	t	-		3,67	7,49	9,21	13,48	38,20
Mineralwolle mit gefährlichen Bestandteilen (17 06 03*)	t	-		-	-	-	0,03	0,01
Asbesthaltiger Bauschutt (17 06 05*)	kg	-		-	-	-	-	0,16
ELEKTRO - GERÄTE								
Elektr. & elektron.Geräte (PC-Schrott/Monitore) (20 01 35*)	t	-		0,66	0,48	0,15	0,52	0,6
Leuchtstoffröhren (20 01 21*)	Stück	135		-	-	-	-	-
Kühlgeräte (20 01 23*)	t	-		0,09	0,03	-	0,03	0,15
CHEMIE-ABFÄLLE								
Säuren (06 01 06*)	kg	-		-	-	-	-	-
Laugen (06 02 05*)	kg	-		-	-	-	-	-
Farb- und Lackabfälle (08 01 11*)	kg	-		177,00	22	30	5	-
Holzschutz/ Pflanzenschutzmittel (02 01 08*)	kg	21		-	52	-	6	-
Reinigungsmittel/Tenside (07 06 08*)	kg	-		-	-	-	4	-
Ölabscheiderinhalt: KOA / BO / Schlammfang (13 05 01*)	m ³	-		-	-	-	-	-
Kohlenteerhaltige Abfälle (17 03 03*)	kg	-		-	-	-	-	-
Ölhaltiges Erdreich (17 05 03*)	kg	-		-	5140	-	-	-
Ölhaltige Betriebsmittel (13 02 05*)	l	180		-	-	-	0	-
Aufsaug- und Filtermaterialien (15 02 02*)	l	-		16,00	-	119	-	-
Altöl (15 02 03*)	l	-		-	-	-	-	-
Lösungsgemische (07 01 04*)	kg	-		10,00	-	-	-	-
Spraydosen (15 01 05*)	kg	-		-	-	-	-	-

ABFALL SONDERPROJEKTE

Tabelle 9: Abfallaufkommen Sonderprojekte 2023

Abfall - Sonderprojekte 2023			
"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*	0,77
Abbau Holzschuppen			
Asbesthaltiger Bauschutt	t	17 06 05*	3,60
A IV - bes. belastetes Holz	t	17 02 04*	19,01
Gesamtsumme	t		23,37

FLÄCHENVERBRAUCH BIOLOGISCHE VIELFALT

Tabelle 10: 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	...	2019	2020	2021	2022	2023
Bodenfläche*	m ²	450.000		450.000	450.000	450.000	450.000	450.000
Beetfläche (Intensivnutzung)*	m ²	6.900		13.500	13.500	13.400	13.500	13.500
Rasenfläche (Intensivnutzung)*	m ²	94.000		95.000	95.000	95.100	95.100	95.100
Obstbau (Bioland)	m ²	35.000		62.200	62.200	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	-		0	0	0	0	0

*eingetragener EMAS_Standort

OUTPUT-KONTEN & OUTPUT-FAKTOR

Tabelle 11: Output-Konten

Output-Konten								
	Einheiten	1997	...	2019	2020	2021	2022	2023
Größe der Organisation								
Anzahl der dauerhaft Beschäftigten	Personen	220		194	191	189	193	197
davon Frauen	Personen			-	94	92	99	90
davon Männer	Personen			-	98	97	93	107
Anzahl der Saisonkräfte	Personen	180		-	175	194	202	184
produktive Arbeitsstunden	Stunden	662.180		568.223	506.338	471.993	475.671	484.339
Jahresbesucher:innen (in Mio.)	Personen	1,65		1,21	0,74	0,57	0,81*	0,93
Output-Faktor	Personen	1650		1210	736	567	813	930

*Stand Juni 2023

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 Output 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 Output-Konten auch die Jahresbesucher:innenzahl.

Tabelle 12: Energieeinsatz pro 1000 Gäste

Tabelle 13: Emissionen pro tausend Gäste

Emissionen (pro 1000 Gäste)								
Emissionen (pro 1000 Gäste)	Einheiten	1997	...	2019	2020	2021	2022	2023
Treibhausgasemissionen (ohne Besucher:innenan- und -abreise)								
Kohlendioxid (CO ₂)	t CO ₂ e	1,99		1,45	1,71	1,67	0,79	0,75
Methan (CH ₄)	t CO ₂ e	0,09		0,13	0,28	0,28	0,13	0,14
Distickstoffmonoxid (N ₂ O)	t CO ₂ e	0,01		0,00	0,01	0,01	0,01	0,01
CO ₂ -Äquivalente der gesamten Emissionen (gewichtete Summe der Treibhausgase CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O)								
Summe CO ₂ -Äquivalente	t CO ₂ e	2,09		1,58	2,00	1,96	0,94	0,90
Kompensation	t CO ₂ e	0,00		0,26	1,46	1,28	0,45	0,46
Summe gesamte Treibhausgasemissionen (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O) abzüglich Kompensation	t CO ₂ e	2,09		1,33	0,54	0,68	0,48	0,44
sonstige Emissionen (Luftschadstoffe)								

Emissionen (pro 1000 Gäste)	Einheiten	1997	...	2019	2020	2021	2022	2023
Schwefeldioxid (SO ₂)	kg	1,42		0,17	0,25	0,39	0,27	0,20
Stickoxide (NO _x)	kg	1,76		1,95	3,05	5,25	4,06	2,66
Staub (PM)	kg	0,15		0,19	0,25	0,45	0,32	0,19
Emissionen nach GHG Scope 1 & 2								
Summe CO ₂ -Äquivalente Scope 1	t CO ₂ e	-		1,26	1,46	1,33	0,58	0,60
Summe CO ₂ -Äquivalente Scope 2	t CO ₂ e	-		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>Summe CO₂-Äquivalente nach GHG Scope 1 & 2 (gewichtete Summe der Treibhausgase CO₂, CH₄, N₂O)</i>								
Summe CO ₂ -Äquivalente Scope 1 & 2	t CO ₂ e	-		1,26	1,46	1,33	0,58	0,60

Tabelle 14: Materialeinsatz pro 1000 Gäste

Material (pro 1000 Gäste)								
Einsatzmaterialien	Einheiten	1997	...	2019	2020	2021	2022	2023
Lebensmittelkategorien mit dem größten Anteil am Gesamtwareneinsatz in Euro (Angabe in t oder l) *¹								
Bier	l	-		-	-	-	-	64,32
Limonade	l	-		-	-	-	-	133,75
Fleisch	kg	51,4		35,0	25,0	32,2	38,0	34,95
Gemüse	kg	-		-	-	-	-	105,01
Backwaren gesamt	kg	-		-	-	-	-	36,83
Backwaren eigene Verarbeitung	kg	-		1,1	0,3	0,5	0,6	0,6
Spirituosen	l	1,0		0,2	-	-	-	_* ²
Bioland-Obst (Verkauf)	kg	-		17,4	48,5	43,9	17,2	31,2
Bio-Apfelsaft aus Eigenanbau (Verkauf)	l	-		14,9	24,3	26,5	24,6	23,2
Obst (Gesamtproduktion)	kg	-		56,2	149,5	160,0	114,5	69,9
Fairtrade -Artikel (Verpackungseinheiten)	Stück	-		7	5,1	5,0	-	-
Holzeinschlag	m ³	1,6		-	4,8	4,3	3,1	2,9
Reinigungsmittel								
Reinigungsmittel flüssig	l	7,0		6,4	5,7	6,3	4,9	4,1
Reinigungsmittel fest	kg	2,8		2,9	3,0	3,8	4,3	2,1
Papier								
Servietten	Stück	739		935	1347,6	986,9	1116,8	979,2
Werbematerial (Drucksachen, Folder, Poster, etc.)	kg	-		25,1	23,3	14,7	29,1	10,3
(Verwaltung ohne Geschäftsbriefe)	Stück	615		637	663	590	370,1	372,1
	kg	3,1		3,9	3,3	2,9	2	

*¹ ab dem Jahr 2023 wurden die Lebensmittelkategorien an das gastronomische Controlling angepasst. Die Auswahl erfolgte anhand der wesentlichen Wareneinsätze. Einige Daten verlieren damit die Vergleichbarkeit zu den Vorjahren.

*² Die Brennerei war bis 2023 nicht einsatzbereit.

Tabelle 15: Wassernutzung pro 1000 Gäste

Wasser (pro 1000 Gäste)								
Wasserverbrauch	Einheiten	1997	...	2019	2020	2021	2022	2023
Stadt- bzw. Trinkwasser	m ³	25		16	20	28	20	21
Bodenseewasser	m ³	206		278	474	560	415	367
Abwasser (zur Kläranlage)	m ³	23		25	27	45	30	34

Tabelle 16: Abfall pro 1000 Gäste

Abfall (pro 1000 Gäste)								
Nicht gefährliche Abfälle	Einheiten	1997	...	2019	2020	2021	2022	2023
Biomüll/Küchenabfälle (20 01 08)	m ³	0,06		0,09	0,12	0,15	0,10	0,17
Altfett (20 01 25)	kg	-		5,60	4,31	3,50	4,73	3,22
Fett aus Abscheider (20 01 25)	m ³	0,13		0,13	0,03	0,09	0,09	0,11
Grüner Punkt (20 03 01)	kg	5,18		20,71	18,60	12,25	15,71	11,54
Siedlungsabfälle (gemischt) (20 03 01)	kg	48,41		47,45	67,86	58,38	65,64	58,39

UNSER UMWELT- & NACHHALTIGKEITSPROGRAMM

LAUFENDE MAßNAHMEN

Tabelle 17: 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%	Das Planungskonzept wurde im Rahmen der Ausschreibung „Mainau 2040“ erstellt. Ein Baustein wird die Neustrukturierung der Gärtnerei sein.	hoch (A)	Leitung Park, Garten, Forst, Referat Gartenplanung	31.12.2025
Energieeinsparung	Fortlaufender Austausch alter Fenster durch energieoptimierte Fenster	Energieersparnis in den Gebäuden (nicht quantifizierbar)	Fortlaufend bis Ende 2025.	normal (B)	Umweltbeauftragte/r Bau Technik Infrastruktur	31.12.2025
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	Die Leuchtstoffröhren im Bereich Betriebshof, Heizzentrale und Schwedeninnenhof wurden ausgetauscht gegen effiziente und umweltfreundliche LED-Leuchten. Der Austausch von weiteren Leuchten und die Anpassung der Leuchtzeiten folgt.	normal (B)	Energiemanagementbeauftragte/r	31.12.2024
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
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
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 Entscheidung für einen externen Anbieter wurde getroffen und die Beauftragung zur Erarbeitung des Konzeptes ausgesprochen. Die Datenerfassung ist weitgehend abgeschlossen, erste Variantenvorschläge wurden gemeinsam erarbeitet und müssen im Detail ausgearbeitet werden.	Hoch (A)	Energiemanagementbeauftragte/r	31.03.2025
Energieeinsparung / Nutzung erneuerbarer Energiequellen	Austausch der Gas-therme 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 Bauplanung liegen vor. Geplante Inbetriebnahme vor der Heizperiode 2025/2026.	Hoch (A)	Bau, Technik, Infrastruktur	01.10.2025

Ziele	Maßnahmen	Effizienz/Effekt	Aktueller Stand	Priorität	Zuständig	Termin
Indirekte Umweltauswirkungen						
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 EU Entwaldungsverordnung.	normal (B)	Marketing	31.12.2025
Ressourcenschonung	Initiative zur Behandlung des Themas Pfandflaschen und Verbesserung des Rücklaufs in das Pfandsystem	Handlungsgrundlage zur Förderung der Kreislaufwirtschaft	Die Maßnahme wird mit neuem Zieldatum 2024 fortgeschrieben, um konkrete Handlungsschritte vorzunehmen.	normal (B)	Zentraler Einkauf	31.05.2024
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 2023 konnten keine Azubis ausgebildet werden, weil die Termine der IHK mit den Berufsschulterminen nicht vereinbar waren.	hoch (A)	Energiemanagementbeauftragte*r	31.12.2024
Parkpflege/Garten-Planung/Gärtnerei/Forst						
Reduzierung des Gefahrenpotenzials Asbest	Aus dem Gesamtbestand von 1004,91m ² Dächern aus Eternit-Asbest wird bis 2025 jährlich eine Dacheinheit ersetzt (bestehend aus 6 Objekten).	Risikominimierung	2023: Holzschuppen am Haus Seeblick wurde zurückgebaut.	niedrig (C)	Bereich Finanzen, Interne Dienstleistungen	31.12.2025
Erhöhung ökologische Vielfalt	Erarbeitung eines Konzepts zum Pflegemanagement Rasen- und Wiesenflächen auf der Insel Mainau und angrenzender Festlandbereiche	Reduzierung des Energieverbrauchs und der Lärmemission, Erhöhung der Artenvielfalt	Die Datenerhebung des "Ist"-Zustands läuft in der Saison 2023. Hierbei werden alle einzelnen Rasen- und Wiesenflächen aufgenommen, der Bewuchs sowie die aktuelle Bewirtschaftungsweise katalogisiert und die spätere	hoch (A)	Leitung Park, Garten, Forst, Referat Parkpflege	31.07.2025

Ziele	Maßnahmen	Effizienz/Effekt	Aktueller Stand	Priorität	Zuständig	Termin
Bio - Anteil in der Gastro bis 2030 erhöhen	Umsetzung der Meilensteine bis 2030	Förderung der Bio-Landwirtschaft (Bodenschonung/-verbesserung/ Umweltschutz)	20% Ziel in 2023 erreicht. Neue Lieferanten für Gewürze und Eissortiment. Ziel 2024: 22%	hoch (A)	Leitung Gastronomie	31.12.2024
Ressourcenschonung	Einführung des Kitomess Konzeptes zur detaillierten Erfassung von Lebensmittelabfällen im Restaurant Schwedenschenke & WürstleGrill	Handlungsgrundlage zur Verminderung der Lebensmittelabfälle	Umsetzung wird auf 2023 verschoben.	normal (B)	Leitung Gastronomie	31.12.2023
Wasser/Abwasser						
Reduzierung Abwassermenge	Erfassung und Zustandskontrolle der Abwasserleitungen auf der Insel um Fremdwassereintrag auszuschließen	Reduzierung der Abwassermenge	Der zweite Abschnitt wurde 2020 untersucht. Die Maßnahme ist pandemiebedingt in 2021 ausgesetzt und wird in 2022 fortgesetzt.	normal (B)	Bereich Finanzen, Interne Dienstleistungen	31.12.2025

ABGESCHLOSSENE MAßNAHMEN

Tabelle 18: Abgeschlossene Maßnahmen

Abgeschlossene Maßnahmen						
Ziele	Maßnahmen	Effizienz/Effekt	Aktueller Stand	Priorität	Zuständig	Termin
Energie/Emission						
Optimierung IT-Infrastruktur (Serverraum)	Effizienzverbesserung der IT-Systeme durch Verwendung energieeffizienter Hardware, Virtualisierungstechnologie, Implementierung von automatisierten Stromsparfunktionen. Einsparung von ca. 12.000 kWh/Jahr	Energieeinsparung und Leistungssteigerung der IT-Infrastruktur		niedrig (C)	Leitung IT	31.03.2023
Insektenfreundliche Lichtqualität, Einsparung von ca. 25.000 kWh Strom	Tausch von HQI-Leuchtmittel gegen LED-Leuchtmittel in 83 Altstadtleuchten	Umweltgerechte, energieeffiziente Beleuchtung	Leuchtmittel wurden sukzessive ausgetauscht.	normal (B)	Energiebeauftragte/r Bau, Technik, Infrastruktur	31.12.2023
Indirekte Umweltauswirkungen						
Förderung von E-Mobilität bei Individualanreisenden	Anreize für Individualanreisende im Bereich E-Mobilität durch Kooperation mit Leistungsträgern schaffen	Bewusstseinsbildung zu umweltfreundlichen Mobilitätsalternativen	Angebote in 2022 und 2023 mit externen Partnern E-Bike Solar-Ladestation in Kooperation mit der Firma Fend Solar GmbH. Solar und Ökostrom betriebenes E-Schiff der Bodensee Schiffsbetriebe <i>Insel Mainau</i>	normal (B)	Leitung Marketing	31.12.2022

Ziele	Maßnahmen	Effizienz/Effekt	Aktueller Stand	Priorität	Zuständig	Termin
Reduzierter Rohstoffverbrauch	Erstellung eines Konzepts zur Eigenkompostierung von Grünabfällen aus Gärtnerei und Park der Mainau GmbH	Teilziele: • Erfassung der anfallenden Menge hinsichtlich Qualität und Quantität • Klärung von rechtlichen und technischen Aspekten • Erarbeitung von Lösungsvarianten • Erarbeitung von Empfehlungen für die zukünftige Investitionstätigkeit	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
Soziales außerhalb Arbeitssicherheit						
Angebote Aufenthaltsorte für Gäste und Mitarbeiter:innen an heißen Sommertagen	Neugestaltung Bereich Fuchsie und Farn mit Wasserverneblung	Angebote für heiße Sommertage	Der neue Parkbereich wurde in 2023 fertiggestellt.	normal (B)	Leitung Park, Garten, Forst	31.08.2023
Kommunikation/Bewusstsein						
Bewusstseins-schaffung beim Besucher und Verarbeiter für nachhaltig produzierte Lebensmittel in der Gastronomie	Aktives Informationsangebot für Besucher:innen zu Nachhaltigkeitskriterien im Wareneinsatz der Mainau-Gastronomie	Umweltbewusstes Handeln	Die Besucher:innen werden über die Angebote (Speisen, Getränke und Mehrweg) über verschiedene Kanäle informiert. Informationen werden u.a. über Social Media veröffentlicht.	normal (B)	Leitung Gastronomie	31.12.2021

ZURÜCKGESTELLTE MAßNAHMEN

Tabelle 19: 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	Umsetzung muss im Rahmen des energetischen Gesamtkonzeptes neu angedacht werden.	normal (B)	Energiemanagementbeauftragte/r	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)	Bleibt in der Planung. Budgetbedingt noch zurückgestellt.	normal (B)	Energiemanagementbeauftragte*r	31.12.2022*
Indirekte Umweltauswirkungen						
Anreize schaffen für nachhaltigen Individualverkehr	Kontinuierliche Weiterentwicklung des Angebots "Bike-Tour-Ticket" für den mobilen Individualverkehr	Reduzierte Emissionen durch mobilen Individualverkehr	Angebote mit Partnern werden laufend geprüft. In 2022/2023 vorerst keine Umsetzung.	niedrig (C)	Leitung Marketing	31.12.2020*
Soziales außerhalb Arbeitssicherheit						

Ziele	Maßnahmen	Effizienz/Effekt	Aktueller Stand	Priorität	Zuständig	Termin
Bewusstseinsbildung zum Thema Denkmalschutz	Erarbeitung von Gästeinformationen zu unseren denkmalgeschützten Gebäuden und Bereichen	Stellenwert von Denkmalschutz erhöhen	Umsetzung verschoben.	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 Habitats-möglichkeiten für Fledermäuse nach Prüfung festgelegt.	normal (B)	Umweltbeauftragte*r Park, Garten, Forst, Referat Gartenplanung	31.12.2022

* zurückgestellte Maßnahmen werden erneut im Budgetprozess 2024 evaluiert

UNSER BEITRAG ZU DEN SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

17 ZIELE FÜR DIE NACHHALTIGE ENTWICKLUNG

Das Thema Nachhaltigkeit ist tief in unserer Unternehmensphilosophie verankert. Bereits 1961 schrieb Lennart Graf Bernadotte mit seinen Zeitgenoss:innen seine Anliegen und Ziele in der „Grünen Charta von der Insel Mainau“ nieder mit dem Ziel die Natur als Lebensgrundlage für den Menschen zu erhalten. Wir als Unternehmen erkennen unsere Chance, um zu einer nachhaltigen Entwicklung beizutragen.



Die Mainau möchte Ruhepunkt und Ort zur Erholung sein. Mag sie auch nur einige Meter vom Festland entfernt sein, versuchen wir unseren Gästen eine Auszeit vom schnelllebigen Alltag zu geben. Hierfür vermeiden wir weitestgehend Verkehr und hohen Lärmpegel auf der Insel.



Um gemeinsam das Leben von morgen mitzubestimmen, ist ein Bewusstsein für Nachhaltigkeit essentiell – egal ob jung oder alt, ob Besucher:innen oder Mitarbeiter:innen. Vereine wie die Grüne Schule oder Gärtnern für Alle, die Mainau-Akademie, Schulungen und vielerlei Projekte tragen täglich zu einer hochwertigen Bildung bei.



Die Insel Mainau befindet sich inmitten des Trinkwasserspeichers Bodensee. Um die Ressource „Wasser“ zu erhalten und zu schonen, achten wir auf eine nachhaltige Nutzung, einen sorgfältigen Umgang mit Gefahrstoffen und eine ordnungsgemäße Ableitung von Abwässern.



Wir bieten vielzählige kulinarische Angebote auf der Insel. Unsere Einkaufsleitlinien geben eine Orientierung bei der Produktauswahl in den Bereichen Gastronomie und Souvenir. Wichtige Auswahlkriterien sind hierbei: Bio, regional, saisonal und Fair.



Unser Ziel: Treibhausgasneutralität in den Scopes 1 und 2 nach Greenhouse Gas Protocol bis 2030. Hierfür setzen wir auf die Reduzierung des Energieverbrauchs, Erhöhung der Energieeffizienz und den Einsatz von regenerativer Energie.



Durch das Aufstellen von Nisthilfen schaffen wir einen Lebensraum für verschiedene heimische Vogelarten und Fledermäuse. Um die Biodiversität zudem zu fördern, verwenden wir wo möglich Nützlinge statt chemisch-synthetische Insektizide.



Um all unsere Ziele umsetzen zu können, ist eine gute Zusammenarbeit nötig. Wir setzen auf Vertrauen und langfristige Partnerschaften.

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 2023 (zur Veröffentlichung in einem Gesamtdokument „Nachhaltigkeitsbericht der Mainau GmbH 2023 inklusive Umwelterklärung gemäß EMAS) 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. November 2024


Dr. Ralf Utermöhlen
Umweltgutachter

KONTAKT

KONTAKT:

Daniel Ette
Leitung Referat für Nachhaltigkeit und Energie
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: www.mainau.de/downloads.html

