maincubes
SECURE DATACENTERS

UMWELTERKLÄRUNG 2023

Umweltleistungsdaten von 2020 bis 2022

UMFASSENDER NACHHALTIGKEITSBERICHT

Inhaltsverzeichnis

1 Vorwort 4
2 Die Organisation 5
2.1 Firmenportrait maincubes Gruppe 5
2.2 Geltungsbereich des Umweltmanagementsystems 6
2.2.1 maincubes Datacenter FRA01, Goethering 29, 63067 Offenbach 6
2.2.1.1 Kennwerte des Rechenzentrums FRA01 in Offenbach 6
2.2.2 maincubes Datacenter AMS01, Capronilaan 2, 1119 NR Schiphol-Rijk 7
2.2.2.1 Kennwerte des Rechenzentrums AMS01 in Amsterdam-Schiphol 7
2.2.3 maincubes Holding & Service GmbH [HQ], Tilsiter Straße 1, 60487 Frankfurt a.M. 7
2.3 Mitarbeitende 8
3 Umwelt und Energie 9
3.1 Umweltpolitik der maincubes Gruppe 9
3.1.1 Die Verpflichtungen der maincubes Umweltpolitik 10
3.2 Auszug aus der Energieleitlinie der maincubes Gruppe 10
4 Aufbau des Umweltmanagementsystems 12
4.1 Verantwortlichkeiten 13
4.2 Dokumentation 13
5 Kontext der Organisation Methodik 14
6 Umweltaspekte 15
6.1 Methodik zur Bewertung der Umweltaspekte 15
6.2 Bewertung direkte Umweltaspekte 17
6.2.1 Auswertung der direkten Umweltaspekte 25
6.2.2 Energie und Wärme 25
6.2.2.1 Strom 25
6.2.2.2 Wärme 26
6.2.3 Abfallmanagement 27
6.2.4 Wasserverbrauch 28
6.2.5 Biodiversität an den Standorten 29
6.2.6 Emissionen 31
6.2.7 Lärmvermeidung 32
6.2.8 Einhaltung von Rechtsvorschriften und sonstigen bindenden Verpflichtungen 32
6.3 Bewertung indirekte Umweltaspekte 33
6.3.1 Auswertung der indirekten Umweltaspekte 38
6.3.2 Beschaffung von Rohstoffen und Materialien 38

6.3.3 Umweltverhalten von Dienstleistern ... 39
6.3.4 Mitarbeiteranreisen ... 39
6.3.5 Dienstreisen ... 39
6.4 Zusammenfassung der Kernindikatoren ... 39
6.5 Beschreibung der Kernindikatoren ... 40
6.5.1 Energie / Strom ... 40
6.5.2 Material ... 41
6.5.3 Wasser ... 41
6.5.4 Abfall ... 41
6.5.5 Biodiversität ... 41
6.5.6 Emissionen ... 42
7 Umweltprogramm ... 43
7.1 Umweltziele ... 44
7.2 Auswertung der Umweltziele ... 47
7.2.1 Umweltleistung der maincubes im Berichtsraum 2020-2022 ... 47
7.3 Impressum ... 47
8 Gültigkeitserklärung der Umweltgutachter ... 48

1 Vorwort

Sehr geehrte Lesende,

wir freuen uns, Ihnen die maincubes als innovativen und zukunftsorientierten Rechenzentrumsbetreiber vorstellen zu dürfen. Unsere Mission ist es, unseren Kunden eine sichere, zuverlässige und energieeffiziente Umgebung für ihre IT-Infrastruktur zur Verfügung zu stellen. Dabei legen wir nicht nur Wert auf eine hohe technologische Leistungsfähigkeit, sondern auch auf umweltfreundliche und nachhaltige Lösungen.

Wir bei maincubes sind davon überzeugt, dass Umweltschutz und Nachhaltigkeit eine entscheidende Rolle in der Rechenzentrumsbranche spielen. Aus diesem Grund haben wir uns dazu entschlossen, das EU-Umweltmanagementsystem EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) einzuführen, um unsere Umweltleistung transparent zu machen und stetig zu verbessern.

Die Umsetzung von EMAS erfordert ein hohes Maß an Engagement und Motivation aller Mitarbeitenden und Stakeholder unseres Unternehmens. Wir sind jedoch davon überzeugt, dass diese Herausforderung eine Chance für uns darstellt, unsere Umweltziele in die Praxis umzusetzen und nachhaltige Erfolge zu erzielen.

In diesem Sinne möchten wir Sie herzlich dazu einladen, uns auf unserem Weg zu einem umweltfreundlicheren und nachhaltigeren Rechenzentrumsbetreiber zu begleiten. Wir sind uns sicher, dass wir gemeinsam eine positive Veränderung für unsere Umwelt und unsere Zukunft schaffen können.

Mit freundlichen Grüßen
Das Team von maincubes

September 2023
Im Original gezeichnet von
Albrecht Kraas
Geschäftsführer

2 Die Organisation

2.1 Firmenportrait maincubes Gruppe

maincubes mit Hauptsitz in Frankfurt am Main wurde 2012 gegründet.

Die Kunden von maincubes haben Zugang zu hochverfügbaren und dem neuesten Stand der Technik entsprechenden Colocation-Rechenzentren in Europa, die optimal auf die Bedürfnisse der Kunden zugeschnitten sind. In den carrier-neutralen, sicheren und nachhaltig gestalteten Server-Räumen wird eine zuverlässige Infrastruktur für moderne Unternehmen bereitgestellt.

maincubes steht für geprüfte Sicherheitsstandards, zertifizierte Nachhaltigkeit, maximale Effizienz und Flexibilität und garantiert mit seiner europäischen Investorenstruktur digitale Souveränität. maincubes ist bestrebt, den Kunden ein überschneidungsfreies Portfolio an Carriern und Service Providern zur Verfügung zu stellen, damit diese die Optionen wählen können, die ihren Anforderungen entsprechen. maincubes verfügt über eine robuste und sichere Infrastruktur, die eine optimale Unterstützung der Kunden-Geschäftsprozesse darstellt.

Damit sorgt maincubes bei den Kunden für einen störungsfreien Betrieb sowie für eine signifikante Reduzierung der Kosten (Zertifizierung und Wartung) des eigenen Rechenzentrums.

maincubes setzt bei der Standortwahl für ihre Rechenzentren gezielt auf Städte und Regionen mit einem hohen wirtschaftlichen Entwicklungsstand. Das maincubes Datacenter FRA01 in Offenbach bei Frankfurt befindet sich in einem internationalen Wirtschaftszentrum mit entsprechender Infrastruktur und hervorragender Verkehrsanbindung. Vor allem verlaufen in Frankfurt die Haupttrassen der Hochleistungs-Datenleitungen. Für den Standort Deutschland spricht, dass hier Informationssicherheit und Datenschutz sehr konsequent umgesetzt werden. Das maincubes Datacenter AMS01 profitiert ebenfalls von einem wirtschaftlich äußerst potenten Gebiet, dem Großraum Amsterdam mit seiner ausgezeichneten IT-Netzstruktur. Weitere maincubes Hochleistungsrechenzentren im In- und Ausland sind in Planung.

Die Geschäftsleitung sowie die Managementebene der maincubes verfügen über langjährige Erfahrung im IT-Bereich, und insbesondere im Betrieb von Rechenzentren. Diese Expertise wird bei Planung, Bau und Einrichtung der maincubes Rechenzentren eingesetzt. Das Ergebnis sind innovative Hochleistungs-Datacenter, die europaweit den Ansprüchen an Sicherheit, Verfügbarkeit, Effizienz und Nachhaltigkeit gerecht werden.

Die technische Ausstattung der maincubes Rechenzentren sowie die Organisation des Betriebs orientieren sich an international anerkannten Standards wie ISO 27001, ISO 9001 und der DIN EN 50600 sowie auf nationaler Ebene an den Sicherheitsanforderungen des BSI und des TÜV „Geprüftes Rechenzentrum“.

Sämtliche Mitarbeitenden der maincubes, die auf der operativen Ebene in den Rechenzentren aktiv sind, verfügen über ein ausgezeichnetes Fachwissen und entsprechende Berufserfahrung. Um den hohen Leistungsstandard der Rechenzentren auch weiterhin zu gewährleisten, werden alle maincubes Mitarbeitenden sorgfältig ausgewählt und intensiv geschult. Die Schulungen für Mitarbeitende umfassen Themen aus den Bereichen Technik, Sicherheit, Informationssicherheit, Datenschutz, Organisation und Kommunikation sowie Nachhaltigkeit.

Alle Abteilungen und alle Ebenen des Unternehmens sind intensiv an der Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit der maincubes beteiligt. Die Unternehmensführung beobachtet den IT-Markt sehr sorgfältig, um dessen Entwicklungen zu erspüren und auf Änderungen schnell und konsequent reagieren zu können. Sales und Marketing stehen in engem Kontakt mit Kunden und Interessenten, damit maincubes deren Anforderungen zeitnah und adäquat umsetzen kann. Alle Unternehmensabteilungen erbringen in ihrem Bereich eine professionelle Kundenbetreuung.

2.2 Geltungsbereich des Umweltmanagementsystems

Das Umweltmanagementsystem EMAS ISO14001 gilt für sämtliche Standorte und Niederlassungen von maincubes.

Aktuell unterhält maincubes zwei Rechenzentren und den Firmenhauptsitz. Im Firmenhauptsitz werden die unterstützenden Prozesse für die Colocation-Dienstleistungen erbracht. Der Betrieb der Datacenter-Standorte wird von Datacenter Managern geleitet; ihnen zur Seite stehen die Datacenter Engineers als operative Fachkräfte. Datacenter Manager und Datacenter Engineers agieren als direkte Ansprechpartner für die Kunden und übernehmen die Koordination der Security- und Wartungsdienstleister.

2.2.1 maincubes Datacenter FRA01, Goethering 29, 63067 Offenbach

Das maincubes Rechenzentrum FRA01 am Goethering 29 in Offenbach am Main wurde 2017 eröffnet. Es liegt in unmittelbarer Nähe des DE-CIX und des regionalen Energieversorgers. Das Datacenter ist mit neuester Technik ausgestattet und erfüllt hohe Standards in Bezug auf Betriebssicherheit und Energieeffizienz. In die Planung des Rechenzentrums flossen das große Know-how und die jahrzehntelange Berufserfahrung der Geschäftsführung und der leitenden Manager über den Betrieb von Rechenzentren mit ein.

2.2.1.1 Kennwerte des Rechenzentrums FRA01 in Offenbach

Fläche:

- 4.200 m² Datacenter-Fläche in 6 Räumen à 700 m² (2 pro Etage)

Technische Merkmale:

- 2 kW/m² in der Fläche
- Dezentrale indirekte freie Kühlung in N+1
- Energieeffizient mit PUE <1,3
- Sichere und hochverfügbare Energieversorgung
- Sicherheitszonenkonzept
- Geringe Latenzzeiten zum DE-CIX

- Brandfrüherkennung und Gaslöschanlage
- Dieseldynamische, rotierende USV-Anlagen

2.2.2 maincubes Datacenter AMS01, Capronilaan 2, 1119 NR Schiphol-Rijk

Das Rechenzentrum AMS01 der maincubes in Amsterdam-Schiphol wurde im Jahr 2017 einer umfassenden Modernisierung unterzogen. Dabei wurden die Kühlung und Kapazität verbessert, um den aktuellen Anforderungen an IT, Informationssicherheit, Datenschutz und technische Ausstattung gerecht zu werden. Seit 2023 werden zusätzlich Modernisierungen im Bereich der USV durchgeführt, mit dem Ziel, den Wirkungsgrad der Batterien auf 97% zu steigern. Dadurch soll eine geschätzte jährliche Ersparnis von 150 kWh erzielt werden.

2.2.2.1 Kennwerte des Rechenzentrums AMS01 in Amsterdam-Schiphol

Fläche:

- 4.400 m² Datacenter IT-Fläche aufgeteilt auf unterschiedliche Raumgrößen von 170 m² bis 1.100 m²

Technische Merkmale:

- 1-1,8 kW/m² in der Fläche
- 4,7 MW IT-Kapazität
- Innovative Freikühlungstechnologie in N+1 in Verbindung mit und zusätzliche cold aisle
- geschlossener Kühlkreislauf auf Wasserbasis
- Ausfallsichere Energieversorgung in N+1
- Energieeffizient mit PUE <=1,8 -1,6
- AMS01 wird ausschließlich mit Ökostrom versorgt
- Zutritts- und Sicherheitszonenkonzept
- Umfassendes Videoüberwachungssystem
- Brandmeldesystem durch VESDA und automatischer Löschgasanlage
- Dieseldynamische, batteriegestützte USV-Anlagen
- 100% SLA Verfügbarkeit
- Maximale Leistung von bis zu 20 kW pro Rack
- IT-Installation auf OCP-Basis möglich
- Lastenaufzug (2 t)

2.2.3 maincubes Holding & Service GmbH [HQ], Tilsiter Straße 1, 60487 Frankfurt a.M.

Der Firmensitz der maincubes Holding & Service GmbH befindet sich in Frankfurt am Main. Der Gebäudekomplex in der Tilsiter Straße 1 wird von mehreren Unternehmen aus verschiedenen Branchen als Bürogebäude genutzt.

Fläche und Sicherheit:

- Die Mietfläche der maincubes Holding & Service GmbH beträgt ca. 700 m²
- Gebäudesicherheit durch Schlüsseltoken
- Sicherheitsperimeter durch Alarmanlage, abschließbare Bürotüren, Schlüsseltresor und Dokumententresor

2.3 Mitarbeitende

maincubes beschäftigt zum Stand 30.06.2023 insgesamt 48 Angestellte, die auf drei Standorte verteilt sind. Das Unternehmen schätzt die Vielfalt in seinem Team, welches aus sieben verschiedenen Nationalitäten besteht. Die Zusammenarbeit von Menschen mit unterschiedlichem Hintergrund und unterschiedlichen Perspektiven spielt eine wichtige Rolle für die erfolgreiche Entwicklung des Unternehmens. maincubes fördert daher eine offene und inklusive Arbeitskultur, in der alle Mitarbeitenden willkommen sind und sich wohlfühlen können. maincubes ist stolz auf sein diverses Team, das in seiner Vielfältigkeit wesentlich dazu beiträgt, die Geschäftsziele zu erreichen und den Kunden einen noch besseren Service zu bieten.

	Stand 30.06.2020	Stand 30.06.2021	Stand 30.06.2022
HQ	13	13	18
FRA01	4	4	4
AMS01	5	5	6

3 Umwelt und Energie

Da der Betrieb von Rechenzentren mit einem hohen Energiebedarf einhergeht, hat sich maincubes entschieden, nicht nur eine Umweltpolitik, sondern auch eine spezielle Energieleitlinie zu entwickeln.

Diese Energieleitlinie ergänzt die Umweltpolitik und wurde von der Geschäftsführung beschlossen. Umweltpolitik und Energieleitlinie enthalten übergeordnete Ziele, an denen sich das Handeln von maincubes ausrichtet. Durch die Umsetzung der Energieleitlinie wird maincubes in der Lage sein, die Umweltauswirkungen seines Betriebs weiter zu reduzieren und gleichzeitig seinen Energieverbrauch effizient zu gestalten.

Die zunehmende Nutzung von erneuerbaren Energien und die kontinuierliche Überprüfung der Energieeffizienzmaßnahmen sind zentrale Aspekte der Energieleitlinie.

3.1 Umweltpolitik der maincubes Gruppe

maincubes ist sich seiner Verantwortung als Rechenzentrumsbetreiber bewusst und engagiert sich für einen umweltfreundlichen und nachhaltigen Betrieb. maincubes setzt sich für die kontinuierliche Verbesserung seiner Umweltleistung ein und strebt in allen Geschäftsprozessen und Aktivitäten nach Effizienz und Nachhaltigkeit. Um die Belastungen für die Umwelt, die durch den Rechenzentrumsbetrieb entstehen, möglichst gering zu halten oder schon im Vorfeld zu vermeiden, werden die Umweltauswirkungen der maincubes Aktivitäten identifiziert, bewertet und minimiert.

Als Teil seines Engagements für die Umwelt hat sich maincubes verpflichtet, alle geltenden umweltrechtlichen Verpflichtungen und sonstigen bindenden Anforderungen einzuhalten. maincubes überwacht, misst und evaluiert seine Umweltleistung regelmäßig, um sicherzustellen, dass die gesteckten Umweltziele erreicht und die Umweltleistung kontinuierlich verbessert wird.

maincubes setzt sich für die Verwendung erneuerbarer Energien ein und optimiert seine Energieversorgung und -nutzung, um den Energieverbrauch zu reduzieren.

Um sicherzustellen, dass die Umweltleistung des Unternehmens auf dem neuesten Stand ist, evaluiert maincubes regelmäßig seine Umweltpolitik, -ziele und -programme. Besonders im Fokus stehen die kontinuierliche Schulung und Sensibilisierung der Mitarbeitenden für die Umweltproblematik und die Bedeutung einer nachhaltigen Arbeitsweise. Jeder Mitarbeitende wird verpflichtet, aktiv zur Nachhaltigkeit beizutragen. Zudem werden zu allen gesetzten Nachhaltigkeitszielen im Umweltprogramm Kennzahlen entwickelt, die jährlich ausgewertet und in den kommenden Umwelterklärungen kommuniziert werden. Ziel ist es, nachhaltige Rechenzentren zu betreiben, die auf den Grundsätzen des Umweltschutzes und der Nachhaltigkeit basieren.

3.1.1 Die Verpflichtungen der maincubes Umweltpolitik

Die maincubes Umweltpolitik umfasst folgende Verpflichtungen:

- 100% Strom aus ungeförderten erneuerbaren Energien: Bereits vor Inkrafttreten der Vorgaben der Bundesregierung wird maincubes die Energievorgaben umsetzen und ausschließlich auf Strom aus erneuerbaren Energien setzen.
- Das Soll-Temperaturniveau für die Kühlung der Rechenzentren von 24 auf 27 Grad anheben: Durch diese Maßnahme wird der Strombedarf für die Kühlung der Rechenzentren gesenkt. Dabei werden die Kunden aktiv an dieser Energiesparmaßnahme beteiligt.
- Proaktive Empfehlungen zu Energiesparmaßnahmen an Kunden: maincubes weist seine Kunden proaktiv auf Energiesparmaßnahmen hin und gibt ihnen Empfehlungen zur Umsetzung, wie beispielsweise das Aktivieren des ECO-Modus in der Hardware oder die Modernisierung der IT mit energieeffizienten Systemen.
- Sensibilisierung der Mitarbeitenden für das Thema Umwelt: jährlich wird mindestens eine Schulung zum Umweltbewusstsein durchgeführt, um diese für dieses Thema zu aktivieren.
- Emissionen durch Geschäftsreisen reduzieren: Geschäftsreisen von maincubes Mitarbeitenden werden zukünftig in der Reihenfolge Gleis > PKW > Flugzeug stattfinden, um umweltfreundlicher zu reisen und weniger Treibhausgase pro Kopf zu produzieren.
- Einhaltung der eigenen umweltrelevanten Compliance-Vorgaben: Um die umweltrelevanten Compliance-Vorgaben einzuhalten, werden interne Audits auf Compliance-Prozesse durchgeführt. Dadurch wird überprüft, dass keine Verstöße gegen die Anforderungen vorliegen.
- Bevorzugung von Unternehmen mit Umweltzertifizierung in der Lieferkette: Es werden bevorzugt Unternehmen als Lieferanten und Dienstleister ausgewählt, die eine Umweltzertifizierung haben.
- Das Arbeitsumfeld: Die Gestaltung des Arbeitsumfelds geschieht gemeinsam mit den maincubes Mitarbeitenden. Ziel ist die Schaffung einer stabilen und langfristigen Arbeitssituation, damit sich die Mitarbeitenden wohl und sicher fühlen können.
- Installation und Konfiguration von Sensoren zur Erweiterung der Messpunkte für den Energieverbrauch.

3.2 Auszug aus der Energieleitlinie der maincubes Gruppe

Unsere Verantwortung für eine nachhaltige Entwicklung geht weit über die bloße Bereitstellung von Dienstleistungen hinaus. Als verantwortungsbewusster Rechenzentrumsbetreiber hat es für uns Priorität, unsere Services im Rahmen der technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten mit minimalem Energieverbrauch anzubieten. Wir sind uns bewusst, dass die kontinuierliche Verbesserung der Energieeffizienz die Voraussetzung für eine nachhaltige Entwicklung unserer Rechenzentren darstellt.

Um diesen hohen Anspruch zu erfüllen, haben wir ein Energiemanagementsystem eingeführt und strategische sowie operative Ziele zur Optimierung unserer Energiebilanz festgelegt. Diese Ziele und Maßnahmen werden regelmäßig überprüft, um sicherzustellen, dass wir uns ständig verbessern und uns den Herausforderungen des stetig wachsenden Energiebedarfs stellen.

Durch die Implementierung von energetischen Kennzahlen und die kontinuierliche Dokumentation der erzielten Fortschritte können wir unseren Erfolg bei der Umsetzung unserer Ziele nachvollziehen und transparent kommunizieren. Wir stellen sicher, dass unsere Mitarbeitenden über unsere Ziele und Maßnahmen informiert sind und aktiv in unser Energiemanagement eingebunden werden. Ihre Vorschläge und Ideen zur Energieeinsparung sind ein wichtiger Bestandteil unserer kontinuierlichen Verbesserung.

Als Unternehmen achten wir bei dem Betrieb und der Beschaffung von Geräten, insbesondere von IT und Kühlanlagen, sowie bei der Erbringung von Dienstleistungen auf Energieeffizienz. Wir setzen uns auch dafür ein, unsere Dienstleister und Lieferanten zur Verwendung von energieeffizienten Geräten und Prozessen zu ermutigen.

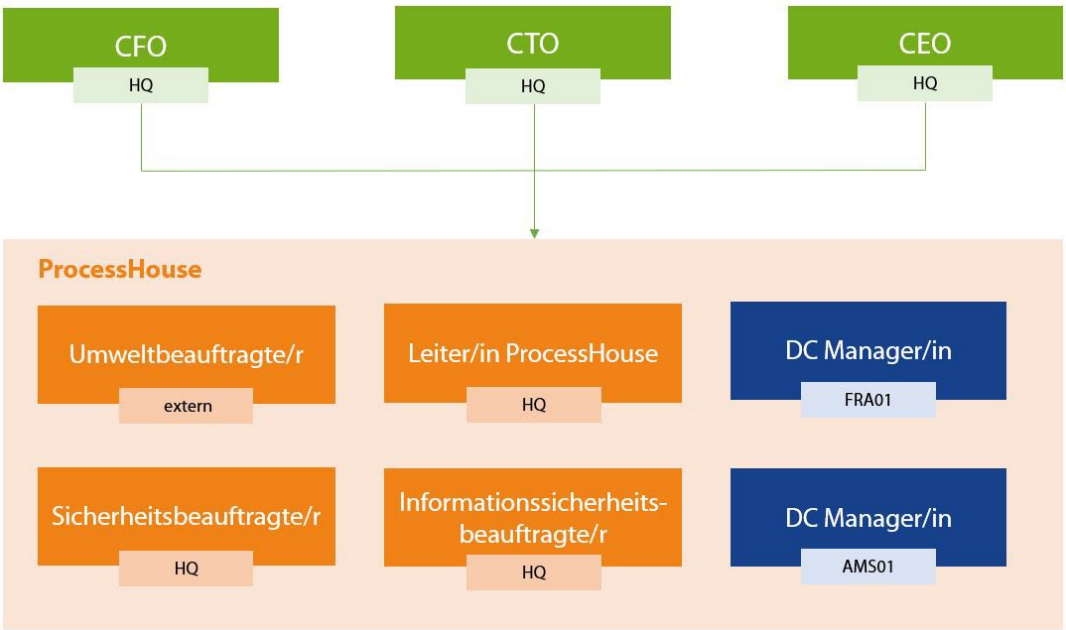
Wir sind der Überzeugung, dass unsere Verantwortung für eine nachhaltige Entwicklung weit über die Grenzen unseres Unternehmens hinausreicht. Deshalb arbeiten wir aktiv mit unseren Kunden, Partnern und der Öffentlichkeit zusammen, um eine nachhaltige Entwicklung unserer Branche voranzutreiben.

4 Aufbau des Umweltmanagementsystems

Die maincubes Geschäftsführung trägt die Verantwortung für Umwelt und Nachhaltigkeit. Um eine unabhängige Bewertung der maincubes Umweltleistung zu gewährleisten, wird ein externer Berater als Umweltbeauftragter eingesetzt. Dieser wird eng mit der Geschäftsführung und dem Leiter ProcessHouse zusammenarbeiten, um sicherzustellen, dass die Umweltziele des Unternehmens kontinuierlich verfolgt und verbessert werden.

Die Leitung ProcessHouse und das Team sind für die Einhaltung der Umweltauflagen sowie der internen Richtlinien und Verfahren verantwortlich. Zusammen werden sie sicherstellen, dass maincubes seine Verpflichtungen zur Umweltschonung und Nachhaltigkeit erfüllt und seine Umweltleistung kontinuierlich verbessert. Das maincubes Management ist sich dabei bewusst, dass die kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung nur durch die Zusammenarbeit und das Engagement aller Mitarbeitenden möglich ist.

4.1 Verantwortlichkeiten



Die Verantwortlichkeiten innerhalb des Umweltmanagementsystems (UMS) werden gemeinsam von der Geschäftsführung und dem ProcessHouse festgelegt. Die Geschäftsführung hat die Leitung des UMS und trägt die Verantwortung für die Definition der Umweltpolitik sowie des Umweltprogramms. Die Koordination sämtlicher Aktivitäten im Zusammenhang mit dem UMS obliegt dem Umweltmanagementbeauftragten (UMB), der sicherstellt, dass das UMS gemäß den Planungen aufrechterhalten wird. Die Geschäftsführung gewährleistet die ausreichende Bereitstellung der Ressourcen, die für das EMAS-System notwendig sind. Hierzu gehören finanzielle Mittel sowie angemessene Zeitressourcen für den UMB.

Die Verantwortung für die externe Kommunikation, inklusive Anfragen, Beschwerden sowie die Kommunikation mit Kunden, Lieferanten und Behörden in Bezug auf Umweltaspekte, liegt in der Zuständigkeit der Geschäftsführung. Der UMB ist hingegen für die interne Kommunikation verantwortlich.

4.2 Dokumentation

Die vollständige Aufzeichnung des Umweltmanagementsystems (UMS) ist in einem System zur Dokumentenverwaltung hinterlegt. Durch eine gut strukturierte Ordneranordnung ist die Suche nach den benötigten Informationen unkompliziert möglich. Täglich erfolgt eine automatisierte Datensicherung. Die Verantwortung für die Erstellung, Überprüfung auf Aktualität und eventuelle Anpassung der relevanten Unterlagen liegt beim ProcessHouse.

Die Verfahren und Unterlagen innerhalb des UMS werden in Betriebshandbüchern detailliert beschrieben. Insbesondere für Prozesse und Aufgaben, die in Verbindung mit wesentlichen Umweltaspekten stehen, sind spezifische Verfahren definiert. Hierzu zählen beispielsweise:

- Richtlinien für die Beschaffung (Procurement Policy)

5 Kontext der Organisation Methodik

Jenseits der potenziellen Risiken, die mit der Nutzung der Umwelt einhergehen, eröffnet die Geschäftstätigkeit von maincubes ebenfalls vielfältige Gelegenheiten, positive Auswirkungen auf die Umweltleistung anderer Beteiligter zu erzielen. Im Rahmen einer umfassenden Kontextanalyse werden sämtliche Akteure im Wirkungsfeld von maincubes ermittelt, einschließlich des Engagement für das EMAS-Programm. Gleichzeitig werden externe Faktoren identifiziert, aus denen sich sowohl Risiken als auch Möglichkeiten für unsere Aktivitäten hinsichtlich Umweltauswirkungen ergeben.

Die internen Themen werden bereits durch die Bewertung der Umweltaspekte angemessen berücksichtigt.

6 Umweltaspekte

maincubes ist als Dienstleister tätig und stellt Flächen für die Unterbringung von IT-Equipment, insbesondere von Servern, bereit. Die Verbräuche, die hierbei entstehen, resultieren aus den Bedürfnissen der Kunden. maincubes fokussiert sich auf die Reduktion von Emissionen, die im Zusammenhang mit der Beschaffung von Energie stehen (Scope 1), sowie auf die Vermeidung von Emissionen in der vorgelagerten Wertschöpfungskette (Scope 2). maincubes nutzt seinen Gestaltungsspielraum beim Einkauf von Dienstleistungen, um Einfluss auf die Art der Strombeschaffung auszuüben und auf die Umweltqualifizierungen seiner Dienstleister zu achten, soweit es möglich ist. Da maincubes jedoch weder ein produzierendes Unternehmen ist noch ein Produkt mit Lebenszyklus erzeugt, hat das Unternehmen wenig Einfluss auf die nachgelagerte Wertschöpfungskette (Scope 3).

6.1 Methodik zur Bewertung der Umweltaspekte

Zur Identifizierung und Bewertung von Umweltaspekten im Betrieb wird als wichtige Methode die EMAS-Bewertungstabelle genutzt. Basierend auf dieser Bewertungstabelle wird im Unternehmen ein Umwelt- und Energieprogramm erstellt, das sich vorrangig den wichtigsten Umweltaspekten widmet. Bei maincubes ist der mit Abstand wichtigste Umweltaspekt der sehr hohe Energiebedarf aufgrund der angebotenen Dienstleistung. Daher werden Projekte zur Steigerung der Energieeffizienz und -einsparung im Umweltprogramm priorisiert umgesetzt.

Die Bewertung der Wesentlichkeit umfasst folgende Umweltaspekte der maincubes:

- Energie und Wärme
- Beschaffung von Material
- Abfallmanagement
- Wasserverbrauch
- Biodiversität an den Standorten
- Emissionen
- Kompetenzentwicklung und Engagement

Zur Bewertung der Umweltaspekte werden folgende Bewertungskriterien verwendet:

Umweltrelevanz im Betrieb

A hohe Umweltrelevanz, hohe Umweltbelastung, großer Handlungsbedarf
B mittlere Umweltrelevanz, mittlere Umweltbelastung, mittlerer Handlungsbedarf
C geringe Umweltrelevanz, geringe Umweltbelastung, geringer Handlungsbedarf

Umweltrelevanz definieren wir als das Ausmaß und die Häufigkeit des Eintretens von Umweltschädigung, Umweltzustand und -nutzen.

Einflussmöglichkeit des Betriebs

I Kurzfristig ein relativ großes Steuerungspotenzial vorhanden
II Der Umweltaspekt ist nachhaltig zu steuern, jedoch erst mittel- bis langfristig
III Steuerungsmöglichkeiten sind für diesen Umweltaspekt nicht, nur sehr langfristig oder nur in Abhängigkeit von Entscheidungen Dritter gegeben

Dieses Schema wurde erstmalig vom Umweltbundesamt eingeführt. Auch die maincubes Umweltaspekte wurden systematisch nach diesem System bewertet.

6.2 Bewertung direkte Umweltaspekte

Beschreibung				Bewertung			
Direkter Umweltaspekt	Betroffene Bereiche im Unternehmen / Prozesse	Umweltauswirkung im Lebenszyklus	Risiken/Chancen	Umweltrelevanz (A, B, C)	Einflussmöglichkeit (I, II, III)	**Mögliche Maßnahmen**	**Kennzahl zur Bewertung (falls nötig)**
Beschaffung von Strom	Es handelt sich bei den betroffenen Bereichen um großflächige Energienutzer, nämlich die Rechenzentren an den Standorten. Da das Headquarter von maincubes gemietet wird, hat das Unternehmen keinen Einfluss auf die Energieversorgungsverträge, da diese von der Hausverwaltung verwaltet werden.	Ein ökologisch beschaffter Strom für ein Rechenzentrum hat positive Auswirkungen auf die Umwelt im gesamten Lebenszyklus. Die Produktion von erneuerbaren Energien wie Solar- oder Windkraft verursacht im Vergleich zur Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen deutlich geringere Emissionen von Treibhausgasen wie Kohlenstoffdioxid (CO_2). Auch die Gewinnung von Rohstoffen für erneuerbare Energiequellen verursacht im Vergleich zur Förderung und Verarbeitung von fossilen Brennstoffen weniger Umweltschäden.	Im Betrieb eines Rechenzentrums kann die Verwendung von erneuerbarem Strom die Emission von Treibhausgasen und anderen Schadstoffen reduzieren, die durch die Stromversorgung des Rechenzentrums verursacht werden. Die Verwendung von erneuerbaren Energien kann auch den Energieverbrauch insgesamt senken und somit den Bedarf an Strom aus nicht-erneuerbaren Quellen reduzieren. Darüber hinaus können ökologisch beschaffte Stromquellen auch positive Auswirkungen auf die lokale Umwelt haben, da sie keine Luft- und Wasserverschmutzung verursachen und die Landschaft nicht beeinträchtigen.	A	II	Die Auswahl von Energielieferanten sollte anhand folgender Kriterien erfolgen: 1. Gewährleistung der Versorgungssicherheit 2. Nutzung ausschließlich erneuerbarer Energiequellen 3. Einhaltung aller gesetzlichen Vorschriften 4. Konformität mit ESG (Environment, Social, Governance) Standards 5. Berücksichtigung eines akzeptablen Preises.	Wenn die Strombeschaffung zu 100% aus erneuerbaren Energiequellen erfolgt, ist eine Kennzahl im Umweltaspekt nicht notwendig, da die Umweltauswirkungen bereits durch die Wahl der ökologischen Stromgewinnung minimiert werde

Beschreibung				Bewertung			
Direkter Umweltaspekt	Betroffene Bereiche im Unternehmen / Prozesse	Umweltauswirkung im Lebenszyklus	Risiken/Chancen	Umweltrelevanz (A, B, C)	Einflussmöglichkeit (I, II, III)	**Mögliche Maßnahmen**	**Kennzahl zur Bewertung (falls nötig)**
Nutzung von Strom	Elektroenergie ist die weitaus größte Verbrauchsressource der Rechenzentren für alle eigenen und kundenbezogenen Prozesse und Abläufe und wesentlich für die Betriebsfähigkeit des Hauses. Elektroenergie ist die für den Betrieb von Rechenzentren größte externe Prozessressource.	Die Herkunft und die Herstellung der im Datacenter verbrauchten Elektroenergie ist maßgeblich für den ökologischen Fußabdruck des Datacenter, die größte Verbrauchsressource steht damit auch als ein Zeichen für das Umweltbewusstsein des gesamten Unternehmens	Mit der Verwendung von Elektroenergie aus regenerativen Quellen und der Ausnutzung aller technisch möglichen und sinnvollen Optimierungsmöglichkeiten zeigt das Unternehmen, dass die Umweltrelevanz des eigenen Handelns bewusst und steuernd wahrgenommen und umgesetzt wird. Für die Außendarstellung und -wahrnehmung wird dieser Punkt auch im werblichen Auftritt Bedeutung besitzen und in die Entscheidungsfindung möglicher neuer Kunden einstrahlen.	A	II	Die ausschließliche Verwendung regenerativ erzeugter Elektroenergie; der ressourcenschonende und umweltbewusste Betrieb der technischen Systeme und Anlagen; Nutzung von sinnvollen und technisch und ökonomisch vertretbaren Maßnahmen zur Steigerung der Effizienz des Betriebs der Rechenzentren; Einhaltung aller Herstellervorgaben zur Wartung und Anlagenoptimierung und Einhaltung aller behördlich veranlassten Prüfzyklen.	PUE – Ermittlung und folgende Steuerung von Betriebsprozessen unter diesem Gesichtspunkt; Anteil der den Kunden zugeordneten und verrechenbaren Energiemengen

Beschreibung				Bewertung			
Direkter Umweltaspekt	Betroffene Bereiche im Unternehmen / Prozesse	Umweltauswirkung im Lebenszyklus	Risiken/Chancen	Umweltrelevanz (A, B, C)	Einflussmöglichkeit (I, II, III)	**Mögliche Maßnahmen**	**Kennzahl zur Bewertung (falls nötig)**
Nutzung von Wärme	Wärme wird für den Betrieb der Rechenzentren nicht als Prozessenergie benötigt, ist aber unabdingbar für die ganzjährige und sachgerechte Nutzung der Büro- und Lagerflächen in den Häusern.	Die Nutzung von im Datacenter entstandener Abwärme durch den Betrieb der IT-Komponenten der Kunden für die Beheizung der Büro- und Lagerflächen während der kalten Jahreszeit ist der „Königsweg" für einen effizienten Betrieb des Datacenters ohne die Nutzung externer Wärmequellen / Fernwärme / separate Heizungsanlagen.	Die Nutzung der durch den Betrieb der Kunden-IT entstehenden Abwärme innerhalb des Datacenters wird mehr und mehr zu einem hochrelevanten Aspekt der Energieeffizienz eines Rechenzentrums. Darüber hinaus kann die im Gebäude entstandene Abwärme beim Vorliegen der thermodynamischen Voraussetzungen und bei einer auch ökonomisch vertretbaren technischen Lösung an externe Verbraucher ausgeleitet werden (Wohngebäude, Gewächshäuser, industrielle Anwendungen, Lager etc.).	A	III	Nutzung der Abwärme zur Beheizung der Büro- und Lagerflächen innerhalb des Gebäudes; Einleitung eines thermodynamisch vernünftigen Übertragungsmediums in regionale Wärmenetze; Nutzung der Abwärme zur Vorwärmung technischer Anlagen und Systeme innerhalb des Hauses (z.B. die kontinuierliche Vorheizung der Dieselmotoren der USVA zur Vermeidung abrasiver Verschleißerscheinungen bei Kaltstarts).	Kontinuierliche Absenkung des Verbrauchs externer Energieträger für die Beheizung der Büro- und Lagerflächen.

Beschreibung				Bewertung			
Direkter Umweltaspekt	Betroffene Bereiche im Unternehmen / Prozesse	Umweltauswirkung im Lebenszyklus	Risiken/Chancen	Umweltrelevanz (A, B, C)	Einflussmöglichkeit (I, II, III)	**Mögliche Maßnahmen**	**Kennzahl zur Bewertung (falls nötig)**
Ausstoß von Emissionen	Während des Regelbetriebs eines Rechenzentrums wird ein technisch verursachtes Maß an Abwärme an die Umwelt abgegeben, während des Notfall- und Ersatzbetriebes werden die technisch bedingten Abgase der USV- und Netzersatzaggregate an die Umwelt abgegeben.	Voraussetzung sind die mit Bau und Inbetriebnahme des Rechenzentrums zu erfüllenden Umweltauflagen mit Blick auf Emissionen und Immissionen. Die Einhaltung dieser Regel- und Grenzwerte ist Grundlage der Betriebsfähigkeit der Gebäude, eine Verletzung dieser Auflagen stellt ein unmittelbares und ernst zu nehmendes Betriebsrisiko dar.	Sowohl die technische Verfügbarkeit als auch die Außendarstellung und -wahrnehmung des Rechenzentrums hängt sehr direkt mit der Einhaltung aller behördlichen Auflagen in diesem Bereich zusammen, das Unternehmen ist integraler Bestandteil der Umwelt und seines direkten Umfeldes und der Betrieb und die dabei entstehenden Emissionen / Immissionen wirken direkt und unmittelbar darauf ein.	A	I	Strikte Einhaltung der Betriebsparameter der technischen Anlagen und Systeme; Befolgung der Wartungszyklen und -vorgaben der Anlagenhersteller; Einhaltung der behördlich veranlassten Prüf- und Kontrollzyklen und -maßnahmen; kontinuierliche Beobachtung des technischen Anlagenverhaltens und Realisierung von Verbesserungs- und Optimierungsmaßnahmen.	Absolvierung und Dokumentation der behördlichen Prüfungen / Kontrollen und des Wartungsstatus' der technischen Anlagen und Systeme.

Beschreibung				Bewertung			
Direkter Umweltaspekt	Betroffene Bereiche im Unternehmen / Prozesse	Umweltauswirkung im Lebenszyklus	Risiken/Chancen	Umweltrelevanz (A, B, C)	Einflussmöglichkeit (I, II, III)	**Mögliche Maßnahmen**	**Kennzahl zur Bewertung (falls nötig)**
Abfallaufkommen / gefährliche Abfälle	Das Abfallaufkommen eines in Betrieb befindlichen Rechenzentrums ist nahezu ausschließlich von den Kundenaktivitäten im Haus abhängig. Große Anlieferungen von Kundenequipment ergeben große Mengen an Verpackungs- und Isolationsmaterial; nicht sach- und fachgerecht und zeitnah entsorgt würden sie das Brandrisiko im Gebäude deutlich steigern. Im normalen Betrieb fallen Abfälle im sogenannten haushaltstypischen Umfang an.	Nicht sach- und fachgerecht und zeitnah entsorgte Abfälle aller möglichen Fraktionen stellen aufgrund ihrer üblichen Feuergefährdung in Sachen Brandlast ein außerordentlich hohes Gefährdungsrisiko dar und sind so unbedingt betriebs- und sicherheitsrelevant. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit der Vermüllung von Außenbereichen bei Versetzen von Abfallvolumina z.B. durch Wettereinflüsse und die Möglichkeit der Verbreitung von Ungeziefer und Schadnagern auf dem Grundstück des Rechenzentrums.	Schon in eigenem Interesse und zur Vermeidung unnötiger und ggf. versicherungsrelevanter Risiken muss die sach- und fachgerechte und zeitnahe Entsorgung von Abfällen organisiert und durchgesetzt werden.	C	III	In Koordination mit geplanten Kundenaktivitäten werden Entsorgungs- und Sammelbehälter rechtzeitig bestellt und zeitnah wieder abgeholt und abgefahren. Dabei wird auf eine den Abfallfraktionen entsprechende Mülltrennung und -sortierung geachtet. Alle potenziell gefährlichen Abfälle aus dem technischen Betrieb des Gebäudes (Öle, Schmiermittel, Filter u.ä.) werden von einem Fachbetrieb übernommen und mit dokumentiertem Entsorgungsnachweis abgeführt.	Wegen des nur sporadischen Anfalls signifikanter Volumina besteht keine Notwendigkeit / Plausibilität für eine separate Kennzahl.
Nutzung und Kontaminierung von Böden	Im Betrieb des Gebäudes werden Böden und Bodenproben nicht genutzt; baulich und konstruktiv ist eine Kontaminierung von Böden bei sach- und fachgerechter Nutzung ausgeschlossen.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Beschreibung				Bewertung			
Direkter Umweltaspekt	Betroffene Bereiche im Unternehmen / Prozesse	Umweltauswirkung im Lebenszyklus	Risiken/Chancen	Umweltrelevanz (A, B, C)	Einflussmöglichkeit (I, II, III)	**Mögliche Maßnahmen**	**Kennzahl zur Bewertung (falls nötig)**
Nutzung von natürlichen Ressourcen und Rohstoffen	Im und für den Betrieb des Datacenters werden über die bereits beschriebenen Ressourcen Elektroenergie und Treibstoff für USVAs und folgend Wasser keine natürlichen Ressourcen und Rohstoffe verwendet.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Nutzung von Wasser	Im Rechenzentrum wird Wasser für zwei Bestimmungen genutzt a) für alle sanitären und individualhygienischen Zwecke und b) für die technische Befeuchtung der Raumluft in den Serverräumen (wenn die natürlich relative Luftfeuchte unter einen Gehalt von ca. 20 % fällt).	Die Wasserzuleitung aus dem öffentlichen Versorgungsnetz via Zähler und die Abführung des Abwassers in das öffentliche Abwasserkanalsystem erfolgt technisch und hygienisch einwandfrei, es treten keine Verluste durch Undichtigkeiten etc. auf, Schleppwasserverluste werden nicht realisiert.	Die Auslegung des technischen Betriebs des Rechenzentrums macht die allgemeine Wasserversorgung nicht zu einer kritischen Ressource (KYOTO-Kühlung). Nichtsdestotrotz wird Wasser selbstverständlich für alle sanitären und individualhygienischen Zwecke benötigt. Während der kalten Jahreszeit und der damit zumeist verbundenen geringen relativen Luftfeuchte der nicht konditionierten Außenluft wird es zur vertragsgerechten Konditionierung der Luft innerhalb der Serverräume genutzt.	C	III	Allgemein ein sparsamer Verbrauch der Ressource Wasser a) aus ökonomischer Vernunft und b) aus Sicht der Ressourcenschonung. Kontrolle und technisch optimale Einstellung der Luftbefeuchtungssystem in den KYOTO-Zellen und sachgerechtes Fahren der zugehörigen Enthärtungs- und Wasseraufbereitungsanlage.	Statistische Führung der jährlichen Verbräuche und deren Interpretation bei signifikanten Abweichungen; ggf. individuelle monatliche Erfassung und Verarbeitung.
Ein- und Ableitungen in Gewässer	maincubes leitet weder aus Gewässern ein noch in Gewässer aus.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Beschreibung				Bewertung			
Direkter Umweltaspekt	Betroffene Bereiche im Unternehmen / Prozesse	Umweltauswirkung im Lebenszyklus	Risiken/Chancen	Umweltrelevanz (A, B, C)	Einflussmöglichkeit (I, II, III)	**Mögliche Maßnahmen**	**Kennzahl zur Bewertung (falls nötig)**
Kompetenzentwicklung und Engagement	Die betroffenen Bereiche umfassen den täglichen Büroalltag sowie das Engagement von Kunden im Zusammenhang mit Energie- und Wärmeeinsparungen sowie der Reduzierung der Abfallproduktion.	n.a.	Hohe Anforderungen an Mitarbeiter und Kunden können zusätzliche Belastungen verursachen / Ein Beitrag zur Steigerung der Effizienz bei Verbräuchen an Bürostandorten könnte verbessert werden.	B	II	Vertragliche Vereinbarungen mit Kunden und Schulung der Mitarbeitenden zur Reduzierung von CO_2-Emissionen und Verbräuchen.	Erfassung der Geschulten und gegebenenfalls der vertraglichen Vereinbarungen sowie deren Integration in die Umwelterfassung bezüglich Energie, Wasser, Abfall und CO_2.
Nutzung von Zusätzen und Hilfsmitteln sowie Halbfertigprodukten	Alle relevanten Zusatz-, Hilfs- und Betriebsstoffe werden im Umweltkataster der Firma geführt und nachgewiesen. Die jeweiligen Sicherheitsdatenblätter und ggf. Gefährdungsbeurteilungen liegen vor und werden aktuell gehalten.	Lager- und Verwendungsorte von Zusatz-, Hilfs- und Betriebsstoffen sind im Kataster ausgewiesen und benannt. Es handelt sich ausschließlich um kleine und betriebsübliche Volumina, die innerhalb des Gebäudes aufbewahrt, gelagert und verwendet werden.	Bei unsachgemäßem Gebrauch können Kleinstmengen aus den Behältnissen bzw. Verwendungsorten austreten / entweichen; alle Bodenbereiche sind entsprechend WHG beschichtet, ausgetretene Flüssigkeiten werden aufgenommen und stellen keine Umweltgefährdung dar.	B	II	Belehrung zum sach- und fachgerechten Umgang mit den benannten Zusatz-, Hilfs- und Betriebsstoffen; Bereitstellung von Neutralisierungsstoffen/-möglichkeiten; regelmäßige Begehung und Beurteilung der Lager- und Verwendungsorte.	Ggf. Begehungs-Berichte oder etwa Unfallmeldungen; bislang keinerlei Relevanz.

Beschreibung				Bewertung			
Direkter Umweltaspekt	Betroffene Bereiche im Unternehmen / Prozesse	Umweltauswirkung im Lebenszyklus	Risiken/Chancen	Umweltrelevanz (A, B, C)	Einflussmöglichkeit (I, II, III)	**Mögliche Maßnahmen**	**Kennzahl zur Bewertung (falls nötig)**
Lokale Phänomene (Lärm, Erschütterungen etc.)	Während des Normalbetriebs des Datacenters treten keine signifikanten Geräuschemissionen, Erschütterungen u.ä. auf, die die während des Bau- und Genehmigungsprozesses gemachten Auflagen verletzen. Im Notbetrieb auf Eigenstromproduktion während eines Ausfalls der externen Netzversorgung befinden sich die außen wahrnehmbaren Geräuschemissionen innerhalb der Grenzen der behördlichen Zulassung und Betriebsgenehmigung.	Die Außendarstellung und -wahrnehmung der Firma würde durch von maincubes ausgehende Belästigungen wie z.B. Geräuschentwicklungen, mechanische Erschütterungen, elektromagnetische Impulse o.ä. erheblich beeinträchtigt; insofern liegt es im ganz eigenen Interesse von maincubes, dass sich das Unternehmen permanent innerhalb der Grenzen der ihm zugemessenen Emissions- und Immissionskorridore bewegt.	Von maincubes ausgehende Beeinträchtigungen im nachbarschaftlichen Umfeld würde die Reputation und die Akzeptanz des Unternehmens beschädigen und sind insofern so weit wie möglich und in breiter Sicht vorausschauend zu vermeiden.	A	II	Kontinuierliche Überwachung der gebäudetechnischen Anlage und Systeme via Gebäudeleittechnik und periodische Sichtkontrolle, Einhaltung der Wartungs- und Prüfzyklen und die Wahrnehmung von Haus und Umfeld mit „offenen Augen und Sinnen“.	n.a
Einfluss auf Biodiversität und Landschaftsbild	Vor dem Bau des Hauses wurden diese Aspekte behördlich betrachtet und im Rahmen der Baugenehmigung und möglicher Auflagen bewertet.	Ergänzend dazu sind im Nachhinein später möglicherweise auftretende Folgerisiken so nicht absehbar und als mögliches Folge- bzw. Restrisiko bei Notwendigkeit separat zu betrachten	Zukünftige neue bzw. verschärfte Auflagen sind nicht vorhersagbar.	n.a.	n.a.	maincubes sollte sich bemühen, hinsichtlich neuer Bau- und Umweltrelevanter behördlicher Auflagen / Gesetze o.ä. auf einem jeweils aktuellen Stand zu bleiben. Bei Veränderungen der Ausgangslage müssen eigene Risiko- und Risikofolgeeinschätzungen ggf. angepasst und aktualisiert werden.	n.a.

6.2.1 Auswertung der direkten Umweltaspekte

Die Auswertung hat ergeben, dass maincubes in Bezug auf folgende direkte Aspekte eine Umweltrelevanz erkennt und Einflussmöglichkeiten besitzt:

- Energie und Wärme
- Abfallmanagement
- Wasserverbrauch
- Biodiversität
- Emissionen

6.2.2 Energie und Wärme

Die vorherrschenden Umweltaspekte im maincubes Scope sind der direkte Energieverbrauch sowie der Wärmebedarf. Hierbei unterteilt sich der Energieverbrauch in elektrische Energie und die Wärmeversorgung in Gas- und Fernwärme.

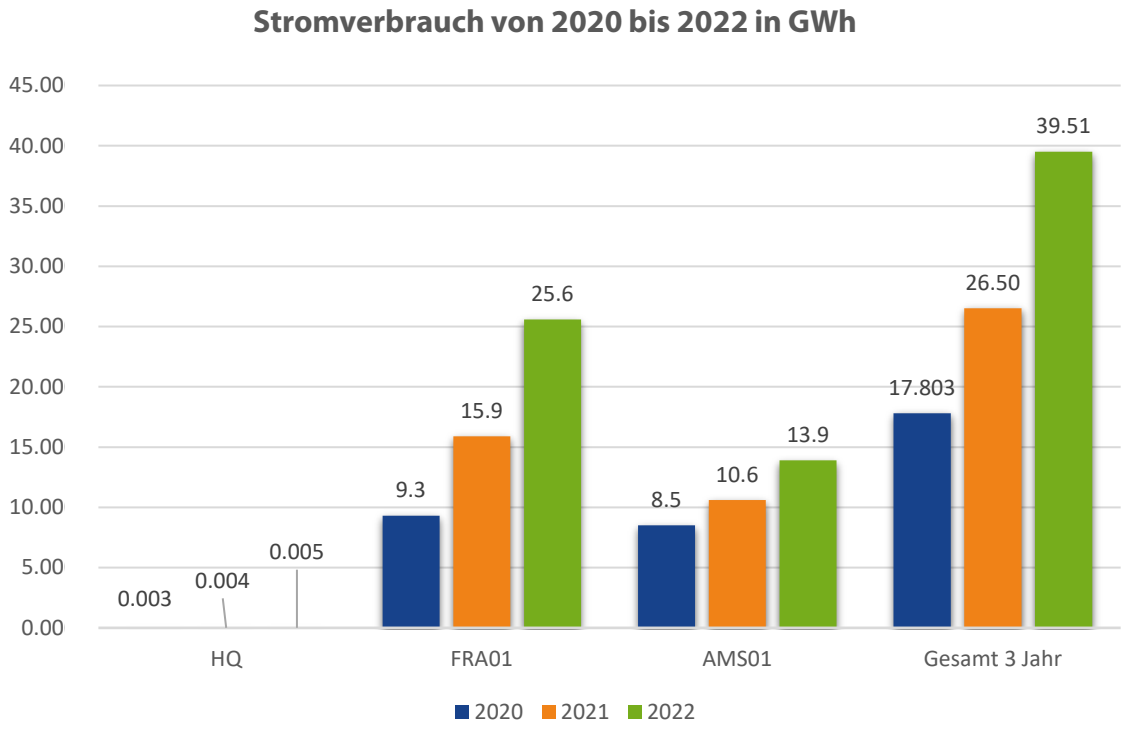
6.2.2.1 Strom

Der Hauptstrombedarf wird durch die Rechenzentren gedeckt, wobei dieser aufgrund der stetigen Integration neuer Kunden von Jahr zu Jahr steigt. Im Kontrast dazu ist der Energieverbrauch in den Büros vernachlässigbar gering. maincubes bezieht für seine Rechenzentren ausschließlich Ökostrom. Im Rechenzentrum AMS01 stammt der gesamte Ökostrom zu 100 % aus Wasserkraft. Im Rechenzentrum FRA01 wird der Strom aus einer Mischung erneuerbarer Energiequellen gewonnen. Am Hauptsitz stammt der Strom aus einem Mix aus erneuerbaren Quellen sowie Atomkraft, Kohle, Erdgas und fossilen Brennstoffen.

Um den Energieverbrauch zu reduzieren, plant maincubes folgende Maßnahmen:

- Anheben der Vorgabe für die Kühltemperatur von 24 auf 27 Grad in bestehenden Rechenzentren vor 2028, um den Stromverbrauch für Kühlung zu senken.
- Aktive Kommunikation von Energiesparmaßnahmen gegenüber den Kunden.
- Sensibilisierung der Mitarbeitenden für Umweltbelange und die Umsetzung von Energiesparmaßnahmen.

Die folgende Abbildung veranschaulicht den Strombedarf der verschiedenen Standorte.



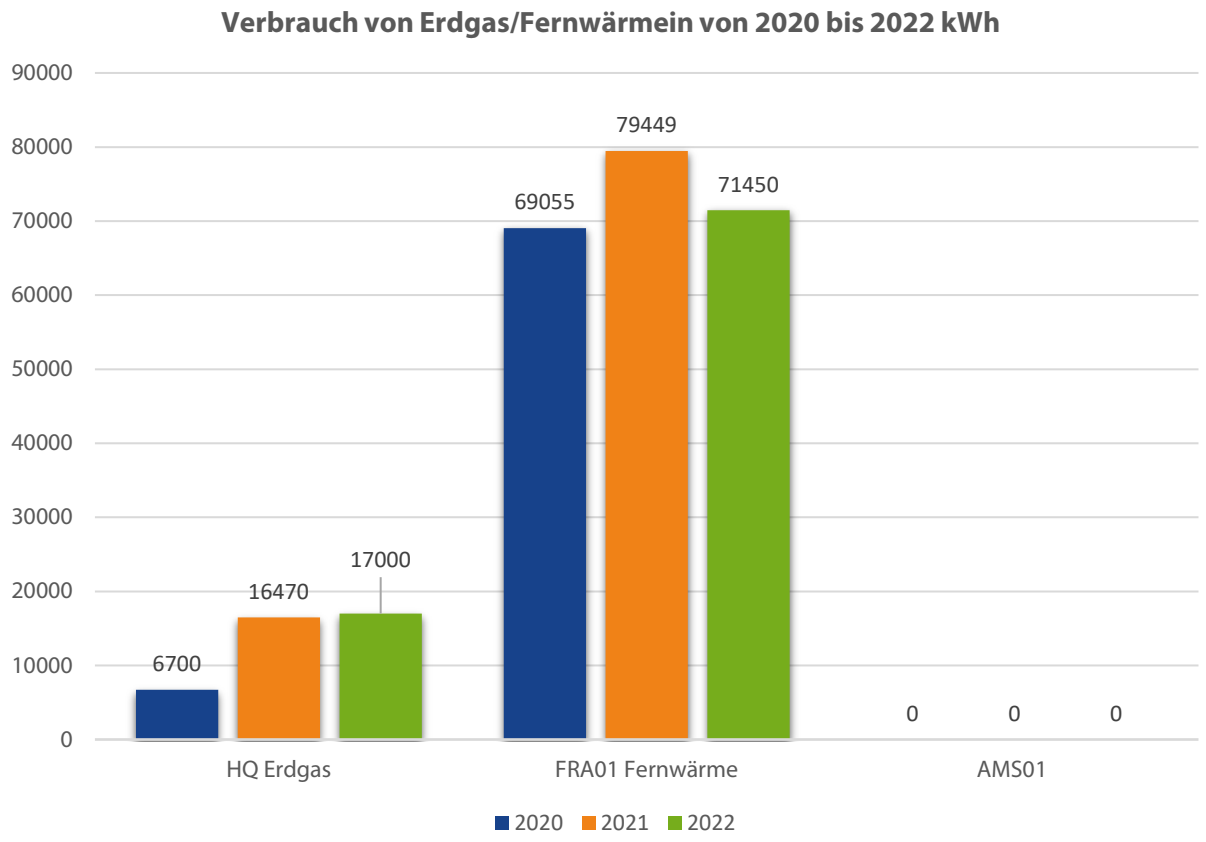
6.2.2.2 Wärme

Die Wärmeenergie wird ausschließlich zur Beheizung der Bürobereiche für die Mitarbeitenden genutzt. Dabei ist zu beachten, dass die Büroflächen im Rechenzentrum AMS01 mittels Stroms beheizt werden, was ein gängiges Konzept der Gebäudeplanung in Amsterdam über die letzten Jahrzehnte darstellt. Im Rechenzentrum FRA01 erfolgt die Beheizung der Büroflächen durch Fernwärme, die von einem lokalen Energieversorger ins Rechenzentrum geleitet wird. Am Hauptquartier wird der Wärmeversorger vom zuständigen Immobilienmanagement via Erdgas bereitgestellt, wobei maincubes hierbei keinen direkten Einfluss hat.

Gegenwärtig sind keine zusätzlichen Maßnahmen an den Standorten geplant. Die Regulierung der maximalen Heiztemperatur für die Beheizung am Hauptquartier wird durch die Gebäudeverwaltung übernommen. Aufgrund der variierenden Witterungsbedingungen von Jahr zu Jahr und einer größeren Anzahl von Mitarbeitenden in den Büros erfolgt eine häufigere und längere Beheizung der Räumlichkeiten.

Durch den Einsatz von Bewegungssensoren in Fluren und Toiletten wird im Gebäude Energie und Wasser gespart. Die automatische Steuerung der Beleuchtung und der Wasserhähne reduziert den Verbrauch und trägt somit zu einer nachhaltigen und umweltbewussten Nutzung bei.

Die folgende Grafik verdeutlicht die Verbrauchswerte für Erdgas und Fernwärme an den verschiedenen Standorten.



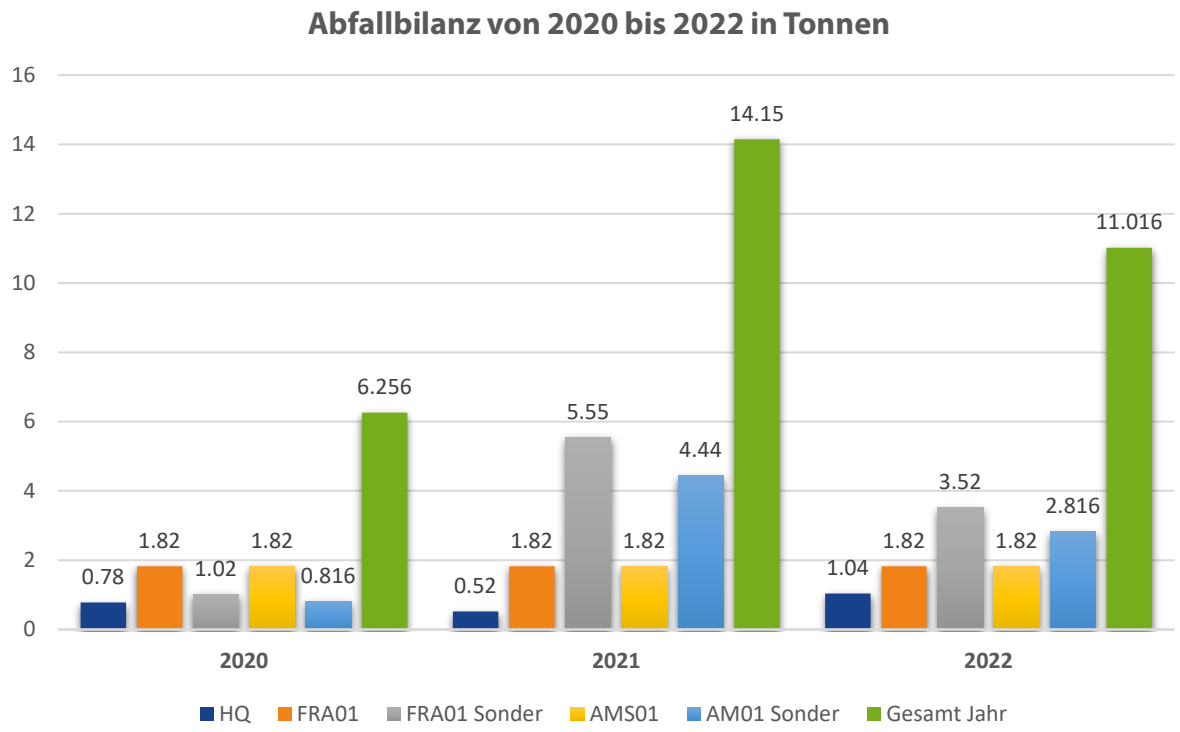
6.2.3 Abfallmanagement

Die Erzeugung von Abfällen im Bürobetrieb erfolgt lediglich in minimalen Mengen und besteht hauptsächlich aus Papier, Verpackungsmaterial und Restmüll. Die Mengen wurden auf Basis von Schätzungen ermittelt. Am Hauptquartier (HQ) werden Büromüll lediglich in die Kategorien Restmüll und Papier getrennt.

Für das HQ hat die Immobilienverwaltung einen Recyclingdienstleister beauftragt, der im Restmüll Plastik, Bioabfälle und andere Materialien separiert und recycelt oder energetisch verwertet. An den Rechenzentrumsstandorten wird neben dem gewöhnlichen Haushaltsmüll auch Bauschutt, darunter Paletten und Verpackungsmaterial, von örtlichen Abfallentsorgern separat entsorgt.

Gefährliche Stoffe wie Öle oder Schmiermittel werden stets von den Hauptverantwortlichen Facility-Dienstleistern an den Rechenzentrumsstandorten fachgerecht entsorgt, sei es bei Wartungsarbeiten, Reparaturen oder anderen Anlässen. Die Verwaltung der Gefahrstoffe wurde von maincubes an speziell geschulte Fachkräfte ausgelagert.

Die beigefügte Grafik stellt den erzeugten Abfall dar, der aus einer Kombination von hochgerechneten Büromüllmengen und teilweise hochgerechnetem Bauschutt besteht, der an den Rechenzentrumsstandorten auftritt. Durch die Akquisition neuer Kunden sowie die Erweiterung bestehender Kunden in den Rechenzentren hat sich die Abfallmenge erhöht, insbesondere durch vermehrtes Aufkommen von Platten und Verpackungsmaterial.

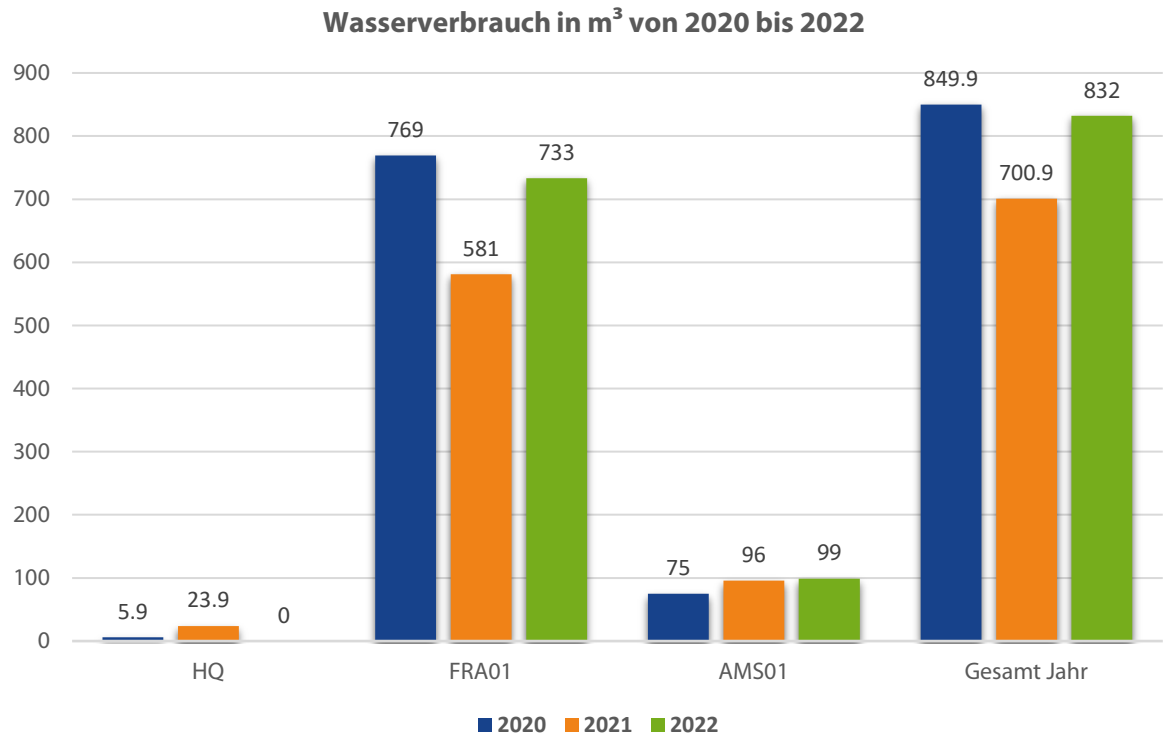


6.2.4 Wasserverbrauch

Wasser wird an sämtlichen Standorten hauptsächlich für sanitäre Einrichtungen verwendet. Im Rechenzentrum AMS01 erfolgt eine minimale Kühlung unter Verwendung von Wasser, wobei durch einen geschlossenen Wasserkreislauf kein kontinuierlicher Wasserverbrauch entsteht. Am Hauptquartier (HQ) wird Wasser ausschließlich von Mitarbeitenden und externen Besuchern genutzt. In den Rechenzentren liegt die Verantwortung für den Wasserverbrauch der sanitären Anlagen bei Kunden, Technikern sowie dem Security- und Facilitymanagement.

Wasserhähne sind teilweise sensorgesteuert, um unnötigen Wasserverbrauch zu vermeiden. Die Toiletten sind mit herkömmlichen zweistufigen Spülmechanismen ausgestattet. Gegenwärtig sind keine weiteren Maßnahmen in Planung. Der Wasserverbrauch wird entsprechend der Besucheranzahl in den Rechenzentren steigen oder sinken.

Die nachfolgende Abbildung veranschaulicht den Wasserverbrauch an den Standorten, wobei die Nebenkostenabrechnung des Jahres 2022 für das HQ erst gegen Ende 2023 vom Immobilienverwalter bereitgestellt wird.

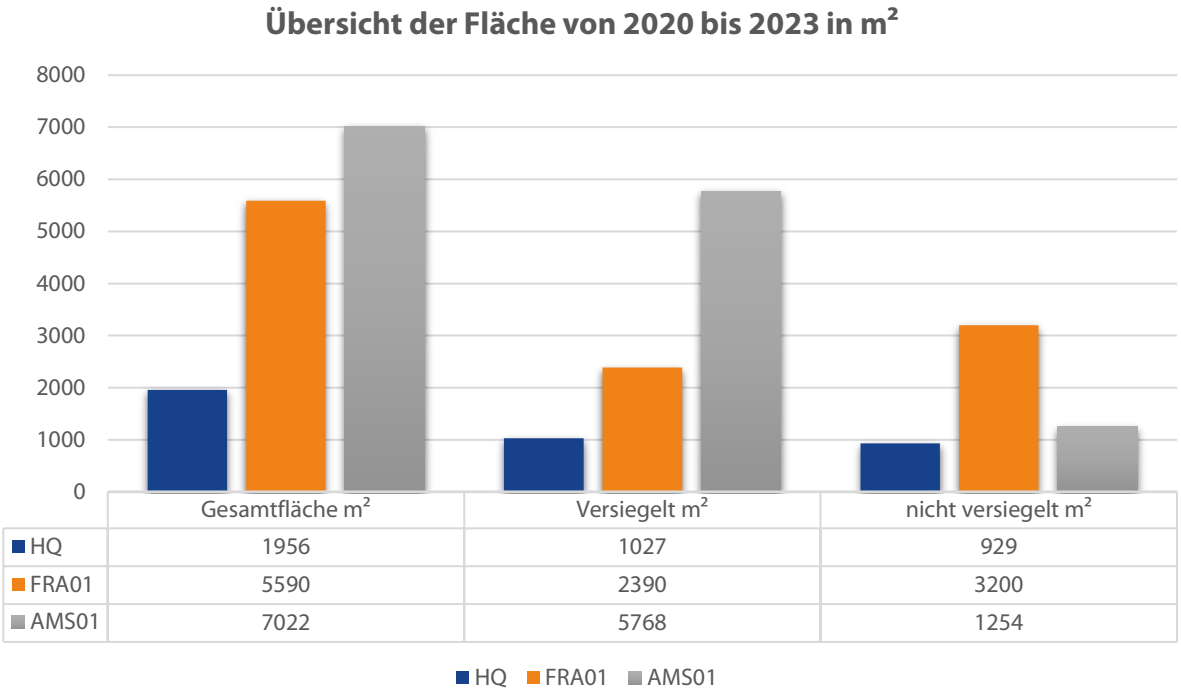


6.2.5 Biodiversität an den Standorten

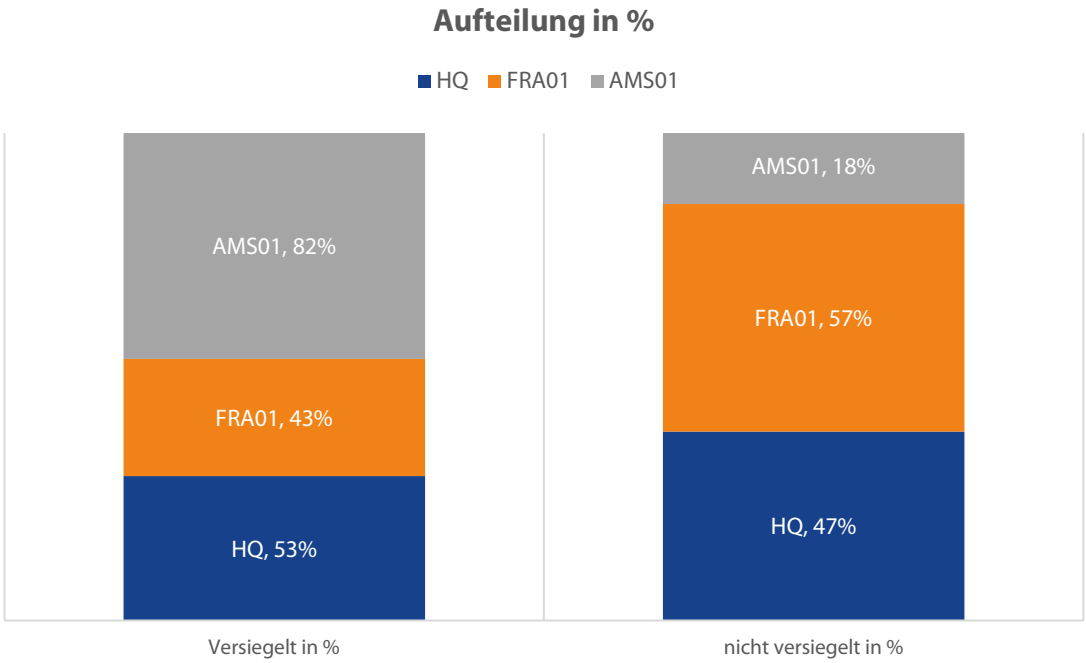
Bei der Planung neuer Rechenzentren wird darauf geachtet, den Einfluss auf Biodiversität und Landschaftsbild zu minimieren, indem so viel unversiegelte Fläche wie möglich auf Grundstücken und Dächern erhalten bleibt. Am Hauptquartier (HQ) wird die Gesamtfläche des Gebäudes angegeben, ohne Berücksichtigung der gemieteten Büroflächen von maincubes. Hierbei hatte maincubes als Mieter keine Entscheidungsbefugnis.

Beim Rechenzentrum FRA01, das in der Mitte der 2010er Jahre errichtet wurde, wurde die nicht versiegelte Fläche gemäß den architektonischen Möglichkeiten geplant, um sie auf ein Minimum zu reduzieren. Das Rechenzentrum AMS01, das zu Beginn der 2000er Jahre gebaut wurde, weist im Vergleich die größte versiegelte Fläche auf. In dessen Umgebung existieren zwar Grünflächen für Vögel und Insekten, diese sind jedoch begrenzt. maincubes hat in dieser Hinsicht keine weiteren Einflussmöglichkeiten.

Die beigefügten Grafiken verdeutlichen die Aufteilung der Grundstücksflächen in versiegelte und nicht versiegelte Bereiche, einschließlich der prozentualen Verteilung. maincubes berücksichtigt bei zukünftigen Neubauprojekten die Einbeziehung möglichst großer nicht versiegelter Flächen in die Planung.



	Gesamtfläche m²	Versiegelt m²	nicht versiegelt m²
HQ	1956	1027	929
FRA01	5590	2390	3200
AMS01	7022	5768	1254



6.2.6 Emissionen

maincubes führt eine Ermittlung der Emissionen in den Kategorien Scope 1, Scope 2 und einen Teil des Scope 3 durch. Dabei wird berücksichtigt, dass der in den Rechenzentren FRA01 und AMS01 erzeugte Ökostrom aufgrund der Nutzung erneuerbarer Energien nicht in die CO_2-Bilanz einfließt.

Im Scope 1 werden Emissionen durch verdunstete Kältemittel, den Fuhrpark und den Dieselverbrauch in den Netzersatzanlagen der Rechenzentren erfasst.

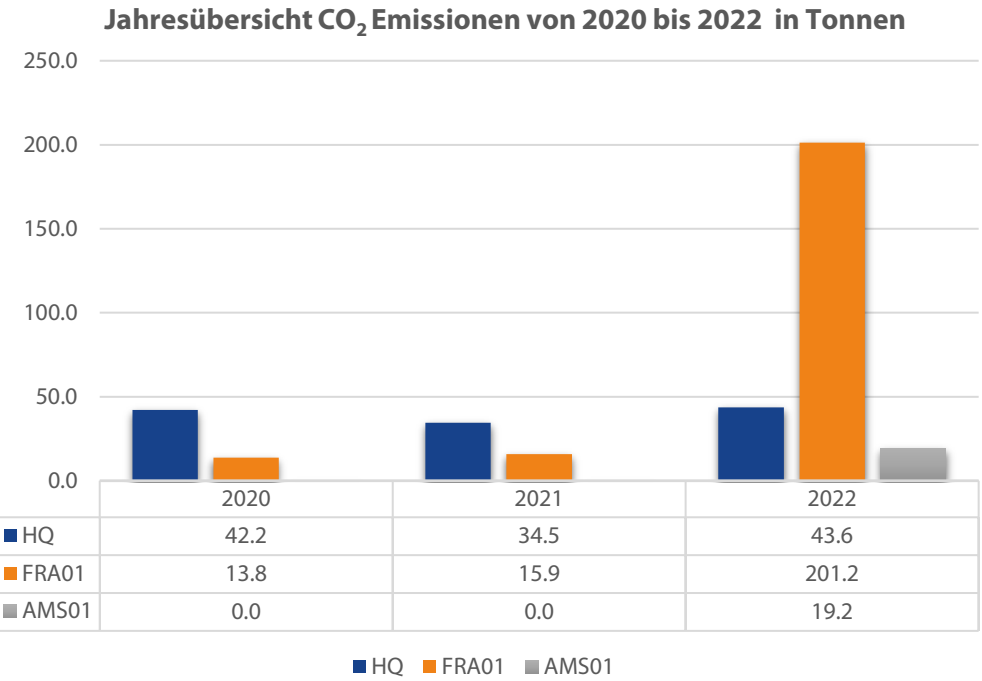
Im Scope 2 sind der Strom, der nicht aus ökologischen Quellen stammt, sowie die Wärmeverbräuche am HQ und in den Rechenzentren eingerechnet.

Die Emissionen von Scope 3 beinhalten Geschäftsreisen per Flugzeug und Bahn sowie den öffentlichen Fernverkehr im Zusammenhang mit dem Pendeln der Mitarbeitenden. Zusätzlich sind der Papierverbrauch und der Stromverbrauch, der durch Mitarbeitenden im Homeoffice entsteht, berücksichtigt.

Zu beachten ist, dass alle von maincubes erzeugten Emissionen durch Ökoplus-Zertifikate kompensiert werden. Dies geschieht mittels Umweltprojekten wie dem Bau von Wasserkraftwerken in Ländern wie Indonesien und anderen Schwellenländern.

maincubes strebt Maßnahmen zur Senkung der beeinflussbaren Emissionen in Scope 1 und Scope 3 an. Das Personal wird dazu ermutigt, nachhaltig zu reisen, und die Mitarbeitenden erhalten Schulungen zur Sensibilisierung im Umgang mit Energie und Ressourcenverbrauch.

Die nachfolgende Grafik illustriert die aufgetretenen CO_2-Emissionen, die bereits von maincubes durch Ökoplus-Zertifikate kompensiert wurden.



	2020	2021	2022
HQ	42.2	34.5	43.6
FRA01	13.8	15.9	201.2
AMS01	0.0	0.0	19.2

6.2.7 Lärmvermeidung

Die Rechenzentren von maincubes sind so platziert und konzipiert, dass Lärmemissionen, die während des Betriebs der Netzersatzanlagen entstehen könnten, minimiert werden. So wird ein hohes Maß an Lärmreduzierung erreicht.

Ziel von maincubes ist, einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, ohne dabei die umliegenden Anwohner oder andere Wirtschaftsbetriebe zu stören.

Auch die kontinuierliche Wartung und Instandhaltung der Rechenzentrumsanlagen sowie die proaktive Überwachung von möglichen Störungen soll der Entwicklung von Lärmemissionen, z. B. durch veraltete oder nicht gewartete Anlagenteile, vorbeugen.

6.2.8 Einhaltung von Rechtsvorschriften und sonstigen bindenden Verpflichtungen

maincubes führt ein sorgfältig gepflegtes Rechtskataster, das stets auf dem aktuellen Stand gehalten wird. Hierfür nutzt das Unternehmen die Umweltrecht-Datenbank von Umwelt-Online und erhält regelmäßige personalisierte Newsletter über rechtliche Änderungen, die vom ProcessHouse verarbeitet werden. Als verantwortungsvolles Unternehmen hält maincubes alle geltenden Umweltgesetze und -vorschriften ein, um dafür Sorge zu tragen, dass seine Geschäftspraktiken umweltverträglich und nachhaltig sind.

Um das Unternehmen und sich selbst auf dem neuesten Stand zu halten, nimmt der Umweltmanagement-Beauftragte von maincubes regelmäßig an Fortbildungen teil. Auf diese Weise bleibt er über die neuesten Entwicklungen und Anforderungen im Bereich Umweltschutz, Umweltrecht und EMAS auf dem Laufenden. Darüber hinaus berücksichtigt maincubes das branchenspezifische EMAS-Referenzdokument für ITK-Dienste 2021, um sicherzustellen, dass seine Umweltpraktiken den spezifischen Anforderungen und Best Practices dieser Branche entsprechen.

maincubes richtet seine Geschäftsprozesse an den Best Practices und aktuellen Standards in Bezug auf Umweltschutz und Nachhaltigkeit aus. Dies beinhaltet die sorgfältige Überwachung von Kennzahlen und Indikatoren, die einen Einblick in die Umweltauswirkungen der Unternehmensaktivitäten bieten.

maincubes ist sich bewusst, dass es sich hierbei um einen großen Themenkomplex handelt; es sind auch unterschiedliche Umweltgesetze und -verordnungen auf internationaler, nationaler, föderaler und kommunaler Ebene zu berücksichtigen.

6.3 Bewertung indirekte Umweltaspekte

Beschreibung				Bewertung			
Indirekter Umweltaspekt	Umweltaspekt im Unternehmen / Prozesse	Umweltauswirkung im Lebenszyklus (vgl. Abb. 1)	Risiken/Chancen	Umweltrelevanz (A, B, C)	Einflussmöglichkeit (I, II, III)	**Mögliche Maßnahmen**	**Kennzahl zur Bewertung (falls nötig)**
Produktlebenszyklusbezogene Aspekte (z.B. Design, Entwicklung, Verpackung etc.)	maincubes betrachtet innerhalb des Unternehmens vorerst nur die Entwicklung von Dienstleistungen und Services; keine Entwicklung materieller Produkte.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Umweltrelevanz der beschafften Vorprodukte und Rohstoffe	maincubes beschafft nach Bedarfslage Treibstoffe für die USVs und in großem Maße Elektroenergie für den Betrieb der Rechenzentren; andere Vorprodukte und Rohstoffe werden nicht beschafft.	Die Herkunft und die vorliegenden Liefer- und Erzeugerketten und die stoffliche Beschaffenheit haben einen signifikanten Einfluss auf die Umweltverträglichkeit und die evtl. Auswirkungen auf die Umwelt.	Durch die Verwendung z.B. ausschließlich regenerativ erzeugter Elektroenergie könnte der „ökologische Fußabdruck“ eines Rechenzentrums entscheidend beeinflusst und ggf. minimiert werden. Die Treibstoffqualität für den Betrieb der USVAs ist vom Anlagenhersteller sehr detailliert vorgegeben und insofern nicht ohne Auswirkungen auf die Zuverlässigkeit und Standfestigkeit der Anlagen zu beeinflussen.	A	I	Ausrichtung des Beschaffungsprozesses für Elektroenergie auf den Bezug regenerativ erzeugter Elektroenergie; Beschaffung des notwendigen Treibstoffes von lokal ansässigen Lieferanten ohne lange Anfahrtswege zum Verwendungsort	Verwendung regenerativ erzeugter Elektroenergie in % des Gesamtverbrauches

Beschreibung				Bewertung			
Indirekter Umweltaspekt	Umweltaspekt im Unternehmen / Prozesse	Umweltauswirkung im Lebenszyklus (vgl. Abb. 1)	Risiken/Chancen	Umweltrelevanz (A, B, C)	Einflussmöglichkeit (I, II, III)	**Mögliche Maßnahmen**	**Kennzahl zur Bewertung (falls nötig)**
Anlieferverkehr	Der Anlieferverkehr unterteilt sich in von maincubes beeinflussbare großvolumige Anlieferungen und in die Anlieferung kleiner Volumina durch z.B. Kurier- und Postdienste. Großanlieferungen werden *just-in-time* organisiert und sichergestellt, um unnötige Standzeiten zu vermeiden.	In der Phase des Bezugs der Rechenzentren wird es immer wieder Großanlieferungen geben, die unter Beachtung der Verfügbarkeiten und Ressourcen des Hauses disponiert und vorbereitet werden müssen.	Ordentlich vorbereitet und von den verfügbaren Zeiten her gesehen gut disponiert kommt es nicht zu unnötigen Stand- und Ladezeiten und zu gegenseitigen Behinderungen.	C	III	Rechtzeitige Koordinierung aller logistischen und Personalthemen sorgen für Entzerrung und eine hohe Verfügbarkeit und Effizienz.	Wegen der Seltenheit solcher Großanlieferungen insgesamt ist eine separate Kennzahl dafür im Bereich von maincubes nicht begründbar.
Einführung vorhandener Produkte auf neuen Märkten	maincubes entwickelt keine materiellen Produkte. Bei der Einführung von Dienstleistungen und Services auf neuen Märkten sind die dort geltenden Vorschriften und Festlegungen zu beachten.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Auswahl und Zusammensetzung von Dienstleistungen (z.B. Transport- oder Gastronomiedienstleister)	Die für den Betrieb der Datacenter notwendigen Dienstleistungen werden auch hinsichtlich ihrer Umweltrelevanz ausgeschrieben, bewertet und vergeben. Maßgebliche Zertifizierungen haben einen erheblichen Einfluss auf die Auftragsvergabe.	Mit der bewussten und gesteuerten Einbeziehung von umweltrelevanten Themen und Zielsetzungen im Rahmen von Ausschreibungen und Vergaben wird die Umweltrelevanz von Prozessen ganz erheblich beeinflusst. Diese Steuerungswirkung darf nicht unterschätzt werden.	Mit der Auswahl von Lieferanten und Dienstleistern nicht nur nach ökonomischen, sondern eben auch ökologischen und umweltschonenden Gesichtspunkten werden a) negative Auswirkungen auf die Umwelt mindestens minimiert und exakt betrachtet und b) die Außenwirkung des Unternehmens an sich positiv unterstützt.	A	II	Fixe Einbeziehung von umweltrelevanten Aspekten in die Ausschreibung und Vergabe von Dienstleistungen.	Zertifizierungen maßgeblicher Normen durch die maincubes Dienstleister.

Beschreibung				Bewertung			
Indirekter Umweltaspekt	Umweltaspekt im Unternehmen / Prozesse	Umweltauswirkung im Lebenszyklus (vgl. Abb. 1)	Risiken/Chancen	Umweltrelevanz (A, B, C)	Einflussmöglichkeit (I, II, III)	**Mögliche Maßnahmen**	**Kennzahl zur Bewertung (falls nötig)**
Verwaltungs- und Planungsentscheidungen (für öffentliche Verwaltungen)	maincubes ist keine öffentliche Verwaltung.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Kapitalinvestitionen, Kreditvergabe und Versicherungsdienstleistungen (für Finanz- und Versicherungswirtschaft)	maincubes ist kein Unternehmen der Finanz- und Versicherungswirtschaft.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Zusammensetzung des Produktangebots (für Handelsunternehmen)	maincubes ist kein Handelsunternehmen.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Beschreibung				Bewertung			
Indirekter Umweltaspekt	Umweltaspekt im Unternehmen / Prozesse	Umweltauswirkung im Lebenszyklus (vgl. Abb. 1)	Risiken/Chancen	Umweltrelevanz (A, B, C)	Einflussmöglichkeit (I, II, III)	**Mögliche Maßnahmen**	**Kennzahl zur Bewertung (falls nötig)**
Umweltleistung und Umweltverhalten von Auftragnehmern, Unterauftragnehmern und Lieferanten	Das Verhalten und das Auftreten der Auftragnehmer und Lieferanten von maincubes hat direkten Einfluss auf die Wahrnehmung der eigenen Arbeit durch Dritte.	In der Außenwirkung werden Betrieb und Zuverlässigkeit eines Rechenzentrums als Gesamtheit wahrgenommen, die Prozesse selbst werden von maincubes und von den von maincubes beauftragten Auftragnehmern, Dienstleistern und Lieferanten erbracht. Insofern ist es wichtig, bereits bei Ausschreibungen und Vergaben und bei Lieferantenaudits Umweltaspekte in den Fokus der Betrachtungen aufzunehmen.	Durch die Verwendung der „richtigen“ Auftragnehmer, Dienstleister und Lieferanten … eben nicht nur in ökonomischer Hinsicht, sondern auch mit Blick auf deren Sensibilität in Sachen Umweltschutz und -bewusstsein unterstützt maincubes seine eigenen Aktivitäten und Bemühungen für ein umweltgerechtes Arbeiten und Verhalten ganz maßgeblich.	A	I	Einbeziehung umweltrelevanter Themen in die Erarbeitung von Leistungsverzeichnissen, in die Vergabe von Aufträgen und Dienstleistungen und in alle kundenrelevanten Prozesse im Rechenzentrum.	Die Zertifizierung umweltrelevanter Normen bei den Auftragnehmern, Dienstleistern und Lieferanten.
Gebrauch, Verwertung und Entsorgung des Produkts durch Kunden	maincubes stellt keine materiellen Produkte her, alle kundenrelevanten Prozesse und Vorgänge sind in die Betriebsprozesse integriert und finden in den maincubes Häusern statt, die entsprechend überprüft und auditiert werden.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Beschreibung				Bewertung			
Indirekter Umweltaspekt	Umweltaspekt im Unternehmen / Prozesse	Umweltauswirkung im Lebenszyklus (vgl. Abb. 1)	Risiken/Chancen	Umweltrelevanz (A, B, C)	Einflussmöglichkeit (I, II, III)	**Mögliche Maßnahmen**	**Kennzahl zur Bewertung (falls nötig)**
Mitarbeiteranreise	Die Mitarbeitenden der Rechenzentren gelangen per PKW oder via ÖPNV zu den Rechenzentren.	Das Unternehmen hat seine *company-car-policy* auf die Verwendung von Elektrofahrzeugen angepasst und reduziert damit den Verbrauch von ölbasierten Kraftstoffen für Firmenfahrzeuge schrittweise und planmäßig.	Ziel muss es sein, den ökologischen Fußabdruck des Unternehmens auch in diesem Bereich zu minimieren; in der Außendarstellung des Unternehmens wird eine solche Entscheidung wahrgenommen und honoriert.	B	II	Bereitstellung von Lademöglichkeiten für Kraftfahrzeuge an den Rechenzentren und/oder Bürostandorten; Subventionierung der Nutzung des ÖPNV durch z.B. *job-tickets* o.ä. Um die CO_2-Emissionen durch Pendeln zu reduzieren, könnte eine Reduzierung des Pendelverkehrs durch ein ausgewogenes Homeoffice-Angebot in Betracht gezogen werden.	Es ist keine Kennzahl verfügbar, da aus verschiedenen Gründen keine Erhebung der Bewegungsprofile der Mitarbeitenden durchgeführt wird.
Dienstreisen	Für anstehende Dienstreisen ist die Auswahl der Verkehrsmittel und -zeiten nach ökonomischen und umweltschonenden Gesichtspunkten vorzunehmen.	Unter Beachtung der dienstlichen und kundenrelevanten Notwendigkeiten muss die Beachtung der mit Dienstreisen verbundenen Umweltaspekte in das Bewusstsein der Mitarbeitenden einfließen.	Besonders in der Außenwirkung bzw. Außenwahrnehmung des Unternehmens spielt es eine Rolle, ob maincubes den umwelt- und ressourcenschonenden Gesamtansatz auch tatsächlich lebt und damit dem eigenen Anspruch gerecht werden kann und will.	B	II	Intelligentes Miteinander-Vereinbaren von Dienstreisen verschiedener Mitarbeitenden; intelligente und vorausschauende Streckenplanung; bewusste und intelligente Wahl des Verkehrsmittels; Verknüpfung ökonomischer und umweltrelevanter Aspekte	Aufschlüsselung bzw. Statistik der für Dienstreisen genutzten Verkehrsmittel

6.3.1 Auswertung der indirekten Umweltaspekte

Die Auswertung hat ergeben, dass maincubes in Bezug auf folgende indirekte Aspekte eine Umweltrelevanz erkennt und Einflussmöglichkeiten besitzt:

- Beschaffung von Rohstoffen und Materialien
- Umweltverhalten von Dienstleistern
- Mitarbeiteranreisen
- Dienstreisen

6.3.2 Beschaffung von Rohstoffen und Materialien

Die Beschaffung von Rohstoffen und Materialien ist zwischen Büro und Rechenzentrum aufgeteilt. Im Büroalltag sind die bedeutendsten Beschaffungen Büroartikel wie Papier und Schreibutensilien. Beim Papier wird Wert auf das EU Ecolabel gelegt, um sicherzustellen, dass es umweltgerecht hergestellt und nachhaltig aufgeforstet wird. Die Kugelschreiber, sogenannte BIOPens, bestehen zu 80 % aus nachwachsenden Rohstoffen.

Im Betrieb der Rechenzentren sind Kühlmittel und Dieseltreibstoff die hauptsächlichen Rohstoffe. Kühlmittel sind zwar keine Verbrauchsmaterialien, jedoch kann es trotz intensiver Wartung und Reparatur zu Austritten in die Atmosphäre kommen, bedingt durch ein komplexes System. Kühlmittel werden bei Wartungsarbeiten nachgefüllt und ihre fest definierten Werte in Bezug auf das relative Treibhauspotenzial in CO_2 bleiben unveränderbar, wodurch auch keine umweltfreundlichere Beschaffungsoption möglich ist.

Diesel wird für die Notstromgeneratoren bei Stromausfällen verwendet. Die Beschaffung erfolgt umweltbewusst, idealerweise aus erneuerbaren Energiequellen, um einen neutralen CO_2-Fußabdruck in der Herstellung zu gewährleisten. Die Anlieferung erfolgt von regionalen Lagern.

Im Jahr 2022 wurde als Notfallmaßnahme eine vollständige Befüllung unserer Dieseltanks durchgeführt, aufgrund der kritischen Bewertung der Stromversorgung in ganz Europa aufgrund von Ressourcenengpässen infolge von Kriegskonflikten.

Beschaffung	Papier Büro Durchschnitt Blatt (80g/m²)		Kältemittel (Kg) FRA01/AMS01 R134a / GWP1430		Kältemittel (Kg) FRA01 R410 / GWP2088	Diesel Treibstoff (Liter) FRA01 / AMS01	
Jahr	Blatt	t	FRA01	AMS01	FRA01	FRA01	AMS01
2020	25.000	0,125	0	0	0	0	0
2021	25.000	0,125	0	0	0	0	18.684
2022	25.000	0,125	111*	0	50*	50.000	40.105

* Die Mengen der Kältemittel wurden in einer Wartung abgesaugt und mit zusätzlichen Kältemittel nachgefüllt.

6.3.3 Umweltverhalten von Dienstleistern

Das Umweltverhalten hat einen hohen Stellenwert in der maincubes Lieferkette und wird in diesem Zusammenhang ernsthaft berücksichtigt. Die etablierten Hauptdienstleister werden jedes Jahr in Bezug auf ihr Umweltverhalten durch eine Selbstauskunft befragt. Bei der Auswahl neuer Dienstleister werden Unternehmen mit Umweltzertifikaten sowie einem Umweltmanagement priorisiert. Dieser Prozess erfolgt getrennt im Rahmen des möglichen Scopes und des verfügbaren Markts, da die maincubes Dienstleisterrichtlinie andere wichtige Faktoren wie Qualitätsmanagement, Informationssicherheit und Zuverlässigkeit im Rahmen der Compliance betrachtet.

6.3.4 Mitarbeiteranreisen

Um die CO_2-Emissionen aufgrund von Pendelverkehr der maincubes Mitarbeitenden zu reduzieren, steht jedem Mitarbeitenden die Option für Home-Office zur Verfügung. Für das Jahr 2023 wird eine Förderung des Deutschland-Tickets für den öffentlichen Nahverkehr eingeführt, um auch hier die Anreise zu den Büros und Rechenzentren mittels umweltfreundlicher Verkehrsmittel zu unterstützen.

Den Mitarbeitenden wird ebenfalls die Möglichkeit geboten, ein Jobrad zu beantragen, um auf die Nutzung eines eigenen PKWs zu verzichten. Für Mitarbeitende, die auf ein Auto angewiesen sind, besteht die Option, durch das Fuhrparkmanagement ein vollelektrisches Fahrzeug zu beantragen. Obwohl dies vom Management bevorzugt wird, ist es derzeit nicht verpflichtend vorgesehen.

6.3.5 Dienstreisen

In der Vergangenheit wurden Reisetätigkeiten nur eingeschränkt erfasst, wodurch es keine konkreten Aussagen dazu gibt. Ab 2023 wird eine Übersicht der Reisen geführt, die nach Transportmitteln unterteilt ist. Bei Dienstreisen wird folgende Reihenfolge bevorzugt: Bahnverkehr, Dienstwagen und gegebenenfalls, wenn aufgrund der Entfernung und Zeit unvermeidbar, Flugreisen. Die Mitarbeitenden werden bezüglich des Themas Dienstreisen sensibilisiert.

Zukünftige Umwelterklärungen werden umfassendere Daten zu den Reisetätigkeiten und zur Verteilung der Mobilität enthalten.

6.4 Zusammenfassung der Kernindikatoren

Basierend auf den zuvor präsentierten Zahlen und Daten ergeben sich die EMAS-Kernindikatoren, die in den folgenden Tabellen zusammengefasst dargestellt werden. Die Durchschnittswerte werden ermittelt, um sie in jährlichen Relationen zu betrachten. Es ist jedoch nicht in jedem Bereich möglich, da es Fälle gibt, in denen eine nicht steuerbare und ermittelbare Anzahl durch den Gesamtwert bestimmt wird.

Bereich	Kernindikator	Einheit	2020	2021	2022
Energie / Strom	HQ	KWh / Mitarbeiter	231	308	278
	FRA01 PUE	Gesamtleistungsaufnahme / Leistungsaufnahme der IT-Geräte	1,43	1,31	1,35
	AMS01 PUE	Gesamtleistungsaufnahme / Leistungsaufnahme der IT-Geräte	2,23	2,02	1,83
Material	Papier gesamt	t / Mitarbeiter	0,006	0,006	0,004
Wasser	HQ	m^3 / Mitarbeiter	0,454	1,84	Ende 2023
	FRA01	m^3 / Geschätzte Personen im gesamten Jahr im Gebäude	0,105	0,106	0,080
	AMS01	m^3 / Geschätzte Personen im gesamten Jahr im Gebäude	0,021	0,022	0,021
Abfall	HQ	t / Mitarbeiter	0,06	0,04	0,06
	FRA01	t / GWh	0,31	0,46	0,21
	AMS01	t / GWh	0,31	0,59	0,33
Biodiversität	HQ	Versiegelt m^2 / nicht versiegelt m^2	1,10	1,10	1,10
	FRA01	Versiegelt m^2 / nicht versiegelt m^2	0,75	0,75	0,75
	AMS01	Versiegelt m^2 / nicht versiegelt m^2	4,60	4,60	4,60
Emissionen	HQ	t CO_2e/ Mitarbeiter	0,10	0,14	0,12

6.5 Beschreibung der Kernindikatoren

Die Corona-Pandemie hat einen erheblichen Einfluss auf die ermittelten Kernindikatoren. Aufgrund fehlender Big Data-Aufzeichnungen in den Rechenzentren wurden Hochrechnungen verwendet, um näherungsweise vergleichbare Werte zu erzielen. Da während der Hochphase der Pandemie keine Stabilität herrschte, sind diese Werte nur begrenzt vergleichbar, liefern jedoch dennoch eine fundierte Einschätzung.

6.5.1 Energie / Strom

Der Indikator im Hauptquartier wird anhand der durchschnittlichen Beschäftigtenzahl ermittelt. Obwohl im Jahr 2022 mehr Mitarbeitende eingestellt wurden, sind die pro Kopf Verbräuche gesunken. Dies ist auf

Maßnahmen wie die verstärkte Nutzung des Homeoffice, das Teilen von Büros und die gemeinsame Nutzung von Lichtquellen zurückzuführen.

In den Rechenzentren wird üblicherweise der Verbrauch durch den sogenannten PUE (Power Usage Effectiveness) im Jahresdurchschnitt erfasst. Im Zuge dessen wurde dieser ermittelt. Ein entscheidender Faktor ist, dass eine höhere Auslastung des Rechenzentrums zu einem effizienteren Einsatz der benötigten Infrastruktur führt. Deutlich zeigt sich, dass in AMS01 der PUE aufgrund der gesteigerten Auslastung gesunken ist. Dieser Wert wird nach der Modernisierung der USV-Batterien voraussichtlich erneut abnehmen.

Im Fall von FRA01 ist ein Anstieg zu verzeichnen, was auf die zusätzliche Kühlung aufgrund erhöhter Auslastung zurückzuführen ist. Mit der weiteren Integration von Kunden wird erwartet, dass dieser PUE-Wert wieder abnimmt.

6.5.2 Material

In Bezug auf Materialien besteht nur beim Papierverbrauch eine konstante Größe. Weder Kühlmittel noch Treibstoff können in Relation gesetzt werden, da ihre Beschaffung unregelmäßig erfolgt. Der Papierverbrauch pro Mitarbeitenden ist im Jahr 2022 gesunken, was darauf hindeutet, dass bei vermehrt genutztem Home-Office weniger gedruckt wird, obwohl die Anzahl der Mitarbeitenden gestiegen ist.

6.5.3 Wasser

Wasser wird ausschließlich für sanitäre Anlagen verwendet. Aufgrund der deutlich höheren Besucherzahl in den Rechenzentren im Vergleich zu den Büros im Hauptquartier gestaltet sich die Relation schwierig. Nicht jeder Besucher nutzt die sanitären Anlagen und die Aufenthaltsdauer variiert. Es ist anzunehmen, dass im Rechenzentrum AMS01 weniger Besucher anzutreffen sind und somit die sanitären Anlagen seltener frequentiert werden. Als Besucher gelten Kunden, Interessenten, Dienstleister, Techniker und Mitarbeitende von maincubes.

6.5.4 Abfall

Der Hauptanteil des Abfalls entsteht durch das Onboarding von Kunden, wobei hier eine klare Beziehung besteht. Mehr Kunden, die an Bord genommen werden, führen zu einer erhöhten Erzeugung von Industrieabfällen wie Paletten, Verpackungen und Bauschutt aufgrund von Umbaumaßnahmen. Eine größere Kundenzahl führt auch zu einem höheren Stromverbrauch. Ein niedrigerer Wert im Kernindikator für das Rechenzentrum weist auf eine deutlichere Erzeugung von Industrieabfällen hin. Ein langfristiges Ziel wäre es, diesen Wert möglichst nahe an 0 zu bringen. Während der Wert 0 aufgrund der Hausmüllproduktion von Besuchern nicht erreicht werden kann, streben wir dennoch nach einer Minimierung.

6.5.5 Biodiversität

Die Biodiversität wird durch das Verhältnis der versiegelten Fläche zur nicht versiegelten Fläche dargestellt. Ein niedrigerer Wert zeigt an, dass mehr unversiegelte und naturbelassene Fläche auf dem Grundstück vorhanden ist. Diese Flächen sind über die Jahre unverändert geblieben. Das Verhältnis in AMS01 ist am ungünstigsten. Dies liegt daran, dass dieses Grundstück das älteste unter allen genannten ist und in der Bauzeit weniger Fokus auf ökologische Aspekte gelegt wurde. Im Gegensatz dazu ist FRA01 das neueste Grundstück, das unter Berücksichtigung von Umweltbelangen entwickelt wurde.

6.5.6 Emissionen

An den Standorten FRA01 und AMS01 wird ausschließlich Ökostrom aus erneuerbaren Energien genutzt, wodurch keine Emissionen entstehen. Die Emissionen durch den Einsatz von Kühl- und Kühlmitteln sowie Dieseltests an den Generatoren sind aufgrund ihrer Unregelmäßigkeit und fehlenden Vergleichbarkeit nicht als Kernindikatoren darstellbar.

Am HQ-Standort erfolgt der Strombezug aus einem Mix, wobei die jährlichen Emissionen durch Umweltprojekte kompensiert werden. Die Emissionen sind pro Jahr gesunken, bedingt durch geringere Reiseaktivitäten und verstärkten Einsatz von Homeoffice. Es ist jedoch zu erwarten, dass die Emissionen für das Jahr 2023 aufgrund neuer Projekte und der steigenden Anzahl von Mitarbeitenden zunehmen werden.

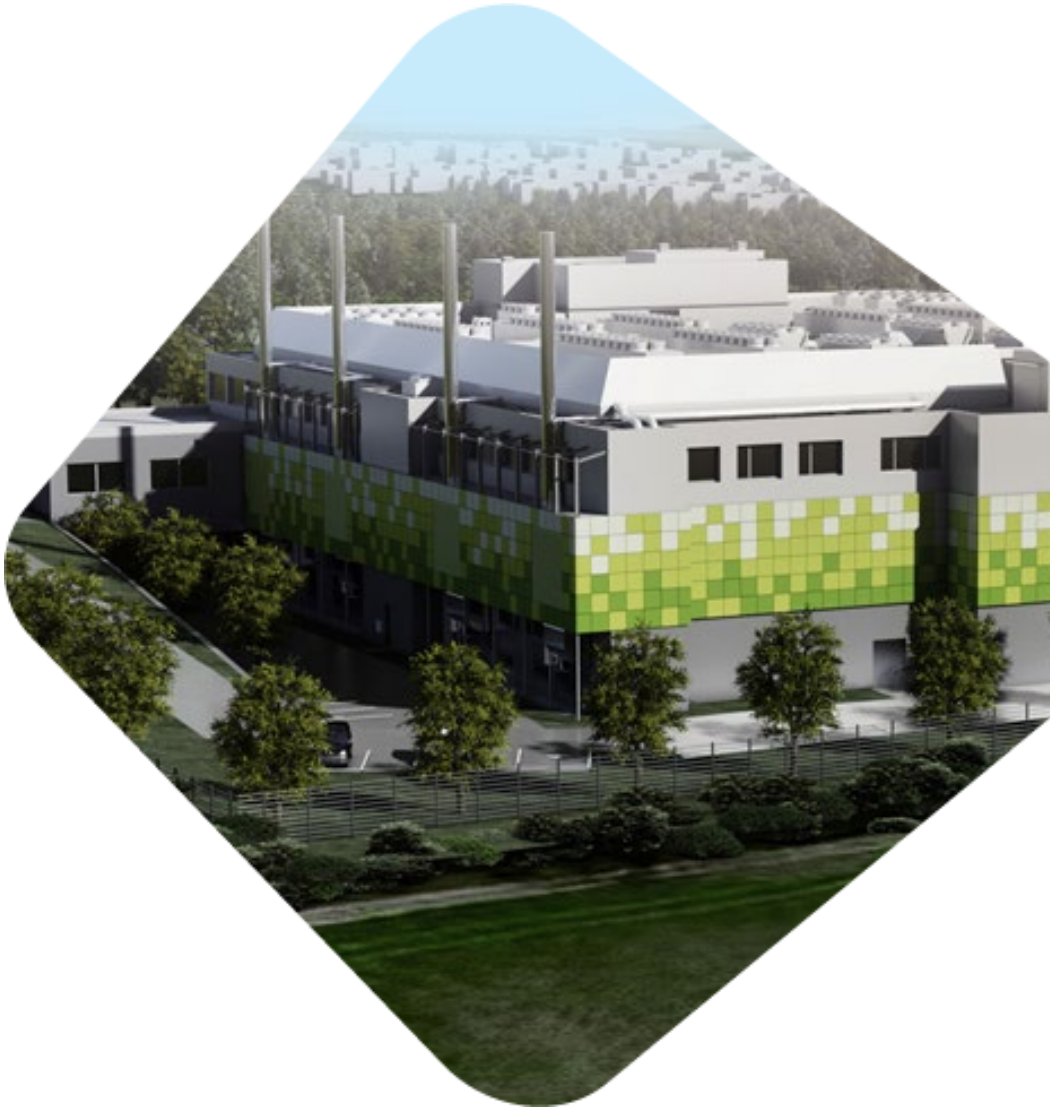
7 Umweltprogramm

Das Umweltprogramm von maincubes basiert grundsätzlich auf den nachfolgenden Aspekten:

- Kontext der Organisation
- Erfordernissen und Erwartungen der interessierten Parteien
- Rechtsvorschriften und sonstigen bindenden Verpflichtungen
- direkten und indirekten Umweltaspekten

Die Methodik zur Kategorisierung der Umweltziele im maincubes Umweltprogramm wird ähnlich wie bei der Bewertung der direkten und indirekten Umweltaspekte angewendet. Die Kostenbewertung erfolgt anhand folgender Klassifizierungen:

- Niedrige Auswirkungen: Keine direkten Auswirkungen auf das Unternehmen.
- Mittlere Auswirkung: Durchschnittliche direkte Auswirkungen auf das Unternehmen.
- Hohe Auswirkung: Erhebliche direkte Auswirkungen auf das Unternehmen und den Umsatz.



7.1 Umweltziele

Bereich	Umweltziel	Maßnahme	Mittel / geschätzte Kosten	Verantwortlich	Termin	Prio
Energie	100% ungeförderter Strom für Rechenzentrums-Standorte	PPA-Verträge mit Anbietern abschließen	Vertraglich / hohe Kosten	CTO	2024	I
	Energieverbrauch reduzieren	Kundenvereinbarungen zur Energieeinsparung durch Anheben der Raumtemperatur von 24°C auf 27°C treffen.	Organisatorisch / niedrige Kosten	Sales / CTO	2026	II
	Energiemanagement	Einführung eines harmonisierten Messsystems über alle Standorte.	Vertraglich / hohe Kosten	COO / CTO	2024	I
	Reduzierung des gesamten realen durchschnittlichen PUE Wertes aller RZ	Bestandsrechenzentren modernisieren und im Baukonzept die nachhaltigsten Kühl- und Betriebsgeräte verwenden.	Vertraglich / hohe Kosten	CTO / CEO	laufend	I
	Abwärmenutzung der Rechenzentren	Die Nutzung von Abwärme für neu errichtete Rechenzentren ab 2025 planen und Partner für Umsetzung und Abnahme einbeziehen.	Vertraglich / hohe Kosten	CTO / CEO	2025	I
	Stromsparempfehlungen	Kunden empfehlen, ihre IT im Stromsparmodus zu betreiben und die richtige Installation von Hardware sicherzustellen.	Organisatorisch / niedrige Kosten	Sales / DCM	laufend	II

Bereich	Umweltziel	Maßnahme	Mittel / geschätzte Kosten	Verantwortlich	Termin	Prio
Beschaffung	Umweltfreundlichere Büroartikel und Lebensmittel	Priorisierung von ökologischen, biologischen und regionalen Produkten für den Büroalltag.	Organisatorisch / niedrige Kosten	OM	2024	II
	Lieferantenauswahl	Potenzielle Lieferanten/Dienstleister mittels Nachhaltigkeits-Compliance prüfen.	Organisatorisch / mittlere Kosten	PH / Solutions Manager	laufend	I
Wasser	Wassereinsparungen	Öko-Programm für Spülmaschinen nutzen und Bewusstsein für sparsame sanitäre Wasserspülungen schärfen.	Organisatorisch / niedrige Kosten	PH	2024	I
Abfall	Abfallvermeidung	Kunden darauf aufmerksam machen, ob Abfälle in den Rechenzentren vermieden werden können und ob ökologische IT-Produkte in ihre Bestellungen einfließen können.	Organisatorisch / niedrige Kosten	Sales	2025	III
	Gefahrenstoff Abfallvermeidung	Beschaffung moderner USV-Batterien mit 7-jähriger Lebensdauer	Vertraglich / hohe Kosten	CTO	2024	I
	Gefahrenstoff Abfallvermeidung	Bei neu errichteten Rechenzentren Schwungrad-Energiespeicher im USV-Konzept integrieren, um den Einsatz von Batterien zu vermeiden.	Vertraglich / hohe Kosten	CTO	laufend	I
Biodiversität	Naturschutz für neue Rechenzentrums-Standorte	Implementierung von Naturschutzmaßnahmen, wie die Schaffung von Grünflächen, Biotopvernetzung und den Schutz bedrohter Arten.	Organisatorisch / hohe Kosten	CTO / CEO	laufend	I

Bereich	Umweltziel	Maßnahme	Mittel / geschätzte Kosten	Verantwortlich	Termin	Prio
Emissionen	Messung der Reiseaktivtäten	Eine Methode zur Erfassung und Auswertung der Reisetätigkeiten aller Mitarbeitenden einführen.	Organisatorisch / niedrige Kosten	PH	laufend	II
	ÖPNV-Mobilität steigern	Mitarbeitenden die Subventionierung des Deutschlandtickets anbieten, um die Attraktivität des Pendelns mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu erhöhen.	Vertraglich / mittlere Kosten	HR	laufend	II
	Jobrad als Option	Im Rahmen von Mitarbeitergesprächen das Jobrad als PKW-Alternative vorstellen.	Vertraglich / mittlere Kosten	HR	laufend	II
	Verringerung des durchschnittlichen realen GWP-Werts aller Rechenzentren im Bereich Kühlmittel	Falls möglich, Modernisierung und Konzeption von neuen Rechenzentren mit modernen, umweltfreundlichen Kühlmitteln niedriger GWP-Werte.	Vertraglich / hohe Kosten	CTO	laufend	I
Schulungen Nachhaltigkeit Soziales & Compliance	Nachhaltigkeit im Bereich Training/Weiterbildung erfassen	Wiederkehrende Schulungen zu Nachhaltigkeit und Compliance wie Beschaffung, Energie, Wasser, Effiziente Geschäftsreisen und Abfallvermeidung für alle Standorte anbieten.	Organisatorisch / mittlere Kosten	PH / HR	laufend	I
	Arbeitsumfeld der Angestellten stabil halten	Mitarbeiterumfragen zur Zufriedenheit und zur Identifizierung von Verbesserungsmöglichkeiten im Arbeitsumfeld durchführen.	Organisatorisch / mittlere Kosten	HR	2024	II

7.2 Auswertung der Umweltziele

Für sämtliche festgelegten Umweltziele im Umweltprogramm werden entsprechende Kennzahlen erarbeitet. Diese Kennzahlen werden jährlich ausgewertet und in den kommenden Umwelterklärungen kommuniziert.

7.2.1 Umweltleistung der maincubes im Berichtsraum 2020-2022

Im Jahr 2023 hat maincubes einen fortlaufenden Datenerfassungsprozess eingeführt. Alle umweltbezogenen Verbrauchsdaten, die im Zeitraum von 2020 bis 2022 erhoben wurden, basieren auf Erhebungen, die zuvor ohne Einfluss eines Umweltmanagementsystems durchgeführt wurden. maincubes hat stets ein Umweltbewusstsein gehabt, das auf bewährten Praktiken, gesetzlichen Vorgaben und freiwilliger Umweltleistung basierte, ohne signifikante externe Vorgaben oder Druckfaktoren.

Es wurde festgestellt, dass die Verbrauchswerte in den Jahresberichten Anomalien aufweisen, die auf die Auswirkungen der Corona-Pandemie sowie das gleichzeitige Unternehmenswachstum durch eine Zunahme von Kunden und Mitarbeitern zurückzuführen sind. Daher ist es zu diesem Zeitpunkt schwierig, eine klare Aussage darüber zu treffen, ob sich die Umweltleistung insgesamt verbessert oder verschlechtert hat.

Mit der Einführung des Umweltmanagements legt maincubes nun einen besonderen Fokus auf die Überwachung und Verbesserung der Verbräuche im Bereich Energie, Wasser, Abfallerzeugung und CO_2-Emissionen. maincubes verfolgt das Ziel der kontinuierlichen Verbesserung, indem es konkrete Umweltziele setzt, seine Technologie modernisiert und Kunden sowie Mitarbeiter verstärkt in das Umweltmanagement einbindet.

7.3 Impressum

maincubes Holding & Service GmbH
Tilsiter Straße 1
60487 Frankfurt am Main

Telefon: +49 69 6976810-0
Telefax: +49 69 6976810-18
E-Mail: info-de@maincubes.com
Internet: www.maincubes.com

Handelsregister: HRB 118726
Registergericht: Amtsgericht Frankfurt

Vertretungsberechtigte Geschäftsführer:
Oliver Menzel, Albrecht Kraas, Arne Weber

8 Gültigkeitserklärung der Umweltgutachter

Der im Folgenden aufgeführte Umweltgutachter bestätigt, begutachtet zu haben, dass die Standorte Tilsiter Straße 1, 60487 Frankfurt am Main (HQ); Goethering 29, 63067 Offenbach am Main (FRA01) und Capronilaan 2, 1119NR Schiphol-Rijk (AMS01) wie in der vorliegenden Umwelterklärung der Organisation maincubes Holding & Service GmbH angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr.1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 in der Fassung vom 28.08.2017 und 19.12.2018 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) erfüllen.

Name des Umweltgutachters	Registrierungsnummer	Zugelassen für die Bereiche (NACE)	
Brane Papler	DE-V-0425	62.09	Erbringung von sonstigen Dienstleistungen der Informationstechnologie

Mit Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass:

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 in der durch die Verordnung (EU) 2017/1505 und (EU) 2018/2026 der Kommission geänderten Fassung durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen und
- die Daten und Angaben der Umwelterklärung ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation 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.

Berlin, den 29.09.2023

Brane Papler
Umweltgutachter DE-V-0425

GUT Certifizierungsgesellschaft für Managementsysteme mbH
Umweltgutachter DE-V-0213
Eichenstraße 3 b
D-12435 Berlin

Tel: +49 30 233 2021-0
Fax: +49 30 233 2021-39
E-Mail: info@gut-cert.de