

A large, stylized green graphic element on the left side of the page, composed of overlapping geometric shapes that form a play button icon, pointing towards the right.

# Klimastudie über die Durchführung der **UEFA EURO 2024**

**Eventzeitraum: 14.06.2024 – 14.07.2024**

Autoren: Jonathan Reich & Moritz Weißleder  
Stuttgart, 30.09.2024



# Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>3</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>4</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>5</b>
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>6</b>
<b>2 Methodik.....</b>	<b>8</b>
2.1 Prozessbeschreibung.....	8
2.2 Methodische Grundlagen.....	8
2.3 Anmerkung zur Datenbasis.....	11
2.4 Datengrundlage .....	12
2.4.1 Verkehr .....	14
2.4.2 Energie .....	15
2.4.3 Verpflegung & Catering.....	15
2.4.4 Übernachtung.....	16
2.4.5 Organisation und Vorbereitung.....	16
2.4.6 Materialeinsatz .....	17
2.4.7 Abfall.....	17
2.4.8 Fan Zones .....	17
2.5 Plausibilitätsprüfung.....	18
2.6 Quantifizierung.....	18
<b>3 Ex-post Klimabilanz der EURO 2024.....</b>	<b>21</b>
3.1 Gesamtergebnisse .....	21
3.2 Verkehr .....	23
3.3 Andere Bereiche ohne Verkehr.....	25
3.4 Fan Zones .....	27
3.5 Ergebnis nach Scope 1 bis 3.....	29
3.6 Szenarien.....	30
<b>4 Vermeidungsoptionen .....</b>	<b>33</b>
4.1 Vermeidungsstrategien Verkehr.....	33
4.2 Vermeidungsstrategien Elektrizität.....	40
4.3 Vermeidungsstrategien Catering .....	41
<b>5 Klimaverantwortung.....</b>	<b>43</b>
<b>6 Ausblick und kritische Würdigung .....</b>	<b>45</b>
<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>48</b>
<b>Anhang .....</b>	<b>51</b>



## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Prozessbeschreibung zur Berechnung der Klimabilanz.....	8
Abbildung 2: Prinzipien zur Erstellung der Klimabilanz .....	10
Abbildung 3: Scope 1 Emissionen.....	10
Abbildung 4: Scope 2 Emissionen.....	10
Abbildung 5: Scope 3-Emissionen.....	10
Abbildung 6: Bilanzrahmen der Klimabilanz .....	11
Abbildung 7: Host Cities der EURO 2024.....	13
Abbildung 8: Personengruppen Baustein Verkehr .....	14
Abbildung 9: Erfasste Verkehrsmittel.....	14
Abbildung 10: Bereiche des Bausteins Fan Zones .....	18
Abbildung 11: Gesamtemissionen der EURO 2024 nach Bausteinen des Bilanzrahmens ....	21
Abbildung 12: Mobilitätsemissionen nach Verkehrsmitteln .....	24
Abbildung 13: Mobilitätsemissionen nach Verkehrsgruppen .....	24
Abbildung 14: Gesamtemissionen ohne Verkehrsemissionen.....	25
Abbildung 15: Emissionen aus Übernachtungen nach Art der Unterkunft.....	26
Abbildung 16: Prozentuale Verteilung der Emissionen der Fan Zones .....	28
Abbildung 17: Auszug aus Gesamtemissionen nach Scopes und Bausteinen des Bilanzrahmens.....	29
Abbildung 18: Gesamtemissionen nach Scopes und Bausteinen des Bilanzrahmens.....	30
Abbildung 19: Betrachtungsgruppen Verkehrsmixe .....	34
Abbildung 20: Verkehrsmix (in %) der absoluten An- und Abreisen von internationalen Tickethalter*innen ins Gastgeberland .....	39



## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gesamtemissionen der EURO 2024 nach Bausteinen des Bilanzrahmens.....	21
Tabelle 2: Emissionen aus Baustein Verkehr nach verursachenden Personengruppen .....	22
Tabelle 3: Gesamtemissionen nach verantwortlichen Gruppen und Baustein.....	22
Tabelle 4: Mobilitätsemissionen nach Verkehrsmitteln .....	23
Tabelle 5: Verkehrsemissionen nach verantwortlichen Gruppen .....	23
Tabelle 6: Gesamtemissionen ohne Verkehrs- emissionen .....	25
Tabelle 7: Emissionen aus Übernachtungen nach Art der Übernachtung .....	26
Tabelle 8: Emissionen der Fan Zones .....	27
Tabelle 9: Verkehrsbedingte Emissionen der Fan Zones.....	28
Tabelle 10: Gesamtemissionen nach Scopes.....	29
Tabelle 11: Gesamtemissionen nach Scopes und Bausteinen des Bilanzrahmens.....	29
Tabelle 12: Auszug entscheidender Grunddaten (angelehnt an Öko-Institut, 2022).....	31
Tabelle 13: An- und Abreisen der Tickethalter*innen (Internationale Verkehre) .....	35
Tabelle 14: An- und Abreisen der Tickethalter*innen (nationale Verkehre).....	36
Tabelle 15: An- und Abreisen der Fan Zones-Besucher*innen (Internationale Verkehre).....	36
Tabelle 16: An- und Abreisen der Fan Zones-Besucher*innen (nationale Verkehre) .....	37
Tabelle 17: An- und Abreisen der Nationalteams (internationale Verkehre) .....	38
Tabelle 18: An- und Abreisen der Nationalteams (nationale Verkehre).....	38
Tabelle 19: Datenbasis klimaverantwortliches Handeln .....	43



## Abkürzungsverzeichnis

---

DFB – Deutscher Fußball-Bund

UEFA – Union of European Football Associations

UEFA EURO 2024 – Fußball-Europameisterschaft 2024 der Herren

DEFRA – Department for Environment, Food & Rural Affairs

DFL – Deutsche Fußball Liga

BMI – Bundesministerium des Inneren und für Heimat

BMUV – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz

IBC – International Broadcasting Center

Pkm – Personenkilometer

CO<sub>2</sub>e – CO<sub>2</sub>-Äquivalente

kgCO<sub>2</sub>e – Kilogramm CO<sub>2</sub>-Äquivalente

tCO<sub>2</sub>e – Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente

THG – Treibhausgase

GWP – Global Warming Potential



## 1 Einleitung

Die Fußball-Europameisterschaft der Herren, die UEFA EURO 2024<sup>1</sup>, ist eine der größten Sportveranstaltungen weltweit und wurde 2024 in Deutschland ausgetragen. Das Turnier steht für mitreißende Spiele auf höchstem Niveau und wird international intensiv beobachtet. Dabei wird versucht, diese Fußball-Europameisterschaft auch bezüglich der Nachhaltigkeit zum Vorbild zu machen. Dies bietet große Chancen, denn Sport erreicht die Menschen auf ganz anderen Ebenen als sachliche Diskussionen über Nachhaltigkeit. So kann die Fußballnation Deutschland auch ein Vorreiter in Fragen der Nachhaltigkeit werden.

Großereignisse wie die UEFA EURO 2024 haben auch einen deutlichen Einfluss auf die Umwelt. Mannschaften, Delegationen und Fans reisen meist über weite Strecken an, müssen untergebracht und gepflegt werden und feiern gemeinsam. Für all diese wesentlichen Emissionstreiber sollten Ansätze gefunden werden, die zur Reduktion beitragen. Es sollten niederschwellige Angebote für nachhaltiges Verhalten geschaffen werden. Sport spielt dabei eine herausragende Rolle als Ermöglicher und Botschafter einer nachhaltigen Entwicklung. Die Bedeutung dieser Veranstaltung reicht somit weit über den sportlichen Aspekt hinaus und bietet eine einzigartige Gelegenheit, die Auswirkungen des Turniers auf die Umwelt zu erfassen und zu bewerten.

Wichtig ist es dabei, nicht nur die Spiele selbst, sondern auch die Planung, Organisation und Durchführung zu betrachten. Als eine Messgröße für die ökologischen

Auswirkungen dient der Ausstoß von CO<sub>2</sub> und anderen klimaschädlichen Gasen, die zur Erderwärmung beitragen. Mit einer umfassenden Treibhausgasbilanz der Fußball-Europameisterschaft können nicht nur die Auswirkungen auf das Klima eingeordnet, sondern auch Entwicklungen sichtbar gemacht werden. Mit dieser Bilanz können Maßnahmen identifiziert und evaluiert werden, die den CO<sub>2</sub>e-Fußabdruck minimieren und langfristig eine klimaschonendere Durchführung von Sportgroßveranstaltungen erreichen.

Die Bedeutung von Nachhaltigkeit im Sport wird auch durch jüngste Initiativen der deutschen Fußballverbände unterstrichen. Die Deutsche Fußball Liga e.V. (DFL) hat erstmals für die Bundesligasaison 2023/2024 eine Nachhaltigkeitsrichtlinie in ihr Lizenzierungsverfahren für die 1. und 2. Bundesliga integriert. Ebenso hat der Deutsche Fußball-Bund e.V. (DFB) diese Initiative aufgegriffen und in sein Zulassungsverfahren für die 1. Frauen-Bundesliga und die 3. Liga implementiert. Diese wegweisenden Schritte zeigen das wachsende Bewusstsein und Engagement der Fußballverbände, um den Sport nicht nur als Unterhaltung, sondern auch als Vorreiter für eine umweltfreundlichere Zukunft zu positionieren. Auch die UEFA will nun im Rahmen der EURO 2024 Verantwortung hinsichtlich ihrer Klimaauswirkungen übernehmen. Um dies zu erreichen, wurde bereits vorab eine „ESG-Strategie“ sowie ein Konzept zur Kompensation der unvermeidbaren Restemissionen entwickelt.

Im Vorfeld der EURO 2024 wurde, im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV), die „Konzept- und

<sup>1</sup> Im Folgenden EURO 2024



Machbarkeitsstudie „klimaneutrale“ UEFA EURO 2024“ (Öko-Institut, 2022) durchgeführt, um die Höhe der durch die EURO 2024 entstehenden Treibhausgasemissionen vorherzusagen. In dieser Ex-ante Studie hat das Öko-Institut basierend auf Erfahrungswerten und Hochrechnungen die zu erwartenden Treibhausgasemissionen geschätzt und identifiziert, an welchen Stellen es Möglichkeiten zur Vermeidung von CO<sub>2</sub>e-Emissionen gibt.

Nach der UEFA EURO 2024 berechnet DEKRA Assurance Services GmbH im Auftrag der Universität Bielefeld, wie sich die Auswirkungen der Fußball-Europameisterschaft tatsächlich darstellen und welche Maßnahmen positive Effekte erzeugen. Diese Ex-post Studie wird im Rahmen des Forschungsprojektes „Evaluationsstudie zur UEFA EURO 2024“ beauftragt, welches von der Universität Bielefeld und der DSHS Köln durchgeführt wird und durch das Bundesministerium des Inneren und für Heimat (BMI) finanziert wird. Die Studie soll eine wissenschaftliche Vergleichbarkeit mit der Ex-ante Studie gewährleisten, indem dieselbe Methodik verwendet wird.

Die EURO 2024 wurde vom 14.06.2024 bis zum 14.07.2024 in zehn Stadien in zehn Gastgeberstädten, den „Host Cities“ durchgeführt. Diese Host Cities sind Berlin, Hamburg, Leipzig, Dortmund, Düsseldorf, Frankfurt am Main, Gelsenkirchen, Köln, Stuttgart und München.

Im Rahmen dieser Ex-post Studie werden vielfältige und sorgfältig erhobene empirische Daten analysiert, die eine fundierte Berechnung der tatsächlichen Umweltauswirkungen innerhalb der gesteckten Systemgrenzen ermöglichen. Durch den Vergleich der beiden Studien kann evaluiert werden, welche Auswirkung die vorab identifizierten Vermeidungsoptionen tatsächlich haben.

Dieser Abschlussbericht zeigt, nach der Darstellung der Methodik (Kap. 2) detailliert die Treibhausgasemissionen der EURO 2024 (Kap. 3) auf.

Im Anschluss erfolgt in Kapitel 4 eine Evaluierung von Vermeidungsoptionen, woraufhin in Kapitel 5 eine Bewertung von klimamaverantwortlichem Handeln vorgenommen wird.



## 2 Methodik

Das methodische Vorgehen für die Berechnung der Treibhausgasbilanz umfasst die Entwicklung des methodischen Rahmens der Treibhausgasbilanzierung der EURO 2024. Darauf aufbauend wird der Bilanzrahmen der Klimastudie festgelegt und es werden wesentliche Emissionstreiber identifiziert, die für die Berechnung der Treibhausgasemissionen benötigt werden. Anhand der identifizierten Datenquellen werden mögliche Datenerhebungsmethoden bestimmt und mögliche Vorgehensweisen bei fehlenden Daten definiert.

### 2.1 Prozessbeschreibung

Die Berechnung der Klimabilanz der EURO 2024 umfasst die folgenden Schritte:

#### 1. Zieldefinition

Festlegung des Bilanzrahmens unter Berücksichtigung der Ex-ante Klimastudie des Öko-Instituts e.V. und Definieren der Vorgehensweise zur Datenerhebung und Einbeziehung der Host Cities, der EURO 2024 GmbH und weiterer Stakeholder.

#### 2. Datenerfassung

Vorbereitung der Datenerfassung durch Erstellen von Datenerfassungsvorlagen, Umfragen etc. und anschließende Durchführung und Sammlung aller Daten.

#### 3. Datenaufbereitung

Auswertung und Hochrechnung der Daten aus durchgeführten Umfragen und Ergänzung fehlender Daten aus externen Quellen.

#### 4. Emissionserfassung

Berechnung der Treibhausgasbilanz einschließlich der Dokumentation der verwendeten Methodik und Datenquellen.

#### 5. Berichterstattung

Anfertigen des Abschlussberichtes über die Klimabilanz zur EURO 2024.

### 2.2 Methodische Grundlagen

Diese Ex-post Treibhausgasbilanz der EURO 2024 orientiert sich, auch um eine bestmögliche Vergleichbarkeit mit der Ex-ante Klimabilanz des Öko-Instituts herzustellen, am Greenhouse Gas Protocol Corporate Standard (WBCSD et al., 2015), am Greenhouse Gas Protocol Corporate Value Chain (Scope 3) Standard (WIR et al., 2013), den ISO-Normen ISO 14040 „Umweltmanagement – Ökobilanz – Grundsätze und Rahmenbedingungen“ (ISO, 2006b), ISO 14044 „Umweltmanagement – Ökobilanz – Anforderungen und Anleitungen“ (ISO, 2006a), ISO 14064-1 „Treibhausgase – Teil 1: Spezifikation mit Anleitung zur quantitativen Bestimmung und Berichterstattung von Treibhausgasemissionen und Entzug



Abbildung 1: Prozessbeschreibung zur Berechnung der Klimabilanz (eigene Darstellung)



von Treibhausgasen auf Organisationsebene“ (ISO, 2018), ISO 14067 „Treibhausgase – Carbon Footprint von Produkten – Anforderungen an und Leitlinien für Quantifizierung“ (ISO, 2019) und der „Carbon Footprint Methodology“ (IOC, 2018). Diese Standards bilden verschiedene Vorgehensweisen der Bilanzierung ab und sind für unterschiedliche Zwecke geeignet.

Die Struktur dieser Ex-post Klimabilanz ergibt sich aus der Ex-ante Studie. Bezüglich der Emissionen wurden die Bausteine Verkehr, Energie, Catering, Übernachtungen, Organisation, Materialeinsatz und Fan Zones berücksichtigt. Dabei wurden auch die Emissionen verschiedener Gruppen getrennt betrachtet, insbesondere folgende: internationale Fans, nationale Fans, Nationalteams, Fan Zones und sonstige Beteiligte. Überall wird sowohl die Höhe der Emissionen als auch deren Anteil an den Gesamtemissionen des Turniers oder eines Bereichs dargestellt. Die gesamte Klimastudie basiert dabei auf den Prinzipien der Kausalität, Wesentlichkeit, Relevanz, Beeinflussbarkeit und Datenverfügbarkeit.

Beim Verkehr werden die Emissionen nach Verkehrsmitteln (Flugzeug, Motorisierter Individualverkehr, Fernzug, Reisebus, ÖPNV) und Verkehrsgruppen (Stadiongäste mit internationaler Anreise, Stadiongäste mit nationaler Anreise, Teams, Fan Zones und andere (UEFA) Offizielle aufgeschlüsselt. Dabei wird in der Studie berücksichtigt, ob jemand ausschließlich zum Besuch eines Spiels anreist oder diesen mit anderen Gründen – etwa einem Urlaub in Deutschland – verbindet.

Weiterhin werden Emissionen untersucht, die aus den Übernachtungen (getrennt

nach ausländischen und deutschen Fans sowie Offiziellen), dem Materialeinsatz für Stadionbauten, Merchandising, dem Catering in den Fan Zones, dem Betrieb des Stadions und dem Catering General Public resultieren.

Ein besonderer Fokus liegt auf der Untersuchung der Emissionen, die durch die Fan Zones entstanden sind. Hier geht es zum einen um die An- und Abreise. Dabei werden die international Anreisenden aus Europa, die überregional Anreisenden sowie die regional Anreisenden getrennt betrachtet. Differenziert wird danach, wer ausschließlich zum Besuch der Fan Zone anreist, gegenüber Leuten, die aus anderem Zweck anreisen und zusätzlich die Fan Zone besuchen. Ein anderer Aspekt ist das Catering. Dort wird das Ausgabematerial, die Getränke, Speisen und Energie erfasst. Auch der grundsätzliche Materialeinsatz in den Fan Zones spielt eine Rolle.

Um die gesamten durch die UEFA EURO 2024 entstandenen Auswirkungen zu erfassen, werden außerdem Emissionen untersucht, die über die oben erwähnten hinaus, durch die Ausrichtung des Turniers verursacht wurden. Dies beinhalten beispielsweise Abfälle und die Übernachtung der Fan Zones-Besucher\*innen.

Die Gesamtergebnisse werden nach den Bausteinen Verkehr, Energie, Catering, Übernachtungen, Organisation, Materialeinsatz, Abfall und Fan Zones differenziert. Zusätzlich werden sie nach den drei Scopes<sup>2</sup> der Emissionen aufgeschlüsselt.

<sup>2</sup> Die Scopes werden gemäß Greenhouse Gas Protocol (WBCSD, 2015) definiert



Bei der Erstellung der Klimastudie werden die folgenden fünf Prinzipien beachtet:

- Kausalität**
- Wesentlichkeit**
- Relevanz**
- Beeinflussbarkeit**
- Datenverfügbarkeit**

Abbildung 2: Prinzipien zur Erstellung der Klimabilanz (eigene Darstellung nach Ökoinstitut, 2022)

Das Greenhouse Gas Protocol (WBCSD, 20) definiert drei Bereiche, entlang derer Treibhausgasemissionen kategorisiert werden können. Dies geschieht, um direkte und indirekte Emissionen voneinander abzugrenzen und ihren Verursachern zuzuordnen. Es gibt drei Geltungsbereiche: Scope 1 umfasst alle direkten Treibhausgasemissionen, während Scope 2 und 3 verschiedene Arten von indirekten Treibhausgasemissionen abdecken.



Abbildung 3: Scope 1 Emissionen (eigene Darstellung nach WBCSD, 2015)

Emissionen aus Scope 1 umfassen alle direkten Treibhausgasemissionen aus der eigenen Geschäftstätigkeit, insbesondere

durch Primärenergieträger und den eigenen Fuhrpark.

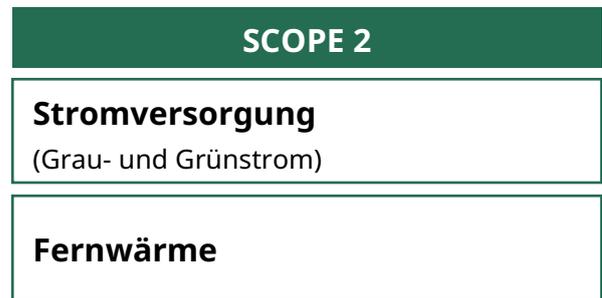


Abbildung 4: Scope 2 Emissionen (eigene Darstellung nach WRI, 2015)

Scope 2-Emissionen umfassen indirekte Treibhausgasemissionen aus zugekaufter Energie, wie Strom (Grünstrom stammt aus erneuerbaren Energien, während Graustrom aus fossilen Energieträgern erzeugt wird) oder Wärme.

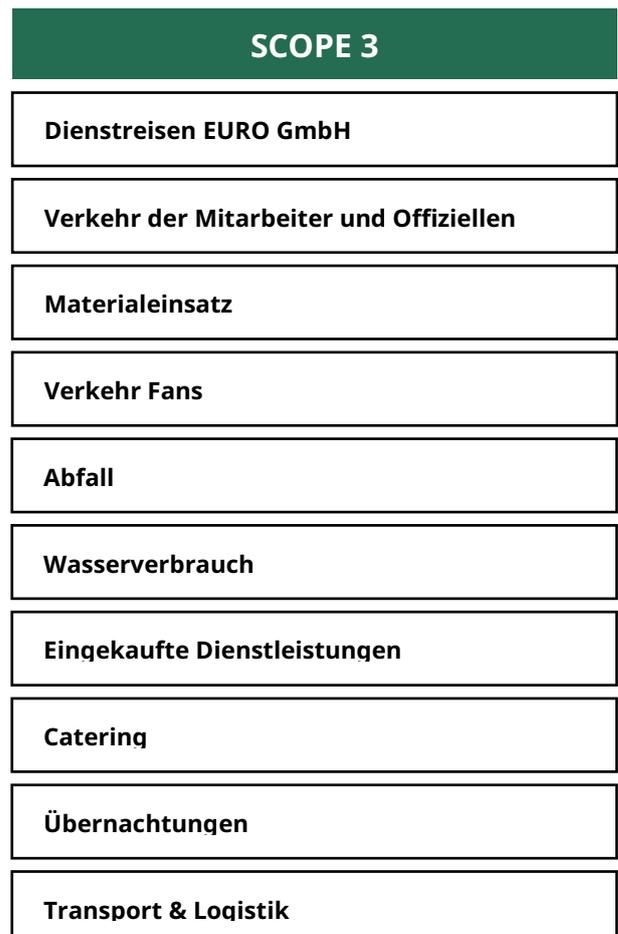


Abbildung 5: Scope 3-Emissionen (eigene Darstellung angelehnt an WRI, 2013)



Scope 3-Emissionen umfassen alle anderen indirekten Emissionen, die während des täglichen Geschäftsbetriebs und der Lebenszyklen der produzierten Güter verursacht werden. Diese indirekten Emissionen können den vor- und nachgelagerten Prozessen zugeordnet werden.

### 2.3 Anmerkung zur Datenbasis

Die nachfolgende Bilanzierung und Ergebnisübersicht beruhen auf einer, von den Host Cities und der UEFA vollständigen und korrekten Angabe der Daten. Die durch DEKRA vorgenommene Evaluierung der Datenpunkte und anschließende Beurteilung

umfasst lediglich solche Einreichungen, die bis zum 13.09.2024 übermittelt wurden.

Betrachtet wurden Scope 1 und Scope 2 sowie alle im Bilanzrahmen definierten Scope 3- Emissionen. Im Scope 3 wurden Dienstreisen der EURO 2024 GmbH, Verkehr der Mitarbeitenden und Offiziellen, Materialeinsatz, Verkehr der Fans, Abfall, Wasserverbrauch, eingekaufte Dienstleistungen, Catering und Transport und Logistik berücksichtigt.

Bei der Berechnung wurden verschiedene Annahmen getroffen. Um mögliche Ausschlüsse und Unsicherheiten abzudecken,

Bilanzrahmen Klimastudie			
<p><b>Verkehr</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Internationale An- und Abreisen</li> <li>• Verkehre innerhalb Deutschlands</li> <li>• Fans, Teams, Offizielle, Volunteers, Personal, etc.</li> </ul>	<p><b>Energie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strom- und Wärmebedarf der Stadien (u.a. Medienzentrum/ Broadcasting, Dieselaggregate, etc.)</li> <li>• Kältemittelleckagen</li> </ul>	<p><b>Verpflegung / Catering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Getränke im Stadion</li> <li>• Essensangebote im Stadion</li> <li>• Verpackung, Ausgabematerialien (Getränkebecher usw.)</li> <li>• Staff-Bistro, Hospitality-Bereich, etc.</li> </ul>	<p><b>Übernachtungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fans</li> <li>• Team-Quartiere</li> <li>• Offizielle, Volunteers, Personal, etc.</li> </ul>
<p><b>Organisation / Vorbereitung (EURO 2024 GmbH)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reisen</li> <li>• Fuhrpark</li> <li>• Übernachtungen</li> <li>• Büromaterial</li> <li>• Energieverbrauch Büros</li> </ul>	<p><b>Materialeinsatz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bau / Umbau Stadien</li> <li>• Temporäre Einrichtungen (u.a. Medienzentrum)</li> <li>• Merchandising-Artikel, Deko-Material</li> <li>• Papier, Flyer, etc.</li> </ul>	<p><b>Abfall</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In den Stadien anfallender Abfall</li> <li>• Papier / Kartonnage</li> <li>• Verpackungsmaterial</li> <li>• Restmüll</li> <li>• Holz</li> <li>• Möbel/Sperrmüll</li> <li>• Lebensmittelabfälle</li> <li>• Glas</li> <li>• Elektroschrott</li> <li>• Metall Schrott</li> </ul>	<p><b>Fan Zones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verkehr</li> <li>• Energie</li> <li>• Verpflegung/ Catering</li> <li>• Materialeinsatz</li> <li>• Abfall</li> </ul>

Abbildung 6: Bilanzrahmen der Klimabilanz (eigene Darstellung angelehnt an Öko-Institut, 2022)



wurden die Annahmen eher konservativ getroffen. Diese betreffen zum Beispiel die Berechnung der Emissionen einzelner Host Cities. Aufgrund teilweise nicht erfasster Daten der Verbräuche mussten die Emissionen von drei Fan Zones zu großen Teilen anhand der Besucherzahlen mit den Werten der anderen Host Cities hochgerechnet werden.

Einzelne Kategorien, wie zum Beispiel zusätzlich eingekaufte Dienstleistungen, wurden ausgabenbasiert (spend-based/ Kosten der Dienstleistungen) errechnet.

Annahmen führen grundsätzlich dazu, dass die Treibhausgasbilanz in einzelnen Bereichen mit Unsicherheiten behaftet ist. Dies kann auch die Sichtbarkeit von in den betroffenen Bereichen angestrebten Emissionsreduktionen bzw. -vermeidungen beeinflussen. Aus diesem Grund wird dazu geraten, wo immer möglich, die Datenerfassung bei zukünftigen Projekten weiter zu verbessern und möglichst spezifische Verbräuche zu erfassen, sodass die Genauigkeit der Treibhausgasbilanzen gesteigert werden kann.

Wie in der Ex-ante Studie beschrieben, werden in dieser Studie alle im Bilanzrahmen der Klimastudie beschriebenen Bausteine und die damit verbundenen Treibhausgas (THG) Emissionen bilanziert, unabhängig davon, ob es sich um Emissionen aus Scope 1, 2 oder 3 handelt. Scope 1 und Scope 2 Emissionen werden aus Perspektive der EURO 2024 GmbH bzw. der Host Cities definiert.

## 2.4 Datengrundlage

Da es sich bei den benötigten Daten für die Berechnung der Klimabilanz um eine sehr umfangreiche Datenmenge aus unter-

schiedlichen Quellen handelt, wird in diesem Kapitel zuerst eine Übersicht über mögliche Arten von Daten gegeben. Anschließend werden die Datenquellen und Methoden der Datenerhebung anhand der folgenden acht Bausteine des Bilanzrahmens der Studie dargestellt. Sieben der acht Bausteine werden analog zur Ex-ante Studie gewählt. Darüber hinaus wird der durch das Turnier verursachte Abfall als achter Baustein mit aufgenommen. Durch die zentrale Organisation der Abfallentsorgung in den Stadien durch die Firma PreZero und durch die EURO 2024 GmbH stehen viele Daten zur Verfügung. Deshalb kann diese wesentliche Umweltkennzahl mit aufgenommen werden.

Der zeitliche Rahmen der Ex-post Klimabilanz umspannt hauptsächlich den Turnierzeitraum inklusive Auf- und Abbauphasen in den Host Cities. Betrachtet wird die Zeit von Mitte Mai bis Mitte August. Für die Bausteine Organisation und Vorbereitung sowie Materialeinsatz werden jedoch andere Zeiträume berücksichtigt.

Allgemein können Daten in Informationen aus Primär- und Sekundärquellen untergliedert werden. Als Primärquellen sind alle Ausgangsdaten zu bezeichnen, welche von der EURO 2024 GmbH und den Host Cities direkt bereitgestellt werden. Dagegen beziehen sich sekundäre Informationen in der Regel auf anerkannte Statistiken und fundierte wissenschaftliche Studien.

In dieser Klimastudie werden wann immer möglich Primärdaten genutzt. Wenn bestimmte Daten nicht zugänglich sind oder nicht erhoben wurden, werden die fehlenden Daten durch Annahmen und Hochrechnungen mit Daten aus Sekundärquellen ergänzt.

Eine Übersicht der wesentlichen Datenquellen ist nachfolgend aufgelistet:

- EURO 2024 GmbH
- UEFA
- Host City Berlin
- Host City Hamburg
- Host City Leipzig
- Host City Gelsenkirchen
- Host City Düsseldorf
- Host City Dortmund
- Host City Köln
- Host City Frankfurt am Main
- Host City Stuttgart
- Host City München



Abbildung 7: Host Cities der EURO 2024 (eigene Darstellung)

Der Verkehr, darunter vor allem die An- und Abreise der Fans zu den Spielen der EURO 2024 und den Fan Zones sowie das Mobilitätsverhalten zwischen den Stadien bzw. Spielen, ist der größte Emissionstreiber der EURO 2024. Deshalb wurden zusätzlich zu den bereitgestellten Daten umfangreiche Umfragen durchgeführt, um

eine realistische Verteilung der wesentlichsten Emissionen zu ermöglichen. Die Tickethalter\*innen der Spiele der EURO 2024 wurden in einer zufälligen Stichprobenziehung ausgewählt und befragt, in den Fan Zones wurden Vor-Ort-Befragungen durchgeführt und die Volunteers beschrieben ihr Mobilitätsverhalten gegenüber der EURO 2024 GmbH.

Die Befragung der Tickethalter\*innen wurde in die Spieltags Besucher\*innen-Befragung der Evaluationsstudie zur UEFA EURO 2024 integriert. Hier wurde ein Frageblock hinzugefügt, der die An-/Abreise und den Aufenthalt in Deutschland bzw. in der jeweiligen Host City erfasst. Die aufbereiteten Daten wurden der DEKRA zur Verfügung gestellt. Anschließend verarbeitete die DEKRA die aufbereiteten Daten weiter.

Die Vor-Ort-Befragung der Fan Zones-Besucher\*innen wurde durch DEKRA entwickelt und in enger Absprache mit einem erfahrenen, spezialisierten Marktforschungspartner erstellt. Die Volunteers vor Ort wurden explizit im Umgang mit der Befragung geschult und haben die Umfrage in Umlauf gebracht. Zielgruppe der Befragung waren alle volljährigen Fan Zones-Besucher\*innen während des Turniers. Der Online-Fragebogen wurde auf Deutsch und Englisch mittels QR-Codes ausgegeben.

Die Befragung der Volunteers wurde durch die Euro 2024 GmbH durchgeführt. Dabei wurde sowohl die An- und Abreise der internationalen und nationalen Volunteers erhoben als auch der Pendlerverkehr vor Ort.

Bei allen Umfragen wurden Stichproben gezogen, Cluster gebildet und auf die Grundgesamtheit der Besucher\*innen der



Fan Zones, der Stadionbesucher\*innen beziehungsweise der Volunteers hochgerechnet.

Zusätzlich zu den Verkehrsdaten wurden in den drei oben genannten Umfragen auch die Daten zum Übernachtungsverhalten der Besucher\*innen der Fan Zones, der Stadionbesucher\*innen und der Volunteers erhoben.

### 2.4.1 Verkehr

Unter dem Baustein Verkehr werden die Verkehrsdaten der folgenden Gruppen und Verkehrsmittel erhoben:

#### 1. Stadionbesucher\*innen

- a. Internationale Verkehre der Stadionbesucher\*innen
- b. Verkehre der Stadionbesucher\*innen innerhalb Deutschlands

#### 2. Nationalmannschaften

- a. An- und Abreise
- b. Reisen innerhalb Deutschlands

#### 3. Volunteers

- a. An- und Abreise
- b. Reisen innerhalb Deutschlands

#### 4. Sonstige

- a. Andere (UEFA) Funktionär\*innen
- b. Schiedsrichter\*innen
- c. Gäste/VIPs

Abbildung 8: Personengruppen Baustein Verkehr (eigene Darstellung)

Die Verkehrsdaten der Stadionbesucher\*innen der internationalen An- und Abreise sowie der innerdeutschen An- und

Abreise wurden im Rahmen der Evaluationsstudie zur UEFA EURO 2024 durch eine Befragung der Ticketinhaber\*innen (siehe oben Kap. 2.4) erhoben und von der Stichprobe (N = 13.387) auf die Grundgesamtheit der Stadionbesucher\*innen in Höhe von 1,7 Mio. hochgerechnet.<sup>3</sup>

Die Verkehrsdaten werden in Personenkilometern (Pkm) in den jeweiligen Verkehrsmitteln und Clustern zusammengefasst. Eine Ausnahme bilden die Bahn (Fernverkehr) und der Flugverkehr. Diese Daten werden in Stunden Reisezeit angegeben. Die Flüge werden dabei auf Grundlage von Mensen (2013) in Kurz-, Mittel- und Langstreckenflüge unterteilt, wobei Kurzstreckenflüge unter 2 Stunden dauern, Mittelstreckenflüge zwischen 2 Stunden und 3,5 Stunden dauern und Langstreckenflüge über eine Flugzeit von über 3,5 Stunden definiert werden.

#### Flugzeug

Langstrecke

Mittelstrecke

Kurzstrecke

#### Bahn

Fernverkehr

Nahverkehr

Straßen-,  
Stadt- und  
U-Bahn

#### Bus

Reisebus

Linienbus

#### PKW

#### Pedelec/ E-Scooter

Abbildung 9: Erfasste Verkehrsmittel (eigene Darstellung)

<sup>3</sup> Im Rahmen der Hochrechnung wurde angenommen, dass 56% der Tickethalter\*innen aus Deutschland und 44% aus dem Ausland anreisen.



Die Daten zu den Reiseaktivitäten der Nationalmannschaften werden durch die UEFA erhoben und bereitgestellt. Dabei werden pro Mannschaft die Strecken pro Verkehrsmittel, die zurückgelegt wurden, sowie die Personenanzahl der Delegationen verwendet, um die gesamten Pkm daraus ableiten zu können.

Die internationalen Verkehrsdaten werden unterteilt in Hin- und Rückreisedaten erhoben, da die Rückreisedaten nur dann in den Bilanzrahmen dieser Studie fallen, wenn sie nicht mit einem weiteren Reisegrund in Verbindung stehen, z. B. Urlaub oder Geschäftsreisen.

Die Verkehrsdaten der Volunteers werden durch eine Umfrage zum Mobilitätsverhalten der Volunteers während der EURO 2024 durch die EURO 2024 GmbH erhoben und bereitgestellt. Die Datenpunkte des Verkehrs der Volunteers werden unterteilt in An- und Abreiseverkehr und den Pendelverkehr. Für die Ermittlung der Flugstrecken werden die Entfernungen der Einsatzorte der Volunteers von ihrem Heimatort bestimmt und so die Pkm der Stichprobe berechnet. Die mit anderen Verkehrsmitteln zurückgelegten Strecken in Pkm werden anhand des Modal Split auf die Verkehrsmittel aufgeteilt. Die Daten der Stichprobe werden anschließend auf die Grundgesamtheit in Höhe von 13.900 hochgerechnet.

Auch die Daten aus dem Pendelverkehr der Volunteers werden anhand des Modal Split auf die Verkehrsmittel verteilt und auf die Grundgesamtheit der Volunteers hochgerechnet und in Pkm dargestellt.

Die Daten der anderen (UEFA) Funktionäre, der Schiedsrichter\*innen und weiterer offiziell eingeladener Gäste/VIPs werden

ebenfalls durch die UEFA erhoben und in PKM zur Verfügung gestellt.

### 2.4.2 Energie

Die Energiedaten umfassen alle energiebezogenen Verbräuche in den Stadien und des International Broadcasting Centers (IBC) in Leipzig. Diese energiebezogenen Verbräuche sind der Stromverbrauch, der Erdgasverbrauch und der Kraftstoffverbrauch von Stromaggregaten sowie Kältemittelverluste durch Klima- und Kälteanlagen.

Die Daten für die Berechnung der CO<sub>2</sub>e-Emissionen aus dem Stromverbrauch, dem Erdgasverbrauch und den Kraftstoffverbräuchen in den Stadien und des IBCs werden durch die EURO 2024 GmbH erhoben und in der Einheit kWh bereitgestellt.

In den Baustein Energie fallen auch die Emissionen, die durch Kältemittelverluste in Kälte- und Klimaanlage sowie Kühlanlagen für die Lagerung von Speisen und Getränken anfallen. Die Kältemittelverluste in den Stadien werden aufgrund von fehlenden Daten mit Erfahrungswerten ersetzt. Dabei werden durchschnittliche, jährliche Kältemittelverluste in Fußballstadien auf den Zeitraum der Nutzung der Stadien während der EURO 2024 GmbH heruntergerechnet.

### 2.4.3 Verpflegung & Catering

Im Baustein Verpflegung & Catering werden durch die UEFA die Speisen und Getränke sowie die Ausgabematerialien der Speisen und Getränke in den Stadien erhoben.

Die Speisen im regulären Stadionbesucherbereich werden in vegetarische Gerichte, Fleischgerichte, Pizza und Snacks aufgeteilt durch die EURO GmbH erhoben



und die Anzahl der konsumierten Gerichte angegeben.

Die Speisen in den Hospitality Bereichen und in den Staff-Bistros werden in höherer Granularität erhoben. Hier werden die eingekauften Lebensmittel in kg durch die EURO GmbH genannt. Die betrachteten Lebensmittel sind Rindfleisch, Lammfleisch, Schweinefleisch, Geflügel, Käse, Fisch, Meeresfrüchte, Eier, Gemüse, Früchte, Nüsse, Reis, Teigwaren, Brot sowie Zutaten für Nachspeisen.

Die Getränke werden teilweise in Litern (Ausschank von offenen Getränken) und teilweise in Flaschen durch die EURO GmbH erhoben und zur Verfügung gestellt. Eingeteilt werden die Getränke in die Kategorien Wein, Bier, Softdrink, Wasser, Energy Drink und Heißgetränke.

Die Daten zu den Ausgabematerialien der Getränke umfasst die Anzahl der bezogenen Mehrwegbecher für die Stadien in unterschiedlichen Größen, die durch die EURO GmbH erhoben und zur Verfügung gestellt werden. Die Ausgabematerialien für das Essen aus dem regulären Stadionbetrieb werden aufgrund von fehlenden Daten über die Anzahl der verkauften Portionen hochgerechnet.

#### **2.4.4 Übernachtung**

Der Baustein Übernachtung umfasst die Übernachtungsdaten der Tickethalter\*innen, der Nationalmannschaften und von weiteren Personengruppen wie Offizielle der EURO 2024 GmbH, andere (UEFA) Funktionär\*innen, Schiedsrichter\*innen sowie Gäste/VIPs.

Dabei werden unterschiedliche Übernachtungsmöglichkeiten wie „AirBnB“, Hotel,

Hostel, Motel, Ferienwohnung, Campingplatz und nicht kommerzielle Übernachtung berücksichtigt.

Die Daten der Übernachtungen der Tickethalter\*innen werden durch die im Rahmen der Evaluationsstudie zur UEFA EURO 2024 durchgeführten Spieltagsbesucherbefragung anteilig ermittelt (N = 13.387) und statistisch auf die Grundgesamtheit aller Tickethalter\*innen in Höhe von 1.7 Mio. hochgerechnet und in der Einheit Personennächte dargestellt.

Die Übernachtungen der Volunteers werden aus der Volunteerbefragung von der Stichprobe auf die Grundgesamtheit aller Volunteers in Höhe von 13,9 Tsd. hochgerechnet und in Personennächten dargestellt.

Die Daten zu den Übernachtungen der Nationalteams, den Offiziellen der EURO 2024 GmbH, Schiedsrichter\*innen sowie Gäste/VIPs werden durch die EURO 2024 GmbH als Personennächte erhoben und konsolidiert zur Verfügung gestellt.

Die Übernachtungsdaten für andere (UEFA) Funktionäre kann durch die EURO GmbH nicht zur Verfügung gestellt werden und wird im Verhältnis zur Personengruppe Offizielle der EURO 2024 GmbH hochgerechnet.

#### **2.4.5 Organisation und Vorbereitung**

Die Daten aus dem Baustein Organisation werden von der EURO 2024 GmbH ermittelt und konsolidiert bereitgestellt.

Dabei werden die Stromverbräuche, die Wärmeverbräuche, Kraftstoffverbräuche des Fuhrparks, Dienstreisen und Abfälle



der EURO 2024 GmbH während der Vorbereitungs-, Durchführungs- und Nachbereitungsphase der UEFA EURO 2024 erfasst.

#### **2.4.6 Materialeinsatz**

Unter Materialeinsatz werden Materialien erfasst, die für die UEFA EURO 2024 eingekauft bzw. verwendet werden. Dies umfasst Merchandisingartikel, Werbe- und Brandingmaterial, Informations- und Veranstaltungstechnik, Wasserverbräuche sowie anteilig den Bau der Stadien.

Die Daten zum Materialeinsatz werden durch die Host Cities und die EURO 2024 GmbH erhoben. Daten zum Stadionbau werden an die Daten aus der Ex-ante Studie (Öko-Institut, 2022) angelehnt.

Die Methodik zur Abschätzung der Emissionen aus dem Stadionbau folgt der Methodik der Ex-ante Studie und legt eine Allokation der Stadien über ihre Lebensdauer zugrunde. Dafür wird eine Lebensdauer der Stadien von 30 Jahren mit 20 bis 25 Großveranstaltungen pro Jahr angenommen. Die Emissionen aus dem Stadionbau werden auf eine Veranstaltung heruntergerechnet und auf die Anzahl der Spiele während der EURO 2024 hochgerechnet. Etwasige Renovierungen und Umbaumaßnahmen während der Lebensdauer des Stadions werden dabei nicht berücksichtigt.

Spezifische Umbaumaßnahmen, die für die EURO 2024 durchgeführt wurden, werden wegen mangelnder Datenlage nicht berechnet und können aufgrund von fehlenden Informationen zu Umfang und Art der für die EURO 2024 durchgeführten Umbaumaßnahmen weder hochgerechnet noch abgeschätzt werden. Da für die EM, mit Ausnahme des Stadions in Stuttgart, keine wesentlichen Umbaumaßnahmen

umgesetzt wurden und man über die Kausalität der Umbaumaßnahme in jedem Einzelfall diskutieren könnte, wurde die methodische Herangehensweise der Ex-ante Studie hier übernommen.

Daten zu Branding Materialien in den Host Cities außerhalb der Fan Zones liegen nur bei vier der zehn Host Cities vor. Die fehlenden Daten werden anhand der vorhandenen Daten hochgerechnet.

#### **2.4.7 Abfall**

Die Abfalldaten der Stadien werden direkt durch den Abfallentsorger erhoben und unterteilt in die gängigen Abfallfraktionen über die EURO 2024 GmbH konsolidiert zur Verfügung gestellt.

Die Abfälle werden in die Fraktionen Papier/Kartonage, Verpackungsmaterial, Restmüll, Holz, Möbel/Sperrmüll, Lebensmittelabfälle, Glas, Elektroschrott und Metallschrott eingeteilt und in kg angegeben.

#### **2.4.8 Fan Zones**

Für die Ex-post Klimabilanz der EURO 2024 sind die Fan Zones ein essenzieller Teil des Bilanzrahmens. Zum einen konnte die UEFA einen hohen Einfluss auf die Rahmenbedingungen der Durchführung der Fan Zones nehmen, zum anderen übersteigen die Besucherzahlen der Fan Zones und die damit einhergehenden Verbräuche die jeweiligen Werte aus den Stadien.

In dem Baustein Fan Zones werden alle Verbräuche erfasst, die im Zusammenhang mit den Fan Zones und Fan Meeting-points in Verbindung stehen.



Die Verkehrsdaten werden anhand der Vor-Ort-Befragung der Fan Zones-Besucher\*innen erhoben. Dabei wird unterschieden in vier Personengruppen (regional Anreisende, überregional Anreisende, international Anreisende (Europa) und international Anreisende (nicht Europa)).



Abbildung 10: Bereiche des Bausteins Fan Zones (eigene Darstellung)

Die Übernachtungen werden mit den Verkehrsdaten in der Vor-Ort-Befragung in Personennächten erhoben und von der Stichprobe (N = 2728) auf die Grundgesamtheit der Fan Zones-Besucher\*innen in Höhe von 6,139 Mio. hochgerechnet.

Alle weiteren Datenpunkte werden in einer Datenerfassungstabelle (von DEKRA erstellt) durch die verantwortlichen Personen bei den Host Cities eingetragen.

Durch mehrere Iterationsschleifen entstehen bei vier Host Cities annähernd vollständige Datensätze. Bei den anderen Host Cities sind teilweise keine oder nur sehr wenige Datenpunkte verfügbar. Daher werden aus den vollständigen Datensätzen die fehlenden Datenpunkte der anderen Host Cities auf Grundlage der Besucher\*innen-Anzahl hochgerechnet.

## 2.5 Plausibilitätsprüfung

Nach der Erhebung bzw. dem Erhalt der Daten werden alle Datensätze auf Plausibilität geprüft. Dafür werden die Verbrauchswerte mit Erfahrungswerten und Werten aus wissenschaftlichen Quellen abgeglichen.

Die Daten der Fan Zones werden auch untereinander verglichen, um die Plausibilität der Angaben zu prüfen. Dabei werden die Ergebnisse pro Besucher heruntergerechnet und auf dieser Basis die Werte verglichen. Bei Abweichungen werden die Daten mit den Aktivitäten der Fan Zones zur CO<sub>2</sub>e-Reduktion abgeglichen, um mögliche Erklärungen zu erhalten. Um möglichst genaue und richtige Daten von den Host Cities zu erlangen, wurde hier durch mehrere Iterationsschleifen in der Datenabfrage versucht, eine möglichst vollständige Datengrundlage zu erhalten.

## 2.6 Quantifizierung

Diese Studie erfasst die Treibhausgase, die Teil des Kyoto-Protokolls sind. Dies sind Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>), Methan (CH<sub>4</sub>), Distickstoffmonoxid (N<sub>2</sub>O), wasserstoffhaltige



Fluorkohlenwasserstoffe (HFKW), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW), Schwefelhexafluorid (SF<sub>6</sub>) und Stickstofftrifluorid (NF<sub>3</sub>) (United Nations, 1996). Diese Gase werden anhand ihres spezifischen Potentials, zur Erderwärmung beizutragen (Global Warming Potential (GWP)) (IPCC, 2014) in CO<sub>2</sub>-Äquivalent (CO<sub>2</sub>e) umgerechnet.

Die berechneten Emissionen werden gemäß der Logik des World Business Council for Sustainable Development (WBCSD et al., 2015) in die drei Scopes Scope 1, Scope 2 und Scope 3 Emissionen differenziert.

In dieser Studie werden, wann immer möglich, spezifische Emissionsfaktoren verwendet. Sofern keine spezifischen Faktoren vorliegen, werden Emissionsfaktoren aus anerkannten Datenbanken und weitere wissenschaftliche Quellen für Emissionsfaktoren verwendet (Umweltbundesamt Probas, n.d.; Umweltbundesamt, 2019; DEFRA, 2024; Umweltbundesamt, 2024; ecoinvent, n.d.; BAFA, 2022; Europäische Kommission, 2014; Europäische Kommission, 2015; IPCC 2023; Ctrl + s, n.d.; ifeu, 2018; ifeu 2020).

Neben der Spezifität der Emissionsfaktoren spielen bei der Auswahl sowohl der zeitliche als auch der Standortbezug eine große Rolle. Deshalb wird darauf geachtet, dass der Emissionsfaktor zeitlich aktuell ist, ein möglichst genauer örtlicher Bezug zwischen Ort des Verbrauches und Verortung des Emissionsfaktor gegeben ist, und dass der Emissionsfaktor möglichst exakt das Verbrauchsgut abdeckt.

Zur Berechnung der CO<sub>2</sub>e-Emissionen im Rahmen der EURO 2024 werden verschiedene Datensätze gesammelt, um die Umweltauswirkungen der Veranstaltung zu erfassen. Die gesammelten Daten der ein-

zelnen Bilanzposten werden unter Berücksichtigung ihrer Maßeinheiten mit entsprechenden Emissionsfaktoren multipliziert. Das Ergebnis wird in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten (CO<sub>2</sub>e) berechnet, um eine einheitliche Messgröße für den gesamten CO<sub>2</sub>-Fußabdruck der Veranstaltung zu erhalten.

Für die Ermittlung der Verkehrsemissionen werden Emissionsfaktoren des deutschen Umweltbundesamtes (UBA, n.d.) sowie der britischen Datenbank „Department for Environment, Food & Rural Affairs“ (DEFRA, 2024) verwendet. Diese Datenbanken werden auch für die Berechnung der Emissionen im Bereich der Logistik herangezogen.

Die CO<sub>2</sub>e-Emissionen, verursacht durch den Energieverbrauch, werden auf Basis der Angaben der jeweiligen Energieanbieter berechnet. Die Treibhausgase, die durch den Betrieb der Stromaggregate entstehen, werden mit Informationen des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA, 2022) ermittelt. Emissionen, die durch Kraftstoffverbräuche des Fuhrparks und Kältemittelverluste entstehen, werden mit der Datenbank von DEFRA berechnet.

Zur Bilanzierung der Umweltauswirkungen des Caterings und der Verpflegung im Rahmen der EURO 2024 werden vorzugsweise Informationen des Instituts für Energie- und Umweltforschung (ifeu) Heidelberg (ifeu, 2020) genutzt. Zusätzlich werden Emissionsfaktoren aus den Datenbanken Ecoinvent (ecoinvent, o.D.) und Eaternity (eaternity, o.D.) verwendet.

Die Emissionen, die durch Übernachtungen entstehen, werden mit Werten des Umweltbundesamtes und DEFRA ermittelt, wobei beide Datenquellen den Standort Deutschland berücksichtigen.



Für die Berechnung der entstandenen Emissionen werden mehrere Datenbanken herangezogen. Zur Berechnung der Emissionen von Produkten aus Textilien werden Ergebnisse einer Studie der Europäischen Kommission verwendet, die sich mit den Auswirkungen der Herstellung von Stoffen aus unterschiedlichen Faserarten auf den Klimawandel befasst. (Europäische Kommission, 2014). Für Produkte, deren Hauptmaterial kein Textil ist, werden Emissionsfaktoren für die Herstellung der Materialien von Ecoinvent und dem Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle verwendet. Zusätzlich werden Spend-based Emissionsfaktoren des Dienstleisters ctrl+s verwendet (ctrl+s, o.D.)

Die Datenbank von ctrl+s wird darüber hinaus auch für die Bilanzierung aller eingekaufter Dienstleistungen genutzt.

Um die Umweltauswirkungen des Abfallaufkommens zu bilanzieren, werden die Daten einer Studie zur Stoffstrom-, Klimagas- und Umweltbilanz für das Jahr 2020 für das Land Berlin verwendet. Diese Studie wurde vom Institut für Energie- und Umweltforschung (ifeu) Heidelberg durchgeführt (ifeu, 2021). Dabei wird die Gutschrift der CO<sub>2</sub>e-Emissionen, welche beim Abfallbehandlungsprozess entstehen kann, nicht berücksichtigt.

Alle verwendeten Emissionsfaktoren beinhalten stets ihre Vorkettenemissionen. Die Vorkettenemissionen werden nicht separat ausgewiesen.

Für die Berechnung der Treibhausgase der Fan Zones und Stadien werden dieselben Emissionsfaktoren verwendet, um eine Vergleichbarkeit zu gewährleisten.



### 3 Ex-post Klimabilanz der EURO 2024

Die Darstellung der Ergebnisse in dieser Ex-post Klimabilanz erfolgt in Anlehnung an die Darstellung der Ergebnisse in der Ex-ante Klimabilanz (Öko-Institut, 2022). Auf dieser Grundlage wird in der Darstellung der Gesamtergebnisse auch explizit die Kategorie Fan Zones als ein Baustein des Bilanzrahmens gewählt.

#### 3.1 Gesamtergebnisse

Tabelle 1 stellt die Gesamtemissionen durch die EURO 2024 innerhalb des definierten Bilanzrahmens dar. Die Emissionen belaufen sich auf 778.968 tCO<sub>2</sub>e.

Mit 57,1% wird über die Hälfte der Emissionslast durch den Verkehr verursacht. An zweiter Stelle stehen die Emissionen der Fan Zones mit 283.186 CO<sub>2</sub>e (36,4%). Der Bereich Übernachtungen verursacht 4,1% der Gesamtemissionen, der Materialeinsatz für 1,2%. Einen sehr geringen Anteil (<1%) tragen jeweils die Emissionen der Bausteine Energie, Catering, Organisation und Abfälle bei. Die

Tabelle 1: Gesamtemissionen der EURO 2024 nach Bausteinen des Bilanzrahmens

Emissionen pro Baustein	Emissionen	Prozent
	[t CO <sub>2</sub> e]	
<b>Verkehr</b>	445.169	57,1 %
<b>Energie</b>	496	0,1 %
<b>Catering</b>	6.875	0,9 %
<b>Übernachtungen</b>	31.811	4,1 %
<b>Organisation</b>	1.953	0,3 %
<b>Materialeinsatz</b>	9.147	1,2 %
<b>Abfälle</b>	330	<0,1 %
<b>Fan Zones</b>	283.186	36,4 %
<b>Gesamtemissionen</b>	<b>778.968</b>	<b>100 %</b>

Emissionen im Baustein Energie beziehen sich auf den Verbrauch von Kraftstoffen, Kältemitteln, Erdgas und Strom. In den Stadien wurde ausschließlich Ökostrom verwendet. Folglich werden nur die Vorkettenemissionen der erneuerbaren Energiequellen einbezogen. Bei einer standortbasierten Berechnung auf

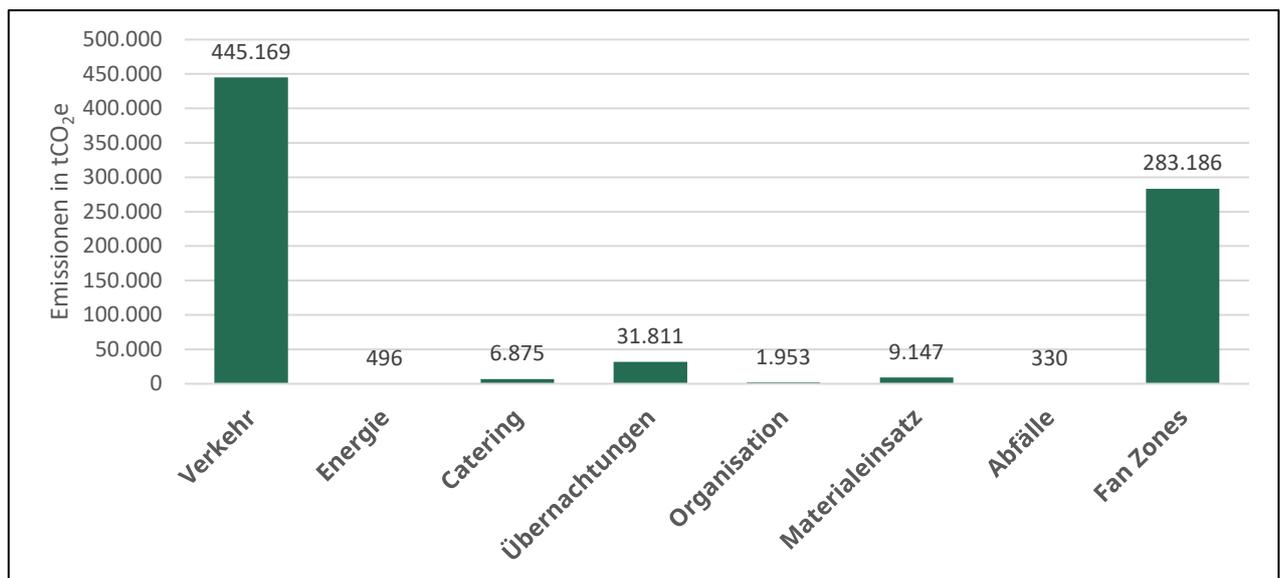


Abbildung 11: Gesamtemissionen der EURO 2024 nach Bausteinen des Bilanzrahmens (eigene Darstellung)



Tabelle 2: Emissionen aus Baustein Verkehr nach verursachenden Personengruppen

Emissionen Baustein Verkehr	Emissionen	Prozent
	[t CO <sub>2</sub> e]	
Stadionbesucher internationale Verkehre	371.712	83,5 %
Stadionbesucher nationale Verkehre	69.209	15,5 %
Nationalteams An- und Abreise	983	0,2 %
Nationalteams Reisen Inland	681	0,2 %
Mobilität Volunteers	366	<0,1 %
Mobilität Andere	2.219	0,5 %
<b>Verkehr Gesamt:</b>	<b>445.169</b>	<b>100 %</b>

Grundlage des bundesdeutschen Strommixes, lägen die Emissionen im Bereich Energie bei 4.077 tCO<sub>2</sub>e (davon Elektrizität 3.846 tCO<sub>2</sub>e).

Mit 445.169 tCO<sub>2</sub>e ist der Baustein Verkehr der größte Emittent von Treibhausgasemissionen (vgl. Abbildung). Über die Hälfte (57,1%) der Gesamtemissionen der

EURO 2024 werden in dem Baustein Verkehr verursacht.

In Tabelle 2 sind die Mobilitätsemissionen aus dem Baustein Verkehr abgebildet. Nicht berücksichtigt werden dabei die Emissionen, die durch die Mobilität der EURO GmbH verursacht werden und die Mobilitätsemissionen der Fan Zones Besucher\*innen.

Die meisten Emissionen werden durch die internationalen Verkehre freigesetzt (83,5%). Die nationalen Verkehre hingegen besitzen einen Anteil von 15,5%. Alle weiteren Emissionen, emittiert durch Nationalteams, Volunteers und Sonstige, tragen zu den restlichen 1% der Emissionen bei. Bei der Betrachtung der Gesamtergebnisse nach verantwortlichen Gruppen sind deutliche Unterschiede in der Aufteilung der Emissionslast zu verzeichnen (siehe Tab. 3)

In Bezug auf die Gesamtemissionen nach verantwortlichen Gruppen ist zu erkennen, dass der Hauptemissionstreiber die internationalen Fans sind. Ihre Emissionen belaufen sich auf über die Hälfte der Gesamtemissionen. Grund dafür sind die langen An- und Abreise-Wege und die damit einhergehenden Übernachtungen.

Tabelle 3: Gesamtemissionen nach verantwortlichen Gruppen und Baustein

Gesamtergebnis nach Verantwortlichen Gruppen								
Emissionen in t CO <sub>2</sub> e								
	Internationale Tickethalter *innen	Nationale Tickethalter *innen	Nationalteams	Volunteers	Fan Zones	Sonstige	Gesamt	Anteil [%]
Verkehr	371.712	69.209	1.664	366	236.988	2.219	682.158	87,6%
Übernachtung	22.439	7.558	1.453	188	26.441	173	58.252	7,5%
Energie	-	-	-	-	309	496	805	0,1%
Catering	-	-	-	-	6.793	6.875	13.668	1,8%
Organisation	-	-	-	-	11.112	1.953	13.065	1,7%
Materialeinsatz	-	-	-	-	911	9.147	10.058	1,3%
Abfälle	-	-	-	-	632	330	962	0,1%
<b>Gesamt</b>	<b>394.151</b>	<b>76.767</b>	<b>3.117</b>	<b>554</b>	<b>283.186</b>	<b>21.193</b>	<b>778.968</b>	<b>100%</b>
<b>Anteil [%]</b>	<b>50,6%</b>	<b>9,9%</b>	<b>0,4%</b>	<b>0,1%</b>	<b>36,4%</b>	<b>2,7%</b>	<b>100%</b>	



Die Fan Zones nehmen einen wesentlichen Anteil von 36% ein. Die nationalen Stadionbesucher sind mit 10% vertreten. Die Emissionen der Nationalteams, Volunteers und Sonstigen begründen lediglich 4% der Gesamtemissionen.

Tabelle 3 zeigt die Verteilung der Emissionen der verantwortlichen Gruppen und Bausteine des Bilanzrahmens in einer Kreuztabelle.

### 3.2 Verkehr

Tabelle 4 zeigt die Gesamtemissionen des Verkehrs (inkl. Verkehrsaufkommen der Fan Zones und EURO GmbH). Sie betragen 683.975 tCO<sub>2</sub>e. Somit nimmt das kumulierte Verkehrsaufkommen einen Anteil von 87,8% der Gesamtemissionen ein. Die Verkehrsemissionen wurden hierbei nach der Emissionslast der jeweiligen Verkehrsmittel eingeteilt.

Tabelle 4: Mobilitätsemissionen nach Verkehrsmitteln

Mobilitätsemissionen nach Verkehrsmitteln	Emissionen	Prozent
	[t CO <sub>2</sub> e]	
Flugzeug	498.225	72,8 %
PKW	118.152	17,3 %
Fernzug	34.328	5,0 %
ÖPNV	31.232	4,6 %
Reisebus	2.032	0,3 %
E-Scooter/E-Bike	7	<0,0 %
<b>Gesamt</b>	<b>683.975</b>	<b>100 %</b>

Die Verkehrsemissionen setzen sich aus allen Emissionen, die durch Mobilität verursacht werden, zusammen. Dies betrifft die Stadionbesucher\*innen, Besucher\*innen der Fan Zones, Mitarbeitende der Euro GmbH, Volunteers, Nationalteams und anderen (UEFA) Offizielle. 73% der Verkehrsemissionen

wurden durch das Reisen mit dem Flugzeug emittiert. Die Verkehrsemissionen der Fahrten mit dem Auto belaufen sich auf 118.152 tCO<sub>2</sub>e (17,3%). Das Reisen mit dem Fernzug verursachte lediglich 5% der Verkehrsemissionen. Die Emissionen, die durch den öffentlichen Nahverkehr erzeugt wurden, beschränken sich auf 4,6%. Der Anteil der E-Scooter und E-Bikes liegt bei unter 0,1%.

Betrachtet man in Tabelle 5 die Verkehrsemissionen auf Grundlage der verantwortlichen Gruppen, verursachen die internationalen Verkehre der Stadionbesucher\*innen mit 317.712 tCO<sub>2</sub>e über die Hälfte (54%) der Verkehrsemissionen.

Tabelle 5: Verkehrsemissionen nach verantwortlichen Gruppen

Verkehr nach Verkehrsgruppen	Emissionen	Prozent
	[t CO <sub>2</sub> e]	
Stadionbesucher internationale Verkehre	317.712	54 %
Stadionbesucher nationale Verkehre	69.209	10 %
Teams	1.664	0,2 %
Fanzonen	236.989	35 %
Volunteers	366	0,1 %
Andere	4.036	1 %
<b>Gesamt</b>	<b>683.975</b>	<b>100 %</b>

Die nationalen Verkehre der Stadionbesucher\*innen tragen hingegen nur mit 69.209 tCO<sub>2</sub>e (10%) zu den Verkehrsemissionen bei.

Der Verkehr der Fan Zones steht an zweiter Stelle und ist mit 236.989 tCO<sub>2</sub>e für rund ein Drittel der Verkehrsemissionen verantwortlich.



Eher marginal sind die Auswirkungen der Nationalteams (0,2%), Volunteers (0,1%) und Andere (1%). In der Verkehrsgruppe „Andere“ werden an dieser Stelle zusätzlich die Emissionen aus dem Baustein Organisationen (EURO 24 GmbH) hinzugerechnet.

Abbildung 12 und Abbildung 13 veranschaulichen die in Tabelle 4 und Tabelle 5 dargestellten Emissionen.

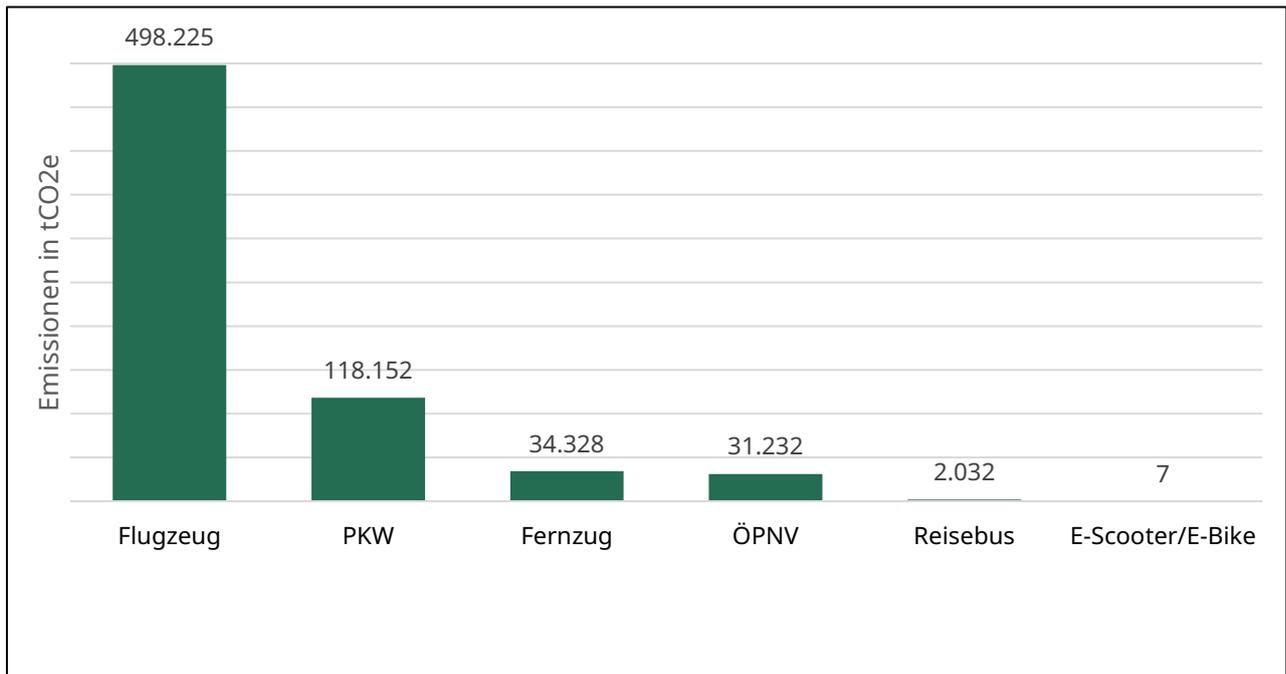


Abbildung 12: Mobilitätsemissionen nach Verkehrsmitteln (eigene Darstellung)

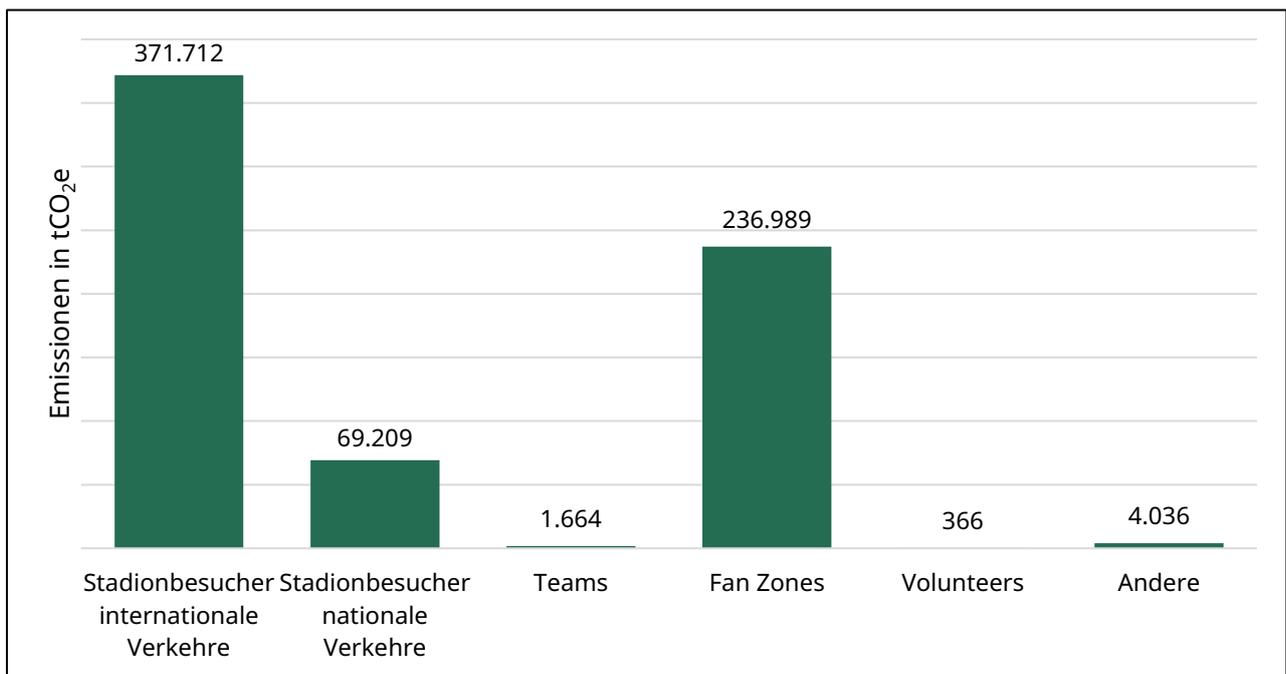


Abbildung 13: Mobilitätsemissionen nach Verkehrsgruppen (eigene Darstellung)



### 3.3 Andere Bereiche ohne Verkehr

Tabelle zeigt die Emissionen aller Bereiche exklusive des Verkehrsaufkommens. Der Gesamtwert liegt bei 94.993 tCO<sub>2</sub>e. Das entspricht einem Anteil von 12,2 % der Gesamtemissionen.

Tabelle 6: Gesamtemissionen ohne Verkehrsemissionen

Gesamtergebnis nach Bausteinen des organisatorischen Rahmens ohne Verkehr		
	Emissionen	Prozent
	[t CO <sub>2</sub> e]	
Fan Zones	46.198	48,6 %
Übernachtungen	31.811	33,5 %
Materialeinsatz	9.147	9,6 %
Catering	6.875	7,2 %
Organisation	136	0,1 %
Energie	496	0,5 %
Abfälle	330	0,3 %
<b>Gesamt</b>	<b>94.993</b>	<b>100 %</b>

Mit 48,6% werden fast die Hälfte der Emissionen durch die Fan Zones verursacht, obwohl in dieser Aufstellung die Emissionen aus dem Verkehr der Fan Zones-Besucher\*innen nicht mit einberechnet sind. Die Übernachtungen machen mit 33,5% auch einen merklichen Anteil der Emissionen aus. Mit 9.147 tCO<sub>2</sub>e und 6.875 tCO<sub>2</sub>e stammt auch ein nicht zu vernachlässigender Anteil der Emissionen aus den Kategorien Materialeinsatz (9,6%) und Catering (7,2%). Vervollständigt wird die Kategorie durch die Bereiche Organisation, Abfälle und Energie, die allerdings alle, selbst ohne die Berücksichtigung des Verkehrs, deutlich weniger als ein Prozent der Gesamtemissionen verursachen.

Zu berücksichtigen ist hierbei allerdings, dass die Energiedaten sich auf die Beschaffung von 100% Ökostrom beziehen und nur die Vorkettenemissionen in die Berechnung mit einfließen.

Da der Baustein Übernachtungen ca. ein Drittel der Emissionen ohne Verkehr ausmacht und den Übernachtungen noch die Übernachtungen der EURO GmbH und die

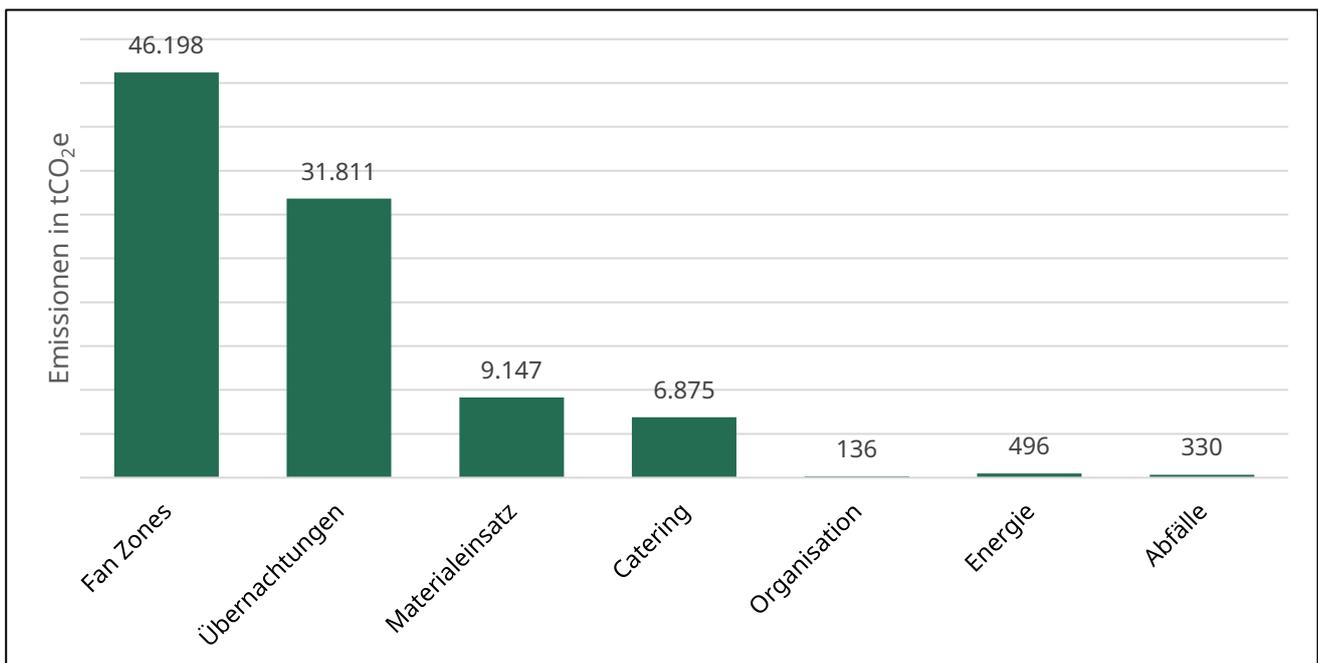


Abbildung 14: Gesamtemissionen ohne Verkehrsemissionen (eigene Darstellung)



Übernachtungen der Fan Zones-Besucher\*innen zugeordnet werden können, werden in Tabelle die Emissionen durch Übernachtungen nach Art der Unterkunft dargestellt. Darunter fallen alle Übernachtungen, die durch Stadionbesucher\*innen, Fan Zones Besucher\*innen, Schiedsrichter\*innen, andere UEFA Offizielle, Gäste/VIP´s und EURO GmbH Mitarbeitende während der EURO 2024 angefallen sind. Die Emissionen aus den Übernachtungen belaufen sich auf 58.369 tCO<sub>2</sub>e. Mit 63,47% werden fast zwei Drittel der Emissionen durch Übernachtungen in Hotels verursacht. Aber auch alternative Übernachtungsmöglichkeiten machen einen merklichen Anteil der Emissionen aus. Mit 8.850 tCO<sub>2</sub>e stammen die zweitmeisten Emissionen aus Übernachtungen in AirBnB's (15,15%). Dahinter folgen mit der Kategorie Ferienwohnung/ Ferienhaus, Hostel sowie Bed and Breakfast drei Kategorien zwischen 5,59% und 6,96%. Einen geringen

Anteil tragen die Emissionen durch Übernachtungen auf dem Campingplatz und im Motel bei.

Tabelle 7: Emissionen aus Übernachtungen nach Art der Unterkunft

Übernachtungen nach Art der Unterkunft	Emissionen	Prozent
	[t CO <sub>2</sub> e]	
Hotel	37.047	63 %
Air BnB	8.850	15 %
Ferienwohnung / Ferienhaus	4.063	7 %
Hostel	3.468	6 %
Bed and Breakfast	3.437	6 %
Motel	927	2 %
Campingplatz	577	1 %
<b>Gesamt</b>	<b>58.369</b>	<b>100 %</b>

Diese liegen mit 927 tCO<sub>2</sub>e und 577 tCO<sub>2</sub>e bei 1,59% und 0,99%.

Abbildung zeigt die prozentuale Verteilung der Emissionen aus Übernachtungen nach der Art der Unterkunft.

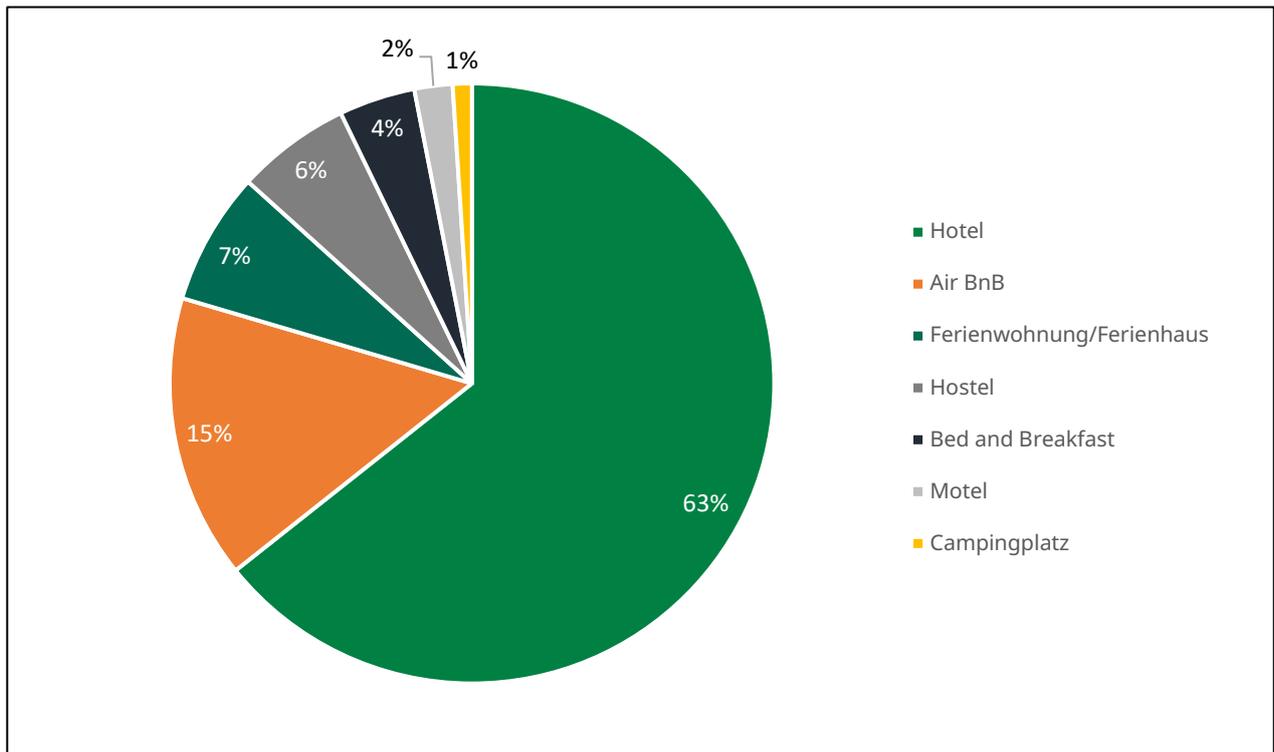


Abbildung 15: Emissionen aus Übernachtungen nach Art der Unterkunft (eigene Darstellung)



### 3.4 Fan Zones

Tabelle zeigt die Ergebnisse der Berechnung der Treibhausgasemissionen der Fan Zones in den zehn Host Cities der EURO 2024. Neben den Emissionen in tCO<sub>2</sub>e werden die Anteile der Emissionsquellen an den Gesamtemissionen der Fan Zones in Prozent dargestellt.

Die Hauptemissionstreiber im Bereich der Fan Zones sind die Verkehrsemissionen der Fan Zones-Besucher\*innen. Die Verkehrsemissionen machen zusammen einen Anteil von 83% der durch die Fan Zones verursachten Emissionen aus. Die Personengruppe der international Anreisenden aus Europa ist die kleinste Gruppe der Fan Zones-Besucher\*innen (1% der Besucher\*innen), machen mit 91.408 tCO<sub>2</sub>e aber 32% der Fan Zones-Emissionen aus. Der Grund dafür sind die hohen Emissionen aus den Langstreckenflügen. Der größte Teil der Fan Zones-Besucher\*innen sind die regional und überregional anreisenden Besucher\*innen (92%), die durch ihre vergleichsweise kurzen Anreisewege und emissionsarmen Transportmittel zusammen mit 31.622 tCO<sub>2</sub>e nur einen Anteil von 11% der Emissionen verursachen.

Die Übernachtungen der Personen, die für den Fan Zones-Besuch angereist sind, machen mit 2.229.930 Personennächten in kommerziellen Unterkünften 26.441 tCO<sub>2</sub>e (9% der Fan Zones-Emissionen) aus.

Durch das Catering in den Fan Zones, also Essen, Trinken und Ausgabematerialien, wurden 6.793 tCO<sub>2</sub>e verursacht, was einem Anteil von 3% der Fan Zones-Emissionen entspricht.

Für die Energieversorgung der Fan Zones wurde Grünstrom bezogen. Daher wurden

nur die Vorkettenemissionen der erneuerbaren Energiequellen bilanziert.

Bei einer standortbasierten Berechnung auf Grundlage des bundesdeutschen Strommixes lägen die Emissionen des Strombezugs bei 875 tCO<sub>2</sub>e.

Tabelle 8: Emissionen der Fan Zones

Fan Zones	Emissionen	Prozent
	[t CO <sub>2</sub> e]	
<b>Verkehr international Anreisende (Europa)</b>	113.958	40 %
<b>Verkehr international Anreisende (Nicht-Europa)</b>	91.408	32 %
<b>Übernachtungen</b>	26.441	9 %
<b>Verkehr überregional Anreisende</b>	23.962	8 %
<b>Dienstleistungen</b>	10.592	4 %
<b>Verkehr regional Anreisende</b>	7.660	3 %
<b>Trinken</b>	4.258	2 %
<b>Essen</b>	2.075	1 %
<b>Materialeinsatz</b>	911	0,3 %
<b>Abfälle</b>	632	0,2 %
<b>Transport &amp; Logistik</b>	520	0,2 %
<b>Ausgabematerialien F&amp;B</b>	460	0,2 %
<b>Kraftstoffverbrauch</b>	243	0,1 %
<b>Strom</b>	66	<0,1 %
<b>Kältemittel</b>	0,3	<0,1 %
<b>Gesamt</b>	<b>283.186,49</b>	<b>100 %</b>

Durch den Bezug von Grünstrom für die Fan Zones liegen die Emissionen mit 66 tCO<sub>2</sub>e bei einem Anteil von <0,1% der Fan Zones-Emissionen und spielen nur eine untergeordnete Rolle.

Ebenso zu vernachlässigen sind die Emissionen aus Materialeinsätzen, Abfällen, Transport & Logistik, Kraftstoffen und Kältemitteln mit jeweils <0,3% der Fan Zones-Emissionen.

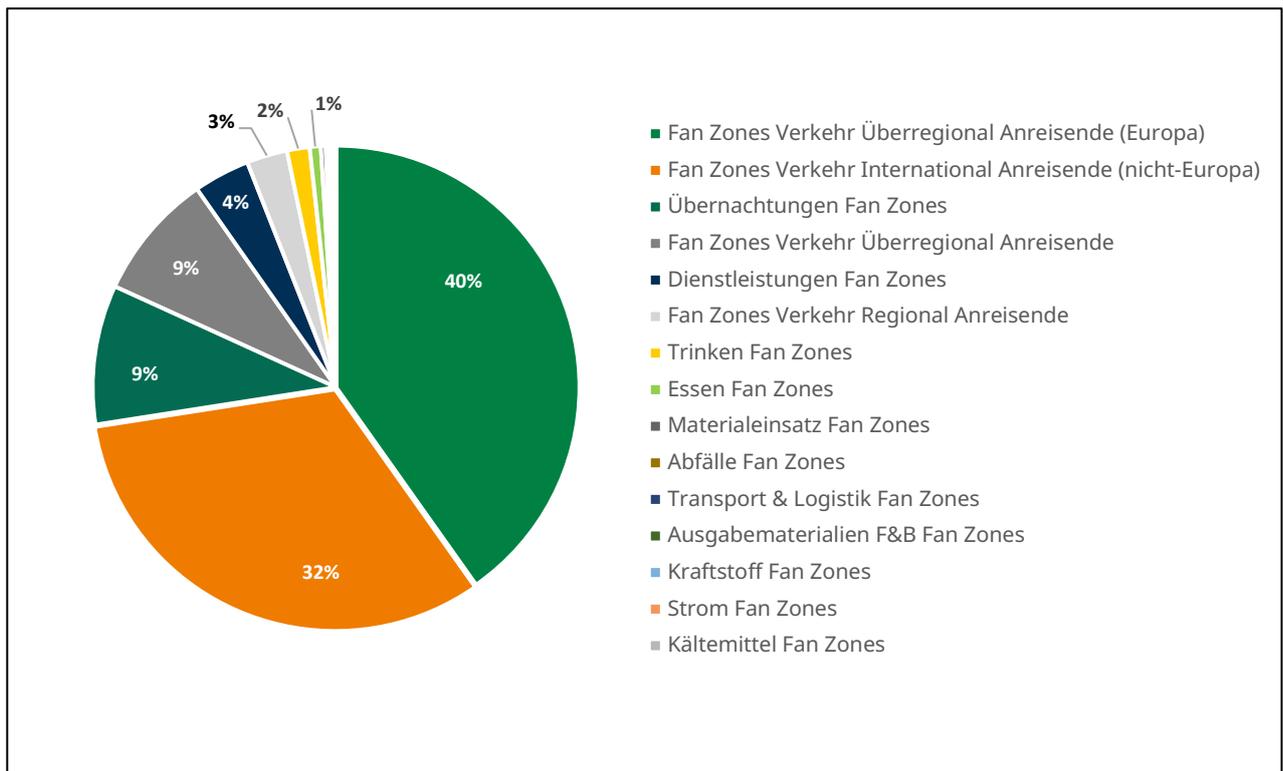


Abbildung 16: Prozentuale Verteilung der Emissionen der Fan Zones (eigene Darstellung)

Abbildung zeigt die prozentuale Verteilung der Emissionen, die durch die Fan Zones verursacht wurden.

Da die verkehrsbedingten Emissionen den Großteil der Emissionen in den Fan Zones ausmachen, werden in Tabelle die verkehrsbedingten Emissionen separat dargestellt.

Aus der Verteilung der Emissionen zeigt sich, dass regional und überregional Anreisende mit zusammen 13% der Verkehrsemissionen durch die Nutzung von nachhaltigen Mobilitätsformen und kürzere Anreisewege nur den kleinsten Teil der Emissionen in den Fan Zones verursachen. Die Gruppe der international Anreisenden aus Nicht-Europa verursachen dagegen 39% und die international Anreisenden Fan Zones-Besucher\*innen aus Europa sogar 48% der Verkehrsemissionen der Fan Zones.

Tabelle 9: Verkehrsbedingte Emissionen der Fan Zones

Verkehr Fan Zones	Emissionen	Prozent
	[t CO <sub>2</sub> e]	
<b>Fan Zones-Verkehr international Anreisende (Europa)</b>	113.958	48 %
<b>Fan Zones-Verkehr international Anreisende (Nicht-Europa)</b>	91.408	39 %
<b>Fan Zones-Verkehr überregional Anreisende</b>	23.962	10 %
<b>Fan Zones-Verkehr regional Anreisende</b>	7.660	3 %
<b>Gesamt</b>	<b>236.988</b>	<b>100 %</b>



### 3.5 Ergebnis nach Scope 1 bis 3

Tabelle 10 zeigt die Ergebnisse der Berechnung der Treibhausgasemissionen aufgeteilt auf die drei Scopes nach WBCSD (2004). 99,9% der verursachten Emissionen fallen dabei auf indirekte Emissionen aus dem Scope 3. Lediglich 0,06% und 0,04% der Emissionen fallen auf den Scope 1 bzw. Scope 2.

Tabelle 10: Gesamtemissionen nach Scopes

Scope	Emissionen	Prozent an Gesamtemissionen
	[t CO <sub>2</sub> e]	
Scope 1	485,6	0,06 %
Scope 2	331,4	0,04 %
Scope 3	778.151,1	99,90 %
<b>Gesamt</b>	<b>778.968</b>	<b>100,0 %</b>

In Tabelle 11 sind die Ergebnisse der Aufteilung in die drei Scopes auch bezogen auf die Bausteine des Bilanzrahmens der Klimastudie in Form einer Kreuztabelle dargestellt. Daraus lässt sich erkennen, dass der Baustein Verkehr den größten Anteil der Scope 3-Emissionen ausmacht.

Emissionen aus dem Scope 1 und Scope 2 lassen sich vor allem in den Bausteinen Fan Zones und Energie verorten. Die Scope 1-Emissionen stammen hauptsächlich aus dem Kraftstoff- und Erdgasverbrauch in den Stadien und den Fan Zones. Die Scope 2-Emissionen beruhen vor allem auf den Vorkettenemissionen des Grünstrombezugs der Fan Zones und Stadien.

Tabelle 11: Gesamtemissionen nach Scopes und Bausteinen des Bilanzrahmens

	Scope 1	Scope 2	Scope 3
<b>Verkehr</b>	0	0	445.169
<b>Fan Zones</b>	243	66	282.878
<b>Übernachtungen</b>	0	0	31.811
<b>Materialeinsatz</b>	0	0	13.674
<b>Catering</b>	0	0	6.671
<b>Organisation</b>	13	0,03	1.941
<b>Energie</b>	230	266	0
<b>Abfälle</b>	0	0	330

In Abbildung 17 und Abbildung 18 sind die Emissionen nach den Bausteinen des Bilanzrahmens und nach Scope 1, Scope 2

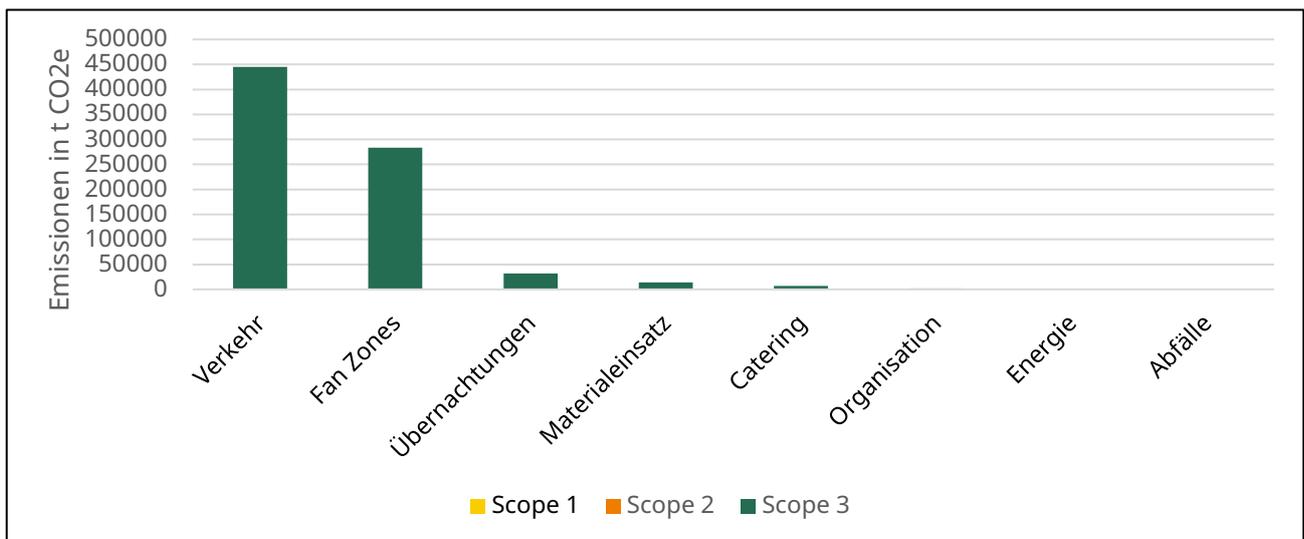


Abbildung 17: Auszug aus Gesamtemissionen nach Scopes und Bausteinen des Bilanzrahmens (eigene Darstellung)

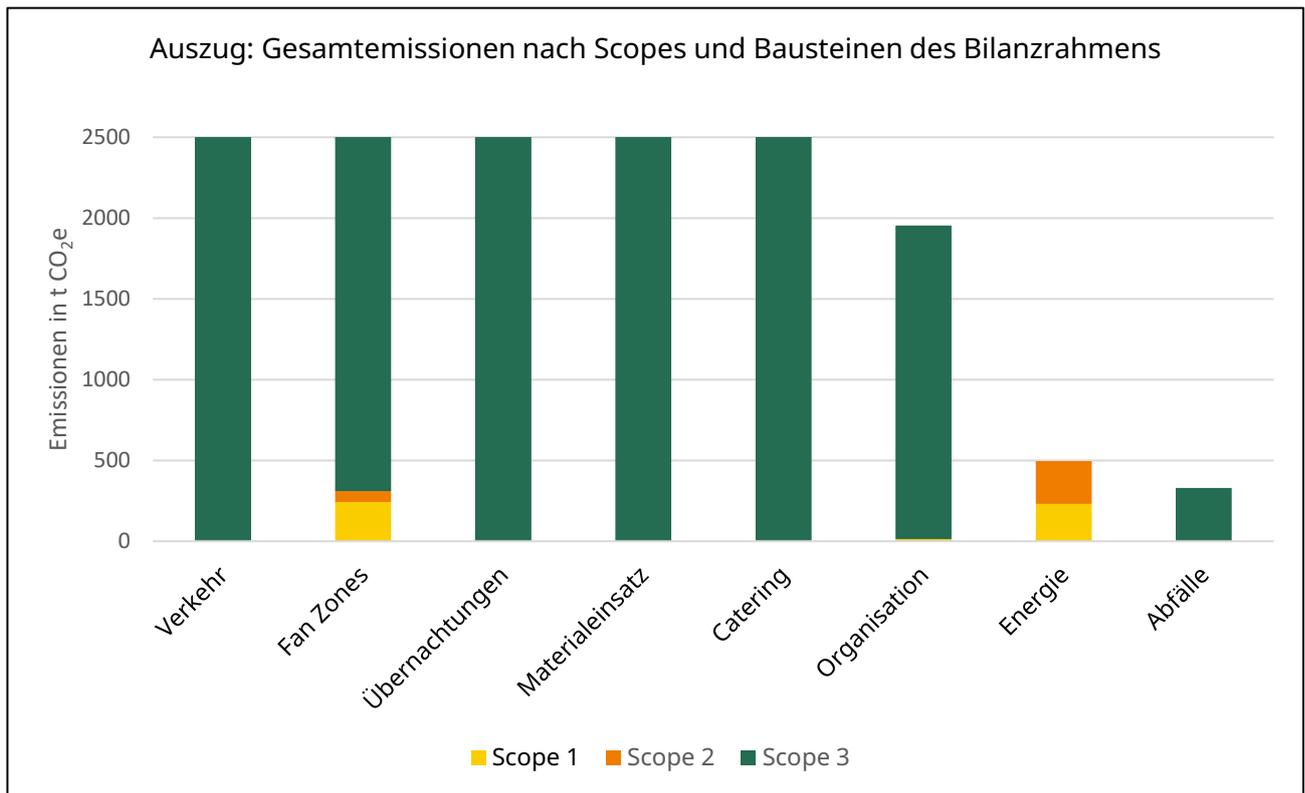


Abbildung 18: Gesamtemissionen nach Scopes und Bausteinen des Bilanzrahmens (eigene Darstellung)

und Scope 3 als gestapelte Säulen dargestellt.

In Abbildung 18 wurde zur besseren Sichtbarkeit der Verteilung der Emissionen der Maximalwert der Y-Achse des Schaubildes auf den Wert von 2500 tCO<sub>2</sub>e festgelegt.

### 3.6 Szenarien

Die Gesamtemissionen der vom Öko-Institut erstellten Ex-ante Klimabilanz betragen 490.000 tCO<sub>2</sub>e. Der neue Gesamtwert der Ex-post Klimabilanz liegt in etwa bei 780.000 tCO<sub>2</sub>e. Daraus resultiert eine Abweichung von 290 tCO<sub>2</sub>e. Diese Abweichung kommt zustande durch die Ermittlung und Ergänzung von realen Daten, welche nach der Austragung der Euro 2024 aufbereitet wurden.

Die Wirkung mehrerer Faktoren führte hierbei zu einem deutlichen Anstieg der Emissionen. Ein wesentlicher Faktor sind die Pkm der internationalen An- und Abreisen der Fans. Die Pkm haben sich von 1,4

Milliarden (Ex-ante) auf 1,93 Milliarden (Ex-post) erhöht. Das bedeutet, dass mehr Fans als erwartet angereist sind oder weitere Entfernungen zurückgelegt haben, was einen deutlichen Anstieg der Emissionen zur Folge hat. Dabei spielt die Zusammensetzung der Zuschauer eine entscheidende Rolle. Der Anteil der Tickets an Fans mit Wohnsitz in Deutschland ist deutlich niedriger als in der Ex-ante Studie angenommen. Der Anteil ist von 68% (Ex-ante) auf 56% (Ex-post) gesunken. Fans ohne deutschen Wohnsitz hatten dementsprechend einen größeren Anteil. Dies führte zu mehr internationalen Reisen, bei denen längere Strecken zurückgelegt wurden, was zu mehr Emissionen führte. Daraus geht ebenfalls ein erhöhter Anteil des Flugverkehrs hervor. Der Rückgang der durchschnittlichen Tickets pro Person von 2,1 auf 1,5 führte dazu, dass mehr individuelle Personen zu den Spielen reisen mussten, wodurch das generelle Reiseaufkommen ebenfalls angestiegen ist. Die Pkm der



Table 12: Auszug entscheidender Grunddaten (angelehnt an Öko-Institut, 2022)

Kriterien	Daten Ex. ante Studie	Daten Ex-post Studie
Anzahl Stadiontickets	2.800.000	2.680.461
Anteil Tickets an Fans mit Wohnsitz in Deutschland	68%	56%
Durchschnittliche Anzahl Tickets pro Person	2,1	1,5
Summe Pkm Fans für internationale An- und Abreisen	1.400.000.000 Pkm	1.926.963.518 Pkm
Summe Pkm Teams	5.200.000 Pkm	6.916.399 Pkm
Anzahl Offizielle (UEFA und EURO 2024 GmbH)	4.500	4.500
Anzahl Medienvertreter	14.000	14.000
Anzahl Volunteers	16.000	13.900
Anzahl sonstiger Staff	110.000	110.000
Anzahl Übernachtungen Fans mit Wohnsitz in Deutschland	950.000	598.129
Anzahl Übernachtungen Fans mit Wohnsitz außerhalb Deutschland	1.800.000	1.793.624
Anzahl Übernachtungen andere Personengruppen	380.000	79.837
Elektrizitätsbedarf in allen Stadien	11.000.000 kwh	10.123.350
Dieselbedarf in allen Stadien	270.000 l	21.000 l
Anzahl konsumierter Speisen an Ständen im Stadion	1.300.000	1.770.000
Anzahl konsumierter Getränke an Ständen im Stadion	4.300.000	4.700.000
Umfang des Fuhrparks der EURO 2024 GmbH	758 Fahrzeuge	797 Fahrzeuge
Anzahl unterschiedliche Personen in Fan Zones	3.800.000	6.139.300
Ergebnis der Berechnung der CO <sub>2</sub> e-Emissionen	490.000 tCO <sub>2</sub> e	780.000 tCO <sub>2</sub> e

Teams liegen ebenfalls 1,7 Millionen Pkm über dem Wert der Ex-ante Studie. Zudem war der Anteil an Hospitality und Sponsoren-Tickets höher als erwartet. Diese Gruppe verursacht häufig höhere Emissionen aufgrund längerer Anreisen.

Die deutlichste Abweichung ist in den Emissionen der Fan Zones zu verzeichnen. Während die Ex-ante Studie 2022 von 3,8 Millionen unterschiedlichen Besucher\*innen ausgegangen ist, betrug die tatsächliche Anzahl bei der EURO 2024 6,14 Millionen. Der Anteil der Besucher\*innen, deren Hauptgrund der Anreise der Besuch der



Fan Zone war, wurde durch die Umfrage mit knapp 69% ermittelt und lag damit deutlich höher als die von der Ex-Ante zunächst prognostizierten 26%. Demnach gab es signifikant mehr Emissionen im Bereich der Fan Zones, sowohl bei den Emissionen durch Anreise als auch bei denen der Übernachtungen

Es gibt jedoch auch Faktoren, die die Emissionen gesenkt haben. Dazu zählt der geringere Stromverbrauch der Stadien (11 Mio. kWh Ex-ante gegenüber 10 Mio. kWh Ex-post) sowie der deutlich reduzierte Dieselbedarf in den Stadien (Differenz von 249.000 Litern). Auch die Anzahl der Volunteers hat sich von 16.000 auf 13.900 verringert. Diese Bemühungen reichten jedoch nicht aus, um den Gesamteffekt der anderen Faktoren auszugleichen.



## 4 Vermeidungsoptionen

In diesem Kapitel wird ein konkreter Blick auf die Vermeidungsoptionen der UEFA EURO 2024 in den emissionsintensiven Bereichen: Verkehr, Elektrizität und Catering geworfen. Darüber hinaus werden anhand konkreter Daten retrospektiv Rückschlüsse gezogen, inwieweit entsprechende Vermeidungsoptionen bzw. damit verbundene Angebote/Anreize genutzt wurden und welche Einsparungen dadurch potenziell möglich waren oder tatsächlich realisiert werden konnten.

### 4.1 Vermeidungsstrategien Verkehr

Entsprechend seiner Bedeutung auf klimapolitischer Ebene in Deutschland, kommt dem Verkehrssektor auch bei der Umsetzung und Durchführung der UEFA EURO 2024 als größter Verursacher von CO<sub>2</sub>e-Emissionen eine bedeutende Rolle zu. Vor allem in der Planung des Verkehrs von Millionen Fans, Nationalteams, Organisationen und anderen Funktionären sind deshalb gezielte Strategien zur Vermeidung bzw. Reduktion von CO<sub>2</sub>e-Emissionen erforderlich.

Der vorliegende Bericht präsentiert entsprechend verschiedener Ansätze zur Reduzierung von Verkehrsemissionen und analysiert auf Basis der tatsächlichen Mobilitätsdaten von Tickethalter\*innen, Fan Zones-Besucher\*innen und den Nationalteams, die Inanspruchnahme entsprechender Angebote.<sup>4</sup>

Das übergeordnete Ziel einer nachhaltigen Gestaltung des Mobilitätssektors der UEFA

EURO 2024 wird durch die möglichst klimafreundliche An- und Abreise der entsprechenden Besuchergruppen verfolgt. Im internationalen europäischen Kontext sowie im nationalen Bereich liegt dabei ein besonderer Fokus auf der Verlagerung von Kurz- und Mittelstreckenflügen sowie den Pkw-Verkehren auf die Bahn (Fernverkehr). In diesem Zusammenhang hat die UEFA in Zusammenarbeit mit der Deutschen Bahn und weiteren internationalen Verkehrsbetrieblen folgende Anreizangebote für Ticketinhaber\*innen geschaffen (UEFA, 2024b):

- Rabattaktion in Höhe von 25% auf ausgewählte internationale Interrail-Pässe
- Sonderkonditionen im innerdeutschen Fernverkehr (29,90€ - 2 Klasse | 39,90€ - 1 Klasse)

Zusätzlich hat vor allem die Deutsche Bahn ihr tägliches Sitzplatz-Kontingent auf ausgewählten Strecken erhöht und im Rahmen von Abendspielen zusätzliche Züge zur An- und Abreise der Fans eingesetzt (Deutsche Bahn AG, 2023).

Neben dem internationalen und nationalen Fernverkehr liegt darüber hinaus ein weiterer Fokus auf dem öffentlichen Nahverkehr in den Host Cities, um den Besucher\*innen der Fan Zones und Stadien eine klimafreundliche Anreise zu ermöglichen. In diesem Kontext haben vor allem die städtischen Verkehrsbetriebe ihr Transportangebot deutlich aufgestockt, um eine sichere und schnelle An- und Abreise mit Bus und Bahn zu ermöglichen. Darüber hinaus hat auch hier die UEFA in Zusammenarbeit mit der Deutschen Bahn

<sup>4</sup> Der Fokus liegt ausschließlich auf diesen Gruppen, da sie für >99% der Emissionen des Verkehrssektors verantwortlich sind.



und den jeweiligen Verkehrsbetrieben folgendes Anreizangebot für Ticketinhaber\*innen geschaffen (UEFA, 2024b):

- Kostenloser Nahverkehr von 6 Uhr des Spieltages bis 18 Uhr des Folgetages

Ein weiterer zentraler Ansatz war die Reduzierung von Parkflächen für den motorisierten Individualverkehr (MIV) sowie die Schaffung von Park-and-Ride-Angeboten (P&R) (UEFA, 2023). Der gezielte Abbau von Parkmöglichkeiten in der Nähe der Stadien und Fan Zones diente dazu, die An- und Abreise mit dem Auto weniger attraktiv zu gestalten und die Nutzung umweltfreundlicher Alternativen, wie dem öffentlichen Nahverkehr, zu fördern. P&R-Angebote in den Randbereichen der Städte ermöglichten den Besuchern zudem, ihre Fahrzeuge außerhalb der Stadtzentren abzustellen und die "letzte Meile" bequem mit Bussen oder Bahnen weiterzureisen. Des Weiteren wurden die freigewordenen Parkflächen vor Ort entsprechend punktuell für Fahrradstellplätze und Ladestationen für Elektrofahrzeuge umgerüstet. Selbstverständlich wurden Parkplätze für Menschen mit Beeinträchtigungen nicht reduziert und waren weiterhin in ausreichender Anzahl verfügbar. Insgesamt konnten dadurch weitere Voraussetzungen für eine nachhaltige Anreise geschaffen werden.

## Evaluation

Im Rahmen der Bewertung der oben genannten Vermeidungs- und Anreizstrategien ist ein detaillierter Blick auf den tatsächlichen Verkehrsmix der jeweiligen Betrachtungsgruppen notwendig. In diesem

Kontext werden nachfolgend die genutzten Verkehrsmittel auf der Ebene der Personenkilometer (Pkm) für die Tickethalter\*innen, die Besucher\*innen der Fan Zones und die der Nationalmannschaften detailliert angegeben.<sup>5</sup> Auf Basis der Ergebnisse werden retrospektiv Rückschlüsse auf die Nutzung der im Rahmen der Vermeidungsstrategien definierten Angebote und Anreize gezogen. Darüber hinaus wird pro Betrachtungsgruppe ein unausgeschöpftes Emissions-Einsparpotenzial berechnet, indem alle Pkm der Mittel- und Kurzstreckenflüge sowie Pkw-Verkehre auf den Fernverkehr der Bahn umgerechnet werden. Die verschiedenen Verkehrsmixe werden dabei auf Basis folgender Betrachtungsgruppen gegliedert:

1. **An- und Abreisen der Tickethalter\*innen** (internationale Verkehre)
2. **An- und Abreisen der Tickethalter\*innen** (nationale Verkehre)
3. **An- und Abreisen der Fan Zones-Besucher\*innen** (internationale Verkehre)
4. **An- und Abreisen der Fan Zones-Besucher\*innen** (nationale Verkehre)
5. **An- und Abreisen der Nationalteams** (internationale Verkehre)
6. **An- und Abreisen der Nationalteams** (nationale Verkehre)

Abbildung 19: Betrachtungsgruppen Verkehrsmixe (eigene Darstellung)

<sup>5</sup> In dieser Betrachtung wird sich ausschließlich auf Emissionsvermeidungsstrategien im Bereich der Mobilität von Fans und Nationalteams konzentriert. Andere Verkehrsemissionen, die im Rahmen

des Events entstehen (bspw. Transporte), werden an dieser Stelle nicht berücksichtigt. Siehe dazu: Kapitel 3.2.



## 1) An- und Abreisen der Tickethalter\*innen (internationale Verkehre)<sup>6</sup>

Im Rahmen der internationalen An- und Abreise von Tickethalter\*innen wurden insgesamt circa 1927 Mio. Pkm zurückgelegt, davon entfallen folgende Verteilungen auf die einzelnen Verkehrsmittel:

Table 13: An- und Abreisen der Tickethalter\*innen (Internationale Verkehre)

Verkehrsmittel	Strecke in Mio. Pkm	Prozent
Flugzeug (Langstrecke)	411,14	21,34 %
Flugzeug (Mittelstrecke)	192,55	9,99 %
Flugzeug (Kurzstrecke)	485,42	25,19 %
Bahn (Fernverkehr)	416,91	21,64 %
Reisebus	31,48	1,63 %
Pkw	389,46	20,21 %
<b>Gesamt</b>	<b>1926,96</b>	<b>100 %</b>

Unter Berücksichtigung des Flugzeug-Langstreckenbereichs, in dem ein Ausweichen oft herausfordernd ist, lässt sich insgesamt feststellen, dass nach wie vor viele Fans vor allem auch im Mittel- und Kurzstreckenbereich das Flugzeug priorisieren. Auch der Pkw ist mit einem Anteil von 20,21% nach wie vor ein wesentliches Verkehrsmittel im Rahmen internationaler Anreisen. Dennoch ist festzuhalten, dass der internationale Fernverkehr der Bahn mit einem Anteil von 21,64% ein attraktives Verkehrsmittel darstellte und einen signifikanten Anteil am gesamten Mix einnimmt.

<sup>6</sup> Beinhaltet Pkm durch internationale An- und Abreisen von Fans, die gezielt zu Stadionbesuchen in Deutschland anreisen. Es werden alle Pkm bis zur ersten Ankunft in der Host City des entsprechenden Stadionbesuchs gezählt.

<sup>7</sup> Es wird angenommen, dass Bahnstrecken im Durchschnitt etwa 20% länger sind als Flugstrecken, da Züge topografischen Gegebenheiten und der vorhandenen Infrastruktur folgen. Im Vergleich dazu sind Auto- und Bahnstrecken in der Regel von ähnlicher Länge. Der Emissionsfaktor wurde entsprechend angepasst.

Rechnerisch lässt sich an dieser Stelle jedoch noch einmal verdeutlichen, dass der Umstieg von einem CO<sub>2</sub>e -intensiven Verkehrsmittel wie dem Flugzeug oder dem Auto auf den Fernverkehr der Bahn ein immenses Einsparpotenzial bietet. So könnten durch den Umstieg von einer Flug- oder Autofahrt auf den internationalen Fernverkehr der Bahn folgende Emissionen pro Pkm eingespart werden:<sup>7</sup>

- Umstieg vom **Flugzeug** (Mittelstrecke)  
→ **auf die Bahn** (Fernverkehr):  
**-238 g CO<sub>2</sub>-e/Pkm**
- Umstieg vom **Flugzeug** (Kurzstrecke)  
→ **auf die Bahn** (Fernverkehr):  
**-251 g CO<sub>2</sub>-e/Pkm**
- Umstieg vom **PKW**  
→ **auf die Bahn** (Fernverkehr):  
**-112 g CO<sub>2</sub>-e/Pkm**

Bezogen auf den oben beschriebenen Verkehrsmix (ohne Langstreckenflüge) verbleibt trotz des relativ hohen Nutzungsanteils der Bahn (Fernverkehr) ein großes Einsparpotenzial. Auf Basis der oben genannten Einsparpotenziale pro Pkm beträgt dieses insgesamt ca. 211.089 Tonnen CO<sub>2</sub>e.

## 2) An- und Abreisen der Tickethalter\*innen (nationale Verkehre)<sup>8</sup>

Im Rahmen der nationalen An- und Abreise von Tickethalter\*innen wurden insgesamt circa 640 Mio. Pkm zurückgelegt, davon

<sup>8</sup> Diese Kategorie umfasst die Pkm, die durch nationale An- und Abreisen von Fans innerhalb Deutschlands anfallen, welche die Stadien für EM-Spiele besuchen. Des Weiteren fallen unter diese Kategorie alle Pkm des Nahverkehrs von international anreisenden Fans.



entfallen folgende Verteilungen auf die einzelnen Verkehrsmittel:

*Tabelle 14: An- und Abreisen der Tickethalter\*innen (nationale Verkehre)*

Verkehrsmittel	Strecke in Mio. Pkm	Prozent
Flugzeug (Kurzstrecke)	30,18	4,71 %
Bahn (Fernverkehr)	183,34	28,63 %
Reisebus	4,14	0,65 %
Pkw	175,59	27,42 %
Bahn (Nahverkehr)	162,36	25,36 %
Linienbus (Nahverkehr)	16,87	2,63 %
Straßen- Stadt- und U-Bahn	64,49	10,07 %
E-Bike/E-Scooter	0,09	0,01 %
Fahrrad/Fuß	3,24	0,51 %
<b>Gesamt</b>	<b>640,31</b>	<b>100 %</b>

Auf nationaler Ebene spielt der Flugverkehr mit nur 4,71% eine sehr untergeordnete Rolle. Der Großteil der Anreise erfolgte mit dem Fernverkehr der Bahn (28,63%) und dem PKW (27,42%). Auch der Nahverkehr der Bahn (25,36%) sowie die städtischen Straßen-, Stadt- und U-Bahnen (10,07%) wurden von den anreisenden Fans stark genutzt. Insgesamt zeigt sich, dass der Fern- und Nahverkehr der Bahn intensiv genutzt wurde und die Angebote der UEFA auf breite Zustimmung stießen.

Dennoch lässt sich auch in dieser Kategorie auf Basis der oben beschriebenen Emissionseinsparungen pro Pkm ein noch nicht ausgeschöpftes Einsparpotenzial von ca.

27.157 Tonnen CO<sub>2</sub>e errechnen, wenn der gesamte Flug- und Pkw-Verkehr auf den Bahnverkehr verlagert würde.

### 3) An- und Abreisen der Fan Zones-Besucher\*innen (internationale Verkehre)<sup>9</sup>

Im Rahmen der internationalen An- und Abreise von Besucher\*innen der Fan-Zones wurden insgesamt circa. 977 Mio. Pkm zurückgelegt, davon entfallen folgende Verteilungen auf die einzelnen Verkehrsmittel:<sup>10</sup>

*Tabelle 15: An- und Abreisen der Fan Zones-Besucher\*innen (Internationale Verkehre)*

Verkehrsmittel	Strecke in Mio. Pkm	Prozent
Flugzeug (Langstrecke)	668,83	68,48 %
Flugzeug (Mittelstrecke)	86,64	8,87 %
Flugzeug (Kurzstrecke)	121,72	12,46 %
Bahn (Fernverkehr)	35,46	3,63 %
Reisebus	5,88	0,60 %
Pkw	45,81	4,69 %
Bahn (Nahverkehr)	8,44	0,86 %
Linienbus (Nahverkehr)	1,47	0,15 %
Straßen- Stadt- und U-Bahn	2,23	0,23 %
E-Bike/E-Scooter	0,20	0,02 %
Fahrrad/Fuß	0,00	0,00 %
<b>Gesamt</b>	<b>976,68</b>	<b>100 %</b>

Der Großteil der internationalen An- und Abreisen zu den Fan Zones erfolgt über den Luftverkehr, der insgesamt rund 90%

<sup>9</sup> Hierbei handelt es sich um Pkm, die durch internationale An- und Abreisen von Fans anfallen, die keine Stadiontickets haben, aber die offiziellen Fan Zones in den Host Cities besuchen. Es werden alle Pkm bis zur Ankunft in der Fanzone berücksichtigt.

<sup>10</sup> Pkm aus dem Bereich Fahrrad/Fuß konnten aufgrund der Datenlage nicht berücksichtigt werden.



der gesamten Pkm ausmacht. In Kontrast dazu spielt der Fernverkehr der Bahn mit einem Anteil von lediglich 3,63% eine marginale Rolle. Auch der PKW trägt mit einem Anteil von lediglich 4,69% nur geringfügig zum Gesamtaufkommen bei. Diese Zahlen verdeutlichen, dass umweltfreundlichere Alternativen wie der Bahnfernverkehr bei den internationalen An- und Abreisen zu den Fan Zones weniger in Anspruch genommen wurden. Dies könnte unter anderem auf das Fehlen von Anreizen, wie beispielsweise vergünstigten Bahntickets für Fan Zones-Besucher\*innen, zurückzuführen sein.

Unter Berücksichtigung der bereits dargestellten Emissionseinsparungen ergibt sich bei einer Verlagerung des gesamten Flug- und Pkw-Verkehrs auf den Fernverkehr der Bahn ein bisher nicht ausgeschöpftes Einsparpotenzial für die internationale An- und Abreise zu den Fan Zones in Höhe von 56.287 Tonnen CO<sub>2</sub>e.

#### 4) An- und Abreisen der Fan Zones-Besucher\*innen (nationale Verkehre)<sup>11</sup>

Im Rahmen der nationalen An- und Abreise von Besucher\*innen der Fan Zones wurden insgesamt circa 308 Mio. Pkm zurückgelegt, davon entfallen folgende Verteilungen auf die einzelnen Verkehrsmittel:<sup>12</sup>

Insgesamt entfällt der größte Anteil auf den Bahnfernverkehr, der mit 108,29 Millionen Pkm rund 35,21% des gesamten Reiseaufkommens ausmacht. Der PKW bleibt mit 31,57% ebenfalls ein häufig genutztes Verkehrsmittel, was zeigt, dass viele Besucher\*innen auf nationaler Ebene weiterhin

auf das Auto setzen. Der Nahverkehr, inklusive Bahn und Linienbus, erreicht zusammengenommen einen Anteil von über 16%, wobei die Nutzung von Straßen-, Stadt- und U-Bahn mit 12,68% ebenfalls eine signifikante Rolle spielt. Der Luftverkehr spielt mit nur 2,54% im nationalen Bereich eine untergeordnete Rolle. Diese Zahlen verdeutlichen, dass der Bahnfernverkehr im nationalen Kontext eine größere Bedeutung im Rahmen der An- und Abreisen der Fan Zones-Besucher\*innen hat als bei internationalen Anreisen. Dennoch zeigt der weiterhin hohe PKW-Anteil, dass Potenziale zur Emissionsreduktion durch die verstärkte Förderung öffentlicher Verkehrsmittel wie der Bahn noch nicht vollständig ausgeschöpft sind.

Tabelle 16: An- und Abreisen der Fan Zones-Besucher\*innen (nationale Verkehre)

Verkehrsmittel	Strecke in Mio. Pkm	Prozent
Flugzeug (Kurzstrecke)	7,83	2,54 %
Bahn (Fernverkehr)	108,29	35,21 %
Reisebus	4,51	1,47 %
Pkw	97,11	31,57 %
Bahn (Nahverkehr)	41,39	13,46 %
Linienbus (Nahverkehr)	8,19	2,66 %
Straßen- Stadt- und U-Bahn	39,00	12,68 %
E-Bike/E-Scooter	1,27	0,41 %
Fahrrad/Fuß	0,00	0,00 %
<b>Gesamt</b>	<b>307,95</b>	<b>100 %</b>

<sup>11</sup> Hierbei handelt es sich um Pkm, die durch nationale An- und Abreisen von Fans entstehen, die keine Stadiontickets haben, aber die offiziellen Fan Zones in den Gastgeberstädten besuchen. Es werden alle Pkm bis zur Ankunft in der Fanzone berücksichtigt.

<sup>12</sup> Pkm aus dem Bereich Fahrrad/Fuß konnten aufgrund der Datenlage nicht berücksichtigt werden.



Angesichts der bereits dargestellten Emissionseinsparungen durch den Verzicht auf Kurz- und Mittelstreckenflüge sowie die Wahl des Fernverkehrs der Bahn statt des Pkw ergibt sich ein bislang ungenutztes Einsparpotenzial von 12.795 Tonnen CO<sub>2</sub>e bei nationalen An- und Abreisen der Fan Zones.

### 5) An- und Abreisen der Nationalteams (internationale Verkehre)<sup>13</sup>

Im Rahmen der internationalen An- und Abreisen von Nationalteams wurden insgesamt circa 3,24 Mio. Pkm zurückgelegt. Davon entfallen folgende Verteilungen auf die einzelnen Verkehrsmittel:

Tabelle 17: An- und Abreisen der Nationalteams (internationale Verkehre)

Verkehrsmittel	Strecke in Mio. Pkm	Prozent
Flugzeug (Mittelstrecke)	0,16	5,04 %
Flugzeug (Kurzstrecke)	3,05	94,09 %
Reisebus	0,03	0,87 %
<b>Gesamt</b>	<b>3,24</b>	<b>100 %</b>

Insgesamt beträgt der Anteil des Kurz- und Mittelstreckenluftverkehrs an den gesamten Pkm im Rahmen der internationalen An- und Abreise der Nationalmannschaften über 99%. Lediglich die Schweizer Nationalmannschaft reiste komplett mit dem Reisebus nach Deutschland, was den verbleibenden Anteil von 0,87% ausmacht.

Bezüglich der Verlagerung von Flugreisen auf den Fernverkehr der Bahn ergibt sich im Kontext der internationalen Reisen der

<sup>13</sup> Diese Kategorie umfasst die Pkm, die durch internationale An- und Abreisen der teilnehmenden Nationalteams anfallen.

Nationalmannschaften ein unausgeschöpftes Einsparpotenzial von 804 Tonnen CO<sub>2</sub>e. Bei ausschließlicher Betrachtung der Nachbarländer verbleibt ein Einsparpotenzial von 131 Tonnen CO<sub>2</sub>e.

### 6) An- und Abreisen der Nationalteams (nationale Verkehre)<sup>14</sup>

Im Rahmen der nationalen Verkehre der Nationalteams wurden insgesamt circa 3,67 Mio. Pkm zurückgelegt, davon entfallen folgende Verteilungen auf die einzelnen Verkehrsmittel:

Tabelle 18: An- und Abreisen der Nationalteams (nationale Verkehre)

Verkehrsmittel	Strecke in Mio. Pkm	Prozent
Flugzeug(Kurzstrecke)	1,98	53,95 %
Reisebus	0,49	13,30 %
Bahn (Fernverkehr)	1,20	32,75 %
<b>Gesamt</b>	<b>3,67</b>	<b>100 %</b>

Hinsichtlich der nationalen Verkehre der Nationalteams, nutzten nahezu alle Teams neben dem Flugzeug auch den Reisebus oder den Fernverkehr der Bahn. Dennoch bleibt der Flugverkehr mit einem Anteil von 53,59% an den gesamten Pkm am höchsten.

Eine Verlagerung von Kurzstreckenflügen auf den Fernverkehr der Bahn ergäbe ein Einsparpotenzial von 497 Tonnen CO<sub>2</sub>e.

<sup>14</sup> Diese Pkm beinhalten nationale Reisen der Teams innerhalb Deutschlands, um zwischen den Spielstätten und Trainingslagern zu pendeln.



**Fazit**

Die Analyse der An- und Abreisen im Rahmen der UEFA EURO 2024 zeigt, dass trotz bereits eingeleiteter Maßnahmen zur Förderung klimafreundlicher Verkehrsmittel weiterhin erhebliches Potenzial zur Reduktion von CO<sub>2</sub>e -Emissionen besteht. Insgesamt ergibt sich in Summe ein unausgeschöpftes Einsparpotenzial in Höhe von circa 308.630 Tonnen CO<sub>2</sub>e, sollten alle Mittel- und Kurzstrecken Flüge sowie die Pkw-Verkehre auf den Fernverkehr der Bahn verlegt werden.<sup>15</sup>

Dennoch lassen sich auf internationaler sowie nationaler Ebene bereits positive Tendenzen und Entwicklungen beobachten. Es lässt sich festhalten, dass nationale Tickethalter\*innen den Nah- und Fernverkehr

der Bahn bereits zu über 50% nutzen (siehe Tab. 14). Auch international erreicht die Bahn einen beachtlichen Anteil von über 20% unter Tickethalter\*innen im Bereich des Fernverkehrs.

Dieser positive Trend lässt sich verdeutlichen, wenn man ihn im Vergleich zur UEFA EURO 2016 in Frankreich betrachtet. Der Vergleich eignet sich gut, da beide Turniere unter ähnlichen Bedingungen stattfanden. Sowohl die UEFA EURO 2016 als auch die UEFA EURO 2024 wurden mit 24 Mannschaften in jeweils zehn Stadien ausgetragen, und die Zuschauerzahlen unterscheiden sich nur geringfügig. Zudem bieten Frankreich und Deutschland vergleichbare geografische Voraussetzungen sowie eine ähnliche Verkehrsinfrastruktur.

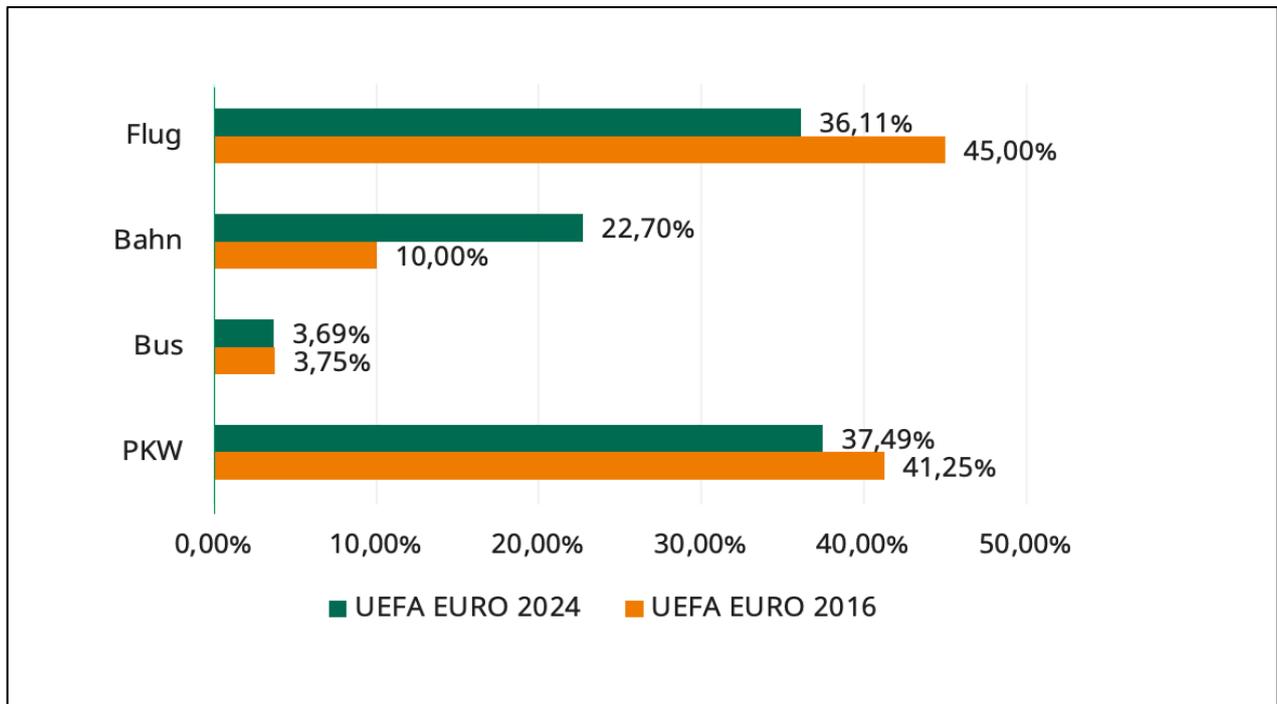


Abbildung 20: Verkehrsmix (in %) der absoluten An- und Abreisen von internationalen Tickethalter\*innen ins Gastgeberland (Eigene Darstellung)

<sup>15</sup> Diese Berechnung basiert auf der theoretischen Umrechnung der Personenkilometer-Emissionen (Pkm) des Kurz- und Mittelstreckenflugverkehrs sowie des Pkw-Verkehrs auf den nationalen und internationalen Fernverkehr der Bahn. Der angegebene Wert stellt das maximal mögliche Einsparpotenzial im Kontext der betrachteten Bezugsgruppen dar. Es ist jedoch wichtig zu betonen, dass dieses

Potenzial nur unter idealen Bedingungen realisierbar wäre und von mehreren Faktoren abhängt, wie z.B. den individuellen Reisepräferenzen und Möglichkeiten, den verfügbaren Bahnverbindungen und den logistischen Rahmenbedingungen. Die Zahl dient daher in erster Linie der Veranschaulichung von in diesem Rahmen potenziell noch unausgeschöpften Einsparpotenzialen.



In Abbildung 20 wird dabei der Verkehrsmix in % der absoluten An- und Abreisen von internationalen Tickethalter\*innen ins Gastgeberland verglichen (UEFA, 2016).<sup>16</sup>  
<sup>17</sup>

Im Vergleich zur UEFA EURO 2016 in Frankreich wird deutlich, dass der Fernverkehr der Bahn bei der UEFA EURO 2024 eine deutlich größere Rolle spielte. Gleichzeitig nutzten bei der UEFA EURO 2024 8,89% weniger das Flugzeug und 3,76% weniger das Auto für die An- und Abreise aus dem Ausland. Insgesamt konnten im Rahmen der internationalen An- und Abreisen der Tickethalter\*innen durch diesen emissionsärmeren Verkehrsmix somit geringere CO<sub>2</sub>e-Emissionen gegenüber der UEFA EURO 2016 in Höhe von rund 14% erreicht werden.<sup>18</sup>

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die bereits erzielten Erfolge der UEFA in Bezug auf die Förderung des umweltfreundlichen Bahnverkehrs positiv zu bewerten sind. Allerdings bedarf es für zukünftige Events noch größerer Anstrengungen und gezielter Maßnahmen, wie beispielsweise vergünstigte Tickets (Fernverkehr der Bahn) für alle Besuchergruppen des Events sowie zusätzliche Anreize, um das volle Emissionsreduktionspotenzial auszuschöpfen. Die konsequente Verlagerung des Verkehrs, vor allem von Flugzeug und Pkw auf die Bahn, ist ein zentraler Hebel für die nachhaltige Gestaltung der Mobilität während entsprechenden Großveranstaltungen.

<sup>16</sup> Die Daten der UEFA EM 2016 wurden entsprechend auf die vier Verkehrsmittel: Flug, Bahn, Bus, und PKW beschränkt, um eine Vergleichbarkeit zu den Daten der UEFA EM 2024 zu ermöglichen.

<sup>17</sup> Außerdem zu beachten ist, dass sich die Anteile im Rahmen des Vergleiches auf absolute An- und Abreisen und nicht auf die zurückgelegten Personenkilometer beziehen.

## 4.2 Vermeidungsstrategien Elektrizität

Im Kontext der UEFA EURO 2024 stellt der Stromverbrauch in den Stadien und den Fan Zones neben dem Verkehr einen weiteren wesentlichen Faktor für die klimatischen Auswirkungen des Turniers dar. Insbesondere in den Stadien sorgen der hohe Energiebedarf für Beleuchtung, Klimatisierung, elektronische Anzeigetafeln und die technische Infrastruktur für einen bedeutenden Anteil am CO<sub>2</sub>e-Ausstoß. Ebenso tragen in den Fan Zones die temporären Bauten, großflächige Bildschirme, Beschallungssysteme sowie gastronomische Einrichtungen zu einem erheblichen Stromverbrauch bei. Um die angestrebten Nachhaltigkeitsziele zu erreichen, ist es entscheidend, gezielte Maßnahmen zur Reduktion dieses Energieverbrauchs umzusetzen und den Einsatz erneuerbarer Energien konsequent zu fördern. Der vorliegende Bericht stellt die ergriffenen Maßnahmen zur Senkung des Stromverbrauchs in Stadien und Fan Zones vor und analysiert anhand der tatsächlichen Energiedaten der Austragungsorte und Fan Zones, in welchem Ausmaß diese Maßnahmen zur Verringerung der CO<sub>2</sub>e-Emissionen beigetragen haben.

### Evaluation

Im Rahmen der UEFA EURO 2024 wurden in den zehn Stadien über den gesamten Zeitraum des Turniers 10.123.350 kWh Strom verbraucht, während die Fan Zones in den entsprechenden Host Cities auf einen Wert von 2.317.726 kWh kamen. In

<sup>18</sup> Bei der Interpretation beider Werte ist zu beachten, dass sich die Anzahl der Tickethalter\*innen zwischen den beiden Turnieren um ca. 7,22% im Sinne von mehr Fans bei der UEFA EURO 2024 in Deutschland unterscheidet. Die Einsparung ist daher als konservativer Wert zu betrachten.



Summe entspricht dies circa dem jährlichen Verbrauch von 4.227 Zwei-Personen Haushalten (DESTATIS, 2023).

Unter Berücksichtigung des Emissionsfaktors des deutschen Strommixes ergeben sich daraus Emissionswerte in Höhe von 4728 Tonnen CO<sub>2</sub>e. Diese Emissionen konnten durch die verpflichtende Nutzung von Grünstrom in den Stadien und Fan Zones auf ein Minimum in Höhe von 353 Tonnen CO<sub>2</sub>e reduziert werden.<sup>19</sup> Es ergibt sich eine entsprechende Einsparung im Rahmen des Stromverbrauchs in Höhe von 4.375 Tonnen CO<sub>2</sub>e.

### Fazit

---

Obwohl der Einsatz von Grünstrom-Zertifikaten eine kurzfristige und sinnvolle Maßnahme zur Reduktion von CO<sub>2</sub>e-Emissionen darstellt, sind diese Zertifikate langfristig nicht die nachhaltigste Lösung. Der Kauf von Zertifikaten kompensiert zwar rechnerisch den CO<sub>2</sub>e-Ausstoß, ändert jedoch nichts am tatsächlichen Energieverbrauch oder an der direkten Produktion von erneuerbarer Energie vor Ort. Langfristig wäre es daher sinnvoller, in großflächige eigene Infrastruktur zur Erzeugung von erneuerbarer Energie zu investieren, etwa durch Solaranlagen auf den Dächern der Stadien. Eine Kombination aus Energiesparmaßnahmen und direkter Produktion von grünem Strom vor Ort kann nicht nur die Abhängigkeit von Zertifikaten reduzieren, sondern auch eine dauerhafte Senkung der Emissionen sicherstellen und den CO<sub>2</sub>e-Fußabdruck nachhaltig verringern.

---

<sup>19</sup> Die Emissionen entstehen entsprechend auf Basis der anzurechnenden Vorkettenemissionen.

<sup>20</sup> Beinhaltet sowohl vegetarische/vegane Alternativen als auch Pommes frites und vegetarische Pizza

### 4.3 Vermeidungsstrategien Catering

---

Neben den Bereichen Verkehr und Elektrizität spielt auch das Catering in den Stadien und Fan Zones eine zentrale Rolle für die Nachhaltigkeit. Gerade im Bereich des Caterings sind Maßnahmen zur Reduzierung des ökologischen Fußabdrucks von großer Bedeutung. Eine wesentliche Strategie ist der Ausbau des Angebots an vegetarischen und veganen Speisen (UEFA, 2023). Dies trägt nicht nur dazu bei, den ressourcenintensiven Fleischkonsum zu minimieren, sondern bietet den Besuchern auch gesündere und umweltfreundlichere Alternativen. Ein vielfältiges und ausgewogenes Angebot an überwiegend pflanzlichen und vegetarischen Gerichten fördert somit die Akzeptanz einer nachhaltigen Ernährung und trägt gleichzeitig zur Reduktion von Lebensmittelabfällen und CO<sub>2</sub>e-Emissionen bei.

### Evaluation

---

Bei der UEFA EURO 2024 wurden in jedem Stadion neben den traditionellen Fleischgerichten auch vegetarische und vegane Alternativen angeboten. Insgesamt wurden rund 1,7 Millionen Gerichte an die Besucher verkauft. Davon waren rund 41% vegetarisch oder vegan<sup>20</sup>, während 59% der verkauften Gerichte Fleisch<sup>21</sup> enthielten. Betrachtet man nur den Vergleich zwischen den fleischhaltigen Angeboten vom Grill und den entsprechenden vegetarischen/veganen Alternativen vom Grill, so ergibt sich ein etwas anderes Bild. Die Variante mit Fleisch hat einen Anteil von etwa

<sup>21</sup> Beinhaltet sowohl fleischhaltige Grillgerichte als auch Pizza mit Fleisch und Fisch



96,5%, während die vegetarische und vegane Option nur 3,5% ausmacht. Insgesamt wurden durch das Catering in den Stadien rund 1.917 Tonnen CO<sub>2</sub>e-Emissionen emittiert.

Neben dem Catering in den Stadien gab es auch in den Fan Zones ein umfangreiches Speisenangebot. In der Fan Zone Berlin wurden über alle Stände hinweg beispielsweise circa 80 Fleischgerichte, 7 Fischgerichte, 47 vegane Gerichte und 78 vegetarische Gerichte angeboten. Ähnliche Auswahl gab es auch in den anderen Fan Zones der Host Cities. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß durch die angebotenen Lebensmittel in allen Fan Zones belief sich insgesamt auf 2.075 Tonnen CO<sub>2</sub>e.

## Fazit

---

Die Evaluation des Caterings während der UEFA EURO 2024 zeigt, dass vegane und vegetarische Gerichte in den Stadien und Fan Zones zwar umfangreich angeboten und von den Besuchern angenommen wurden, dennoch weiterhin Potenzial für Verbesserungen besteht. Mit einem Anteil

von 41% an den verkauften Gerichten sind vegetarische und vegane Gerichte bereits gut vertreten, doch der Vergleich bei speziellen Grillgerichten verdeutlicht, dass fleischhaltige Optionen mit 96,5 Prozent weiterhin klar dominieren. Bei einer Auswahl eines vegetarischen Gerichts gegenüber einem Fleischgericht sind rund 45% Emissionseinsparung möglich<sup>22</sup> (Ifeu, 2020).

Um die CO<sub>2</sub>e-Emissionen weiter zu reduzieren, sollte verstärkt auf Sensibilisierung für die ökologischen Vorteile pflanzlicher Ernährung gesetzt werden. Eine mögliche Maßnahme wäre, vegetarische und vegane Gerichte attraktiver und gegebenenfalls preislich günstiger anzubieten, um mehr Besucher dazu zu motivieren, umweltfreundlichere Optionen zu wählen. Dies würde langfristig nicht nur zur weiteren Verringerung des Ressourcenverbrauchs und der Emissionen beitragen, sondern auch die Akzeptanz einer nachhaltigeren Ernährung weiter fördern.

---

<sup>22</sup> Die Unterschiede zwischen vegetarischen und fleischhaltigen Gerichten wurden anhand der durchschnittlichen Emissionen der durch das ifeu Institut berechneten Daten abgeleitet



## 5 Klimaverantwortung

Das Konzept der Klimaverantwortung verfolgt das Ziel, unvermeidbare Emissionen durch Zahlungen in ein spezielles Klimaverantwortungsbudget auszugleichen. Dabei liegt der Fokus darauf, Emissionen bereits im Vorfeld durch gezielte Maßnahmen so weit wie möglich zu vermeiden und zu reduzieren. Lediglich die unvermeidbaren Restemissionen sollen letztlich kompensiert werden. Der Betrag, der in das Klimaverantwortungsbudget eingezahlt werden muss, steigt proportional zu den nicht vermiedenen Emissionen. Dieses Budget dient der Finanzierung und Förderung von Klimaschutzmaßnahmen.

Im „Gemeinsamen Verständnis“ von DFB, UEFA, EURO 2024 GmbH, Host Cities, Bund und Ländern wird mitgeteilt, dass auf die unvermeidbaren Emissionen der UEFA EURO 2024 klimaverantwortlich reagiert werden soll (Bundesministerium des Innern und für Heimat 2023).

Tabelle 19: Datenbasis klimaverantwortliches Handeln

Datenbasis Klimaverantwortliches Handeln	Emissionen	Prozent
	[t CO <sub>2</sub> e]	
<b>Verkehr</b>	445.169,13	95,95 %
<b>Energie</b>	495,53	0,11 %
<b>Catering</b>	6.875,12	1,48 %
<b>Organisation</b>	1.953,33	0,42 %
<b>Materialeinsatz</b>	9.147,35	1,97 %
<b>Abfälle</b>	330,34	0,07 %
<b>Gesamt</b>	463.970,80	100 %

Die in Tabelle 19 dargestellten Emissionen dienen als Grundlage zur Berechnung der zu kompensierenden Emissionen im Sinne der Klimaverantwortlichkeit. Es werden alle Emissionen ausgewiesen, die durch die Ausrichtung des Turniers und damit

verbundenen Reisen von Stadionbesucher\*innen entstanden sind. Nicht berücksichtigt werden darin die Emissionen aus Übernachtungen der Stadionbesucher\*innen sowie die Emissionen, die durch die Fan Zones der Host Cities (inkl. Verkehr und Übernachtungen) verursacht wurden.

Diese Bilanzgrenze hat die UEFA auf Basis ihrer Grundlage für klimaverantwortliches Handeln gewählt. Die DEKRA bezieht die hier nicht berücksichtigten Kategorien Übernachtungen und Fan Zones, wie aus diesem Bericht hervorgeht, in seine Bilanzierung mit ein (siehe Kap. 2.4.8). Die UEFA hat im Rahmen der EURO 2024 eine umfassende ESG-Strategie entwickelt, um die Emissionen so gering wie möglich zu halten (UEFA, 2023). Neben Maßnahmen in den Bereichen Unternehmensführung und sozialer Verantwortung liegt ein starker Fokus auf dem Umweltschutz. Dazu zählen Initiativen zur Förderung umweltfreundlicher Mobilität, zur Einsparung von Energie, zur Minimierung von Abfällen sowie zur aktiven Einbindung der Austragungsstädte in diese Bemühungen (siehe auch Kap.4).

Eine darin enthaltene Maßnahme ist auch die Einrichtung eines Klimafonds. So sollen Klimaschutzprojekte zur Mitigation der Emissionen im Zusammenhang mit dem Turnier ermöglicht werden (UEFA, 2023). Angedacht ist der Fonds für Projekte im Fußball-Amateursportbereich in Deutschland. Für jede Tonne CO<sub>2</sub>e-Emissionen wird ein Betrag von 25 Euro in den Klimafonds eingezahlt. Der Betrag orientiert sich an der unteren Grenze der möglichen CO<sub>2</sub>e-Kosten aus der Ex-ante Studie des Öko-Instituts (Öko-Institut, 2022).

Basierend auf der Datengrundlage der Ex-ante Studie und unter Berücksichtigung geplanter Vermeidungsstrategien vor dem



Turnier, wurden rund 7 Millionen Euro in den Fonds eingezahlt (UEFA, 2024a). Diese Summe deckt einen Wert von rund 280.000 tCO<sub>2</sub>e ab.<sup>23</sup> Die gesamten Kompensationskosten würden sich auf Basis der Ex-post

Klimabilanz bei einem Preis von 25 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub>e auf 11,6 Millionen Euro belaufen.<sup>24</sup>

---

<sup>23</sup> Die Differenz zur Ex-ante Studie ergibt sich dabei aus anderen Bilanzgrenzen der UEFA sowie geplanter Vermeidungsstrategien.

<sup>24</sup> Bezieht sich auf die Bilanzgrenzen der UEFA (ohne Fan Zones und Übernachtungen).



## 6 Ausblick und kritische Würdigung

### Kritische Würdigung

#### Ex-ante Studie

Da diese Studie, bedingt durch die Vorgaben der Auftraggeberin (Universität Bielefeld), sich methodisch an der „Konzept- und Machbarkeitsstudie ‚klimaneutrale‘ UEFA EURO 2024“ orientieren muss, wurde die Methodik soweit möglich übernommen. In der Ex-ante Studie (Öko-Institut, 2022) wurden verschiedene Grundlagenwerke als methodischer Rahmen definiert. Diese Grundlagenwerke unterscheiden sich jedoch in ihren Anwendungsbereichen. Es wird z. B. der GHG Protocol Corporate Accounting Standard (WBCSD, 2004) herangezogen, der sich für die Bilanzierung von Unternehmen eignet, die ISO-Norm ISO 14067, die ein Standard für Bilanzierung von Produkten ist, und die „Carbon Footprint Methodology for the Olympic Games“ des IOC (2018), die sich für die Bilanzierung von Großveranstaltungen wie den Olympischen Spielen eignet. Welche methodischen Grundannahmen aus welchem methodischen Rahmenwerk entnommen und für die Ex-ante Studie genutzt werden, wird nicht weiter ausgeführt. Dieser Umstand macht es schwer, sich an der grundlegenden Methodik der Ex-ante Studie zu orientieren.

In der Ex-ante Studie werden lediglich die Gesamtemissionen angegeben. Es werden keine genaueren Aufteilungen der Emissionen auf die Bausteine des Bilanzrahmens gemacht, was die Vergleichbarkeit der zwei Studien stark beschränkt.

Darüber hinaus wird in der Ex-ante Studie nicht dargestellt, welche Emissionstreiber innerhalb der Bausteine des Bilanzrahmens angenommen werden und welche

Annahmen gemacht und welche Hochrechnungen durchgeführt werden, um auf den Wert der ausgegebenen Treibhausgas-Emissionen zu kommen. Dies ist ein weiterer Faktor, der die Vergleichbarkeit der beiden Studien einschränkt.

#### Ex-post Studie

Der zeitliche Rahmen der Ex-post Studie war sehr eng gesteckt und eine frühzeitige Organisation der Datenerhebung war nicht möglich. Darüber hinaus waren Daten von Dienstleistern nach dem Event teilweise noch nicht verfügbar. Dies führte an manchen Stellen zu Datenverlusten durch fehlende Strukturen, fehlende Prozesse, fehlende personelle Zuständigkeiten und zeitliche Probleme. In der Phase der Datenaufbereitung kam es zu großen Verzögerungen bei der Übermittlung der Daten, was zu zeitkritischen Konsequenzen führte. Eine längere Vorlaufzeit des Projektes hätte dem entgegenwirken können.

Bei der Quantifizierung von Emissionen konnten nicht immer spezifische Emissionsfaktoren verwendet werden. Bei der Berechnung einiger Produkte mussten dementsprechend mehrere Emissionsfaktoren miteinander kombiniert werden, um so möglichst exakt die Verbrauchswerte in Emissionswerte umzurechnen. Obwohl die verwendeten Datenbanken eine große Anzahl an Emissionsfaktoren zu Verfügung stellen, kann es zu Abweichungen sowohl im zeitlichen als auch örtlichen Bezug von Emissionsfaktoren kommen. Bei der Erstellung und Bewertung einer Klimabilanz ist stets zu berücksichtigen, dass es sich nicht um exakte Ergebnisse handelt. Es wird immer versucht, mit einer möglichst hohen Granularität der Daten und möglichst spezifischen Emissionsfaktoren zu rechnen. Eine exakte Übereinstimmung zwischen Emissionsfaktoren und Verbrauchswert



kann jedoch nicht gewährleistet werden. Daher handelt es sich bei Treibhausgasbilanzen immer um näherungsweise Berechnungen der CO<sub>2</sub>e-Emissionen.

Für die Berechnung der Klimabilanz ist die Erfassung der vollständigen Daten von großer Bedeutung. Eine vollständige Datenverfügbarkeit bietet die Grundlage einer möglichst exakten Berechnung. Demnach hängt die Genauigkeit der Berechnung der Treibhausgasbilanz von allen beteiligten Parteien ab, von denen Daten benötigt werden. Im Zuge der Datenerhebung kann es dazu kommen, dass Daten nicht geliefert werden, nicht zur Verfügung stehen oder nicht erhoben werden können. Bei moderater Beteiligung entstehen Lücken in der Verfügbarkeit der Primärdaten, welche durch wissenschaftliche Annahmen ergänzt und durch Hochrechnungen angepasst werden müssen. Dies war bei der Datenbereitstellung durch die UEFA teilweise und bei der Datenbereitstellung durch die Host Cities häufiger der Fall. Dadurch mussten bei den Berechnungen der Emissionen der Fan Zones einige Host City-Daten vollständig durch Annahmen und Hochrechnungen generiert werden.

Ein entscheidender Faktor für die Genauigkeit der Berechnung der Verkehrsemissionen bei Großevents wie der EURO 2024 ist eine möglichst große Stichprobe in den Umfragen. Je höher die Stichprobe, desto genauer können die Verkehrsemissionen berechnet werden. Im Rahmen der Besucher\*innenbefragung der Fan Zones musste auf die Mitarbeit der Host Cities und der Volunteers vertraut werden, um eine möglichst valide Datengrundlage zu erhalten. In einigen Host Cities war die Rücklaufquote jedoch so gering, dass die Umfragedaten über alle Fan Zones hinweg

ausgewertet werden mussten, was die genaue Zuweisung der Verkehrsemissionen auf die jeweiligen Host Cities nicht ermöglichte.

Die Ergebnisse der Berechnungen werden in CO<sub>2</sub>e ausgewiesen. Von einer genaueren Unterteilung in die einzelnen Gase gemäß des Kyoto-Protocols (United Nations, 1996) wird dabei abgesehen.

### **Ausblick**

#### **Zeitplanung**

Um eine möglichst genaue Datenerhebung zu gewährleisten, ist eine lange Vorlaufzeit notwendig. Alle an der Berechnung der Treibhausgas-Emissionen beteiligten Stakeholder müssen frühzeitig in die Planung eines Events wie der EURO 2024 mit einbezogen werden. So kann die Datenerhebung schon in der Planung berücksichtigt werden und Verantwortlichkeiten sowie Strukturen und Prozesse geschaffen werden, welche die Datenerhebung sowohl vereinfachen als auch beschleunigen. Vor allem die frühzeitige Einbindung der Dienstleister im Zusammenhang mit der EURO 2024 trägt zu einer vollständigen Datenerhebung bei.

#### **Bilanzrahmen**

In zukünftigen Bilanzen sollen außerdem folgende Posten bei der Datenerhebung und dem Bilanzrahmen berücksichtigt werden:

- Trikots und Teamwear der Teams
- Bälle und weitere Turnier-Materialien
- Transporte und Logistik zu und von den Stadien
- Qualifikationsspiele

Dabei handelt es sich um aufkommende Emissionen, welche im direkten Zusam-



menhang mit dem Turnier stehen und somit im Bilanzrahmen aufgrund ihrer Wichtigkeit berücksichtigt werden sollten.

### Methodik

In Zukunft wird die Orientierung an einem der Produktstandards z. B. an dem GHG Protocol „Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard“ (WRI et al., 2011), der darauf aufbauenden „NZCE Methodology“ (NZCE, 2023) oder an der internationalen Norm „ISO 14067 Treibhausgase - Carbon Footprint von Produkten - Anforderungen an und Leitlinien für Quantifizierung“ (ISO, 2019) empfohlen, da diese innerhalb der Lebenswegabschnitte eines Events, von Planung über Aufbau und Durchführung bis hin zum Abbau, alle wesentlichen Emissionen erfassen und entsprechend darstellen können. Eine Veranstaltung besteht aus vielen Prozessen und Materialien, die an keinen zeitlichen Rahmen, wie z. B. ein Geschäftsjahr gebunden

sind. Die Betrachtung eines Events gemäß eines Produktstandards ermöglicht die Einbeziehung aller wesentlichen Emissionsquellen.

Bei der EURO 2024 handelt es sich um eine Großveranstaltung, welche sich an unterschiedlichen Austragungsorten in unterschiedlichen Jahren wiederholt. Somit ist eine direkte Vergleichbarkeit mit vorherigen und zukünftigen Austragungen der EURO nur bedingt möglich. Auch das Evaluieren der Wirksamkeit der klimaschonenden Maßnahmen gestaltet sich durch die verschiedenen Gegebenheiten anderer Austragungsorte und Zeiten schwierig. Zudem verringern unterschiedliche Bilanzrahmen von vorherigen Klimabilanzen die Vergleichbarkeit. Ein zukünftig einheitliches Vorgehen würde eine Übertragbarkeit der Ergebnisse auf andere Kontexte vereinfachen.



## Literaturverzeichnis

- ADEME, Agence De La Transition Ecologique. (2022). *Base Carbon v13*. <http://www.bilans-ges.ademe.fr/fr/accueil/documentation-gene/index/>
- BAFA. (2022). *Informationsblatt CO2-Faktoren*. [https://www.bafa.de/SharedDocs/Downloads/DE/Energie/eew\\_infoblatt\\_co2\\_faktoren\\_2022.html](https://www.bafa.de/SharedDocs/Downloads/DE/Energie/eew_infoblatt_co2_faktoren_2022.html)
- Bundesministerium des Innern und für Heimat. (2023). *Gemeinsames Verständnis einer nachhaltigen UEFA EURO 2024*. [https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/themen/sport/BMI23014.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/themen/sport/BMI23014.pdf?__blob=publicationFile&v=3)
- Ctrl + s. (o. D.). *Dataset*. <https://ctrl-s.io/>
- DEFRA. (o. D.). *Greenhouse gas reporting: conversion factors 2024* [Datensatz]. <https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2024>
- DEFRA. (2024). *Greenhouse gas reporting: conversion factors 2024*. <https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2024>
- Department for Business, Energy & Industrial Strategy. (2012). *UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting (Full Set 2012)*. <https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2012>
- DESTATIS. (2023). *Stromverbrauch der privaten Haushalte nach Haushaltsgrößenklassen* [Datensatz]. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/UGR/private-haushalte/Tabellen/stromverbrauch-haushalte.html>
- Deutsche Bahn AG. (2023). *10.000 zusätzliche Sitzplätze pro Tag und Fan-Angebote: klimafreundlich mit der Bahn zur UEFA EURO 2024* &sup>TM. [www.deutschebahn.com](http://www.deutschebahn.com). Abgerufen am 26. September 2024, von &lt;span class=&quot;url&quot;&gt;[https://www.deutschebahn.com/de/presse/pressestart\\_zentrales\\_uebersicht/10-000-zusaetzliche-sitzplaetze-pro-Tag-und-Fan-Angebote-klimafreundlich-mit-der-Bahn-zur-UEFA-EURO-2024--12531576](https://www.deutschebahn.com/de/presse/pressestart_zentrales_uebersicht/10-000-zusaetzliche-sitzplaetze-pro-Tag-und-Fan-Angebote-klimafreundlich-mit-der-Bahn-zur-UEFA-EURO-2024--12531576)
- eaternity. (o. D.). *Eaternity Datenbank (EDB)*. <https://eaternity.org/foodprint/database>
- ecoinvent. (o. D.). *ecoinvent v3.10* [Datensatz]. <https://ecoinvent.org/ecoinvent-v3-10/>
- Europäische Kommission. (2014). *Environmental Improvement Potential of Textiles (IMPRO Textiles)*. [https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC85895/impro%20textiles\\_final%20report%20edited\\_pubsy%20web.pdf](https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC85895/impro%20textiles_final%20report%20edited_pubsy%20web.pdf)
- Europäische Kommission. (2015). *RICHTLINIE (EU) 2015/652 DES RATES*. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015L0652&from=EN#:~:text=\(10\)%20Gem%C3%A4%C3%9F%20Artikel%207a%20Absatz,Reduktion%20von%20Lebenszyklustreibhausgasemissionen%20festgelegt%20werden.](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015L0652&from=EN#:~:text=(10)%20Gem%C3%A4%C3%9F%20Artikel%207a%20Absatz,Reduktion%20von%20Lebenszyklustreibhausgasemissionen%20festgelegt%20werden.)
- Greenhouse Gas Protocol. (2011). *Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard*. <https://ghgprotocol.org/product-standard>



- ifeu. (2020). *Ökologische Fußabdrücke von Lebensmitteln und Gerichten in Deutschland*. <https://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/Reinhardt-Gaertner-Wagner-2020-Oekologische-Fu%C3%9Fabdruecke-von-Lebensmitteln-und-Gerichten-in-Deutschland-ifeu-2020.pdf>
- ifeu. (2021). *Stoffstrom-, Klimagas- und Umwelt-bilanz 2020 für das Land Berlin*. <https://www.ifeu.de/publikation/stoffstrom-klimagas-und-umweltbilanz-2020-fuer-das-land-berlin>
- IOC. (2018). *Carbon Footprint Methodology for the Olympic Games*. <https://stillmed.olympic.org/media/Document%20Library/OlympicOrg/IOC/What-We-Do/celebrate-olympic-games/Sustainability/IOC-Carbon-Footprint-Methodology.pdf>
- IPCC. (2015). *Climate Change 2014 Synthesis Report*. [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR\\_AR5\\_FINAL\\_full.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR_AR5_FINAL_full.pdf)
- IPCC. (2023). *Climate Change 2023 Synthesis Report*. [https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_SYR\\_FullVolume.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_FullVolume.pdf)
- ISO. (2006a). *Umweltmanagement – Ökobilanz – Anforderungen und Anleitungen (ISO 14044:2006)*.
- ISO. (2006b). *Umweltmanagement – Ökobilanz – Grundsätze und Rahmenbedingungen (ISO 14040:2006)*.
- ISO. (2018). *Treibhausgase - Teil 1: Spezifikation mit Anleitung zur quantitativen Bestimmung und Berichterstattung von Treibhausgasemissionen und Entzug von Treibhausgasen auf Organisationsebene (ISO 14064-1:2018)*.
- ISO. (2019). *Treibhausgase - Carbon Footprint von Produkten - Anforderungen an und Leitlinien für Quantifizierung (ISO 14067:2018)*.
- Mensen, H. (2013). *Handbuch der Luftfahrt*. In *Springer eBooks*. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-34402-2>
- NZCE. (2023). *NZCE Measurement Methodology*. [https://www.netzerocarbonevents.org/wp-content/uploads/NZCE\\_Measurement-Methodology\\_AW\\_13-Dec-23.pdf](https://www.netzerocarbonevents.org/wp-content/uploads/NZCE_Measurement-Methodology_AW_13-Dec-23.pdf)
- Öko-Institut e.V. (2022). *Konzept- und Machbarkeitsstudie „klimaneutrale“ UEFA EURO 2024*. [https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Klimaneutrale\\_EURO2024.pdf](https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Klimaneutrale_EURO2024.pdf)
- UBA, Umweltbundesamt. (2022). *Strom- und Wärmeversorgung in Zahlen*. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/energieversorgung/strom-waermeversorgung-in-zahlen#Strommix>
- UEFA. (2016). *SOZIALE VERANTWORTUNG UND NACHHALTIGKEIT: Bericht nach Turnierende 2016*. Abgerufen am 27. September 2024, von [https://de.uefa.com/MultimediaFiles/Download/OfficialDocument/uefaorg/General/02/43/74/62/2437462\\_DOWNLOAD.pdf](https://de.uefa.com/MultimediaFiles/Download/OfficialDocument/uefaorg/General/02/43/74/62/2437462_DOWNLOAD.pdf)
- UEFA. (2023). *UEFA EURO 2024 Germany ESG-Strategie*. [https://editorial.uefa.com/resources/0285-1907827259d8-3e4db23d6eb2-1000/230918\\_euro\\_esg\\_strategy\\_uebersetzung.pdf](https://editorial.uefa.com/resources/0285-1907827259d8-3e4db23d6eb2-1000/230918_euro_esg_strategy_uebersetzung.pdf)



UEFA. (2024a). *Klimafonds der UEFA EURO 2024: EUR 7 Mio. an deutsche Vereine und Landesverbände*. <https://de.uefa.com/euro2024/news/028f-1b57892169cb-b5c59c3f0428-1000-klimafonds-der-uefa-euro-2024-eur-7-mio-an-deutsche-verein/>

UEFA. (2024b). *UEFA EURO 2024: Vorteile für Ticketinhaber/-innen*. UEFA.com. Abgerufen am 31. August 2024, von <https://de.uefa.com/euro2024/event-guide/ticket-holders/>

Umweltbundesamt. (2019). *Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger: Bestimmung der vermiedenen Emissionen im Jahr 2018*. [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2019-11-07\\_cc-37-2019\\_emissionsbilanz-erneuerbarer-energien\\_2018.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2019-11-07_cc-37-2019_emissionsbilanz-erneuerbarer-energien_2018.pdf)

Umweltbundesamt. (2024). *TREMODO*. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr/emissionsdaten#hbefa>

*Umweltbundesamt Probas*. (o. D.). [Datensatz]. <https://www.probas.umweltbundesamt.de/datenbank/#/>

UNFCCC - United Nations Framework Convention on Climate Change. (2015). *Paris Agreement. United Nations Framework Convention on Climate Change, 2015*. [https://unfccc.int/sites/default/files/english\\_paris\\_agreement.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf)

United Nations. (1996). *Kyoto protocol to the United Nations framework convention on climate change*.

WBCSD et al. (2015). *The Greenhouse Gas Protocol. A Corporate Accounting and Reporting Standard. Revised Edition*. <https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/ghg-protocol-revised.pdf>

WRI et al. (2013). *Technical Guidance for Calculating Scope 3 Emissions (Version 1.0)*. [https://ghgprotocol.org/sites/default/files/2023-03/Scope3\\_Calculation\\_Guidance\\_0%5B1%5D.pdf](https://ghgprotocol.org/sites/default/files/2023-03/Scope3_Calculation_Guidance_0%5B1%5D.pdf)

WRI et al. (2015). *GHG Protocol Scope 2 Guidance. An amendment to the GHG Protocol*. [https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/Scope%20%20Guidance\\_Final\\_Sept26.pdf](https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/Scope%20%20Guidance_Final_Sept26.pdf)



## Anhang

### Anhang 1 Gesamtergebnisse

Emissionen pro Baustein	Emissionen [t CO <sub>2</sub> e]	Prozent %
<b>Verkehr</b>	<b>445.169</b>	<b>57,1%</b>
Stadionbesucher internationale Verkehre	371.712	47,7%
Stadionbesucher nationale Verkehre	69.209	8,9%
Nationalteams An- und Abreise	983	0,1%
Nationalteams Reisen Innland	681	0,1%
Mobilität Volunteers	366	0,0%
Mobilität Sonstige	2.219	0,3%
<b>Energie</b>	<b>496</b>	<b>0,1%</b>
Elektrizität (Stadien)	266	0,0%
Erdgas (Stadien)	142	0,0%
Diesel und "erneuerbarer Kraftstoff" (Stadien)	56	0,0%
Kältemittel (Stadien)	32	0,0%
<b>Catering</b>	<b>6.875</b>	<b>0,9%</b>
Stadien Getränke (Alle)	3.709	0,5%
Stadien Essen (Public)	1.917	0,2%
Stadien Essen (Hospitality)	567	0,1%
Stadien Essen (Staff)	346	0,0%
Stadien Ausgabematerialien F&B	336	0,0%
<b>Übernachtungen</b>	<b>31.811</b>	<b>4,1%</b>
Übernachtungen Fans DE-Wohnsitz	7.558	1,0%
Übernachtungen Fans internationaler Wohnsitz	22.439	2,9%
Übernachtungen Teams	1.453	0,2%
Übernachtungen Offizielle	2	0,0%
Übernachtungen Andere	170	0,0%
Übernachtungen Volunteers	188	0,0%
<b>Organisation</b>	<b>1.953</b>	<b>0,3%</b>
Stromverbrauch Büros EURO GmbH	0,03	0,0%
Wärmeverbrauch Büros EURO GmbH	2	0,0%
Materialverbrauch Büros EURO GmbH	0,001	0,0%
Fuhrpark EURO GmbH	10	0,0%
Dienstreisen An- und Abreisen Mitarbeitende EURO GmbH	1.817	0,2%
Dienstreisen Übernachtungen Mitarbeitende EURO GmbH	117	0,0%
Abfälle EURO GmbH	6	0,0%
<b>Materialeinsatz</b>	<b>9.147</b>	<b>1,2%</b>
Merchandising	2.333	0,3%
Werbung und Branding	308	0,0%
Stadionum- und ausbauten	3.315	0,4%
IBC	3.159	0,4%
Wasserbezug	32	0,0%
<b>Abfälle</b>	<b>330</b>	<b>0,0%</b>
Abfälle Stadien	330	0,0%



<b>Fanzonen</b>	<b>283.186</b>	<b>36,4%</b>
Fanzonen Verkehr Regional Anreisende	7.660	1,0%
Fanzonen Verkehr Überregional Anreisende	23.962	3,1%
Fanzonen Verkehr International Anreisende (Europa)	113.958	14,6%
Fanzonen Verkehr International Anreisende (nicht-Europa)	91.408	11,7%
Strom Fanzonen	66	0,0%
Kraftstoff Fanzonen	243	0,0%
Essen Fanzonen	2.075	0,3%
Trinken Fanzonen	4.258	0,5%
Ausgabematerialien F&B Fanzonen	460	0,1%
Materialeinsatz Fanzonen	911	0,1%
Abfälle Fanzonen	632	0,1%
Dienstleistungen Fanzonen	10.592	1,4%
Kältemittel Fanzonen	0,35	0,0%
Übernachtungen Fanzonen	26.441	3,4%
Transport & Logistik Fanzonen	520	0,1%
<b>Gesamtemissionen</b>	<b>778.968</b>	<b>100,0%</b>



**DEKRA Assurance Services GmbH**  
Handwerkstraße 15  
70565 Stuttgart

[www.dekra.de](http://www.dekra.de)