

AKTUALISIERTE UMWELTERKLÄRUNG 2020

DER BUNDESGARTENSCHAU HEILBRONN 2019 GMBH

mit den Ressourcenverbräuchen von 2015 bis 2019

Diese Umwelterklärung gilt für die Geschäftsstelle der Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH sowie die Veranstaltungen der Bundesgartenschau Heilbronn vom 17. April 2019 bis zum 6. Oktober 2019



Herausgeber

Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH
Edisonstraße 25

74076 Heilbronn

Tel.: 07131-20 19
Fax: 07131-27 14 10
E-Mail: info@buga2019.de
Internet: www.buga2019.de

Ansprechpartner

Hanspeter Faas (Umweltmanagementbeauftragter)
Jan Fries (Umweltbeauftragter)

Beratung

Prof. Dr. Volker Teichert | Dr. Oliver Foltin
Neckar-Institut (NIKUS)
Schmeilweg 5a

69118 Heidelberg

Tel: 06221-9122-0
Fax: 06221-16 72 57
E-Mail: volker.teichert@nikus-heidelberg.de
Internet: www.nikus-heidelberg.de

Bildquelle: Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH

Heilbronn, im Oktober 2020

Inhaltsverzeichnis

Die Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH stellt sich vor	5
Die Geschäftsstelle der Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH.....	5
Die Bundesgartenschau Heilbronn 2019	5
Blumen- und Pflanzenwelten.....	5
Wassershows	5
Spiel, Sport, 5000 Veranstaltungen	7
Gewerbebrache wurde zum lebendigen Stadtquartier	8
Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung als Handlungsprinzip der Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH	8
Rechtskonformität	8
Die Umweltprojekte bei der Bundesgartenschau Heilbronn 2019	9
BUGA:log.....	9
Torffreie Gemüse- und Pflanzeerde.....	10
Biodiversität	11
Buntes Klassenzimmer	15
Wohnprojekte.....	15
Regenwasser-Projekt	16
Umweltpolitik der Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH.....	18
Umweltmanagement.....	21
Organigramm	21
Der Umweltmanagementbeauftragte	22
Der Umweltbeauftragte	23
Das Kernteam.....	23
Auswahl der relevanten Umweltaspekte der Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH.....	23
Zentrale Ergebnisse der Umweltbetriebsprüfung der Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH	26
Geschäftsstelle der Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH.....	26
Stromverbrauch	26
Heizenergieverbrauch	27

Wasserverbrauch.....	28
Abfallaufkommen	29
Mobilität.....	30
Papierverbrauch	33
CO2-Emissionen und Klimaschutz	35
Die Durchführung der Bundesgartenschau Heilbronn 2019.....	35
Stromverbrauch	35
Wasserverbrauch.....	36
Mobilität.....	36
Besucherverhalten und Gastronomie	38
Mitarbeiterkleidung und Merchandising	41
Umweltkommunikation	42
Umweltkennzahlen für die Geschäftsstelle der Bundesgartenschau.....	44
Umweltkennzahlen für die Veranstaltungen der Bundesgartenschau	45
Umweltprogramm 2019 der Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH	48
Geschäftsstelle der Bundesgartenschau Heilbronn 2019	48
Veranstaltungen während der Bundesgartenschau Heilbronn 2019	55
Erklärung des Umweltgutachters.....	66



Die Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH stellt sich vor

Die Geschäftsstelle der Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH

In der Geschäftsstelle der Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH in der Edisonstraße 25 arbeiteten 2019 rund 106 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, seit 2012 ist die Mitarbeiterzahl kontinuierlich angestiegen, und zwar von 4 über 35 bis hin zu 106 Mitarbeiter*innen.

Tab. 1: Mitarbeiterentwicklung (Vollzeitäquivalent) von 2012 bis 2019

Jahr	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Zahl der Mitarbeiter*innen	4	7	12	18	22	35	50	106

Seit 2012 erfolgte die Planung, Durchführung und Abwicklung der Bundesgartenschau Heilbronn in diesen Büroräumen. Seit 2013 wird auf dem Gelände an der Realisierung gearbeitet und gebaut. Mitte 2020 wird die Geschäftsstelle ihre Pforten schließen.

Die Bundesgartenschau Heilbronn 2019

Nach über vierzig Jahren kam die Bundesgartenschau vom 17. April bis 6. Oktober 2019 wieder nach Baden-Württemberg. Die Bundesgartenschau Heilbronn war erstmals eine Garten- und Stadtausstellung und verband unter dem Motto „Blühendes Leben“ Gartenkunst und urbane Architektur in einem Ensemble kompakt gebauter Häuser.

Blumen- und Pflanzenwelten

23 wechselnde Blumenschauen in einer ehemaligen Stückguthalle boten Eindrücke in florale Welten. Themengärten baden-württembergischer Regionen lieferten Ideen für die eigene Gartengestaltung. Ein temporärer Energiewald aus Pappeln strukturierte das Inzwischenland mit seinen 18 Gartenkabinetten, in denen Themen wie genetische Schätze, Apothekergarten, Bienen, Pilze oder die Salzvorkommen in der Region präsentiert wurden.

Wassershows

Die Bundesgartenschau Heilbronn 2019 zeigte eine der größten Wassershows Europas mit computergesteuerten Fontänen, Farbspielen und Flammenprojektionen. Um eine Schadstoffbelastung der Luft durch Dieselaggregate zu vermeiden, erfolgte die Stromversorgung

über die ortsansässige ZEAG, die eine eigene Trafostation mit Strom aus erneuerbaren Energien belieferte.



Abb. 1: Ausstellungsgelände der Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH



Spiel, Sport, 5000 Veranstaltungen

Auf dem Gelände der Bundesgartenschau befanden sich drei große Spielplätze, dazu eine Kletterwand, ein Beachvolleyballfeld, ein Multifunktionsspielfeld sowie der Sportpunkt Campuspark, ein Übungszirkel, der zusätzlich kleine Gradierwerke mit salzhaltiger Luft aufwies.

Alle diese Anlagen waren nachhaltig angelegt und stehen nach der Bundesgartenschau der Öffentlichkeit zur Verfügung.

Gewerbebrache wurde zum lebendigen Stadtquartier

Heilbronn belebte mit der Bundesgartenschau eine 40 Hektar große ehemalige Gewerbebrache. Mit der Bundesgartenschau als Motor der Stadtentwicklung wandelte sich die Innenstadtfläche zu einer grünen Oase und nach der Bundesgartenschau zu einem neuen lebendigen Innenstadtquartier. Etwa 3.500 Menschen werden künftig dort wohnen und 1.000 einen Arbeitsplatz haben.

Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung als Handlungsprinzip der Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH

Im gesamten Planungs- und Bauprozess spielten Nachhaltigkeitskriterien und ökologisches Handeln eine wichtige Rolle. Durch die Erdmodellierung wurden rund 650.000 Kubikmeter Erde auf dem Areal bewegt; ein Großteil hiervon konnten auf Grund entsprechender Planung vor Ort wieder eingebaut werden, wodurch letztlich Kosten- und Transportwege eingespart werden konnten. Weiterhin waren die Schaffung und der Schutz von Lebensräumen für verschiedenste Tierarten integraler Bestandteil des Konzepts. Im Hafepark wurden neue Eidechsenhabitate und Flächen für Wechselkröten angelegt. Insgesamt wurden während der Bauarbeiten 13 Tonnen Kampfmittel sowie 300 Tonnen Altmetall geborgen und fachgerecht entsorgt. In sämtlichen Planungs- und Bauphasen erfolgte daher immer ein Abwägungsprozess hinsichtlich nachhaltiger und ressourcenschonender Vorgehensweisen.

Mit dem Neckaruferpark entlang des Wohlgelegens („Neckarhabitat“) wurden neue Flachwasserzonen und Lebensräume für unterschiedliche Tierarten (Fischreiher, Eisvögel, Schwäne, Pflanzen, Mikroorganismen usw.) neu geschaffen. Die beiden neu entstandenen Seeanlagen (Floßhafen und Karlssee) bieten Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten.

Rechtskonformität

Für die Bundesgartenschau war die Einhaltung sämtlicher bindender Verpflichtungen und gesetzlicher Vorschriften von grundlegender Bedeutung. Die Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH agierte als öffentlicher Auftraggeber und wendete daher die Vorschriften des Vergaberechts an. Als gemeinnützige GmbH waren die steuerrechtlichen Rahmenbedingun-

gen diesbezüglich zwingend einzuhalten und als Bauherrin waren die einschlägigen bauplanungs- und bauordnungsrechtlichen Vorgaben zwingend. Im Umweltrecht waren insbesondere Vorgaben des Artenschutzes, Naturschutzes, Bodenschutzes und Pflanzenschutzes sowie des Wasser- und Abwasserrechts von zentraler Bedeutung.

Das Umweltmanagement nutzte diese Unternehmensstruktur zur Sicherstellung der Rechtskonformität. Die bestehende Rechtsübersicht wurde regelmäßig aktualisiert und durch den Umweltbeauftragten in der Strategierunde im Auftrag der Geschäftsführung in die Abteilungen kommuniziert. Es war dann dezentral Aufgabe, in den Abteilungen einschlägige Änderungen zu prüfen, umzusetzen und ggf. auftretende Problemstellungen in die Strategierunde rückzubinden.

Die Umweltprojekte bei der Bundesgartenschau Heilbronn 2019

BUGA:log

Während der Bundesgartenschau Heilbronn 2019 (BUGA) fungierte das Areal der Stadtausstellung als Testfeld für BUGA:log, ein automatisiertes Zustellfahrzeug. In einem sogenannten „Reallabor“ der Hochschule Heilbronn und der Stadt Heilbronn wurde getestet, in welchem Umfang BUGA:log bestimmte Aufgaben zur Nahversorgung im städtischen Raum übernehmen und eine Reduzierung von Logistikverkehren innerhalb von Quartieren durch autonom fahrende Zustellsysteme erreicht werden kann.

Ziel des Reallabors BUGA:log war es, Erwartungen, Akzeptanz und Einstellungen in der Bevölkerung gegenüber einer fahrerlosen Zustellung von Post, Paketen und anderen Waren auf der „letzten Meile“ zu erforschen. Als zentrale Erkenntnisse dieses Prozesses ließen sich festhalten:

- ▶ Autonome Zustellungen erfordern sehr **viel detailliertere und präzisere Prozessbetrachtungen** als ein konventioneller, durch Personen ausgeführter Zustellprozess. Gleichzeitig bestimmen die Prozesse den maximalen Handlungsspielraum des Systems bei der Zustellung.
- ▶ **Improvisationen** zur Schaffung von Zustellflexibilität sind im automatisierten BUGA:log Zustellprozess nur eingeschränkt nutzbar: Zwar kann das Fahrzeug bei der exakten Wegfindung im Straßenraum („Ausweichen“) improvisieren, beim eigentlichen Zustellprozess

müssen hingegen alle Teilschritte vorab determiniert sein und präzise abgearbeitet werden.

- ▶ Der Ablauf der Zustellung ist den Nutzer*innen im Voraus sehr viel exakter zu beschreiben als bei einer konventionellen Zustellung mit Fahrer*in, da **Erklärungen und Rückfragen** während der laufenden Zustellung selbst mit einem ausgereiften Nutzerinteraktionskonzept (z.B. über Hilfe-Funktionen oder eine Hotline) nur eingeschränkt möglich waren.
- ▶ Als Kern-Herausforderung der Realexperimente hat sich im Ergebnis die **hohe Zahl an Schnittstellen** erwiesen, die bei der Versorgung und Entsorgung mit automatisierten Fahrzeugen zu beachten sind.
- ▶ Die im Projekt entwickelte **BUGA:log App** hat sich als geeignet erwiesen, die Zustellung von Sendungen auf dem Gartenschau Gelände zu steuern und die zeitliche Entkoppelung der autonomen Zustellung von der Übergabe durch einen externen Paketdienstleister zu organisieren. So lassen sich z.B. innerstädtische Versorgungs- und Entsorgungsverkehre in schwächer frequentierte, aber von der Kundschaft als Liefertermin bevorzugte Zeiten (z.B. abends) verlagern.

Es zeigte sich ein differenziertes Bild der Akzeptanz einer autonomen Quartierszustellung. Die Einschätzungen der Befragten, die die autonom fahrenden elektrischen Lieferfahrzeuge auf der Bundesgartenschau im Einsatz erleben konnten, waren nochmals positiver als diejenigen der Heilbronner Gesamtbevölkerung. Die Bewertung autonom fahrender Fahrzeuge wurde dann erkennbar positiv beurteilt, wenn mehr Einsatzmöglichkeiten gesehen wurden und wenn damit ein konkreter Anwendungsfall in Verbindung gebracht wurde.

Torffreie Gemüse- und Pflanzeerde

Nach Angaben des Naturschutzbundes Deutschland (NABU) werden in Deutschland rund 10 Millionen Kubikmeter Torf verbraucht. Zwei Drittel dieser Menge werden im gewerblichen Gartenbau verwendet; ein Drittel verbrauchen die Hobbygärtner. Moore haben eine wichtige Funktion im Wasserhaushalt. Durch ihre Beschaffenheit können sie in kurzer Zeit viel Wasser aufnehmen. Sie speichern Wasser wie einen Schwamm. Außerdem haben sie hervorragende Filtereigenschaften, wodurch Schadstoffe zurückgehalten werden. Ebenso speichern sie 30% der terrestrischen Kohlenstoffvorräte in ihren Torfschichten, indem sie während ihres Wachstums Kohlenstoff in Form von Kohlenstoffdioxid aufnehmen.

Für den Abbau von Torf werden Moore entwässert. Dadurch gelangt Sauerstoff an den Torfkörper und der Abbauprozess beginnt. Durch diesen Prozess gelangt der gespeicherte Kohlenstoff in Form von Kohlenstoffdioxid in die Atmosphäre.

Die Regenerierung von unterschiedlichen Moortypen kann zwischen 250 bis zu 1000 Jahren oder mehr dauern. Sie sind also sehr schwer bis nicht regenerierbar. Deshalb war es der Bundesgartenschau wichtig, torffreie Gemüse- und Pflanz Erde auf ihrem Gelände einzusetzen. Die Hauke-Erden GmbH entwickelte als Partner der Bundesgartenschau erstmalig und exklusiv ein torffreies nachhaltiges Substrat. Das eingesetzte Pflanzsubstrat bestand aus Blähton, Kompost, Tonziegelsplitt, Biodünger, Kesselsand und Holzfasern, die aus Reststoffen, Bioabfällen und Recyclingmaterial gewonnen wurden. Die Vegetationssubstrate wurden in erster Linie beim Pflanzenanbau eingesetzt.

Biodiversität

Die Biodiversität spielte bei der Bundesgartenschau eine wesentliche Rolle. Besonderes Augenmerk wurde auf die Wasserflächen und Ufersituationen sowie der bahnnahen extensiven Freiräume gelegt. Durch die Qualität der Lebensraumgestaltung an diesen Grenzlinien sowie auf Extremstandorten der Wallanlagen entstanden vielfältige Lebensräume auf differenziert angelegten Standorten, mit in Teilen autochthonen Pflanzengesellschaften. Neben diversen Pflanzen wurden auf dem Gelände der Bundesgartenschau auch rund 900 unterschiedliche Bäume gepflanzt (siehe hierzu Tabelle 2). Von diesen waren rund zwei Drittel einheimische und ein Drittel ausländische Bäume aus Nordamerika und Asien.



Diese Baumneupflanzungen haben innerhalb der neuen Parkanlagen und des Stadtquartiers Neckarbogen die Entwicklung eines vitalen und artenreichen Baumbestands ermöglicht sowie die Stabilität der gesamtstädtischen Grünstrukturen langfristig gesichert. Neben Gebrauchsrasen für die Freizeit- und Erholungsnutzung gibt es großflächige, artenreiche Wiesenansaat als Nahrungsquelle für Insekten und Lebensraum verschiedener Tiere.

Tab. 2: Auf dem BUGA-Gelände angepflanzte Bäume

<i>Einheimische Bäume</i>	<i>Anzahl</i>
Buche	27
Wald-Kiefer	19
Säulen-Zitterpappel	66
Trauben-Kirsche	16
Eiche	192
Robinie	13
Weide	27
Ahorn	65
Erle	20
Esche	13
Apfel	36
Ulme	9
Zürgelbaum	19
Wald-Kiefer	16
	538
<i>Ausländische Bäume</i>	<i>Anzahl</i>
Amerikanische Gleditschie	11
Amerikanische Esche	76
Japanische Zelkove	37
Japanischer Schnurbaum	55
Himalaja Birke	12
Lederhülsenbaum	113
Geweihbaum	4
Amberbaum	12
Tulpenbaum	13
Tupelobaum	3
Urweltmammutbaum	1
Japanische Blütenkirsche	23
Trompetenbaum	1
	361
<i>Gesamtsumme</i>	<i>899</i>

Im Rahmen der Brutvogelbestandsaufnahme 2018 wurden im Neckaruferpark insgesamt 30 Vogelarten nachgewiesen. Davon sind 11 Arten als Brutvögel oder zumindest brutverdächtig (u.a. Höckerschwan, Teichhuhn, Teichrohrsänger), 14 weitere als Nahrungsgäste (u.a.

Eisvogel, Graureiher, Kormoran) und 5 Arten als Durchzügler (u.a. Buchfink, Heckenbraunelle) einzustufen. Relevant ist die inzwischen deutlich erhöhte Bedeutung für überwinternde Teichhühner, die Nutzung durch mehrere Eisvögel während der Wintermonate sowie die winterliche Bedeutung für Reiher- und Tafelente. Die Flachwasserzonen bieten diesen im Winter eine günstige Nahrungssituation.

Durch Konversion einer devastierten Bahnbrache wurden Interims- und neu geschaffene dauerhafte Lebensräume für diverse Leitarten hergestellt wie etwa die Mauer- und Zauneidechse sowie diverse Wildbienenarten. Mit der Neckaruferrenaturierung wurden neue aquatische und Uferlebensräume geschaffen.

Das ehemalige Fruchtschuppenareal, auf dem der neue Stadtteil Neckarbogen entstand, war Lebensraum von rund 1.000 Mauereidechsen. Die Tiere wurden teilweise in andere Quartiere der Stadt Heilbronn umgesiedelt, auf dem Bundesgartenschau Gelände verblieben noch ca. 400 Exemplare. An ihren neuen Wohnorten, dem Westhang des Hafens und dem so genannten Echsengarten wurden günstige Lebensbedingungen geschaffen. Neben differenzierten Schotter- und Steinschüttungen wurde auch für eine entsprechende Vegetation gesorgt. Natternkopf, Steinklee, Habichtskraut und viele andere Kräuter ziehen Insekten an und bieten den Eidechsen einen gut gedeckten Tisch. Vegetationslose Bodenstellen für die Eiablage und zum Sonnen benötigen die Wärme liebenden Reptilien ebenso wie zahlreiche Unterschlupfe in Form von Fugen und Hohlräumen.

Bei den Artenschutzmaßnahmen ging es um mehr als nur den Schutz einer Heilbronner Eidechsenpopulation. Es ging um das Zusammenleben von Mensch und Tier und die Erkenntnis, dass das Artensterben eine ebenso große Gefahr für uns Menschen darstellt wie der Klimawandel. Es wurde nicht nur Lebensraum für Mauereidechsen geschaffen, auch andere Arten wie Girlitz, Bluthänfling und Stieglitz, seltene Wildbienenarten, Sand- und Ödlandschrecken sowie das geschützte Bilsenkraut besiedeln die Flächen.

Die Schaffung neuer Lebensräume und das Umsiedeln von Tierpopulationen war eine sehr komplexe Angelegenheit und der Erfolg ist nicht sicher, auch wenn alle Faktoren beachtet wurden. Deshalb ist eine ständige Kontrolle der Fläche und der Entwicklung der Population unabdingbar. Hier trägt die Stadt dauerhaft Verantwortung, dass die Fläche auch weiterhin ein Kleinod bleibt für Echse und Co.

Buntes Klassenzimmer

Während der Bundesgartenschau fanden 1.510 Veranstaltungen zu den Themenbereichen Natur & Umwelt, Technik & Zukunft, Gesundheit & Ernährung, Architektur & Stadtentwicklung, Wasser, Kunst & Kultur, Nachhaltigkeit & Konsum statt. Die gefragtesten Themenbereiche waren Natur & Umwelt sowie Wasser. Insgesamt buchten rund 300 verschiedene Schulen und etwa 100 verschiedene Kindertagesstätten eine Veranstaltung. Im Vergleich zu den Besucherinnen und Besuchern, die nur zu 18% mit öffentlichen Verkehrsmitteln anreisten, kamen die Kinder und Jugendlichen zu 45% mit dem ÖPNV zur Bundesgartenschau.



Wohnprojekte

Auf dem Gelände der Bundesgartenschau bildete die Stadtausstellung den ersten Bauabschnitt des neuen Stadtquartiers Neckarbogen, das mit bis zu 800 Menschen zur Bundesgartenschau bewohnt wurde. Zwischenzeitlich ist der Neckarbogen von der Deutschen Gesellschaft für nachhaltiges Bauen (DGnB) im Vorzertifikat „Platin“ – d.h. dem höchsten Standard – als nachhaltige Planung ausgezeichnet worden.

Mit verschiedenen Ausstellungsbeiträgen und gastronomischen Angeboten in den Erdgeschossflächen war die Stadtausstellung in die Gartenschau integriert. Hier wurden Fragen der

Zukunft und letztlich auch zum Umgang mit unseren vorhandenen Ressourcen zur Diskussion gestellt. Außerdem hat es eine Materialausstellung zum Bauen der Zukunft gegeben.

Zwei weltweit einzigartige bionische Pavillons nach Vorbildern aus der Natur wurden umgesetzt. Die aus Holz bzw. Karbonfaser bestehenden Bauten wurden digital geplant und gefertigt. In der Stadtausstellung ragt das aktuell höchste Holzhybridhochhaus Deutschlands empor.

Regenwasser-Projekt

Die Entsorgungsbetriebe der Stadt Heilbronn und die Heilbronner Versorgungs GmbH (HVG) setzten auf der Bundesgartenschau Heilbronn 2019 auf ein innovatives Wassermanagement. Statt anfallendes Regenwasser vom Gelände zur Kläranlage zu leiten, wurde es ökologisch und ökonomisch zur Speisung des Karls- und Floßhafensees aufbereitet. Zum Einsatz kam dabei ein Multifunktionsbauwerk mit einem speziellen Filter.



Teil der BUGA 2019 war die Stadtausstellung Neckarbogen mit bislang 22 Gebäuden, die in den kommenden Jahren zu einem Stadtquartier für bis zu 3.500 Bewohnern weiterentwickelt wird. In das Gebiet sind zwei künstliche Seen integriert, der Karlssee und der Floßhafensee –

benannt nach früheren Häfen in Heilbronn. Sie sind über eine Zirkulationsleitung unterirdisch verbunden und haben zusammen eine Fläche von 34.000 Quadratmetern.

Regenwasser aus dem Stadtquartier Neckarbogen speist den Karlssee und den Floßhafensee. Es wird in einem System von Rohrleitungen gesammelt, in sieben Meter Tiefe in ein multifunktionales Kombi-Bauwerk eingeleitet und zur Behandlung auf einen so genannten Retentionsbodenfilter gepumpt. Der schilfbepflanzte Retentionsbodenfilter ist ein bereits erfolgreich eingesetztes Instrument der Regenwasserbehandlung. Neu am Einsatz des Retentionsbodenfilters auf der BUGA in Heilbronn war, dass er erstmalig zur Behandlung von Regenwasser vor Einleitung in einen Flachsee eingesetzt wurde. Einzigartig war außerdem die Integration des an sich technischen Bauwerks am Ufer des Karlssees. Durch eine kaum sichtbare Trennwand und eine vorgesetzte Schilfpflanzung nahmen Besucher*innen den Bodenfilter nicht als technisches Bauwerk wahr.



Der Kern des Bodenfilters war der Filtersand. Dieser erlaubte einen nahezu vollständigen Rückhalt der Feststoffe und der daran gebundenen Schadstoffe auf der Filteroberfläche. Insbesondere wurde durch den Filter auch das im Regenwasser enthaltene Phosphor gebunden. Somit wurde ein unerwünschtes Algenwachstum in den Seen vermieden.

An die Anlage angeschlossen war eine Brauchwasserleitung, die Stadtbäume wurden künstlich bewässert. Die Retentionsflächen und der Speichersee wurden als Freizeitanlage gestaltet und genutzt, hiermit wurde in der Gesamtbetrachtung ein nachhaltiger Beitrag zum Regenwassermanagement geleistet.

Umweltpolitik der Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH

Präambel

Die Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH bemüht sich um einen verantwortungsvollen Umgang mit natürlichen Ressourcen und um eine Reduzierung der mit Durchführung der Bundesgartenschau und deren Veranstaltungen verbundenen Umweltbelastungen. Daher wird bei der Bundesgartenschau Heilbronn ein Umweltmanagement nach der „Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Beteiligung von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung“ aufgebaut und bei den im Rahmen der Bundesgartenschau durchgeführten Veranstaltungen auf umweltverantwortliche Aspekte geachtet. Mit dem Umweltmanagementsystem nach EMAS sollen zum einen die Umweltauswirkungen, die aus der Durchführung der Bundesgartenschau resultieren, soweit wie möglich vermieden oder zumindest begrenzt werden. Andererseits sollen anhand von beispielhaften Umweltschutzmaßnahmen das Umweltmanagement für die Teilnehmer*innen und Besucher*innen der Bundesgartenschau erfahrbar gemacht werden. Wichtige Bereiche, die durch das Umweltmanagement thematisiert werden, sind das Abfallverhalten, die umweltverträgliche Mobilität der Teilnehmer*innen und Besucher*innen, der sparsamere Einsatz von Energie und Wasser während der Durchführung, das Catering/die Gastronomie und die umweltfreundliche Beschaffung. Um diesen Ansprüchen nachhaltig gerecht zu werden, gibt sich die Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH die folgenden Umweltleitlinien.

Umweltleitlinien

Die Geschäftsführung und die Mitarbeiter*innen der Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH sehen es als ihren Auftrag an, in ihrer täglichen Arbeit den Grundsätzen der Nachhaltigkeit Rechnung zu tragen. Das Handeln der Teilnehmer*innen und Besucher*innen an den Veranstaltungen der Bundesgartenschau Heilbronn orientiert sich an der Verpflichtung zur

Erhaltung der Lebensgrundlagen von Menschen, Tieren und Pflanzen für die jetzige und die nachfolgende Generation. Im Einzelnen heißt das:

- **Erstellung eines Umweltprogramms**

Die Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH hat sich ein Umweltprogramm mit konkreten Zielen zur Reduzierung der Umweltwirkungen und der Ressourcennutzung durch die Teilnehmer*innen und Besucher*innen der Bundesgartenschau Heilbronn gegeben. An der Umsetzung des Umweltprogramms und der Entscheidungen zum Umweltschutz sind neben den Mitarbeiter*innen, Teilnehmer*innen und Besucher*innen auch die Lieferanten, Dienstleister und Caterer der Bundesgartenschau beteiligt. Sie sollen ermutigt werden, hierzu Ideen, Vorschläge und Überlegungen zu entwickeln und einzubringen.

- **Reduzierung der Umweltbelastungen**

Mit der Anreise und dem Aufenthalt an Veranstaltungen der Bundesgartenschau Heilbronn sind immer auch Naturverbrauch und Umweltbelastungen verbunden. Dies bedeutet, alle Anstrengungen zu unternehmen, um die von den Veranstaltungen ausgehenden Umweltbelastungen durch den Gebrauch von Energie, Material und Wasser, durch die Mobilität der Teilnehmer*innen und Besucher*innen, durch die Gebäude- und Flächen-nutzung, bei der Beschaffung von Lebensmitteln und Materialien sowie bei der Abfallbe-seitigung Schritt für Schritt zu reduzieren und nach Möglichkeit in geschlossene Kreis-läufe zu überführen. Die Einhaltung der Umweltgesetze, Umweltvorschriften und sonsti-gen bindenden Verpflichtungen gilt für die Bundesgartenschau Heilbronn als Mindest-standard.

- **Energie, Mobilität und Klimaschutz**

Angesichts des Klimawandels und den sich daraus ergebenden Folgen für Mensch und Natur verpflichtet sich die Bundesgartenschau Heilbronn in den Bereichen Energie und Mobilität sowohl den Energieverbrauch weiter zu senken als auch die umweltverträgliche Nutzung regenerativer Energie zu stärken. Ein besonderes Augenmerk richtet sich auf ein umfassendes Angebot mit umweltfreundlichen öffentlichen Verkehrsmitteln, das sich insbesondere in einem umweltfreundlichen Modal Split widerspiegelt. Daher sollen Besu-cher*innen die Veranstaltungen der Bundesgartenschau Heilbronn mit öffentlichen Ver-kehrsmitteln erreichen und verlassen können.

- **Angebot an regionalen, biologischen und fair gehandelten Lebensmitteln**

Den Besucher*innen der Veranstaltungen der Bundesgartenschau Heilbronn sollen – wenn möglich – regionale, biologische und fair gehandelte Lebensmittel angeboten werden. Es sollen bei allen Tätigkeiten, die sich direkt und indirekt auf die Umwelt auswirken könnten, diejenigen Alternativen bevorzugt werden, die die Umwelt am Wenigsten belasten.

- **Erstellung eines Abfallkonzepts**

Das Abfallkonzept sieht zunächst die Abfallvermeidung und danach eine konsequente Abfalltrennung vor. Es gilt für den Auf- und Abbau sowie die Durchführung der Veranstaltungen, für temporäre Bauten für Konzerte und Präsentationen, das Catering/die Gastronomie und den Papierabfall durch Info- und Werbematerial sowie Büromaterialien. Daher liegt das Augenmerk auf einer umweltfreundlichen Beschaffung in allen für die Veranstaltungen relevanten Bereichen.

- **Aufbau eines Umweltmanagementsystems**

Durch die Anwendung eines Umweltmanagementsystems nach EMAS soll eine Verbesserung der Umweltbedingungen bei der Bundesgartenschau Heilbronn 2019 und seinen Veranstaltungen, die Umsetzung der Umweltpolitik sowie des Umweltprogramms gewährleistet werden. Dazu wird mit den beauftragten Unternehmen, den zuständigen Behörden und der Stadt Heilbronn zusammengearbeitet und auch auf die Tätigkeiten von Vertragspartnern wie Dienstleistern und Lieferanten Einfluss genommen. Ebenso erfolgt ein Austausch der Erfahrungen mit anderen Organisationen von Veranstaltungen, um so zur weiteren Umweltverträglichkeit beizutragen.

- **Information der Teilnehmer*innen und Besucher*innen**

Durch eine gezielte Informationspolitik soll den Teilnehmer*innen und Besucher*innen der Bundesgartenschau Heilbronn auf die Durchführung der Veranstaltung bezogenes Umweltwissen vermittelt werden. Damit sollen das Umweltbewusstsein und die Verantwortung für die Umwelt gefördert werden, um sowohl ein umweltschonenderes Verhalten während der Veranstaltung als auch im persönlichen Bereich zu erreichen. Durch eine damit einhergehende Öffentlichkeitsarbeit möchte die Bundesgartenschau Heilbronn

ebenso die Vielzahl der Teilnehmer*innen und Besucher*innen in ihrer Kompetenz stärken und zu gesellschaftlichem und institutionellem Handeln in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung ermutigen.

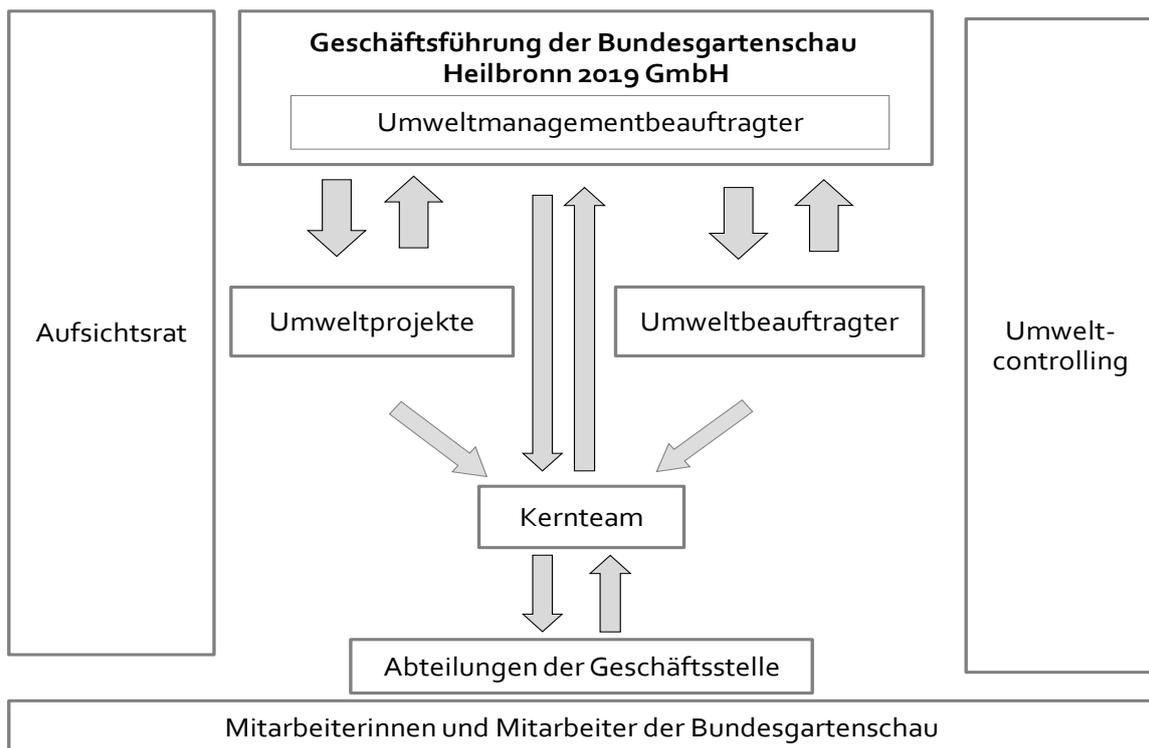
Diese Umweltpolitik wurde am 14. März 2018 von der Geschäftsführung und am 17. April 2018 vom Aufsichtsrat der Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH verabschiedet.

Umweltmanagement

Organigramm

Ziel des Umweltmanagements war es, die Umwelleistungen der Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH zu verbessern.

Abb. 2: Organigramm des Umweltmanagements der Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH



Darüber hinaus sollten durch die Nutzung der verschiedenen Kommunikationskanäle auch die Mitarbeiter*innen und die Besucher*innen für das Thema Umwelt sensibilisiert werden.

Der Umweltmanagementbeauftragte

Die wesentlichen Aufgaben des Umweltmanagementbeauftragten, Hanspeter Faas, waren die Einbindung des Umweltschutzes in die Organisationsstrategie der Bundesgartenschau, die Förderung des Umweltgedankens auf allen Ebenen der Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH und die Durchführung von Umweltmanagement-Reviews. Weiter oblagen ihm die Koordination der Umweltprogramme und die Erarbeitung von Konzepten zur Weiterentwicklung des Umweltmanagementsystems. Ihm unterstand das Umweltmanagementsystem in allen umweltrelevanten Tätigkeiten, er trug dafür die Verantwortung und vertrat den Umweltbereich der Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH nach innen und nach außen. Die Öffentlichkeitsarbeit (Marketing und Presse) wurde von ihm begleitet.

Der Umweltbeauftragte

In der Geschäftsstelle wurde Jan Fries zum Umweltbeauftragten berufen. Die Hauptaufgaben des Umweltbeauftragten waren im Wesentlichen die Versorgung der Akteure bei der Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH mit internen und externen Informationen zum Umweltschutz. Ihm oblag zusätzlich die Unterstützung des Umweltmanagementsystems in Fragen der Planung, Steuerung, Kontrolle, Analyse und Koordination von Umweltaktivitäten. Diese Aktivitäten hatte er in enger Abstimmung mit den Abteilungen der Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH zu lösen. Zudem erstellte er Vorsorgemaßnahmen für den Umwelt-, Arbeits- und Gesundheitsschutz.

Weitere Aufgaben des Umweltbeauftragten waren die Weiterentwicklung eines Umweltinformationssystems, das die Informationsbeschaffung, die Entscheidungsfindung, Planung, Dokumentation und Berichterstattung ermöglichte sowie die Aktualisierung und Pflege der relevanten Rechts- und Verwaltungsvorschriften zum betrieblichen Umweltschutz und zum Umweltmanagementsystem. Des Weiteren zählten zu seinen Aufgaben die Erstellung und Pflege des Verzeichnisses der wichtigsten rechtlichen Grundlagen zum Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz.

Um das Umweltmanagement erfolgreich umsetzen zu können, ist es notwendig, die gewonnenen Daten in ökologisch ausbaufähigen Bereichen sowohl unter ökologischen als auch ökonomischen Aspekten entscheidungsorientiert aufzubereiten und zu bewerten. Schließlich hat er die Umsetzung der Umweltmaßnahmen zu überwachen und zu steuern, d.h. er hat

vorausschauend und korrigierend einzugreifen. Ebenso die Begleitung von internen und externen Audits und Reviews des Umweltmanagementsystems sowie Anregungen zur Mitarbeiterschulung und -motivation. Er verwaltete in seiner Funktion ein dafür vorhandenes Budget.

Das Kernteam

Das Kernteam bestand aus vier Personen, und zwar

- einer Mitarbeiterin aus dem Stab Innere Verwaltung,
- der Leitung der Abteilung Finanzwesen und Controlling,
- der Leitung der Abteilung Projektmanagement und Betrieb sowie
- dem Umweltbeauftragten.

Das Kernteam tagte in der Regel alle drei Monate. Es war das zentrale Beratungsgremium für alle betrieblichen Umweltfragen und -aktivitäten. Es besaß zwar keine endgültige Entscheidungsbefugnis, nahm aber durch Empfehlungen aktiv am Prozess der Entscheidungsfindung teil. Zu den Aufgaben zählten vor allem die

- Bewertung von Umweltauswirkungen,
- Auswahl der bedeutenden Umweltaspekte,
- Auswahl und Formulierung von Umweltzielen sowie
- Auswahl von Maßnahmen für das Umweltprogramm.

Zur Steuerung des betrieblichen Umweltschutzes übernahm das Kernteam außerdem Beratungsaufgaben für alle Abteilungen. Weitere Aufgaben waren die Öffentlichkeitsarbeit, die Beteiligung an Maßnahmen und die Organisation zur Abwehr von Umweltgefahren, die Begleitung von internen und externen Audits und Reviews des Umweltmanagementsystems sowie Anregungen zur Mitarbeiterschulung und -motivation. Ebenso hatte das Kernteam an der Umsetzung der geplanten Umweltschutzmaßnahmen aktiv mitzuwirken.

Auswahl der relevanten Umweltaspekte der Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH

Die Tätigkeiten der Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH hatten Auswirkungen auf die Umwelt in unterschiedlichem Ausmaß. Für wesentliche Umweltaspekte waren im Umweltprogramm Maßnahmen vorzusehen.

Zur ökologischen Bewertung der direkten und indirekten Umweltaspekte wurde die ABC-Methode in Verbindung mit der I-II-III-Methode eingesetzt (vgl. Abb. 3).

Auf Grundlage der erhobenen Daten wurde die Wesentlichkeit der Umweltaspekte anhand folgender Kriterien bewertet:

- Ausmaß oder Häufigkeit des Umweltaspekts,
- Bedeutung für interessierte Kreise und Mitarbeiter*innen,
- Einhaltung von rechtlichen Vorschriften,
- Prognostizierte zukünftige Entwicklung des Umweltaspekts und
- Relatives Umweltschädigungs- und Gefährdungspotenzial des Umweltaspekts.

Anschließend wurden die Umweltaspekte in zwei Dimensionen einer der Gruppen zugeordnet:

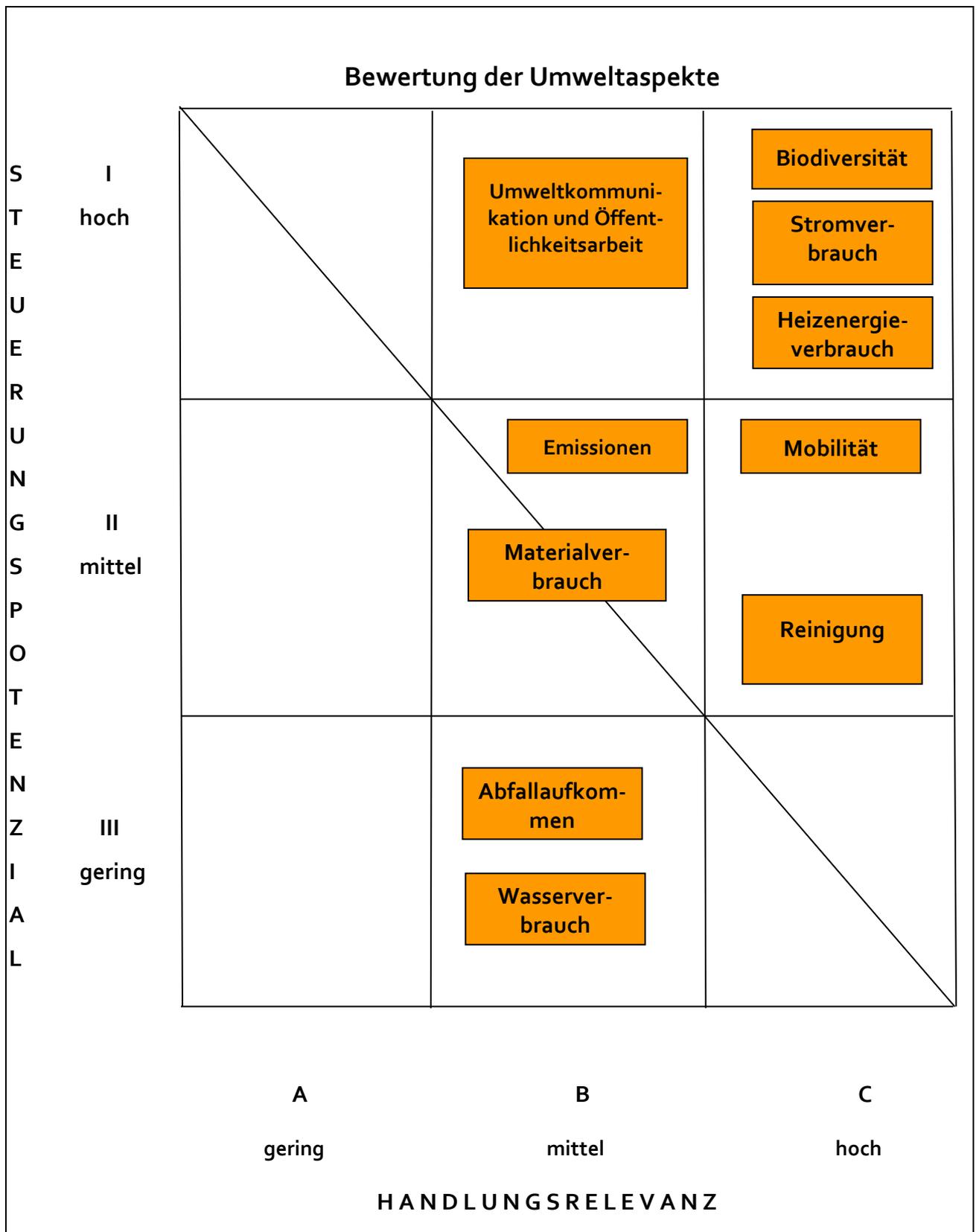
Stärke der Umweltauswirkung

- A besonders bedeutender Umweltaspekt mit hoher Handlungsrelevanz,
- B durchschnittlich bedeutender Umweltaspekt mit mittlerer Handlungsrelevanz,
- C gering bedeutender Umweltaspekt mit geringer Handlungsrelevanz.

Stärke der Handlungsmöglichkeiten

- I hohe Steuerungsmöglichkeiten,
- II mittlere Steuerungsmöglichkeiten,
- III geringe Steuerungsmöglichkeiten.

Abb. 3: Bewertung der relevanten Umweltaspekte bei der Geschäftsstelle der Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH und für die Veranstaltungen



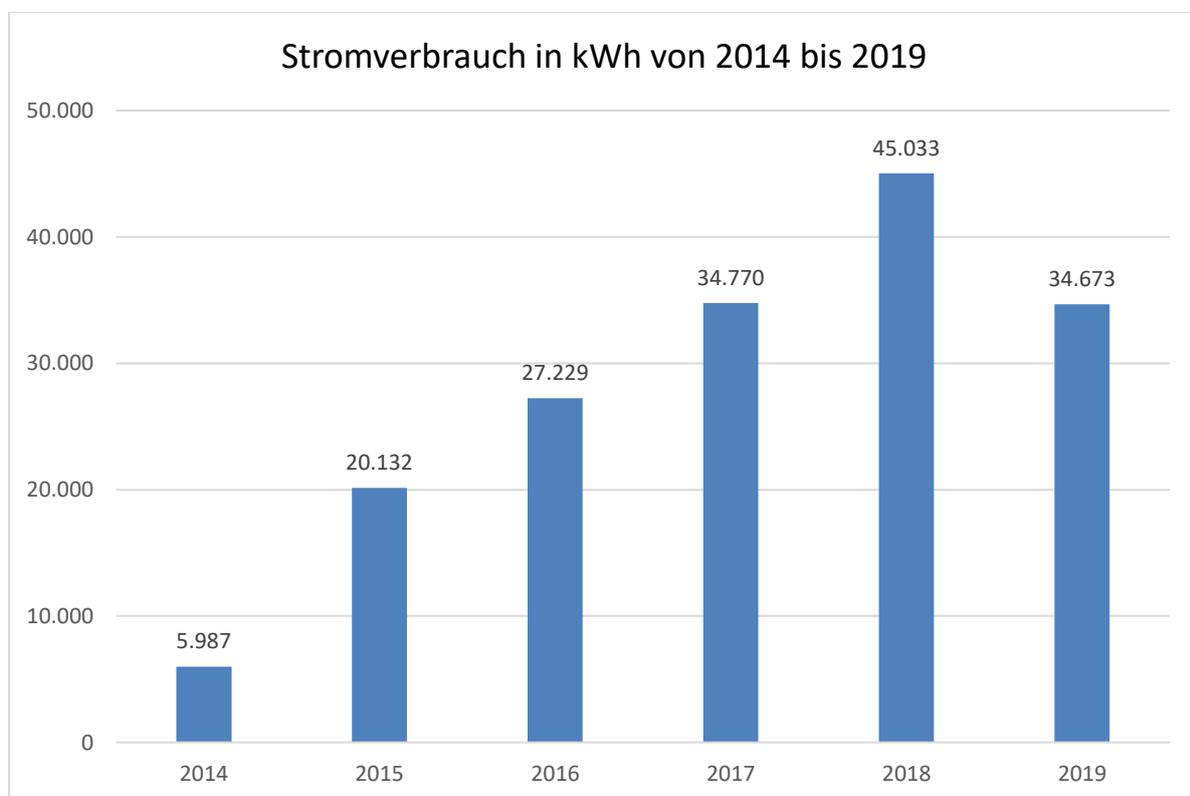
Zentrale Ergebnisse der Umweltbetriebsprüfung der Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH

Geschäftsstelle der Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH

Stromverbrauch

Bei der Geschäftsstelle der Bundesgartenschau ist der Stromverbrauch in den Jahren von 2014 bis 2019 kontinuierlich angestiegen, und zwar von 6,0 MWh (2014) auf 34,7 MWh (2019), wobei der Höhepunkt beim Stromverbrauch mit 45,0 MWh im Jahre 2018 lag. Ursache für den Anstieg war die wachsende Zahl der Beschäftigten und der damit verbundene stetige Ausbau der Büroräume. 2019 wurden bereits Ende Oktober einzelne Abteilungen schon wieder geschlossen, womit sich der Rückgang beim Stromverbrauch erklären lässt. Der Strom wurde von der ZEAG Energie AG Heilbronn bezogen; zunächst handelte es sich um einen Strommix aus Kohle (23,9%), Atomkraft (25%), Erdgas (2,3%), sonstige fossile Energieträger (2,3%) und Erneuerbaren Energien (46,5%). Seit Oktober 2018 bezog die Geschäftsstelle der Bundesgartenschau Ökostrom aus Wasserkraft von der ZEAG Energie AG Heilbronn.

Abb. 4: Stromverbrauch in kWh von 2014 bis 2019



Heizenergieverbrauch

Die Geschäftsstelle der Bundesgartenschau hat 2015 43,9 MWh für Heizenergie verbraucht. Im Folgejahr stieg der Verbrauch auf 47,2 MWh, um 2017 auf 40,4 MWh und 2018 auf 40,2 MWh zurückzugehen.

Die Heizenergieverbräuche werden dabei aufgeteilt in statische Heizung und Betonkernaktivierung. Die Betonkernaktivierung nutzt die Fähigkeit der Decken und Wände im Gebäude, thermische Energie zu speichern und damit Räume zu heizen oder zu kühlen. In die Betonbauteile (meist Decken, aber auch Pfeiler oder ggf. Wände) werden vorgefertigte Rohrsysteme, so genannte „Rohrregister“ innerhalb der Bewehrungslagen eingebaut. In den Rohren zirkuliert Wasser, das je nach Temperatur Wärme aus der Decke aufnimmt (Kühleffekt) oder an die Decke abgibt (Heizen).

Beim witterungsbereinigten Heizenergieverbrauch zeigte sich, dass bis auf das Jahr 2017 die Verbräuche aufgrund der warmen Winter im Durchschnitt immer über 51,1 MWh lagen.

Abb. 5: Heizenergieverbrauch in kWh von 2015 bis 2018

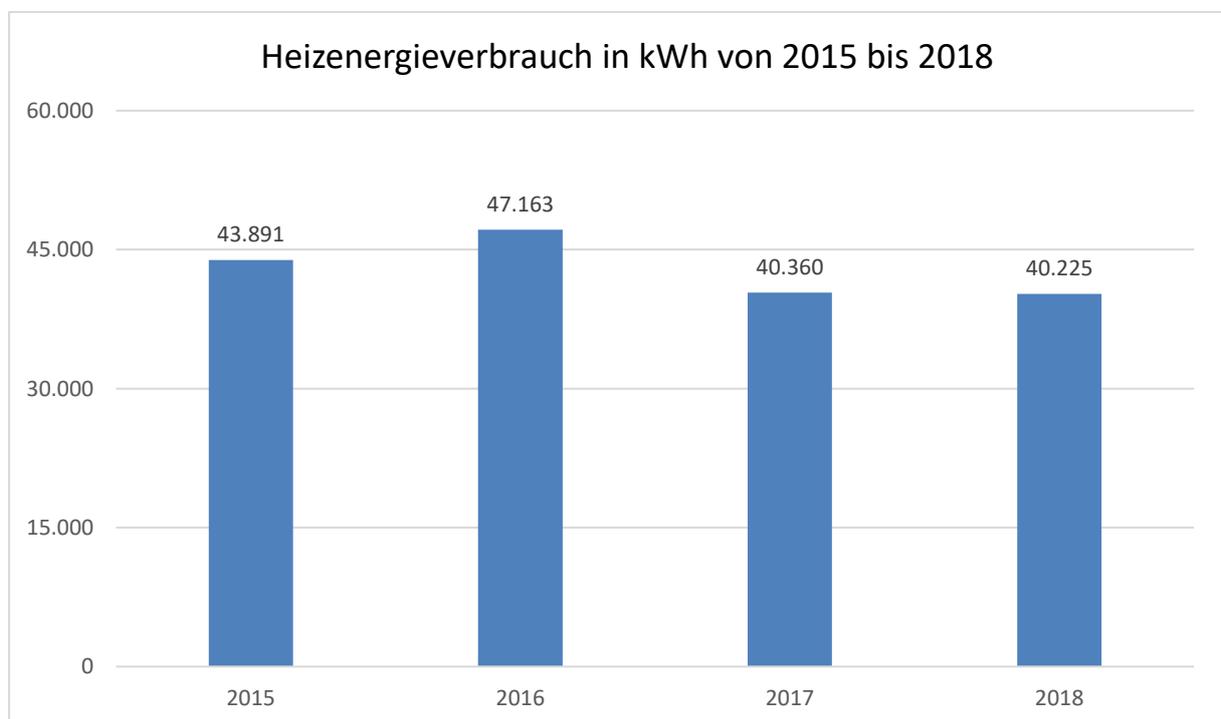
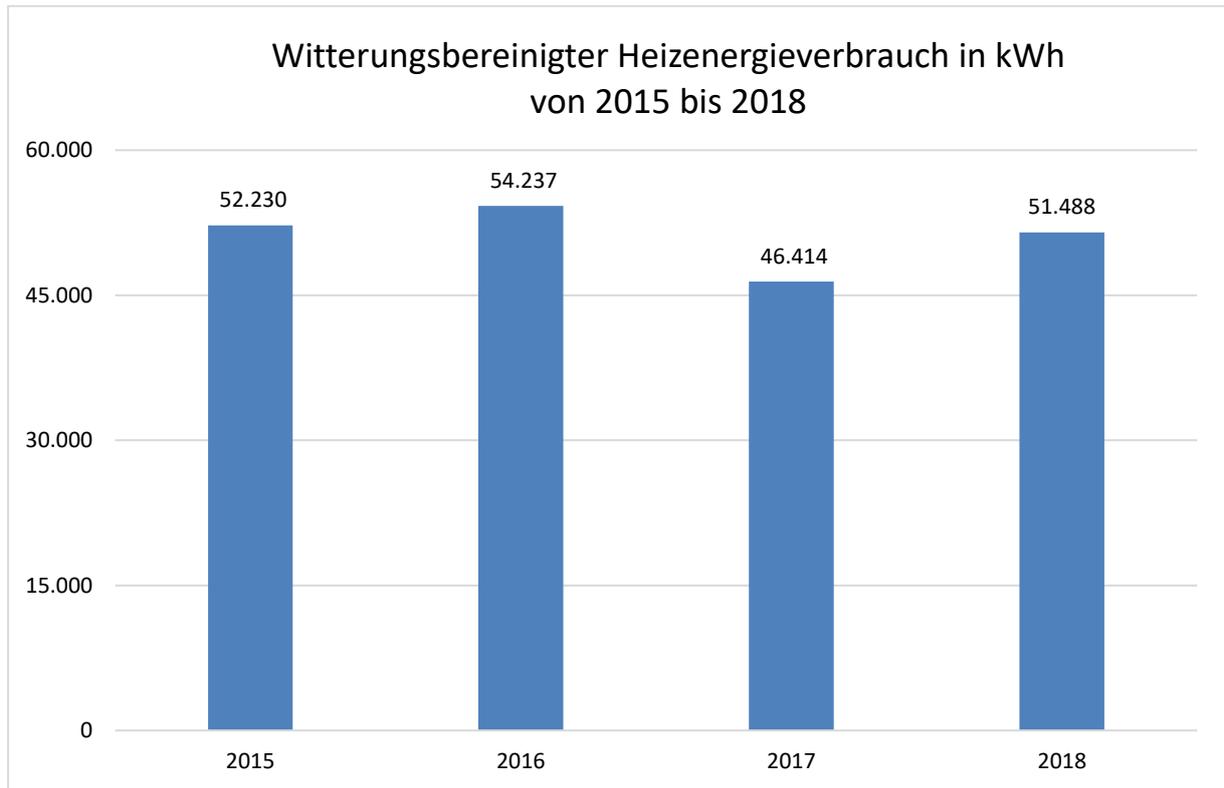


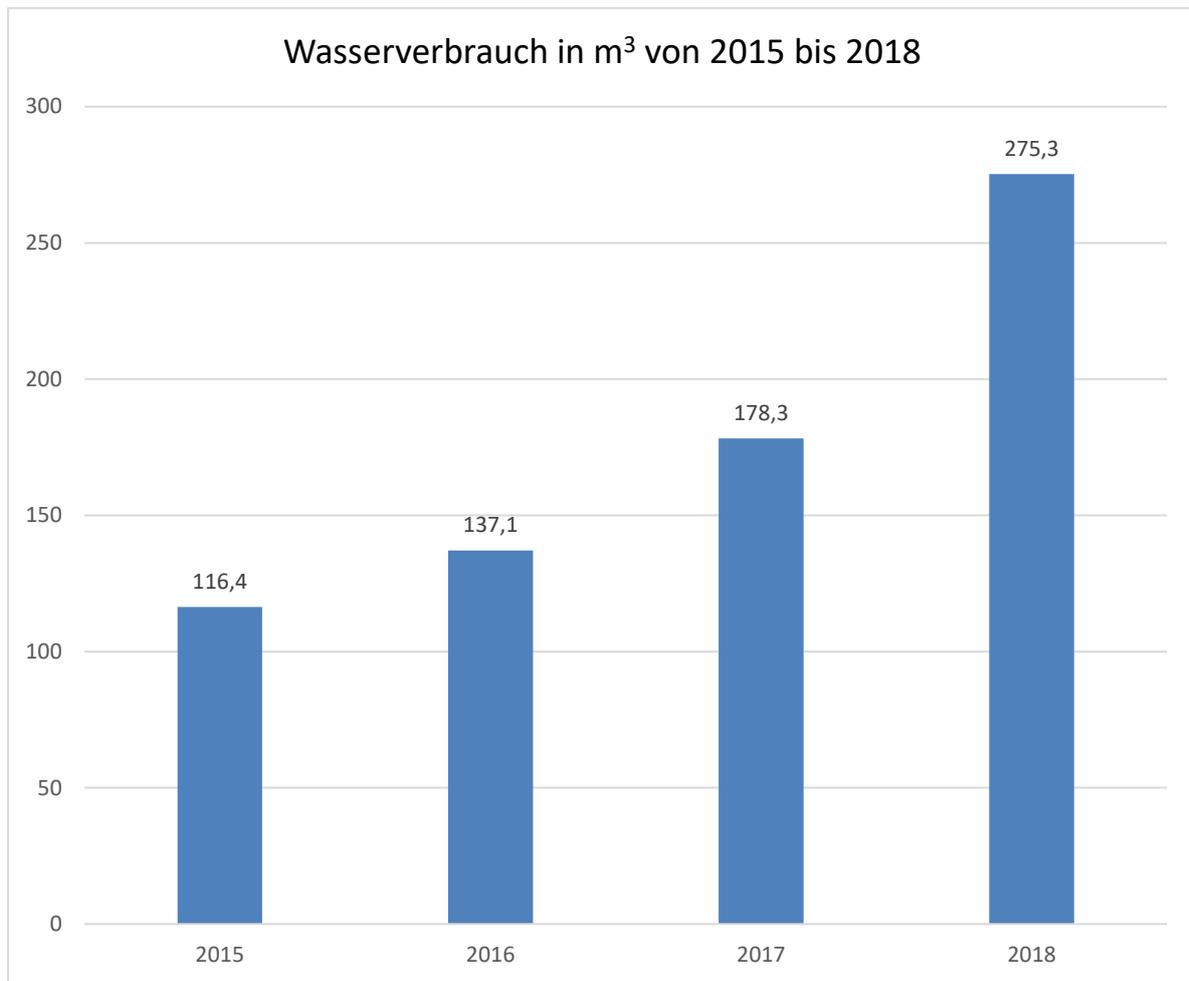
Abb. 6: Witterungsbereinigter Heizenergieverbrauch in kWh von 2015 bis 2018



Wasserverbrauch

Der Kaltwasserverbrauch ist von 2015 auf 2018 um knapp das Anderthalbfache angestiegen, nämlich von 116,4 m³ auf 275,3 m³. Umgerechnet pro Arbeitstag betrug der Wasserverbrauch 2018 rund 25 Liter pro Mitarbeiterin und Mitarbeiter.

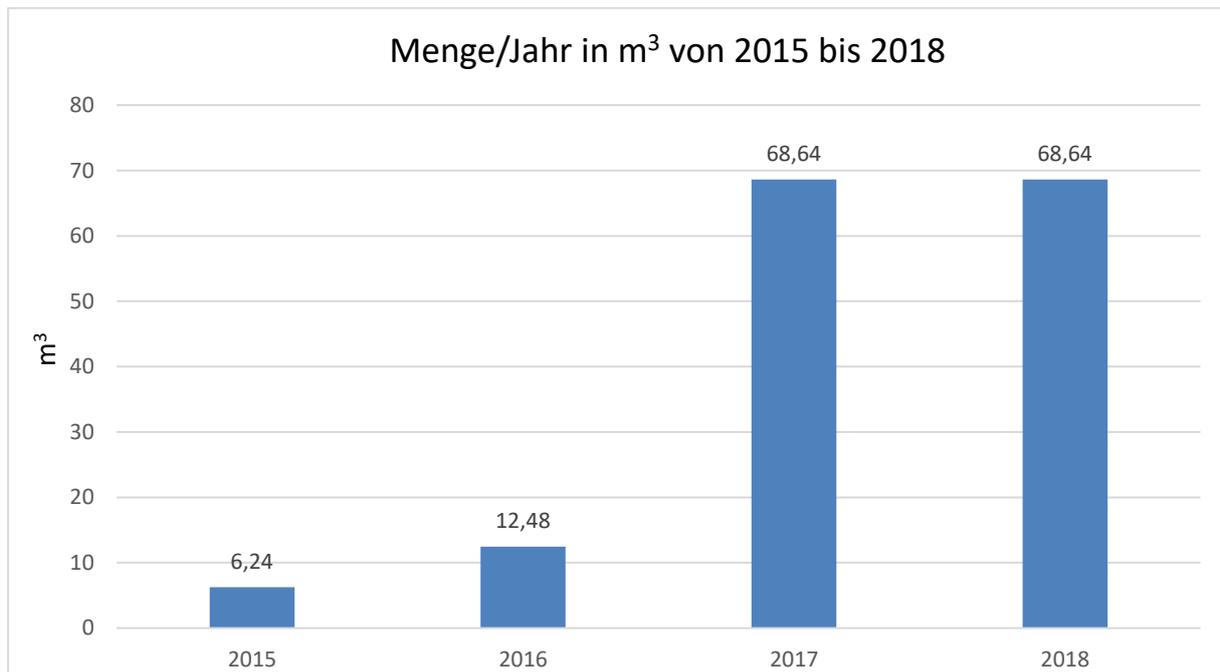
Abb. 7: Wasserverbrauch in m³ von 2015 bis 2018



Abfallaufkommen

Die Abfallmenge der Bundesgartenschau Heilbronn betrug 2015 und 2016 12,72 m³. In den folgenden zwei Jahren ist die Menge um mehr als das Fünffache auf 68,64 m³ gestiegen. Dafür wurden 2017 die Restmülltonnen gegen Großcontainer ausgetauscht. Die Abfalltrennung erfolgte in drei Fraktionen, nämlich Gelbe Tonne, Restmüll sowie Papier und Pappe. Gefährliche Abfälle fielen in der Geschäftsstelle nicht an.

Abb. 8: Abfallaufkommen in m³ von 2015 bis 2018



Mobilität

Weg zwischen Wohnort und Arbeitsplatz

Ende 2017 wurden die Beschäftigten der Bundesgartenschau danach befragt, wie sie tagtäglich an ihren Arbeitsplatz kommen. Bei der Mobilitätsbefragung konnten von fast 83% der Mitarbeitenden Angaben über ihr arbeitsbezogenes Mobilitätsverhalten erfasst werden.

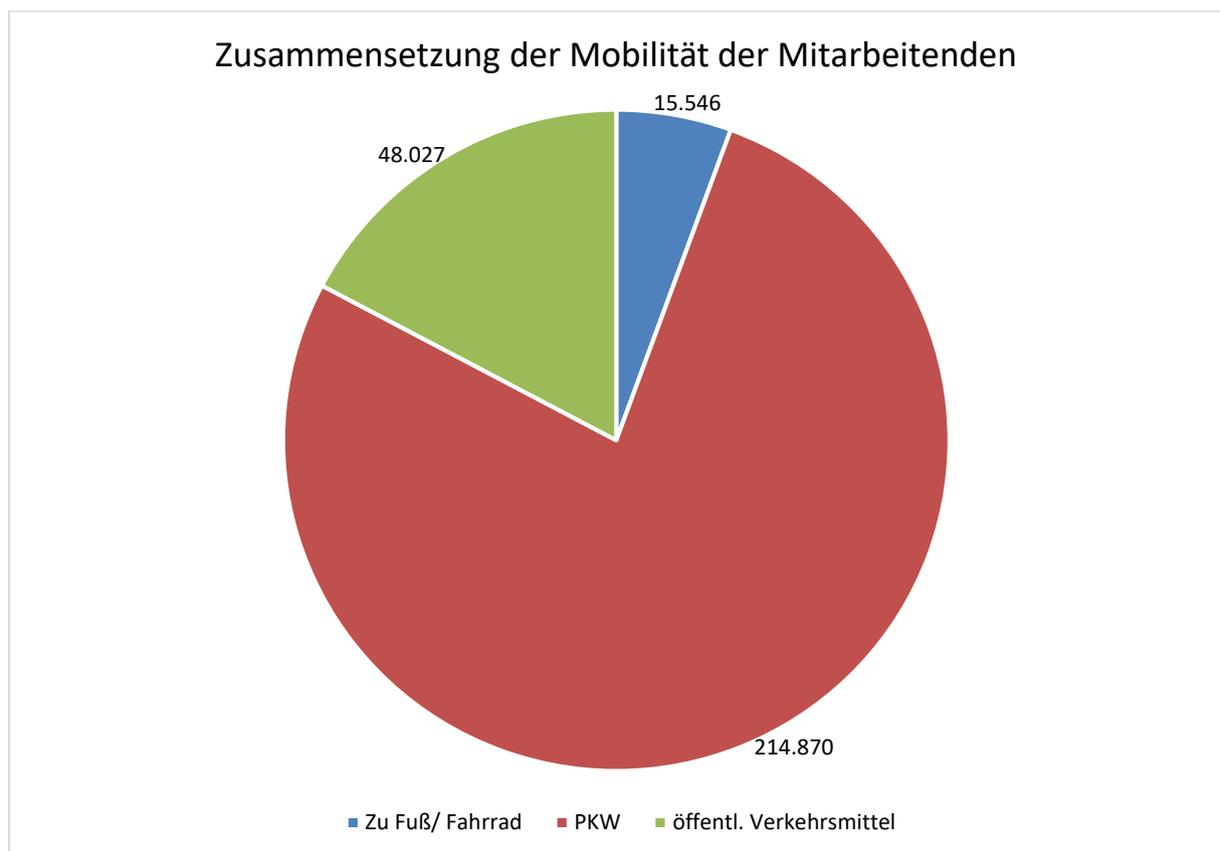
Die CO₂-Emissionen durch die Mitarbeiter*innenmobilität setzten sich aus zwei Komponenten zusammen: Einmal der tägliche Weg zum Arbeitsplatz, zum anderen die wöchentliche Fahrt einiger Mitarbeiter in ihre Heimatorte.

Der tägliche Weg vom Wohnort zur Arbeitsstätte und zurück summierte sich 2017 für die Belegschaft der Bundesgartenschau auf 278.443 km. Um zur Arbeitsstätte zu kommen, griffen rund die Hälfte der Mitarbeiter*innen auf ihren Pkw zurück. Fast ein Viertel der Mitarbeitenden erreichte die Arbeitsstelle mit dem Fahrrad. Etwa 10 Prozent der Beschäftigten legten den Arbeitsweg zumindest teilweise mit öffentlichen Verkehrsmitteln zurück. Dabei waren die Anbindungen der häufigste Grund, warum nicht mehr Mitarbeiter*innen den öffentlichen Personennahverkehr nutzen. Motivation öfter auf den ÖPNV zurückzugreifen, wären außerdem eine gesicherte Abstellmöglichkeit für Fahrräder und die Einführung eines Job-Tickets.

Gleichzeitig wurde auch der „innere Schweinehund“ als Grund genannt, auf die Nutzung des öffentlichen Verkehrs zu verzichten.

Wie zu erwarten, wurden von den Mitarbeitenden, die zu Fuß oder mit dem Fahrrad zur Arbeit kommen, tendenziell die kürzeren Wege zurückgelegt. So ergab sich ein Anteil von 5,5 Prozent der Gesamtwegstrecke, der auf den nicht motorisierten Individualverkehr entfällt. Mit den öffentlichen Verkehrsmitteln wurden jährlich ca. 48.000 km und damit etwa 17 Prozent des Gesamtweges überwunden. Der größte Teil der Gesamtwegstrecke entfiel mit mehr als drei Viertel auf den Pkw-Verkehr. Dabei hatten 42 Prozent der Mitarbeitenden, die mit dem Auto zur Arbeit kamen, ein Diesel-Fahrzeug, 53 Prozent einen Benziner und 5 Prozent ein Hybrid-Fahrzeug.

Abb. 9: Zusammensetzung der Mobilität von Mitarbeitenden der Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH

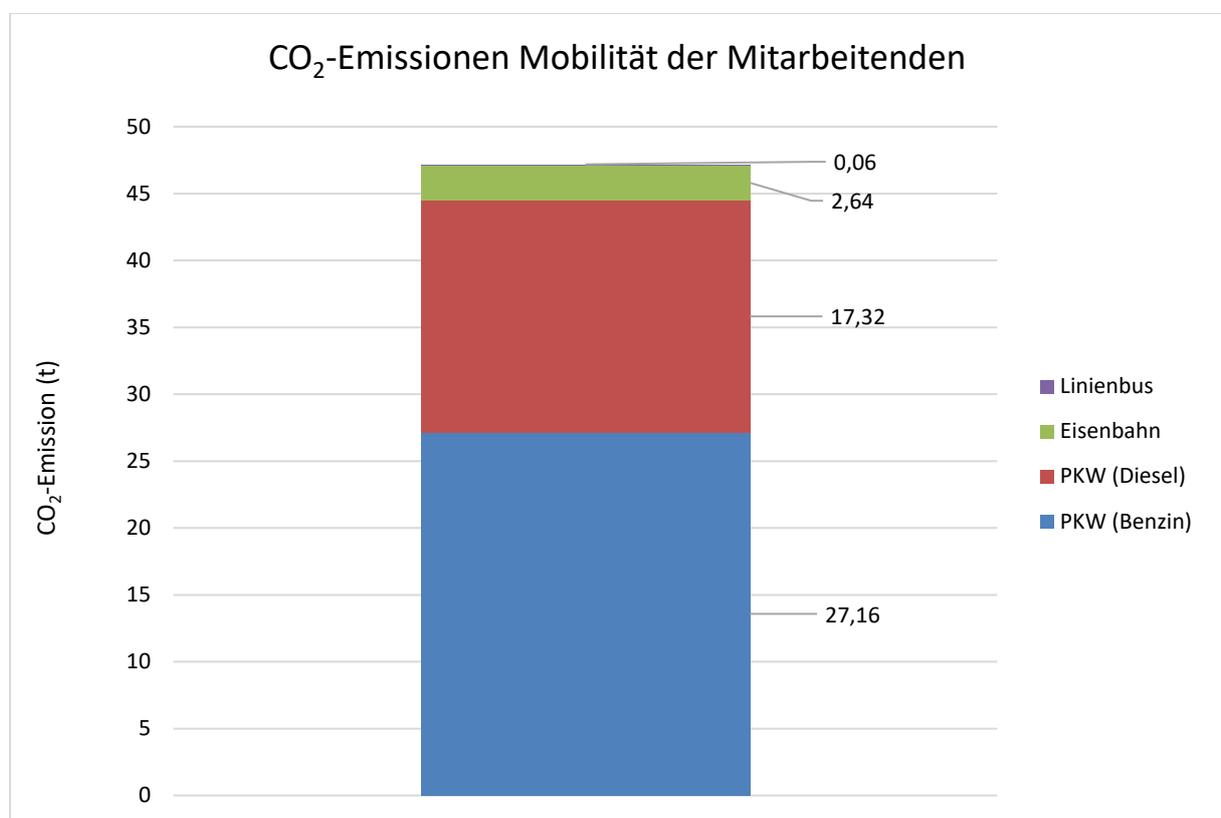


So errechnete sich für alle Mitarbeiter*innen ein Gesamtjahresausstoß von 47,2 Tonnen CO₂, der auf die täglichen Arbeitswege zurückzuführen ist. Davon entfallen 94 Prozent auf Pkws, etwa sechs Prozent auf die Eisenbahn und weniger als ein Prozent auf Linienbusse. Daraus

ergab sich eine pro Kopf-Emission von 1,3 Tonnen CO₂ im Jahr, verteilt auf alle Mitarbeitenden. Werden diejenigen, die auf ihrem Weg keine Emission verursachten, dabei herausgerechnet, lag der Pro-Kopf-Ausstoß sogar bei 1,9 Tonnen.

Für die Pendlerfahrten, die wöchentlich mit dem Pkw von Heilbronn in ihren Heimatort und wieder zurückfahren, ergaben sich jährlich hochgerechnet etwa 68.400 km. Daraus entstanden Emissionen von 14,2 Tonnen CO₂ im Jahr.

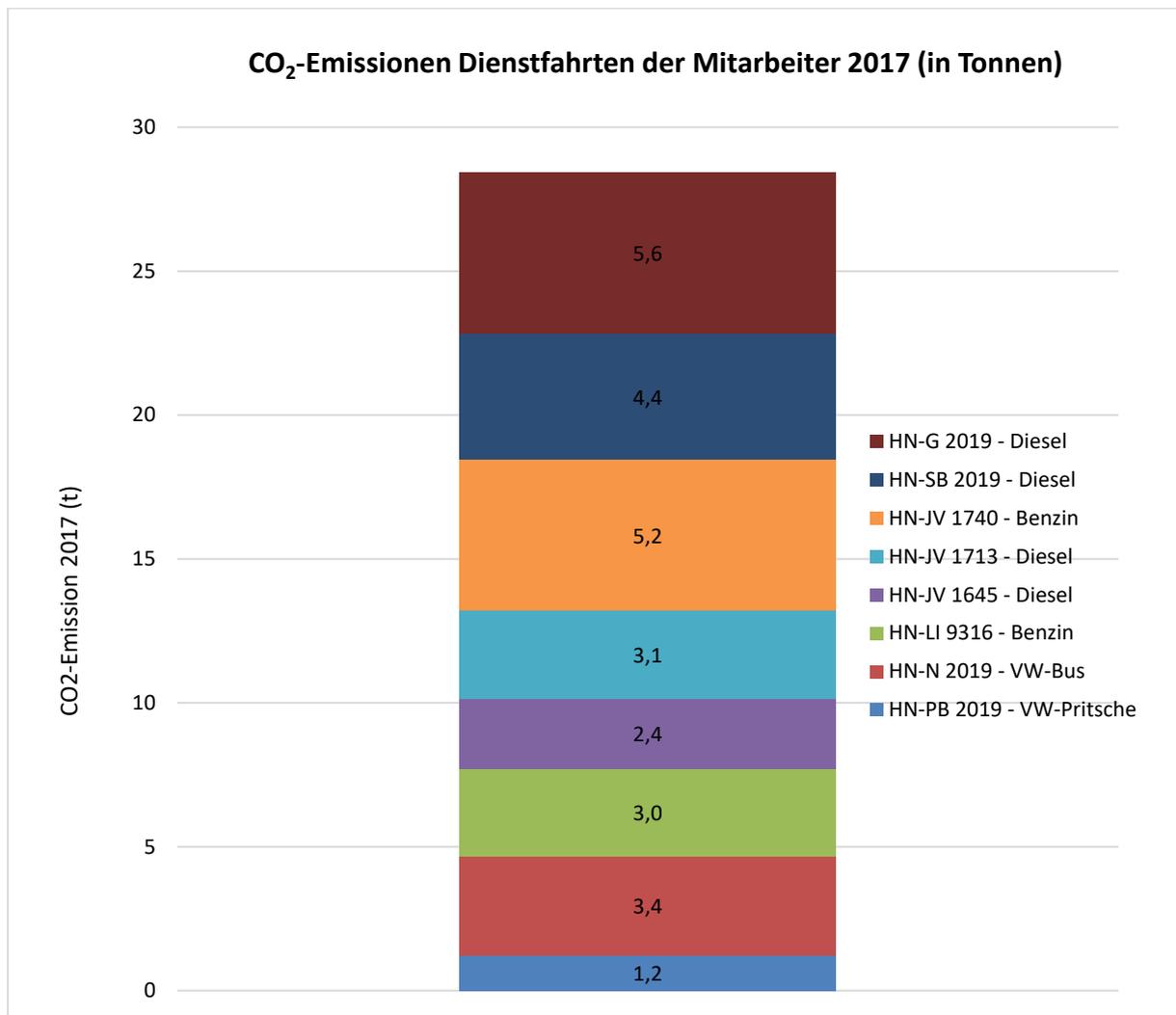
Abb. 10: CO₂-Emissionen Mobilität von Mitarbeitenden der Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH



Dienstfahrten

Die Mitarbeiter*innen der Bundesgartenschau hatten für Dienstfahrten im Jahr 2017 136.874 Kilometer zurückgelegt. Die gefahrenen Kilometer führten zu CO₂-Emissionen in Höhe von 28,4 Tonnen.

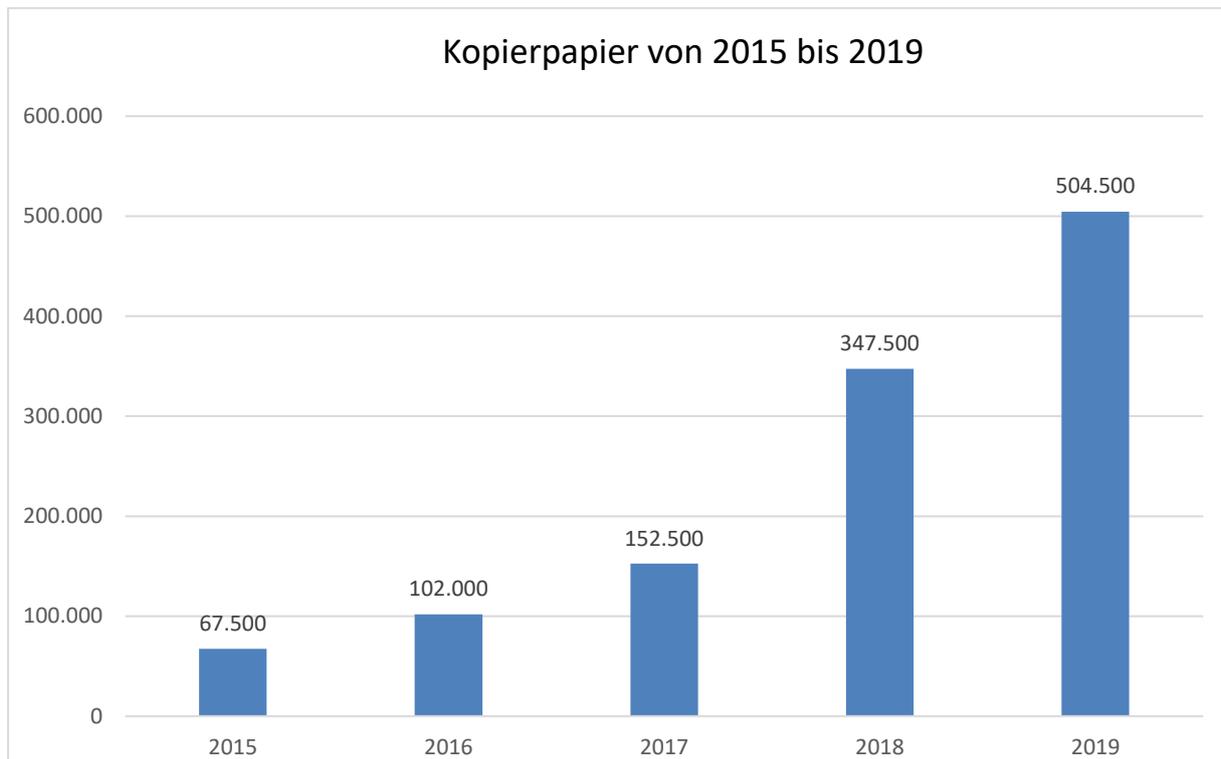
Abb. 11: CO₂-Emissionen 2017 von Dienstfahrten der Mitarbeitenden der Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH



Papierverbrauch

Als Folge des stetigen Ausbaus der Geschäftsstelle stieg der Papierverbrauch zwischen 2015 und 2019 stetig an, und zwar von 67.500 auf 504.500 Blatt.

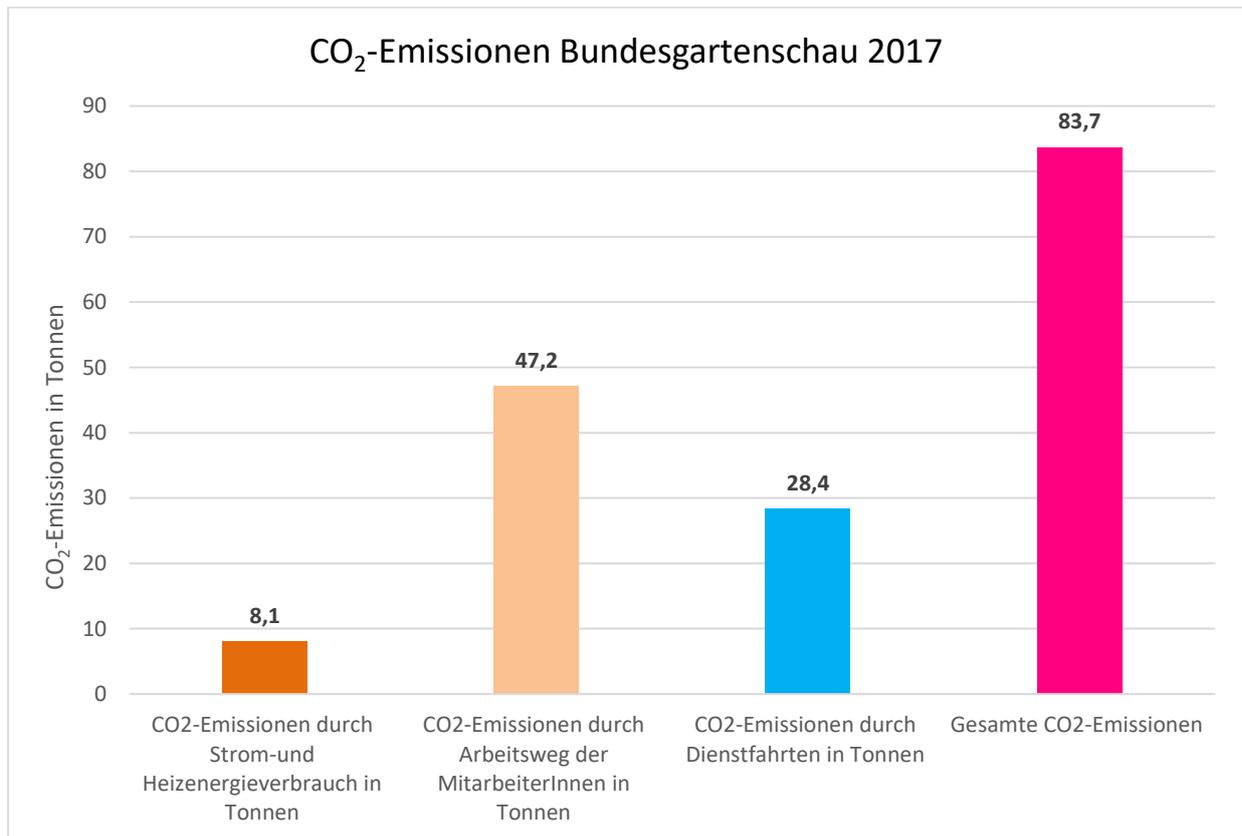
Abb. 12: Papierverbrauch in Blatt DIN A4 von 2015 bis 2019



CO₂-Emissionen und Klimaschutz

Insgesamt ergaben sich für 2017 CO₂-Emissionen bei der Geschäftsstelle der Bundesgartenschau in Höhe von 83,7 Tonnen.

Abb. 13: CO₂-Emissionen Bundesgartenschau 2017



Die Durchführung der Bundesgartenschau Heilbronn 2019

Stromverbrauch

Die Bundesgartenschau Heilbronn wurde in den knapp sechs Monaten mit Ökostrom versorgt. Insgesamt wurden 1.099.1 MWh an Strom für die Gastronomiebetriebe, Veranstaltungen, Beleuchtung und Wasserspiele zur Verfügung gestellt. Rund die Hälfte des Stroms wurde von der Bundesgartenschau verbraucht, die restlichen 50% wurden den Partnern in Rechnung gestellt. Die Gesamtkosten lagen bei rund einer halben Million Euro für Grundgebühren und Stromaufkommen.

Wasserverbrauch

Für die Bewässerung von Rasen, Blumen und Bäumen sowie zur Verarbeitung von Gemüse und zur Herstellung von Essen, Heißgetränken und zum Spülen des Geschirrs wurden insgesamt 50.183 m³ Frischwasser benötigt. Insgesamt lagen die Kosten für Trinkwasser und Abwasser bei rund 322.000,- Euro.

Mobilität

Im Rahmen der Bundesgartenschau in Heilbronn spielte Elektromobilität eine wichtige Rolle. Während der täglichen Öffnungszeiten durften keine Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor auf dem Gelände fahren. Dennoch wurde die Mobilität auch auf dem Gelände sichergestellt. Für Mitarbeiter und beauftragte Firmen wurden zu diesem Zweck diverse Fahrräder zur Verfügung gestellt. Für größere Transporte wurden zudem drei Elektro-Pritschen Goupil G4 mit einer Nutzlast von bis 1200 kg und zwei bis drei Elektro-GolfCarts angeschafft.

Auch für die Grün- und Grauf Flächenpflege waren nur Elektro-Fahrzeuge auf dem Gelände zugelassen.

Die besondere Bedeutung von Elektromobilität beschränkte sich allerdings nicht nur auf das Gelände der Bundesgartenschau. Zwei Shuttlebusse mit Elektroantrieb wurden zwischen den Parkplätzen und den Eingängen Innenstadt und Wohlgelegen eingesetzt. Allerdings nutzten nur 13% der befragten Besucher, die mit dem PKW anreisten, den Busshuttle vom Parkplatz zum BUGA-Gelände (Auftaktbefragung: 7%; Zwischenauswertung: 14%).



Dienstwagen der Bundesgartenschau mit Hybrid-Antrieb

Der Fuhrpark der Bundesgartenschau setzte sich aus drei Hybrid-Autos zusammen. Bis zur Eröffnung wurden diese durch weitere vollelektrische Pkw ergänzt. Teil des Fuhrparks waren außerdem eine weitere Pritsche und ein Kleinbus mit Diesel-Motor. Beide durften gegen eine kleine Gebühr auch privat von den Mitarbeitenden genutzt werden. Dazu kamen zwei Elektro-Transport-Räder mit unterschiedlicher Nutzlast und zehn weitere Elektroräder.

Auch die Aufladung der Elektrofahrzeuge spielte im Elektromobilitäts-Konzept der Bundesgartenschau eine wichtige Rolle. Auf dem Parkplatz vor dem Büro der Geschäftsstelle gab es drei Ladestellen mit insgesamt sechs Ladepunkten, mit denen die Fahrzeuge des eigenen Fuhrparks geladen wurden.

Neben diesen Ladepunkten entstanden durch Audi weitere Ladepunkte an der Brücke am Europaplatz und an der Hochschule Heilbronn für das Projekt BUGA:log.

Ebenso wurde auch im Betrieb der Bundesgartenschau auf möglichst ressourcenschonendes Verhalten Wert gelegt. Neben dem Einsatz von Ökostrom und Elektrofahrzeugen auf dem Gelände wurden auch die Besucherinnen und Besucher für das Thema sensibilisiert. Sie sollten möglichst den ÖPNV oder Reisebusse zur Anreise nutzen. Für die Anreise zur

Bundesgartenschau mit dem ÖPNV in einem bestimmten Gebiet wurden sowohl für Dauerkartennutzer als auch für Tageskartennutzer spezielle Angebote gemacht. So war etwa die Anreise mit dem ÖPNV im Tagesticket enthalten. Dauerkartenbesitzer konnten zum halben Preis reisen. Gut ein Drittel der befragten Besucher, die mit dem ÖPNV/Regionalverkehr anreisten, hatten das BW-Ticket zur Anreise nach Heilbronn genutzt (Auftaktbefragung: 24%).

Besucher*innenverhalten und Gastronomie

65% der Befragten hatten eine Tageskarte gelöst, 35% eine Dauerkarte. 46% der Befragten besuchten die Bundesgartenschau Heilbronn zu zweit (Auftaktbefragung 32%; Zwischenauswertung: 42%), nur 7% reisten in einer Gruppe von mehr als sechs Personen an. 9% waren alleine vor Ort. Die Hälfte der Befragten verbrachten zwischen 4 und 6,5 Stunden auf der BUGA 2019. Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer betrug 5,9 Stunden (Auftaktbefragung: 4,9 Stunden; Zwischenauswertung: 5,4 Stunden).

Die **zehn gastronomischen Schwerpunkte** fünf verschiedener Anbieter verteilten sich über das gesamte BUGA-Gelände. Die kulinarischen Angebote deckten mit ganzen Menüs oder Snacks, regionalen Speisen und Trendgerichten, Kaffee und Kuchen sowie Cocktails den großen wie den kleinen Hunger ab. Die unterschiedlichen Serviceformate bedienten Laufkundschaft genauso wie Besucher, die in entspannter Atmosphäre genießen wollten. Die am Häufigsten genutzten gastronomischen Einrichtungen waren die alte Reederei, die regionale Genussmeile, die Wein Villa, die Markthalle sowie die Strandbar.



Sitzplatzangebot: Das Gastronomiekonzept war auf 2,2 Millionen Besucher insgesamt ausgelegt, was einem durchschnittlichen Aufkommen von etwa 13.000 Besuchern pro Tag entsprechen hätte. An besonders frequentierten Besuchertagen wurde diese Zahl deutlich überschritten. Das Sitzplatzvolumen von 2.900 Plätzen reichte hierfür nicht aus. Dies sollte dadurch kompensiert werden, dass sich in fußläufiger Entfernung vom Bundesgartenschau-gelände mit der Neckarmeile ein großer und abwechslungsreicher gastronomischer Schwerpunkt befindet.

Reisegruppen: Insbesondere der in Sachen Bundesgartenschau erfahrene Gastronomiebetrieb Fantastic am Fruchtschuppen war auf Reisegruppen eingestellt und konnte eine größere Anzahl von Personen gleichzeitig und rasch bedienen.

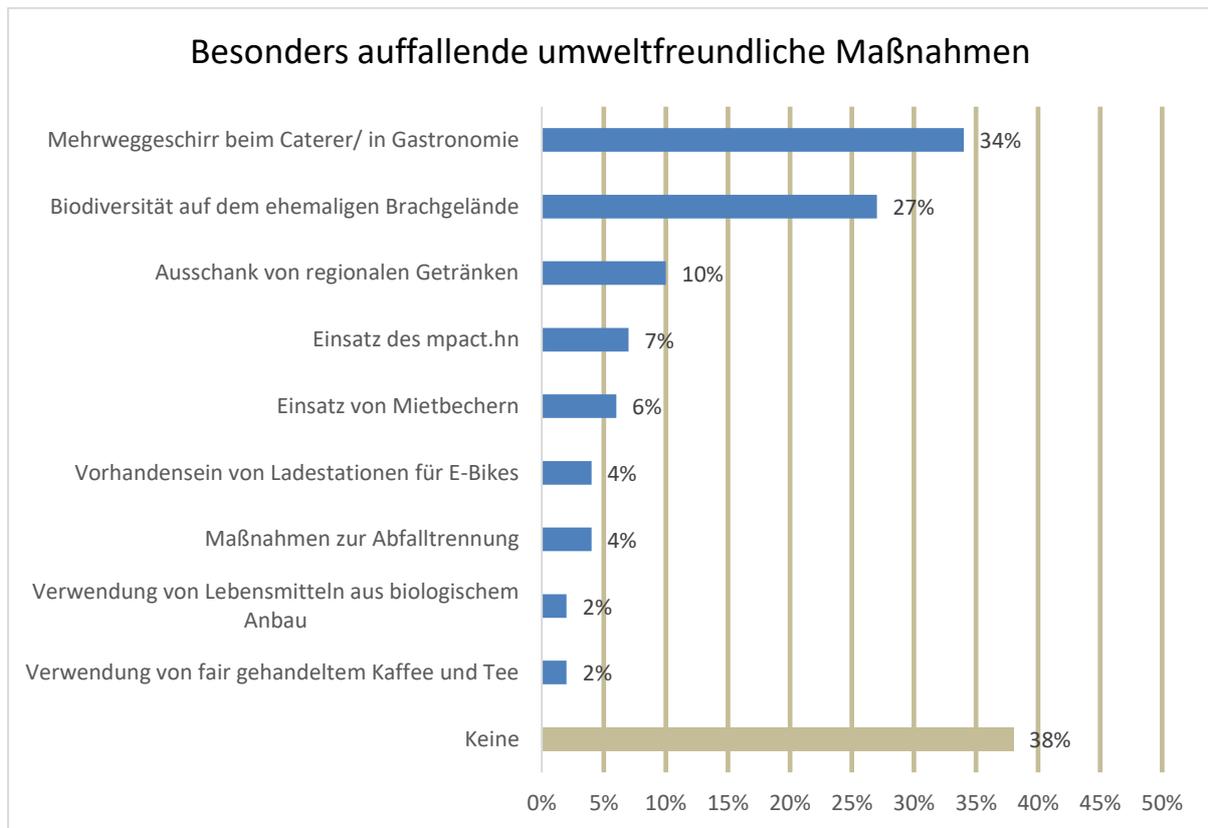
Regionale Produkte: Die an verschiedenen Standorten wie der Alten Reederei, der Pflanz-BAR oder auf der Genussmeile vorzufindende regionale Gastronomie erfüllte die Ansprüche vor allem der Besucher von außerhalb, die Region auch kulinarisch entdecken zu wollen. Regionale Gerichte unter dem Motto „Schmeck den Süden“ standen den Gästen zur Verfügung. Regionale Getränkelieferanten wie die Firma Gunkel, die Wein Villa und die Firma Teusser Mineralbrunnen sowie die Brauerei Palmbräu und das Kaffeehaus Hagen stärkten das Regionalkonzept.

Bestandsgebäude: Für die Gastronomie auf der Bundesgartenschau wurden Bestandsgebäude wie der Fruchtschuppen und die Alte Reederei genutzt. Darin befanden sich mehr als die Hälfte der Gastro-Sitzplätze auf dem BUGA-Gelände. Für die anderen wurden mobile Zelte aufgebaut, die mehrfach verwendet werden können.



Müllvermeidung statt Müllentsorgung: Im Bereich der Gastronomie auf der Bundesgartenschau kam überwiegend Mehrweggeschirr zum Einsatz sowie Einweggeschirr, das der Kompostierung zugeführt werden kann. Dabei hatte Müllvermeidung Vorrang vor Müllentsorgung. Hinsichtlich der Müllentsorgung wurde ein gemeinsames Konzept der Gastronomen angestrebt. Das Mehrweggeschirr in der Gastronomie und die Biodiversität auf dem ehemaligen Brachgelände ist am häufigsten besonders positiv aufgefallen.

Abb. 13: Besonders auffallende umweltfreundliche Maßnahmen (n=1.014)



Mitarbeiterkleidung und Merchandising

Für die Vorbereitung und Durchführung der Bundesgartenschau wurde Mitarbeiterkleidung benötigt. Die Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH hat dabei Wert auf verschiedene Grundsätze bei der Produktion der Kleidung gelegt. Diese beinhalten:

- Verbot von Kinderarbeit
- Verbot von Zwangsarbeit und Disziplinarmaßnahmen
- Verbot der Diskriminierung jeder Art
- Menschenwürdige Arbeitszeit und Überstundenregelung
- Vorsorge für Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz
- Löhne die dem gesetzlichen Mindestlohn bzw. dem geltenden Industriestandard entsprechen
- Versammlungsfreiheit und das Recht auf Kollektivverhandlungen
- Berücksichtigung von Umwelt und Sicherheitsfragen.

Als primäres Ziel des Merchandisings hat sich die Bundesgartenschau für die möglichst nachhaltige und faire Produktion der angebotenen Waren entschieden. Neben den für die Mitarbeiterkleidung geltenden Kriterien galten zusätzlich noch folgende Aspekte bei der Auswahl der Lieferanten:

- Verbot von unmenschlichen Arbeitsbedingungen (u.a. Arbeitszeit und Überstundenregelung)
- Berücksichtigung von Umwelt, Materialien und Sicherheitsfragen
- Einhaltung der Lohn- und Gehaltsvorschriften
- Die Lieferanten müssen einen Notfallschutzplan haben
- Versammlungsfreiheit und das Recht auf Tarifverhandlungen werden respektiert
- Alle nationalen und lokalen Gesetze und Verordnungen werden von den Lieferanten befolgt

Umweltkommunikation

Die Zielgruppen der Bundesgartenschau Heilbronn setzten sich aus Kindern, jungen Erwachsenen, Middle Agern, Senioren und sog. Best Agern (B2C) zusammen sowie relevanten Anspruchsgruppen (B2B). Insofern galt es, die Gewohnheiten der Besucher in puncto Nutzung der Kommunikationskanäle für eine effiziente Kommunikation sowie den Effekt der cross-medialen Kommunikationsgebaren zu berücksichtigen. Konkret bedeutete dies, dass sowohl Printmedien als auch analoge Medien für Kommunikationszwecke der Bundesgartenschau Heilbronn 2019 zum Einsatz kamen. Dabei wurden beispielsweise Druck-PDFs ebenso für den Einsatz auf Webseiten verwendet, sodass hier auch anstatt der Printversion die digitale Version genutzt werden konnte. Für die Flyerverteilung etwa auf Messen oder an Auslagestellen wurden die benötigten Druckauflagen bestmöglich prognostiziert, um keine unnötigen Restmengen zu haben. Bei der Auswahl von Druckereien spielte die Nachhaltigkeit, soweit finanziell möglich, ebenso in die Entscheidungsfindung mit ein. So wurde beispielsweise beim Programmheft für das Bunte Klassenzimmer eine Druckerei beauftragt, die das Heft klimaneutral gedruckt hat. Des Weiteren wurden Einladungskarten auf 300 g Recyclingpapier gedruckt. Give-aways wurden unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit auf Alternativen ausgewählt. So wurden Baumwolle-Jutetaschen anstatt Plastiktüten ausgewählt. Beim Personaleinsatz auf Messen wurden Fahrgemeinschaften gebildet.



UMWELTKENNZAHLEN FÜR DIE GESCHÄFTSSTELLE DER BUNDESGARTENSCHAU

In der folgenden Tabelle sind alle Umweltkennzahlen, soweit sie in den vorhergehenden Kapiteln angegeben sind, aufgelistet:

Umweltkennzahlen	2015	2016	2017	2018	2019
Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (Vollzeitäquivalent)	18	22	35	50	106
Beheizte Fläche in m ²	820	913	913	913	913
Stromverbrauch in MWh	20,1	27,2	34,8	45,0	34,7
Stromverbrauch in MWh pro Person	1,1	1,2	1,0	0,9	0,3
CO ₂ -Emissionen durch Stromverbrauch in Tonnen	4,7	6,3	8,1	7,9	0
Heizenergieverbrauch in MWh	43,9	47,2	40,4	40,2	1)
Klimafaktor für Heilbronn	1,19	1,15	1,15	1,28	
Witterungsbereinigter Heizenergieverbrauch in MWh	52,2	54,2	46,4	51,5	1)
Heizenergieverbrauch in kWh pro m ²	53,5	51,7	44,2	44,1	1)
CO ₂ -Emissionen durch Heizenergieverbrauch in Tonnen	0	0	0	0	1)
CO ₂ -Emissionen durch Strom- und Heizenergieverbrauch in Tonnen	4,7	6,3	8,1	7,9	0
Anteil der Energie aus erneuerbaren Energiequellen am gesamten Energieverbrauch in Prozent	68,6	63,4	53,7	60,4	100
CO ₂ -Emissionen durch Arbeitsweg der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Tonnen	nicht erhoben	nicht erhoben	47,2	67,4	142,9
CO ₂ -Emissionen durch Dienstfahrten in Tonnen	nicht erhoben	nicht erhoben	28,4	nicht erhoben	41,1
Gesamte CO ₂ -Emissionen	4,7	6,3	83,7	75,3	184,0
Gesamte CO ₂ -Emissionen pro Person	0,3	0,3	2,4	1,5	1,7
Wasserverbrauch in m ³	116,4	137,1	178,3	275,3	1)

Umweltkennzahlen	2015	2016	2017	2018	2019
Wasserverbrauch in Liter pro Person und Arbeitstag	29,4	28,3	23,2	25,0	1)
Restmüllaufkommen in m ³	6,2	12,5	68,6	68,6	68,6
Restmüllaufkommen in m ³ pro Person	0,3	0,6	2,0	1,4	0,6
Papierverbrauch (DIN-A4-Blatt)	67.500	102.000	152.500	347.500	504.500
Anzahl DIN-A4-Blätter pro Person	3.750	4.636	4.357	6.950	4.759
Bebaute Fläche in m ²	1.009	1.009	1.009	1.009	1.009
Bebaute Fläche pro Person	56,1	45,9	28,8	20,2	9,5

* Gefahrstoffe fielen in der Geschäftsstelle nur in geringen Mengen an und wurden ordnungsgemäß entsorgt.

1) Angaben lagen für 2019 erst im Herbst 2020 vor.

Quellen zur CO₂-Berechnung

- Bei der Mobilität wurden folgende Emissionswerte zugrunde gelegt: Mittelwert (Pkw) 206 g/Fzg.*km, Benzin Mittelwert 209 g/Fzg.*km, Diesel Mittelwert 204 g/Fzg.*km. Quelle: Hans Diefenbacher / Oliver Foltin / Dorothee Rodenhäuser (2017): Zur Ermittlung der CO₂-Emissionen in Landeskirchen und Diözesen. Heidelberg: Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft
- Stromverbrauch: 233 g/kWh nach Angaben der ZEAG.
- Heizenergieverbrauch: 0 g/kWh nach Auskunft der Stadtwerke Energie Verbund.

UMWELTKENNZAHLEN FÜR DIE VERANSTALTUNGEN DER BUNDESGARTENSCHAU

In der folgenden Tabelle werden alle Umweltkennzahlen, soweit sie in den vorhergehenden Kapiteln angegeben wurden, aufgelistet:

Umweltkennzahlen	April bis Oktober 2019
Besucherinnen und Besucher	2.300.000
Stromverbrauch in MWh	1.099,1
Stromverbrauch in kWh pro Person	0,5
CO ₂ -Emissionen durch Stromverbrauch in Tonnen	0
Wasserverbrauch in m ³	58.183
Wasserverbrauch in m ³ pro Veranstaltungstag	336,3

Anteil der Energie aus erneuerbaren Energiequellen am gesamten Energieverbrauch in Prozent	100
Personenkilometer der Besucher*innen, die mit dem Pkw zur Bundgartenschau kamen, in Mio. P-km ¹⁾	142,3
Personenkilometer pro Besucher*in in P-km	96,7
CO ₂ -Emissionen durch Mobilität der Besucher*innen in Tonnen	29.313,8
CO ₂ -Emissionen durch Dienstflüge 2019 in Tonnen	1,1
CO ₂ -Emissionen durch Dienstfahrten mit der Bahn in Tonnen	0,2
CO ₂ -Emissionen durch Dienstfahrten mit Pkw in Tonnen	39,8
Gesamte CO ₂ -Emissionen in Tonnen	29.354,9
Gesamte CO ₂ -Emissionen in Kilogramm pro Besucher*in	12,8
Biologisch abbaubare Abfälle in Tonnen	766,0
Biologisch abbaubare Abfälle in Gramm pro Besucher*in	333
Gemischte Siedlungsabfälle in Tonnen	156,0
Gemischte Siedlungsabfälle in Gramm pro Besucher*in	67,8
Holzabfälle in Tonnen	38
Holzabfälle in Gramm pro Besucher*in	16,5
Gemischte Bau- und Abbruchabfälle in Tonnen	20,2
Gemischte Bau- und Abbruchabfälle in Gramm pro Besucher*in	8,8
Papier und Pappe in Tonnen	17,1
Papier und Pappe in Gramm pro Besucher*in	7,4
Sperrmüll in Tonnen	8,2
Sperrmüll pro Besucher*in	3,6
Gefährliche Abfälle in Tonnen	3,7
Gefährliche Abfälle pro Besucher*in	1,6
Gemischte Metalle in Tonnen	1,6
Gemischte Metalle pro Besucher*in	0,7
Altreifen in Kilogramm	40
Altreifen pro Besucher*in	0,0
Gesamtabfall in Tonnen	1.010,8

Gesamtabfall in Gramm pro Besucher*in	439,5
Gesamtfläche (in Bezug auf die biologische Vielfalt) in m ²	400.000
Versiegelte Fläche in m ² <ul style="list-style-type: none"> – Befestigte Fläche (42.000) – Wohnbebauung (15.000) – Temporäre Ausstellungsgebäude (10.000) – Fruchtschuppen (8.000) 	75.000
Versiegelte Fläche in m ² pro Besucher*in	0,03
Naturnahe Fläche in m ² <ul style="list-style-type: none"> – Wasserfläche (35.000) – Wassergebundene Decken (70.000) – Vegetationsflächen (220.000) 	325.000
Naturnahe Fläche in m ² pro Besucher*in	0,14

- 1) Hochrechnung auf Grundlage der Befragungen von Besucherinnen und Besuchern in der 20. KW und der 37. KW.

Quellen zur CO₂-Berechnung

- Bei der Mobilität wurden folgende Emissionswerte zugrunde gelegt: Mittelwert (Pkw) 206 g/Fzg.*km, Benzin Mittelwert 209 g/Fzg.*km, Diesel Mittelwert 204 g/Fzg.*km. Quelle: Hans Diefenbacher / Oliver Foltin / Dorothee Rodenhäuser (2017): Zur Ermittlung der CO₂-Emissionen in Landeskirchen und Diözesen. Heidelberg: Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft
- Stromverbrauch: 233 g/kWh nach Angaben der ZEAG.
- Heizenergieverbrauch: 0 g/kWh nach Auskunft der Stadtwerke Energie Verbund.

Umweltprogramm 2018/2019 der Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH

Geschäftsstelle der Bundesgartenschau Heilbronn 2019

Legende für Evaluation

- 1 Umsetzung der Maßnahme ist erfolgt
- 2 Umsetzung der Maßnahme erfolgte nur teilweise
- 3 Umsetzung der Maßnahme wurde nicht vorgenommen
- 4 Umweltziel konnte nicht erreicht werden

Stromverbrauch

Zielsetzung/Einzelziel	Maßnahme	Durchführung der Maßnahme bis (Quartal/Jahr)	Verantwortlich	Umsetzung
Reduzierung des Stromverbrauchs um 2 Prozent (Basisjahr 2017)	Einsatz von energiesparenden Elektrogeräten bzw. Einsatz von Steckdosenleisten zum Abschalten der Geräte nach Ende der Veranstaltungen	1/2019	Stab/Umweltbeauftragter	1
	Erstellung einer Dienstanweisung zum Ausschalten von PC und Monitoren	4/2018	Stab/Umweltbeauftragter	1
100% des Stroms aus erneuerbaren Energien	Absprache Energieversorger vor Ort zur Umstellung auf Öko-Strom während der Veranstaltungszeit	1/2019	Stab	1

Fazit: Mit dem Energieversorger ZEAG wurde ein Vertrag abgeschlossen, wonach die Geschäftsstelle während der Veranstaltungszeit Strom aus erneuerbaren Energien erhielt.

In der Geschäftsstelle kamen darüber hinaus energiesparende Geräte und Steckdosenleisten zum Einsatz.

Die Dienstanweisung wurde erarbeitet und den Mitarbeitenden mitgeteilt.

Büromaterialien

Zielsetzung/Einzelziel	Maßnahme	Durchführung der Maßnahme bis (Quartal/Jahr)	Verantwortlich	Umsetzung
Erhöhung des Recyclingpapieranteils für alle Papiersorten auf 95%	Festlegung verbindlicher Umweltkriterien beim Einkauf von Recyclingpapier	1/2019	Stab	1
Einsparung von Papier um 5%	Doppelseitiges Drucken als grundsätzliche Voreinstellung	4/2018	Stab	1

Fazit: Der Papierverbrauch wurde ab Anfang 2019 auf Recyclingpapier umgestellt.

Um den Papierverbrauch zu reduzieren wurde doppelseitiges Drucken als grundsätzliche Voreinstellung festgelegt.

Reinigung

Zielsetzung/Einzelziel	Maßnahme	Durchführung der Maßnahme bis (Quartal/Jahr)	Verantwortlich	Umsetzung
Erhöhung des Anteils ökologischer Reinigungsmittel auf 50%	Bewusste Auswahl des Reinigungsunternehmens, Einflussnahme auf Produktwahl	01/2019	Stab	4

Fazit: Den Caterern wurde die Firma Remsgold angeboten. Deren Reinigungsprodukte bestehen zu mehr als 50% aus pflanzlichen, mineralischen und damit nachwachsenden Rohstoffen. Leider konnten die Caterer nicht überzeugt werden, von diesem Angebot Gebrauch zu machen. In ihren Verträgen waren entsprechende Regelungen nicht vereinbart worden.

Mobilität und Emissionen

Zielsetzung/Einzelziel	Maßnahme	Durchführung der Maßnahme bis (Quartal/Jahr)	Verantwortlich	Umsetzung
Senkung des Kraftstoffverbrauchs des Fuhrparks auf durchschnittlich 6,0l/100 km	Erstellung von Kriterien für die Neubeschaffung von Dienstwagen	04/2018	Stab	1
Vermehrter Einsatz von Elektrofahrzeugen	Durchführung von Dienstfahrten in der Umgegend von Heilbronn mit Elektrofahrzeugen	04/2018	Stab	1
Ausbau von Ladesäulen	Einrichtung von Ladesäulen für Elektrofahrzeuge und Elektrofahrräder	04/2018	Stab	1
Ausgleich von Dienstfahrten	Kompensation von Dienstfahrten entweder über Klima-Kollekte oder atmosphair	01/2019	Stab	1

Fazit: Als Dienstwagen für die Bundesgartenschau 2019 GmbH wurden primär elektrobetriebene Pkws genutzt; die Bereitstellung erfolgte durch Audi, Neckarsulm. Audi stellte insgesamt acht Fahrzeuge zur Verfügung. Darunter waren drei Audi Q5, drei elektrobetriebene Audi A3 und zwei Audi E-tron.

Die Dienstfahrten wurden in Heilbronn und Umgegend vor allem mit den Elektrofahrzeugen durchgeführt. Im Parkhaus Experimenta neben der „Experimenta – Das Science Center“ wurden Ladesäulen eingerichtet, die auch nach Ende der Bundesgartenschau von den Bürgerinnen und Bürgern genutzt werden können.

Nach Beendigung der Bundesgartenschau Heilbronn wurden die durch Dienstfahrten entstandenen CO₂-Emissionen der Bundesgartenschau 2019 GmbH kompensiert. An die Klima-Kollekte wurde eine Zahlung in Höhe von 943,- EUR geleistet.

Abfall

Zielsetzung/Einzelziel	Maßnahme	Durchführung der Maßnahme bis (Quartal/Jahr)	Verantwortlich	Umsetzung
Verringerung des Anteils an Restmüll um 15%	Mülltrennungssystem in Büros durch Aufstellen von Biomüllbehältnissen	01/2019	Stab/ Umweltbeauftragter	1
	Schulung der Mitarbeiter*innen	01/2019	Stab/ Umweltbeauftragter	1

Fazit: Es wurden zwar Mülltrennsysteme in der Geschäftsstelle aufgestellt. Doch das Ziel, den Restmüll um 15% zu reduzieren, konnte nicht erreicht werden.

Die Mitarbeiter*innen wurden vom Umweltbeauftragten zum Abfallverhalten geschult.

Umweltmanagement

Zielsetzung/Einzelziel	Maßnahme	Durchführung der Maßnahme bis (Quartal/Jahr)	Verantwortlich	Umsetzung
Informationspolitik zum Umweltmanagementsystem	Aushang der Umweltleitlinien auf den Stockwerken der Geschäftsstelle	4/2018	Umweltbeauftragter	3
	Informationsveranstaltung für Reinigungskräfte	1/2019	Umweltbeauftragter	3
	Quartalsinformationen des Aufsichtsrats	kontinuierlich	Umweltmanagementbeauftragter	1
	Artikel in einer BUGA-Aktuell zum Thema Umweltmanagement	1/2019	Presse	3

	Information der Besucherinnen und Besucher der Bundesgartenschau über die Anstrengungen zum Umweltschutz a) Umweltmanagement b) Mobilität c) Catering/Gastronomie d) Umweltbildung	1/2019	Marketing	1
--	--	--------	-----------	---

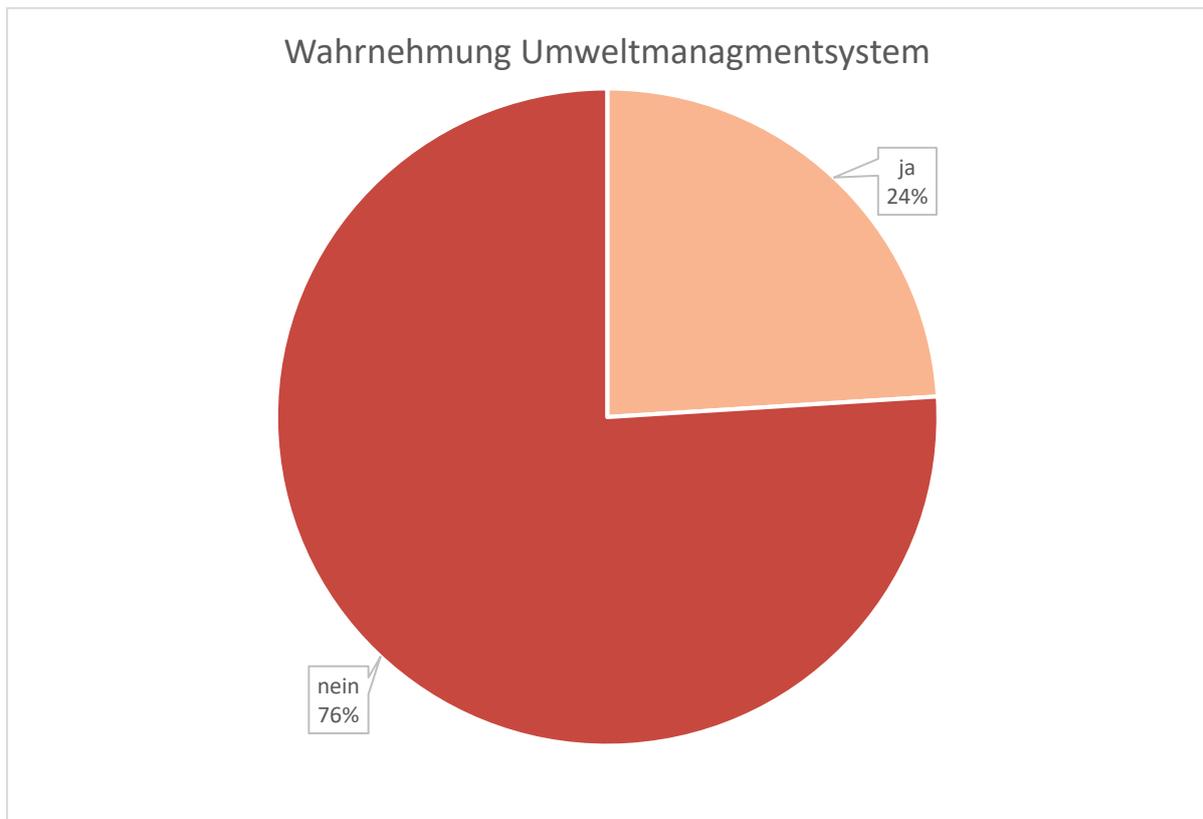
Fazit: Der Aushang der Umweltleitlinien erfolgte nicht, stattdessen wurden sie den Mitarbeitenden elektronisch zur Verfügung gestellt.

Der Aufsichtsrat wurde durch den Umweltmanagementbeauftragten über den Fortgang des EMAS-Prozesses auf der Bundesgartenschau in dessen Sitzungen informiert.

Eine Informationsveranstaltung für die Reinigungskräfte wurde nicht durchgeführt, weil die Reinigung der Büros extern vergeben wurde. Artikel zum Thema EMAS-Umweltmanagement wurden in BUGA-Aktuell nicht umgesetzt, da BUGA-Aktuell nach Eröffnung der Bundesgartenschau Heilbronn 2019 im April nicht mehr publiziert wurde.

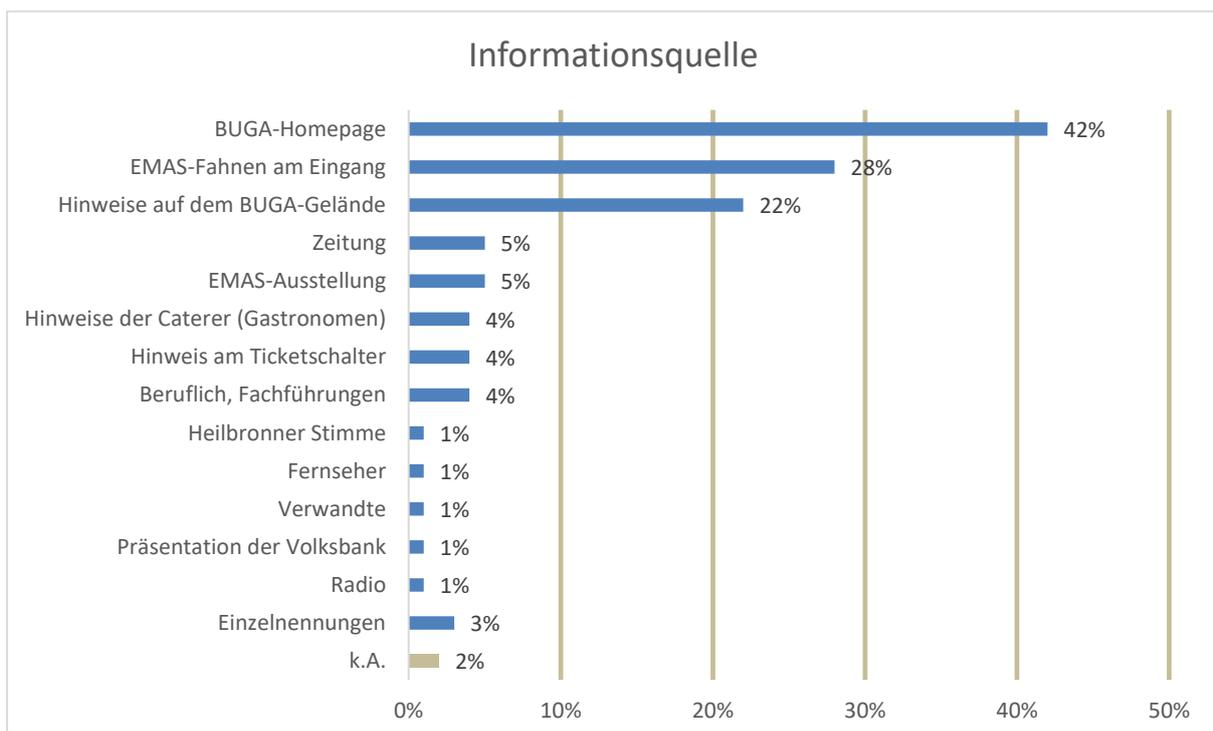
Informationen der Besucherinnen und Besucher erfolgten durch die Homepage, siehe hierzu <https://www.buga2019.de/de/service/emas-umwelterklaerung.php>. Die von der Freizeit- und Tourismusberatung GmbH 1ft durchgeführte Umfrage während der BUGA 2019 ergab, dass immerhin 24% der Besucher*innen das Umweltmanagement auf der Bundesgartenschau kannten und wahrgenommen haben.

Abb. 14: Wahrnehmung Umweltmanagementsystem (n=1.014)



Folgende Informationsquellen wurden von den Befragten aufgeführt:

Abb. 15: Informationsquellen der Besucherinnen und Besucher der Bundesgartenschau



Ergänzend fand am 9. Juli 2019 eine Veranstaltung „Wir tun was für die Umwelt in Heilbronn! Umweltmanagement nach EMAS auf der BUGA, im Mittelstand und an der Hochschule“ statt, auf der die Interessierten über das Umweltmanagement der BUGA informiert wurden. Am 16. September 2019 tagte der EMAS-Club – auch hier wurde über das Umweltmanagement während der BUGA informiert.

Evaluation

Zielsetzung/Einzelziel	Maßnahme	Durchführung der Maßnahme bis (Quartal/Jahr)	Verantwortlich	Umsetzung
Verbesserung des Umweltmanagementsystems von Bundesgartenschauen	Evaluation des Umweltmanagements der Bundesgartenschau Heilbronn 2019	4/2019	Umweltbeauftragter / NIKUS	1
	Erstellung eines Leitfadens für künftige Bundesgartenschauen	1/2020	Umweltbeauftragter / NIKUS	1

Fazit: Die Evaluation des Umweltmanagements und ein Leitfaden zur Einführung eines Umweltmanagements bei künftigen Bundesgartenschauen liegt vor und kann beim Neckar-Institut angefordert werden.

Veranstaltungen während der Bundesgartenschau Heilbronn 2019

Stromverbrauch

Zielsetzung/Einzelziel	Maßnahme	Durchführung der Maßnahme bis (Quartal/Jahr)	Verantwortlich	Umsetzung
Reduzierung des Stromverbrauchs	Einsatz von energiesparenden Elektrogeräten bzw. Einsatz von Steckdosenleisten zum Abschalten der Geräte nach Ende der Veranstaltungen	02/2019	Stab, Projektmanagement und Betrieb	1
	Dienstanweisung zum Abschalten von Geräten bei Veranstaltungsende	02/2019	Stab, Projektmanagement und Betrieb	1
100% des Stroms aus erneuerbaren Energien	Absprache Energieversorger vor Ort zur Umstellung auf Öko-Strom während der Veranstaltungszeit	02/2019	Stab, Projektmanagement und Betrieb	2

Fazit: Der Einsatz von energiesparenden Elektrogeräten und von Steckdosenleisten wurde auf dem BUGA-Gelände vorgenommen.

Ebenso wurde vom Umweltbeauftragten eine Anweisung erarbeitet, in der die BUGA-Ausstellerinnen und Aussteller aufgefordert wurden, die elektrischen Geräte nach Veranstaltungsende auszuschalten.

So wie die Geschäftsstelle wurden auch die Veranstaltungen von April bis Oktober 2019 mit Ökostrom versorgt. Die Veranstaltungen, der Betrieb und die Gastronomie erhielten zu 46% regenerativen Strom von der ZEAG Energie AG in Heilbronn. Auf dem Veranstaltungsgelände wurde das komplette WLAN-Netz im öffentlichen Straßen- und Parkbereich zu 100% mit Ökostrom versorgt, ebenso die Büros und Ladestationen.

Wasserverbrauch

Zielsetzung/Einzelziel	Maßnahme	Durchführung der Maßnahme bis (Quartal/Jahr)	Verantwortlich	Umsetzung
Reduzierung des Wasserverbrauchs	WC-Spülkästen mit Stoptaste versehen oder alte Kästen mit „WC-Wasser-Stopp“ nachrüsten	02/2019	Planungs- und Ausstellungenkonzeption, Projektmanagement und Betrieb	1
	Berücksichtigung wassersparender Spülstraßen	02/2019	Stab	3
	Nutzung von Regenwasser zum Gießen von Pflanzen, Bäumen, usw. auf der Bundesgartenschau	02/2019	Planungs- und Ausstellungenkonzeption, Projektmanagement und Betrieb	1
	Einrichtung von Wasserspartasten bei Handwaschbecken	02/2019	Planungs- und Ausstellungenkonzeption, Projektmanagement und Betrieb	1
	Speicherung und Reinigung des Regenwassers in den beiden Seen; mit dem gewonnenen Regenwasser werden dann die Parkanlagen automatisch gewässert	02/2019	Planungs- und Ausstellungenkonzeption, Projektmanagement und Betrieb	1
Reduzierung der Verschmutzung von Wasser	Verwendung von biologisch abbaubaren Spül- und Reinigungsmitteln	02/2019	Stab	3

Fazit: Auf den Toiletten waren alle WC-Spülkästen mit Stoptasten ausgerüstet. Ebenso sind bei den Handwaschbecken Perlatoren angebracht worden. Sie vereinheitlichen, verbreitern und verlangsamen den Wasserstrahl, der aus der Armatur tritt. In der Regel wird zu diesem Zweck Luft zugemischt. Auf diese Weise wurde der Wasserdurchfluss gemindert.

Wassersparende Spülstraßen wurden nicht eingerichtet, stattdessen wurde das Geschirr von Hand gespült. Nachdem es im Sommer 2019 nur wenig geregnet hat, musste zum Gießen

von Pflanzen, Bäumen und Rasen nicht nur auf Regenwasser, sondern auch auf Wasser aus dem Neckar, auf Wasser aus Brunnen und auf Frischwasser zurückgegriffen werden.

Daneben diene die Speicherung des Regenwassers in den beiden Seen dazu, die Parkanlagen zu bewässern.

Mit der Fa. Remsgold wurde seitens der BUGA Heilbronn 2019 GmbH Kontakt hergestellt. Die Firma bietet ökologische Boden- und Unterhaltsreiniger, Geschirreiniger, Handspülmittel, Küchengerätereiniger, Sanitärreiniger an. Doch von den Caterern wurde dieses Angebot nicht angenommen. Sie haben weiterhin auf ihre eigenen Reinigungs- und Pflegemittel vertraut. Da eine andere Handhabung vertraglich nicht vorgesehen war, konnte auch nicht auf vertragliche Regelungen Bezug genommen werden.

Catering/Gastronomie

Zielsetzung/Einzelziel	Maßnahme	Durchführung der Maßnahme bis (Quartal/Jahr)	Verantwortlich	Umsetzung
Anteil an ökologischen Nahrungsmitteln von mindestens 30%	Absprachen mit Catering	1/2019	Stab, Catering	1
Anteil von Fair-Trade-Kaffee von mindestens 50%	Absprachen mit Lieferanten	1/2019	Stab, Catering	1
Anteil von fairem Tee von mindestens 50%	Absprachen mit Lieferanten	1/2019	Stab, Catering	1
Einsatz von regionalen Getränken	Vertrag mit regionalen Anbietern zu Wasser, Säften, Wein und Bier	1/2019	Stab, Catering	1

Fazit: Der Anteil an ökologischen Nahrungsmitteln von mindestens 30% konnte nicht erreicht werden. Grund hierfür war, dass dieses Umweltziel erst im Nachhinein festgelegt wurde. Um aber eine solche Menge an ökologisch produzierten Lebensmitteln auf der BUGA anbieten zu können, hätten bereits 2017 entsprechende Verhandlungen mit den regionalen und überregionalen Bauern geführt werden müssen.

Der Anteil an fair gehandeltem Tee und Kaffee von mindestens 50% konnte erzielt werden, da auf der BUGA Heilbronn an den meisten Ausgabestationen von Kaffee oder Tee nur Fair-Trade-Kaffee oder Fair-Trade-Tee ausgeschenkt wurde.

Mineralwasser und andere alkoholfreie Getränke wurden von der Firma Löwensteiner Mineralquelle geliefert. Alkoholische Getränke kamen von der Firma Palmbräu aus Eppingen, Saftschorlen von der Gunkel GmbH Natursäfte aus Heilbronn und Weine von Weingütern aus Heilbronn und Umgegend.

Abfall

Zielsetzung/Einzelziel	Maßnahme	Durchführung der Maßnahme bis (Quartal/Jahr)	Verantwortlich	Umsetzung
Vermeidung des Abfalls	Einsatz von Mehrweggeschirr	02/2019	Stab, Planungs- und Ausstellungskonzeption, Projektmanagement und Betrieb	1
	Einsatz von wiederverwendbaren Mietbechern inklusive Pfandsystem	02/2019	Stab, Planungs- und Ausstellungskonzeption, Projektmanagement und Betrieb	5
	Einsatz von Spülstraßen	02/2019	Stab, Planungs- und Ausstellungskonzeption, Projektmanagement und Betrieb	1
	Einrichtung von Rückgabesystemen	02/2019	Stab, Planungs- und Ausstellungskonzeption, Projektmanagement und Betrieb	1
Verbesserung der Abfalltrennung	Sammelstelle für die verschiedenen Abfallarten (CDs, Batterien,	02/2019	Projektmanagement und Betrieb	3

	Energiesparlampen, Tonerkartuschen) auf dem Betriebshof einrichten			
--	--	--	--	--

Fazit: In der Leistungsbeschreibung und den Vertragsbedingungen wurde mit den Gastronomen unter 3.5.1 vereinbart, dass in den bedienten Betriebstypen ausschließlich Mehrweggeschirr (Porzellan, Gläser, Bestecke) eingesetzt wird. Lediglich bei den Imbissen wurde Einweggeschirr aus Pappe und Palmblatt verwendet, das aber eingesammelt und durch Hauke-erden, Öhringen-Unterohrn kompostiert wurde.

Rückgabestellen wurden eingerichtet, das Geschirr wurde nach Benutzung von den Gastronomen gespült.

Ein Pfandsystem wurde aus technischen Gründen nicht eingerichtet.

Eine Sammelstelle für die verschiedenen Abfallarten (CDs, Batterien, Energiesparlampen, Tonerkartuschen) auf dem Betriebshof wurde nicht eingerichtet, da diese Abfallarten auf dem BUGA-Gelände nicht anfielen.

Materialverbrauch

Zielsetzung/Einzelziel	Maßnahme	Durchführung der Maßnahme bis (Quartal/Jahr)	Verantwortlich	Umsetzung
Erhöhung des Recyclingpapieranteils für alle Papiersorten auf 95%	Festlegung verbindlicher Umweltkriterien beim Einkauf von Recyclingpapier	02/2019	Stab, Marketing	4

Fazit: Der Recyclingpapieranteil bzw. die Berücksichtigung weiterer Umweltkriterien konnte nur mit insgesamt rund 10% erreicht werden.

Mobilität und Emissionen

Zielsetzung/Einzelziel	Maßnahme	Durchführung der Maßnahme bis (Quartal/Jahr)	Verantwortlich	Umsetzung
Anreise von 60% der Besucher*innen mit öffentlichen Verkehrsmitteln	Frühzeitige Verhandlungen mit der Deutschen Bahn und der Heilbronner Hohenloher Haller Nahverkehr mbH	ab 02/2019	Marketing, Projektmanagement und Betrieb	4

Fahrradfreundliche Infrastruktur	Vorhandensein von Ladestationen für E-Bikes	01/2019	Projektmanagement und Betrieb	1
	Vorhandensein von Fahrradparkplätzen	ab 02/2019	Projektmanagement und Betrieb	1
Erhöhung der Anzahl spritsparender Modelle bei der Fahrbereitschaft	In Kooperation mit dem Fuhrpark-Sponsor	ab 02/2019	Stab	1
Einsatz Paketstation	Zentrale Paketstation für alle Dienstleister am Eingang Campuspark zur Reduzierung Quartiersverkehr. Gemeinsam mit der Fa. Renz	04/2018	Stadtausstellung	1
Einsatz BUGA:log	Autonome Paketzustellung für ausgewählte Bewohner	ab 02/2019	Stadtausstellung	1

Fazit: Ausgehandelt wurden mit der Deutschen Bahn folgende Konditionen: a) Egal woher die Besucherinnen und Besucher in Baden-Württemberg sowie auf ausgewählten ÖPNV-Strecken außerhalb Baden-Württembergs herkamen, sie zahlten nur 30 Euro für das Kombi-ticket, das sie zur Hin- und Rückfahrt zur BUGA 2019 sowie zum Eintritt zur Bundesgartenschau berechnete. Mehr als ein Drittel der befragten Besucher, die mit dem ÖPNV/Regionalverkehr angereist waren, hatten das BW-Ticket zur Anreise nach Heilbronn genutzt. b) Die Tageskarte berechnete am BUGA-Besuchstag ganztägig zur kostenlosen Nutzung aller Verbundverkehrsmittel (Bus/Bahn/Stadtbahn/Bergbahn/Ruf-Bus) im Heilbronner Hohenloher Haller Nahverkehr mbH und Kreisverkehr Schwäbisch Hall. Trotz dieses Angebots kamen immer noch 64% der Besucherinnen und Besucher mit dem eigenen Auto zur BUGA. Mehr als 90% der BUGA-Besucher, die mit dem PKW angereist sind, hatten mindestens eine weitere Person im Auto mitgenommen. Rechnerisch saßen in jedem PKW, der für die Anreise genutzt wurde, 2,4 Personen. Lediglich 18% haben öffentliche Verkehrsmittel genutzt. Immerhin kamen noch 15% der Besucherinnen und Besucher entweder mit dem Fahrrad oder zu Fuß zur BUGA.

Ladestationen wurden eingerichtet, Fahrradparkplätze ebenso. Bei den Dienstfahrzeugen und der Fahrbereitschaft wurden zwei vollelektronische Audi e-tron, ein Audi Q7 mit Diesel-Plug-in-Hybrid, drei Audi A3 e-tron mit Plug-in-Hybridantrieb, drei Audi Q5 (Diesel) und zwei Busse mit Dieselantrieb eingesetzt.

Die zentrale Paketstation für alle Dienstleister und das BUGA:log kamen zum Einsatz

Publikationen und Devotionalien

Zielsetzung/Einzelziel	Maßnahme	Durchführung der Maßnahme bis (Quartal/Jahr)	Verantwortlich	Umsetzung
Beschränkung des Papierverbrauchs	Digitalisierung des Programmhefts	02/2019	Marketing	1
Ausweitung des Recyclingpapieranteils auf über 25%	Druck der Publikationen auf Recyclingpapier	02/2019	Stab, Marketing	4
Keine Verwendung von PVC-Folien bei den Publikationen	Erstellung von verbindlichen Umweltkriterien	02/2019	Planung- und Ausstellungskonzeption	1
Erhöhung des Anteils bei Textilien mit dem GOTS-Label auf 70%	Einkauf von fair und ökologisch gehandelten T-Shirts usw.	02/2019	Stab	4
Erhöhung des Anteils an ökologisch hergestellten Devotionalien auf 60%	Schrittweiser Ersatz von billigen Massenprodukten durch haltbare, dauerhaft benutzbare Artikel	02/2019	Stab	4
Beachtung von sozialen Kriterien	Nachhaltige und faire Produktion der angebotenen Waren (keine Kinder-/Zwangsarbeit, unmenschlichen Arbeitsbedingungen)	02/2019	Stab, Planungs- und Ausstellungskonzept, Projektmanagement und Betrieb	1

Fazit: Das Programm der BUGA konnte über ein App eingesehen werden.

Nur wenige Publikationen wurden auf Recyclingpapier gedruckt. Der Anteil liegt daher unter 10%.

Auf die Verwendung von PVC-Folien bei den Publikationen wurde grundsätzlich verzichtet. Das Umweltziel, den Anteil der mit dem GOTS-Label ausgezeichneten Textilien auf 70% zu erhöhen, konnte nicht erreicht werden.

Ebenso konnte die Erhöhung des Anteils an ökologisch hergestellten Devotionalien auf 60% nicht erreicht werden. Verantwortlich hierfür sind die nicht im Vorfeld erfolgten vertraglichen Regelungen.

Das Thema Nachhaltigkeit wies in seinen drei Dimensionen (Soziales, Umwelt, Wirtschaft) unterschiedliche Bezüge zum Merchandising auf:

- Soziale Verteilungsgerechtigkeit und Gleichberechtigung
Die Vielzahl der Produkte mit differenzierter Preisgestaltung ermöglichte allen sozialen Besucherschichten den Erwerb eines Merchandisingprodukts. Die Sortimentsgestaltung erfolgte nach den Kriterien der Popularität und der jederzeitigen Verfügbarkeit. Die Bedürfnisse von Familien, Kindern, Jugendlichen, Senioren und Behinderten wurden gleichermaßen berücksichtigt.
- Ökonomische Verträglichkeit
Ökonomische Verträglichkeit wurde im Wesentlichen durch eine effiziente Ressourcenschonende Produktion erzielt, gut geplante Logistik und ergonomische Arbeitsplätze sowie eine kundengerechte Informationspolitik.
- Ökologische Tragfähigkeit
Ökologische Tragfähigkeit wurde als selbstverständliche Grundeinstellung jeglichen betrieblichen Denkens und Handelns eingebracht. Die verstärkte Berücksichtigung regionaler Lieferanten und Produkte und der rationelle Energieeinsatz sowie der bewusste Einsatz von Ressourcen wurden idealerweise in das Merchandising-Konzept aufgenommen. Die Qualität der Produkte und der Dienstleistung im Verkauf unterstützten den Besuchszweck so gut, dass die Besucher*innen der BUGA Heilbronn 2019 einen positiven Gesamteindruck mit nach Hause nahmen.

An dieser Stelle wird zudem darauf hingewiesen, dass sich die Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH in jeder Hinsicht gegen Kinderarbeit aussprach. Dies galt bspw. für Artikel, die in Ländern produziert wurden, in denen dies der Fall war. Es war ein entsprechender Nachweis zu erbringen, dass die einzelnen Produkte des Sortiments auf der BUGA Heilbronn 2019 nicht durch Kinder oder unter unmenschlichen Bedingungen gefertigt wurden. Die Verantwortung lag beim Merchandising-Partner. Mit den Lieferanten und Dienstleistern wurde ein Code of Conduct abgeschlossen, in dem sie zur Einhaltung der ILO-Kernarbeitsnormen verpflichtet wurden.

Umweltbildung

Zielsetzung/Einzelziel	Maßnahme	Durchführung der Maßnahme bis (Quartal/Jahr)	Verantwortlich	Umsetzung
Durchführung von Umweltbildungsmaßnahmen	Angebot von Veranstaltungen Buntess Klassenzimmer, Nachhaltigkeit und Konsum	April bis Oktober 2019	Veranstaltungen und Kultur	1
	Angebot von Veranstaltungen Buntess Klassenzimmer, Gesundheit und Ernährung	April bis Oktober 2019	Veranstaltungen und Kultur	1

	Angebot von Veranstaltungen Bunt es Klassenzimmer, Natur und Umwelt	April bis Oktober 2019	Veranstaltungen und Kultur	1
	Angebot von Veranstaltungen Bunt es Klassenzimmer, Kunst und Kultur	April bis Oktober 2019	Veranstaltungen und Kultur	1
	Angebot von Veranstaltungen Bunt es Klassenzimmer, Wasser	April bis Oktober 2019	Veranstaltungen und Kultur	1
	Angebot von Veranstaltungen Bunt es Klassenzimmer, Technik und Zukunft	April bis Oktober 2019	Veranstaltungen und Kultur	1
	Angebot von Veranstaltungen Bunt es Klassenzimmer, Architektur und Stadtentwicklung	April bis Oktober 2019	Abt. Veranstaltungen und Kultur	1
	Aktionstag „Unser Neckar“	September 2019	Veranstaltungen und Kultur	1

Fazit: Insgesamt wurden 1.852 Veranstaltungen zwischen April und Oktober 2019 angeboten; 1.510 Veranstaltungen wurden gebucht. Von rund 300 Schulen, mehr als 100 Kindertagesstätten und ca. 60 Inklusionsgruppen wurden die Umweltbildungsmaßnahmen wahrgenommen. Die Schulen, Kindertagesstätten und Gruppen kamen überwiegend aus dem Stadt- und Landkreis Heilbronn, dem Hohenlohekreis, dem Kreis Ludwigsburg, dem Neckar-Odenwald-Kreis, dem Rhein-Neckar-Kreis und dem Landkreis Schwäbisch Hall.

Umweltkommunikation

Zielsetzung/ Einzelziel	Maßnahme	Durchführung der Maßnahme bis (Quartal/Jahr)	Verantwortlich	Umsetzung
Informationspolitik zum Umweltmanagementsystem und Klimaschutz	Hinweis auf die EMAS-Validierung an geeigneten Stellen auf dem BUGA-Gelände	April 2019	Umweltbeauftragter	1
	Möglichkeit zur freiwilligen Erstellung eines CO ₂ -Fußabdrucks für die Besucher*innen	April bis Oktober 2019	Umweltbeauftragter	1

Fazit: Auf dem BUGA-Gelände wurde an den Eingängen, an den Imbissständen und auf der Homepage auf die EMAS-Validierung hingewiesen. Die Besucher*innen haben hiervon Kenntnis genommen. Immerhin 42% der Befragten gaben an, auf der BUGA-Homepage wahrgenommen zu haben, dass die Bundesgartenschau Heilbronn ein Umweltmanagementsystem eingeführt hat. Weitere 28% haben die Fahnen und 22% die Hinweise auf dem BUGA-Gelände bemerkt.

Die Möglichkeit, seinen CO₂-Fußabdruck zu messen, konnte aus Kapazitätsgründen nur an einzelnen Tagen während der Bundesgartenschau 2019 durchgeführt werden.

Biodiversität

Zielsetzung/Einzelziel	Maßnahme	Durchführung der Maßnahme bis (Quartal/Jahr)	Verantwortlich	Umsetzung
Verbesserung der Biodiversität auf der ehemaligen Industriebrauche	Erhöhung der Flora und Fauna auf dem Gelände der Bundesgartenschau	04/2019	Planungs- und Ausstellungenkonzeption / Projektmanagement und Betrieb	1
Evaluation der Biodiversität während der BUGA und folgende (wissenschaftliche) Auswertung	Ermittlung der Flächen für einzelne Arten und Überprüfung deren tatsächlicher Funktionen	04/2020	Planungs- und Ausstellungenkonzeption / Projektmanagement und Betrieb / Umweltbeauftragter	1

Fazit: Der Neckaruferpark im Wohlgelegen war durch ein kleinteiliges Relief mit Flachwasserzonen, Altarmsituationen und Regenwasserbiotopen gekennzeichnet, die auf einem halben Kilometer Länge ein Mosaik vielfältiger auetypischer Lebensräume bilden. In den Habitatzonen sind heimische Pflanzenarten angesiedelt. Demgemäß finden sich in den Plateaus, die konstant Wasser führen, Rohrkolben und Schilfrohr. In den episodisch gefluteten Auenplateaus zeigen sich Nasswiesengesellschaften, Hochstaudenfluren und heimische Auengehölze. In den Offenwasserbereichen ist Tauch- und Schwimmblattvegetation etabliert.

Im Rahmen der Brutvogelbestandsaufnahme 2018 wurden im Neckaruferpark insgesamt 30 Vogelarten nachgewiesen.

Am Westhang des Hafens und im so genannten Echsengarten sind insbesondere Lebensräume für die streng geschützte Mauereidechse geschaffen worden, die hier seit 2016 reproduktive Vorkommen beherbergt. Die Habitate sind gekennzeichnet durch eine extensive Nutzung, abschnittsweise steinige, vegetationsarme Substrate zum Aufwärmen, blütenrei-

chen Schotterrasen und Insektenpflanzen, punktuelle Sandlinsen als Eiablage, Schachtringe mit Schottersubstrat als frostsichere Winterquartiere.

Dies sind ebenso gute Strukturen als Landlebensraum und Überwinterungsfläche für die streng geschützte Wechselkröte. Ein Laichgewässer im funktionalen Kontext ermöglicht die Reproduktion der Art und die Weiterentwicklung des Bestandes.

Im Campuspark und in der angrenzenden Stadt- und Flusslandschaft gewähren alte Bäume mit ihren Baumhöhlen und neu angebrachte Fledermauskästen Unterschlupf für u.a. den Großen Abendsegler, die Rauhautfledermaus und die Großen Mausohren. Die offen gestalteten Parkflächen mit einzelnen Wiesenansaat und Staudenflächen bieten neue Jagdreviere für die verschiedenen Fledermausarten.

Eine eigenständige Besiedlung bestimmter weiterer Flächen im Bundesgartenschauengelände durch Fauna und Flora wird erwartet. Wenn nötig, werden Pflegemaßnahmen nach den Erfordernissen des Artenschutzes durchgeführt. Im Neckaruferpark Wohlgelegen und Hafepark erfolgt ein Monitoring zur Funktionserfüllung der angelegten Artenschutzflächen.

Die neuen öffentlichen Grünflächen mit ca. 20 Hektar und die neuen öffentlichen Wasserflächen mit ca. 3 Hektar erhöhen das städtische Bestandsgrün und steigern das Landschaftsbild und die Lebensqualität von Heilbronn.

ERKLÄRUNG DES UMWELTGUTACHTERS ZU DEN BEGUTACHTUNGS- UND VALIDIERUNGSTÄTIGKEITEN

Der für die OmniCert Umweltgutachter GmbH mit der Registrierungsnummer DE-V-0360 unterzeichnende EMAS-Umweltgutachter

Thorsten Grantner (Registrierungsnummer DE-V-0284), akkreditiert für die Bereiche

-  71.11.4: Architekturbüros für Garten- und Landschaftsgestaltung
-  82.30.0: Messe-, Ausstellungs- und Kongressveranstalter
-  91.04.0: Botanische und zoologische Gärten sowie Naturparks

bestätigt begutachtet zu haben, ob die Bundesgartenschau Heilbronn 2019 GmbH, wie in der aktualisierten Umwelterklärung angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) in Verbindung mit der Verordnung (EU) 2017/1505 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 Verbindung mit der Verordnung (EU) 2017/1505 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 Organisation ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation in der Umwelterklärung 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.

Bad Abbach, den 26.10.2020



**BUNDESGARTENSCHAU
HEILBRONN**

17.04.–06.10.2019



Dipl.-Ing. (FH) Thorsten Grantner
Umweltgutachter DE-V-0284