

Abschlussbericht

Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Forschungsprojekt: Integratives Nachhaltigkeitskonzept am Beispiel der Internationalen Gartenausstellung Metropole Ruhr 2027 („Nachhaltige IGA 2027“)

Projekt: 38844/01-43/2

Projektlaufzeit: 02.10.2023 -02.01.2025 (kostenneutral verlängert bis zum 02.06.2025)

Laufzeit 15 Monate (+5 Monate)

Berichtart: Abschlussbericht

Verfasser:innen:

Hochschule Bochum:

Prof.in Dr. Mi-Yong Becker

Fabienne Peddinghaus

Prof. Dr. Stephan Sommer (Projektleitung)



Westfälische Hochschule:

Prof. Dr. Daniela Gutberlet

Verena Kulesa

Prof. Dr. André Latour

Prof. Dr. Leif Meier



Westfälische Hochschule

Gelsenkirchen Bocholt Recklinghausen
University of Applied Sciences

gefördert durch



Deutsche
Bundesstiftung Umwelt

www.dbu.de

Fachhochschule Dortmund:

Sebastian Kreimer

Prof.in Dr. Stefanie Kuhlenkamp

Prof. Dr. Martin Kißler

Fachhochschule Dortmund

University of Applied Sciences and Arts

Inhaltsverzeichnis

ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	2
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	2
ZUSAMMENFASSUNG	3
BERICHT.....	5
GEGENSTAND UND ZIELSETZUNG.....	5
DARSTELLUNG DER ARBEITSSCHRITTE UND DER ANGEWANDTEN METHODEN.....	10
ERGEBNISSE	11
DISKUSSION.....	13
ÖFFENTLICHKEITSARBEIT.....	14
FAZIT	15
LITERATURVERZEICHNIS.....	17

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht der Handlungsfelder	7
Abbildung 2: Potenzial durch handlungsfeldübergreifende Maßnahmen.....	12

Abkürzungsverzeichnis

BNE	Bildung für Nachhaltige Entwicklung
BUGA	Bundesgartenschau
DBG	Deutsche Bundesgartenschau Gesellschaft
IGA 2027	Internationale Gartenausstellung 2027 Ruhrgebiet
LAGA	Landesgartenschau

Zusammenfassung

Im 21. Jahrhundert sind die globalen Herausforderungen, insbesondere der Klimawandel und der Verlust an Biodiversität, so deutlich wie nie zuvor. Die planetaren Grenzen wurden bereits in mehreren Bereichen überschritten, was die Dringlichkeit einer nachhaltigen Transformation verdeutlicht. Nachhaltigkeit wird damit zur globalen Aufgabe, und immer mehr Unternehmen und Organisationen erkennen die Relevanz dieses Themas. Auch zunehmend mehr Veranstaltungen werden unter der Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten geplant und umgesetzt, da vor allem große Besuchendenmengen, hohes Verkehrsaufkommen und ein hoher Lärmpegel weitreichende Einflüsse auf die Umwelt haben.

Das Forschungs- und Transferprojekt „Nachhaltige IGA 2027“, gefördert von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU), verbindet diese Themen und zielte darauf ab, ein integratives Nachhaltigkeitskonzept für Gartenschauen zu entwickeln. Das Konzept berücksichtigt dabei nicht nur ökologische Aspekte, um Einsparpotenziale zu identifizieren, sondern auch Themen rund um soziale Teilhabe sowie Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) werden als Querschnittsthemen betrachtet. Die Internationale Gartenausstellung (IGA) 2027 im Ruhrgebiet diente dabei als Reallabor des Forschungsprojektes. Im Vergleich zu anderen Großveranstaltungen zeichnen sich Gartenschauen durch besondere Charakteristika aus, da sie neben der Ausstellungsfläche auch einen Einfluss auf die nachhaltige Stadt- und Regionalentwicklung der Region haben und durch Ausstellungelemente auch ein Bewusstsein für Umweltthemen in der breiten Öffentlichkeit schaffen können.

Das Nachhaltigkeitskonzept gliedert sich in sechs zentrale Handlungsfelder, welche wesentliche Nachhaltigkeitsthemen im Bereich von Großveranstaltungen adressieren:

- **Ressourcen- und Klimaschutz:** Dies umfasst den Schutz natürlicher Ressourcen und die Reduzierung des CO₂-Ausstoßes während der Veranstaltung. Es werden Maßnahmen zur Senkung des Wasserverbrauchs, zur Förderung erneuerbarer Energien sowie zum Erhalt der Biodiversität entwickelt.
- **Kreislaufwirtschaft und Nachnutzung:** Es wird eine umfassende Kreislaufwirtschaft angestrebt und Strategien zur Minimierung von Abfallfraktionen sowie zur Förderung von Recycling entlang der gesamten Wertschöpfungskette erarbeitet.
- **Nachhaltige Mobilität:** Angesichts von etwa 2,6 Millionen erwarteten Besuchenden ist eine nachhaltige Mobilitätsstrategie von zentraler Bedeutung. Ziel ist es, klimaschonende Transportmittel zu fördern und eine umweltfreundliche Anreise durch den Ausbau öffentlicher Verkehrsmittel sicherzustellen.

- **Nachhaltige Beschaffung:** Die Beschaffung sollte eine transparente Lieferkettengestaltung enthalten; unter Berücksichtigung ökologischer und sozialer Kriterien. Der Einsatz digitaler Lösungen soll helfen, nachhaltige Beschaffungsprozesse effizient zu gestalten.
- **Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE):** Gartenschauen sollen als Lernorte fungieren, an denen Wissen über Nachhaltigkeit vermittelt wird. Das Nachhaltigkeitskonzept umfasst Bildungsangebote zur Umwelt-, Agrar- und Nachhaltigkeitsbildung sowie Workshops für verschiedene Zielgruppen.
- **Kommunikation und Partizipation:** Eine effektive Kommunikation mit allen Stakeholdern ist entscheidend für den Erfolg von Großveranstaltungen. Die Einbindung verschiedener Akteure aus Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft soll dazu beitragen, gemeinsame Ziele im Bereich Nachhaltigkeit zu erreichen.

Im Rahmen des Projekts wurden in drei Handlungsfeldern – Abfallmanagement, Mobilität und Beschaffung – Szenarien entwickelt und deren Einflüsse auf die Umwelt modelliert. Diese Szenarien zeigen auf anschauliche Weise das Zusammenspiel zwischen einem nachhaltigeren Abfallsystem, welches insbesondere auf Mehrwegverpackungen setzt, einem Modal Split mit größerem Anteil nachhaltiger Verkehrsmittel sowie intelligenten Beschaffungsstrategien auf. Im Ergebnis zeigt sich, dass der durchschnittliche CO₂-Ausstoß pro Besucher:in von ca. 3,2 kg (im Business as Usual Szenario) auf etwa 2,4 kg reduziert werden kann (im „nachhaltigen“ Szenario), was einer Einsparung von rund einem Drittel entspricht. Für alle 2,6 Mio. Besuchenden errechnet sich daraus ein Einsparpotenzial von ca. 2.000 Tonnen CO₂. Im Detail zeigt sich dabei vor allem, dass die Mobilität einen erheblichen Anteil zur Emissionsreduzierung beitragen kann. Darüber hinaus können weitere Einsparungen entstehen, wenn z.B. überregionale Gäste der IGA in nachhaltigen Hotels übernachten und sich während der Veranstaltung fleischarm ernähren.

Eine erfolgreiche Umsetzung von Nachhaltigkeitskonzepten bei Großveranstaltungen erfordert sowohl kurzfristige Maßnahmen als auch langfristige Strategien zur Sicherstellung einer positiven Wirkung über die Dauer des Events hinaus. Insbesondere müssen Strategien entwickelt werden, um sicherzustellen, dass die Initiativen auch nach Abschluss der Veranstaltung weiterwirken können – sei es durch die Schaffung dauerhafter Grünflächen oder durch Bildungsangebote in den neu gestalteten Räumen. Darüber hinaus spielt eine klare Kommunikationsstrategie eine wesentliche Rolle bei der Sensibilisierung aller Beteiligten hinsichtlich ihrer Verantwortung innerhalb eines nachhaltigeren Kontextes. Dies beinhaltet auch Schulungen für Mitarbeitende sowie Informationskampagnen für Besucherinnen und Besucher über umweltfreundliches Verhalten während des Events.

Bericht

In den nachfolgenden Kapiteln folgt der Berichtteil des vorliegenden Abschlussberichtes zum Projekt „Nachhaltige IGA 2027“. Der Bericht umfasst dabei die gesamte Projektlaufzeit und adressiert dabei Aspekte wie die Zielsetzung des Projektes, erfolgte Arbeitsschritte und angewandte Methoden, die resultierende Ergebnisse sowie eine Diskussion der Vorgehensweise mit abschließendem Fazit.

Gegenstand und Zielsetzung

Im 21. Jh. sind die globalen Herausforderungen so deutlich erkennbar und spürbar wie nie zuvor. Die Gegenwart ist geprägt vom Klimawandel, irreversiblen Eingriffen in Ökosysteme, dem Verlust an Biodiversität und einer Zunahme an sozialen Konflikten (Terlau, 2018, S.63). Die Folge ist eine Überlastung unserer planetaren Grenzen, die eine Entstehung menschlicher Zivilisation erst möglich gemacht haben und die für die Existenz jeder Generation notwendig sind (WBGU, 2011, S.33). Aktuell sind sechs der neun planetaren Belastungsgrenzen bereits überschritten (Richardson et al., 2023). Das Ausmaß anthropogener Einflüsse auf die Umwelt verdeutlicht die Notwendigkeit der Transformation weg von ressourcenintensiven Denk- und Handlungsmustern, hin zu einer Nachhaltigen Entwicklung (WBGU, 2011, S.66).

Die Notwendigkeit einer nachhaltigen Transformation adressieren die 17 *Sustainable Development Goals* der Vereinten Nationen, die im Rahmen der Agenda 2030 verabschiedet wurden (United Nations, n.d.). Der aktuelle Statusbericht zeigt jedoch, dass die Erreichung der meisten Ziele in weiter Ferne liegt (United Nations 2024). Dabei wird besonders deutlich, dass Nachhaltigkeit eine globale Aufgabe ist, die zugleich aus unserem privaten und beruflichen Leben kaum noch wegzudenken ist. Immer mehr Unternehmen und Organisationen erkennen die Notwendigkeit einer inhaltlichen Auseinandersetzung, insbesondere mit Themen wie Arbeitsschutz, resilienten Lieferketten, Reputation und Marktanforderungen.

Zunehmend werden auch Veranstaltungen unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten betrachtet, da diese aufgrund großer Besuchendenmengen, eines hohen Verkehrsaufkommens und eines hohen Lärmpegels weitreichende Einflüsse auf die Umwelt haben (BMUV,2020; Holzbaur, 2016). An genau dieser Stelle setzte das von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) geförderte Forschungs- und Transferprojekt „Nachhaltige IGA 2027“ an, welches im Rahmen der Hochschulallianz Ruhr, d.h. der Allianz der Hochschule Bochum, der Westfälischen Hochschule und der Fachhochschule Dortmund, bearbeitet wurde. Es verbindet die Themen Nachhaltigkeit und Großveranstaltungen und hatte zum Ziel, ein

integratives Nachhaltigkeitskonzept für die Durchführung von Großveranstaltungen zu entwickeln. Es ist integrativ, weil Nachhaltigkeitsaspekte direkt in den unterschiedlichen Prozessen innerhalb der verschiedenen zeitlichen Phasen der Veranstaltungsplanung (z. B. bei den Ausschreibungen) ansetzen, und weil es die folgenden drei Aspekte miteinander verknüpft: (1) Nutzung der Umweltentlastungspotenziale, (2) Gestaltung der Gartenschau als Lernort für Nachhaltigkeit (BNE), (3) frühzeitige Einbindung direkt beteiligter Institutionen sowie weiterer, indirekt beteiligter, Stakeholder (z.B. Stadtgesellschaften). Als Anwendungsfall des Projekts dient dabei die Planung der Internationalen Gartenschau 2027 (IGA 2027) im Ruhrgebiet¹.

Das Ruhrgebiet hat sich auf den Weg gemacht, die grünste Industrieregion der Welt und Vorbild für weitere industriell geprägte Metropolregionen zu werden (Regionalverband Ruhr, 2021). Als Leitbild dient dabei der Ansatz der Grünen Infrastruktur, welcher als Schlüssel zu einem guten zukünftigen Leben und einer zukunftsfesten Gesellschaftsentwicklung betrachtet wird. Als neue Perspektive wird hierbei zugrunde gelegt, dass die Gesundheit unserer Ökosysteme mit der Gesundheit der Menschen verbunden ist (Regionalverband Ruhr, 2022). Einen wichtigen Beitrag zur Erreichung dieses Ziels stellt die Ausrichtung der IGA 2027 dar. Unter dem Motto: „Wie wollen wir morgen leben?“ präsentiert sie auf internationaler Bühne innovative Lösungsansätze für Zukunftsfragen in Metropolregionen und fördert somit aktiv die nachhaltige Transformation des Ruhrgebiets sowie anderer Regionen.

Große Gartenschauen wie die IGA 2027 hatten schon immer eine starke Verbindung zur Ökologie und zur Stadtentwicklung. Während sie in den ersten Jahren ihrer Durchführung (seit 1951) insbesondere dazu dienten, Parks nach dem Krieg wiederaufzubauen, zeigen Gartenschauen seit 1981 einen deutlich stärkeren Fokus auf ökologische Aspekte (Karić, 2022, S. 99). Sie sind also schon längst mehr als eine reine „Blümchenschau“ mit Vorteilen für den Tourismus. Gartenschauen sind zu wirkungsvollen Instrumenten der Stadtentwicklung geworden und können zudem wirksame Katalysatoren für eine nachhaltige Stadtentwicklung sein. Ökonomisch betrachtet, entstehen durch Gartenschauen kurzfristige Einkommens- und Beschäftigungseffekte, beispielsweise durch die Errichtung und Gestaltung der Ausstellungsorte sowie den erhöhten regionalen Bedarf an Hotelübernachtungen. Gleichmaßen ergeben sich langfristige Wachstumsimpulse, etwa durch verbesserte Standortbedingungen und eine bessere öffentliche Infrastruktur (Karl/Kersting, 2018) sowie ein verbessertes Image der Stadt (Rast/Storch, 2018). Zudem ist Stadtgrün, welches durch Gartenausstellungen aufgebaut wird, essenziell für ein nachhaltiges urbanes Leben (BMUB

¹ Im Rahmen der Neuausrichtung des Regionalverbandes Ruhr (RVR) wurde auch die IGA 2027 Anfang 2025 namentlich von der Metropole Ruhr zum Ruhrgebiet umbenannt. Bestehende Dokumente wie Prognosen zur Veranstaltung wurden nicht umbenannt. Der Bezug ist stets zur selben Veranstaltung.

2017, Karić/Losacker, 2021). In der Tat stellen Rast und Storch (2018) fest, dass die Effekte auf den Städtebau und die Regionalentwicklung zu den stärksten und sichtbarsten Auswirkungen einer Gartenschau gehören.

Dem gegenüber stehen erhebliche Belastungen für die Umwelt, die mit der Durchführung von Großveranstaltungen wie Gartenschauen verbunden sein können. Sie haben langfristige Folgen für Mensch und Natur. Beispielsweise werden durch Bauaktivitäten Flächen versiegelt, und durch Produktionsprozesse für Elemente der Ausstellung sowie das Mobilitätsverhalten der Besuchenden Treibhausgase emittiert. Zur Quantifizierung der Umweltbelastung, aber auch zur Gestaltung der Gartenschau als Lernort für Nachhaltigkeit sowie zur Kommunikation mit Stakeholdern, wurde ein integratives Nachhaltigkeitskonzept anhand von sechs Handlungsfeldern erarbeitet (s. Abbildung 1).

Abbildung 1: Übersicht der Handlungsfelder



Quelle: eigene Darstellung

Handlungsfeld 1: Ressourcen- und Klimaschutz

Handlungsfeld 1 befasst sich mit dem Ressourcen- und Klimaschutz der IGA 2027, denn besonders bei Großveranstaltungen, wie einer Gartenschau, entstehen die relevantesten Umweltauswirkungen durch den Ressourcenverbrauch (Holzbaur, 2016). Relevante Aspekte sind der Wasserverbrauch durch die Wässerung der Anlagen, die Nutzung fossiler Energieträger, der Konsum tierischer Produkte und der Erhalt der Biodiversität.

Handlungsfeld 2: Kreislaufwirtschaft und Nachnutzung

Handlungsfeld 2 adressiert das Thema Kreislaufwirtschaft und Nachnutzung. Aktivitäten zur Kreislaufwirtschaft sind in Deutschland stark auf das Abfallmanagement fokussiert, die besondere Herausforderung besteht jedoch darin, die Kreislaufwirtschaft entlang der gesamten Wertschöpfungskette umzusetzen. An genau dieser Stelle setzt Handlungsfeld 2 an. Es untersucht entstehende Abfallfraktionen, die Vermeidbarkeit und Einsparmöglichkeiten von Abfällen sowie die Möglichkeiten von Recycling und alternativen Verpackungssystemen.

Handlungsfeld 3: Nachhaltige Mobilität

Handlungsfeld 3 umfasst das Thema Mobilität, denn besonders im Rahmen von Großveranstaltungen ist dies ein wesentlicher Umweltaspekt. Die besondere Stellung der Mobilität im Rahmen der IGA 2027 begründet sich dadurch, dass es eine Vielzahl von Austragungsorten geben wird und etwa 2,6 Millionen Besuchende erwartet werden. Das Ziel ist es, eine nachhaltige, klimafreundliche und integrative (soziale) Teilhabe für die IGA 2027 zu schaffen.

Handlungsfeld 4: Nachhaltige Beschaffung

Handlungsfeld 4 befasst sich mit der nachhaltigen Beschaffung, wobei alle (Beschaffungs-) Aktivitäten mit ihren relevanten Prozessen, Produkten und Dienstleistungen unter Berücksichtigung ihrer ökologischen, sozialen und ökonomischen Nachhaltigkeitskriterien einbezogen werden. Das Ziel besteht darin, Lieferketten während der IGA 2027 transparent und umweltfreundlich zu gestalten sowie Potenziale und Herausforderungen für eine nachhaltige Beschaffung zu skizzieren und zu bewerten. Der Fokus wird dazu auf die Potenziale der Digitalisierung gesetzt.

Handlungsfeld 5: Bildung für nachhaltige Entwicklung

Handlungsfeld 5 adressiert Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) im Rahmen der IGA 2027. Gartenschauen begreifen sich als Lernorte für Nachhaltigkeit und haben ein Netzwerk zur gemeinsamen Weiterentwicklung dieser Zielsetzung gegründet. Mit der IGA 2027 soll die Funktion als Lernort mit den spezifischen Möglichkeiten einer Gartenschau so gestaltet werden, dass entsprechendes Wissen sowie transformative Kompetenzen vermittelt werden. Das Ziel des Teilkonzepts BNE ist es, den konzeptionellen Rahmen für die verschiedenen Angebote der Umwelt-, Agrar- und Nachhaltigkeitsbildung zu definieren und die Umsetzung der Nachhaltigkeitsziele in den übrigen Handlungsfeldern zu unterstützen.

Handlungsfeld 6: Kommunikation und Partizipation

Handlungsfeld 6 umfasst die Themen Kommunikation und Partizipation, die als Querschnittsthemen zu den anderen Handlungsfeldern stehen. Die Erreichung von Nachhaltigkeitszielen über alle Stakeholdergruppen, Veranstaltungsformate und Veranstaltungsorte hinweg steht im Fokus des Kommunikations- und Partizipationskonzepts. Der Ermittlung der systemischen Steuerungspotenziale im jeweiligen Handlungsfeld während der verschiedenen Phasen der IGA 2027 kommt dabei eine besondere Bedeutung zu. Die Implementierung gelingt nur, wenn die Kriterien und Optionen für die nachhaltige Ausrichtung der Handlungsfelder den Beteiligten wirksam vermittelt werden.

Alle Handlungsfelder adressieren somit wesentliche Nachhaltigkeitsthemen im Rahmen von Großveranstaltungen im Allgemeinen sowie der IGA 2027 im Speziellen. Jedes Handlungsfeld ist darauf ausgerichtet, mithilfe von Bilanzierungstools, Szenarioanalysen und aktiver Anwendung von wissenschaftsbasierten Methoden konkrete Lösungen für die jeweiligen Herausforderungen unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen und möglicher Zielkonflikte zu erarbeiten. In allen Handlungsfeldern werden dazu neben Umweltaspekten insbesondere auch soziale und ökonomische Aspekte berücksichtigt. Vor allem das Thema der sozialen Inklusion wird als Querschnittsthema aller sechs Handlungsfelder adressiert.

Durch diese diversifizierten Aufgaben und Tätigkeiten der einzelnen Handlungsfelder entsteht am Ende ein Nachhaltigkeitskonzept, welches es ermöglicht, Nachhaltigkeit auf verschiedenen Ebenen in die Umsetzung zu bringen sowie die Wirksamkeit der Aktivität zu messen und zu steuern. Das finale Konzept beinhaltet daher Instrumenten- und Maßnahmenkataloge, begleitende Anleitungs- und Orientierungsangebote sowie ein Indikatorenset. Auf all diesen Ebenen wird stets besonderes Augenmerk daraufgelegt, dass sich die konzeptionelle Integration und die entstehenden konkreten Handlungsempfehlungen auf weitere Gartenschauformate sowie andere Großveranstaltungen übertragen lassen und somit eine Transferierbarkeit des Konzepts gewährleistet ist.

Wie wichtig Nachhaltigkeit im Rahmen von Gartenschauen ist, verdeutlicht die Langfristigkeit der Projekte, denn weit über ihre Spielzeit hinaus haben Gartenschauen einen Einfluss auf die Entwicklung der Region. So zeigt ein Rückblick auf bisherige Gartenschauen, dass besonders die Grünanlagen, die für vergangene Gartenschauen errichtet wurden, auch heute noch existieren. Gerade im Hinblick auf eine langfristige Perspektive im Sinne der Nachhaltigkeit verdeutlicht dies die Sinnhaftigkeit sowie den Lebenszyklus funktionaler Planungskonzepte (Balder/Schmohl, 2018) und verweist zugleich auf die Relevanz des Projekts.

Darstellung der Arbeitsschritte und der angewandten Methoden

Zur Erreichung der Projektergebnisse wurden neben den fachlichen-thematischen Arbeitsschritten und der Anwendung wissenschaftlicher Methoden in den einzelnen Handlungsfeldern auch einige strukturelle/ handlungsfeldübergreifende Aufgaben erledigt. Im Nachfolgenden sollen die erfolgten Arbeitsschritte und angewandten Methoden dargestellt werden.

Handlungsfeldübergreifend begann das Projekt mit einer Darstellung zu den Besonderheiten von Gartenschauen im Vergleich zu anderen Großveranstaltungen. Dies erfolgte durch ausführliche Gespräche mit Kooperationspartner:innen der IGA 2027 sowie Vertreter:innen der Deutschen Bundesgartenschau-Gesellschaft (DBG). Besonders vor dem Hintergrund der Transferierbarkeit sollte so ein Verständnis für den vorliegenden Kontext bei allen Projektpartner:innen geschaffen werden. Gleichzeitig wurde dadurch die Durchführung einer Wesentlichkeitsanalyse angestoßen, um zentrale Nachhaltigkeitsthemen im Rahmen von Gartenschauen zu identifizieren und mit den bestehenden Handlungsfeldern des Projektes abzugleichen.

Im Anschluss an diese erste Phase des Projektes erfolgten handlungsfeldübergreifend vor allem Arbeitsschritte rund um Veranstaltungen. So erfolgten vor allem Treffen mit der IGA 2027, um gegenseitige Aufgabenpakete kennenzulernen. Zudem wurden die Zukunftsgärten besichtigt und Netzwerktreffen der IGA 2027 besucht. Gleichzeitig wurden auch interne Strukturen für die Projektarbeit geschaffen und größere Treffen für einen Austausch über die entstehenden Produkte organisiert. Auch ein Blick über die Projektlaufzeit hinaus wurde in einem wichtigen Arbeitsschritt erfüllt, indem ein Austausch mit der BUGA 2031 in Wuppertal durchgeführt wurde, indem vor allem die Transferierbarkeit der Ergebnisse thematisiert wurde.

In drei der sechs Handlungsfeldern wurde eine Szenarioanalyse verwendet, um Umweltentlastungspotenziale identifizieren zu können. Die Szenarioanalyse bzw. die Szenariotechnik ist eine Methode, um mögliche zukünftige Umfellsituationen (Szenarien) zu definieren und vor allem den Weg, der zu diesen Szenarien führt, zu beschreiben (Lombriser/Abplanalp, 2018). In der Regel werden innerhalb der Szenarioanalyse zwei bis drei Szenarien entwickelt, wobei eines der Szenarien ein Trendszenario darstellt (Lombriser/Abplanalp, 2018). Im Rahmen der Handlungsfelder wurden so themenspezifisch möglichst nachhaltige Szenarien sowie eher emissionsintensive Szenarien aufbauend auf Literaturrecherchen entwickelt, um Umweltentlastungspotenziale identifizieren zu können.

Die Szenarien wurden dann in ein Tool zur Simulation und Analyse erwarteter Besuchendenströme und Umweltbelastungen eingepflegt, welches im Rahmen des Projektes

entwickelt wurde. So können die Effekte der zu testenden Maßnahmen, die Teil der Szenarioanalyse sind, quantifizieren zu können. Das Tool basiert auf einem Modell der Edelweiss-Society (Edelweiss, 2025), das von ehemaligen Absolvent:innen der Hochschule Bochum mit einem Fokus auf Veranstaltungen entwickelt wurde und eine umfassende Faktorensammlung für Emissionen und Wasserverbrauch auf Großveranstaltungen bereitstellt.² Das im Projekt entwickelte Tool nimmt diese Faktoren auf und quantifiziert die ökologischen Auswirkungen. Dabei wird explizit eine gewisse Bandbreite in den Szenarioannahmen unterstellt. Das Tool betrachtet die stochastische Unsicherheit geschätzter Parameter und verwendet zur weiteren Analyse eine Monte-Carlo-Simulation. Die daraus resultierenden Ergebnisse dienen als Grundlage für die Entwicklung eines integrativen Modells, das alle drei Säulen der Nachhaltigkeit (ökonomische, soziale und ökologische Aspekte) berücksichtigt. Diese Methodik bietet somit einen ganzheitlichen Ansatz zur Bewertung der Nachhaltigkeit von Maßnahmen. Nach Durchführung der Simulationen wurden die Ergebnisse ausgewertet und darauf aufbauend entsprechende Maßnahmen sowie Handlungsempfehlungen abgeleitet und aufbereitet.

Alle weiteren Handlungsfelder, welche keine Szenarioanalyse als Methodik verwendet haben, haben zur Erzielung der Ergebnisse insbesondere Literaturrecherchen, Interviews mit relevanten Stakeholdern und Netzwerkarbeit verwendet. Auch in diesen Handlungsfeldern wurden darauf aufbauend Herausforderungen sowie nachhaltige Handlungsempfehlungen identifiziert und dargestellt.

Ergebnisse

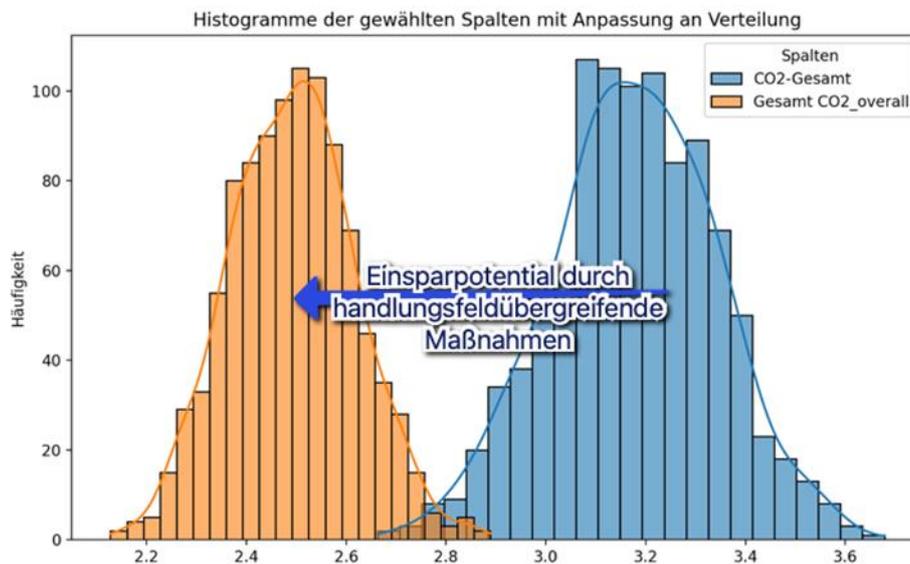
Kernergebnis des Projekts ist ein integratives Nachhaltigkeitskonzept für Gartenschauen und andere Großveranstaltungen. In den thematischen Schwerpunkten der einzelnen Handlungsfelder wurden vor allem Analysen zur Identifikation von Umweltentlastungspotenzialen sowie zur Umsetzung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen adressiert. Dabei wurde stets ein großer Wert auf die praxisnahe der Maßnahmen gesetzt, was vor allem durch die Kooperation mit der IGA 2027 möglich war. So sind neben fachlichen Erläuterungen zu den spezifischen Themen auch Anleitungs- und Orientierungsangebote

² Für die Modellentwicklung als Teil dieses Handlungsfeldes wurden neben dem Tool der Edelweiss-Society auch zahlreiche weitere kommerzielle und nicht-kommerzielle Tools zur Quantifizierung der Nachhaltigkeit untersucht. Insgesamt hat aber die Offenheit/Transparenz der vorhandenen Faktoren, der Fokus auf dem Bereich der Veranstaltung sowie der Bezug zur Hochschule den Ausschlag zur Nutzung dieser Modellgrundlage gegeben.

sowie Maßnahmen- und Instrumentenkataloge ein wesentlicher Bestandteil des entstandenen Konzeptes. Diese Angebote stellen die hohe Transferierbarkeit des Konzepts dar und richten sich explizit an durchführende Organisationen. Gleichzeitig wurden so auch Indikatoren zur Messung der Wirksamkeit der Maßnahmen definiert, welche ebenfalls als Orientierungspunkte für künftige Veranstaltungen genutzt werden können.

Im Rahmen des Projekts wurden Szenarien in drei relevanten Bereichen – Abfallmanagement, Mobilität und Beschaffung – entwickelt und deren Umwelteinflüsse ermittelt. Diese Szenarien zeigen auf anschauliche Weise das Zusammenspiel zwischen einem nachhaltigeren Abfallsystem, einem nachhaltigeren Modal Split bei den Verkehrsmitteln sowie intelligenten Beschaffungsstrategien auf. So kann beispielsweise durch gezielte Maßnahmen im Abfallmanagement sowie durch einen verbesserten Zugang zum öffentlichen Nahverkehr der CO₂-Ausstoß signifikant reduziert werden. Im Ergebnis zeigt sich, dass der durchschnittliche CO₂-Ausstoß pro Besucher:in von 3,2 kg (im Trendszenario) auf etwa 2,4 kg (im nachhaltigen Szenario) reduziert werden kann (s. Abbildung 2). Dies entspricht einer Reduktion der CO₂-Emissionem um rund ein Drittel. Dabei hat vor allem die Mobilität ein erhebliches Potenzial zur Emissionsreduzierung, wenn fossil betriebene Fahrzeuge durch alternative Transportmittel substituiert werden.

Abbildung 2: Potenzial durch handlungsfeldübergreifende Maßnahmen



Quelle: eigene Darstellung

Eine erfolgreiche Umsetzung von Nachhaltigkeitskonzepten bei Großveranstaltungen erfordert sowohl kurzfristige Maßnahmen als auch langfristige Strategien zur Sicherstellung einer positiven Wirkung über die Dauer des Events hinaus. Insbesondere müssen Strategien entwickelt werden, um sicherzustellen, dass die Initiativen nach Abschluss der Veranstaltung

weiterwirken können – sei es durch die Schaffung dauerhafter Grünflächen oder durch Bildungsangebote in den neu gestalteten Räumen. Darüber hinaus spielt eine klare Kommunikationsstrategie eine wesentliche Rolle bei der Sensibilisierung aller Beteiligten hinsichtlich ihrer Verantwortung innerhalb eines nachhaltigeren Kontextes. Dies beinhaltet auch Schulungen für Mitarbeitende sowie Informationskampagnen für Besucherinnen und Besucher in Bezug auf umweltfreundliches Verhalten während des Events.

Insgesamt zeigt das vorliegende Nachhaltigkeitskonzept auf anschauliche Weise auf, wie Gartenschauen durch gezielte Maßnahmen einen positiven Einfluss auf Umwelt-, Wirtschafts- und Sozialaspekte ausüben können – sowohl während des Events als auch darüber hinaus. Dadurch können sie letztlich zum Modell für zukünftige Großveranstaltungen werden.

Diskussion

Im Großen und Ganzen wurden die definierten Ziele des Projektes erreicht. Alle Handlungsfelder konnten Umweltentlastungspotenziale identifizieren bzw. Nachhaltigkeitsmaßnahmen definieren, welche Veranstaltungen im Sinne der Nachhaltigkeit verbessern können. Einzelne Kleinigkeiten konnten jedoch nicht umgesetzt werden. So konnte im Handlungsfeld 1 zum Klima- und Ressourcenschutz keine aussagekräftige Szenarioanalyse durchgeführt werden, da die Datengrundlage dazu fehlte und eine wissenschaftliche Erhebung erschwerte. Grundsätzlich war eine der größten Herausforderungen im Projekt der zeitliche Faktor. Dadurch, dass drei der sechs Handlungsfelder eine Szenario-Analyse durchgeführt haben, welche mithilfe eines Tools bilanziert und ausgewertet wurden, welches jedoch erst noch programmiert werden musste, konnte die geplante parallele Bearbeitung nicht erfolgen. Dies führte zu einem zeitlichen Verzug, da es für die Vorbereitungen mehr Zeit benötigte als geplant.

Auch im Hinblick auf die Kooperation mit der IGA 2027 war der zeitliche Faktor eine große Herausforderung. Die Projektlaufzeit deckte insgesamt nur einen Bruchteil der gesamten Planungsphase der IGA 2027 im Ruhrgebiet ab, was das Erreichen einiger Projektziele erschwerte. So lagen etwa bereits umfassende Machbarkeitsstudien für den ÖPNV vor, sodass dieser Bereich im Handlungsfeld 3 (Nachhaltige Mobilität) nur marginal bearbeitet wurde. Zudem wurde bei der IGA 2027 parallel zur Bearbeitung des Handlungsfeldes 5 (Bildung Nachhaltiger Entwicklung) ein Bildungskonzept erarbeitet. Des Weiteren waren noch viele Daten und Planungsvorhaben in der Erarbeitung und daher noch nicht verfügbar für die Analyse im Rahmen der Erstellung des Nachhaltigkeitskonzepts.

Die gegenseitige Ergänzung von Arbeitsschritten war daher nur teilweise möglich und konnte nicht wie zunächst geplant umfassender erfolgen. Die Zusammenarbeit und vor allem der Austausch von Daten und Ergebnissen erfolgte jedoch beidseitig optimal, wenn diese verfügbar waren. Auch die zur Verfügung gestellten Ressourcen und Ansprechpartner:innen haben die Zusammenarbeit deutlich erleichtert. In der Praxis waren so nicht nur Ansprechpartner:innen bei der IGA 2027, sondern auch bei der Bundesgartenschau Gesellschaft (DBG) sowie den Verfasser:innen der Vorstudien für uns verfügbar. Für das finale Konzept hat dies vor allem die Praxisnähe der Inhalte deutlich verstärkt, sodass diese zwar wissenschaftlich fundiert sind, jedoch auch mit der Praxis rückgesprachen. Zuletzt gestaltete sich auch die Projektarbeit im Team bestehenden aus den drei Hochschulen als sehr erfolgreich. Ein großer Vorteil dabei war die räumliche Nähe zu einander wie auch der bestehende Verbund der drei Hochschulen im Rahmen der Hochschul-Allianz Ruhr (HAR). Dies führte dazu, dass neben zweiwöchigen Jour Fixe-Treffen auch Treffen in Präsenz umsetzbar waren, was die Projektarbeit deutlich erleichtert hat.

Öffentlichkeitsarbeit

Zu Beginn des Projektes wurde eine Website für das Projekt und die damit verbundene Projektkommunikation an die Öffentlichkeit aufgebaut. Aus dem Projekt wurden wesentliche Fortschritte und wichtige Ereignisse dort präsentiert, etwa eine Pressemitteilung in Kooperation mit der IGA 2027. Auf dieser Website wird auch das entstandene integrative Nachhaltigkeitskonzept für Gartenschauen zur öffentlich zur Verfügung gestellt werden.

Es wird erwartet, dass die Durchführungsgesellschaften zukünftiger Gartenschauen sowie die DBG als übergeordnete Struktur aller Bundesgartenschauen und Internationalen Gartenschauen in Deutschland primäre Adressat:innen des Konzepts sind. Zum Projektende wurden daher bereits explizite Kanäle zur Verbreitung definiert. Zum einen wird das Konzept der DBG zugesendet, wo es zukünftig allen weiteren Gartenschauen zur Verfügung stehen wird. Zum anderen wird das Nachhaltigkeitskonzept auf zwei Veranstaltungen relevanten Stakeholdern der IGA 2027 vorgestellt. Die erste Veranstaltung ist eine interne Veranstaltung der IGA 2027 im Juni 2025, wo das finale Konzept vorgestellt wird, um bereits Maßnahmen auch im Rahmen der IGA 2027 umsetzen zu können. Die zweite Veranstaltung ist eine Netzwerkveranstaltung der IGA 2027 und der Fairen Metropole Ruhr, welche ihre Mitglieder und Stakeholder zum Austausch über aktuelle Entwicklung im Verbund einladen. Auch hier werden die Ergebnisse des Projektes vorgestellt, womit direkt Adressat:innen des Konzepts angesprochen werden. Zudem soll dies als Anlass genommen werden, eine mit der IGA 2027 abgestimmte Pressemitteilung zu veröffentlichen.

Fazit

Nachhaltigkeitsgedanken erhalten verstärkt Einzug in die Organisation und Durchführung von (Groß-)Veranstaltungen. Dabei stellen sich nachhaltigkeitsrelevante Fragen sowohl vor (z.B. Standort) als auch während und nach Durchführung der Veranstaltung (z.B. Nachnutzung). Im Rahmen des Forschungsprojekts hat sich das Projektteam insbesondere auf die Phase während der Veranstaltung konzentriert. Dazu wurde basierend auf einer Datenbank mit spezifischen Emissionsfaktoren für unterschiedliche Aktivitäten ein Tool entwickelt und detaillierte Szenarioanalysen durchgeführt. Zusätzlich wurden explizit Aspekte der Bildung für nachhaltige Entwicklung sowie Kommunikation und Partizipation berücksichtigt.

Im Ergebnis können durch die Berücksichtigung nachhaltiger Alternativen in den Bereichen Abfall, Mobilität und Beschaffung im Vergleich zu einem Business-as-Usual Szenario ca. ein Drittel der Emissionen eingespart werden. Der Großteil der Einsparungen ist dabei auf den Bereich Mobilität zurückzuführen, sodass der An- und Abreise von Besuchenden bei der Planung von (Groß-)Veranstaltungen besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden sollte.

Nachhaltig umgesetzte Gartenschauen – als Stadtentwicklungsprojekt – können langfristig auf die Stadtentwicklung wirken. Gartenschauen haben die Chance, soziale, ökologische und ökonomische Aspekte der Nachhaltigkeit in die Kommunen hineinzutragen und diese insbesondere bei der Nachnutzung von Veranstaltungselementen zu verankern. Hierfür ist eine klare und methodisch geleitete Nachhaltigkeitskommunikation ein wesentlicher Schlüsselfaktor.

Die Ergebnisse des in dem Projekt erarbeiteten Nachhaltigkeitskonzeptes und den daraus abgeleiteten Handlungsempfehlungen können aufgrund der hohen Transferierbarkeit, die während der Projektphase im Vordergrund stand, auch auf andere Veranstaltungen übertragen werden. Zudem soll das in dem Projekt entwickelte Simulationstool für die Durchführung von Szenarioanalysen weiterentwickelt und verfeinert werden. Naheliegende Adressat:innen des Konzeptes und des Tools sind die Durchführungsgesellschaften kommender Gartenschauen, die durch die DBG koordiniert werden, etwa die BUGA 2029 im Oberen Mittelrheintal oder die BUGA 2031 in Wuppertal. Zusätzlich können auch Landesgartenschauen (LAGA) Elemente des Konzeptes berücksichtigen, wenngleich sie nicht durch die DBG mitorganisiert werden; Gleiches gilt bspw. für Musik- oder Sportveranstaltungen.

Ob durch die Umsetzung einiger Elemente des erarbeiteten Nachhaltigkeitskonzeptes tatsächlich Emissionen eingespart werden, müsste weitere Forschung zeigen, die etwa die

Emissionen während der IGA 2027 misst. Zusätzlich könnte weitere Forschung grundsätzlich die Wirkungen von Gartenschauen auf das (nachhaltige) Stadtbild evaluieren.

Literaturverzeichnis

Balder, H.& Schmohl, S. (2018). Nachhaltigkeit von Gartenschauen, in: Neue Landschaft 07/2018, S. 36-43.

BMUB. (2017). Weißbuch Stadtgrün - Grün in der Stadt - Für eine lebenswerte Zukunft. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB). Abgerufen im März 2025 von https://www.bmwsb.bund.de/SharedDocs/downloads/Webs/BMWSB/DE/publikationen/wohnen/weissbuch-stadtgruen.pdf?__blob=publicationFile&v=2.

BMUV. (2020). Leitfaden für die nachhaltige Organisation von Veranstaltungen. Abgerufen im Januar 2025 von https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/veranstaltungsleitfaden_bf.pdf.

Edelweiss-Society. (n. d.). Tools. Abgerufen im März 2025 von <https://edelweiss-society.de/tools>.

Holzbaur, U. (2016). Events nachhaltig gestalten. Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Karić, S. V. (2022). Landesgartenschauen als Format der ereignisorientierten Entwicklung von Klein- und Mittelstädten. Giesen: Justus-Liebig-Universität (Dissertation am Institut für Geographie).

Karić, S. V. & Losacker, S. (2021). How can green events accelerate urban sustainability transitions? Insights from eight German regional garden shows. Urban Research & Practice, 16(2), 189–221.

Karl, H. & Kersting, M. (2018). Gesamt- und regionalwirtschaftliche Effekte der IGA Metropole Ruhr 2027 Endbericht. Bochum: RUFIS.

Lombriser, R., Abplanalp, P. A. (2018): Strategisches Management- Visionen entwickeln, Erfolgspotenziale aufbauen, Strategien umsetzen. Zürich: Versus Verlag AG.

Rast, C., & Storch, A. (2018). Gartenschauen als Instrument der Tourismus- und Stadtentwicklung. Berlin: Gartenschauen als Instrument der Tourismus- und Stadtentwicklung.

Regionalverband Ruhr. (2022). Charta Grüne Infrastruktur Metropole Ruhr. Abgerufen im März 2025 von

https://www.rvr.ruhr/fileadmin/user_upload/01_RVR_Home/02_Themen/Umwelt_Oekologie/Offensive_GI/Dokumente/Charta_Gruene_Infrastruktur.pdf.

Regionalverband Ruhr. (2021). Wie wird die Metropole Ruhr grünste Industrieregion der Welt? Abgerufen im März 2025 von <https://www.rvr.ruhr/service/presse/pressemitteilung-detailseite/news/wie-wird-die-metropole-ruhr-gruenste-industrieregion-der-welt/>.

Richardson, K., et al. (2023). Earth beyond six of nine planetary boundaries. SCIENCE ADVANCES, Vol. 9 (Issue 37).

Terlau, W. (2018). Verantwortungsvolles Wirtschaften für eine nachhaltige Entwicklung - Versuch einer ganzheitlichen Betrachtung. In A. Gadatsch, H. Ihne, J. Monhemius, & D. Schreiber, Nachhaltiges Wirtschaften im digitalen Zeitalter (S. 63-74). Wiesbaden: Springer Gabler.

United Nations. (n. d.). Sustainable Development Goals. Abgerufen im Februar 2025 von <https://sdgs.un.org/goals>.

United Nations. (2024). The Sustainable Development Goals Report 2024. New York: United Nations Publications.

WBGU, W. B. (2011). Hauptgutachten Welt im Wandel Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation. Berlin: WBGU.