

Umwelt-, Klima- und Nachhaltigkeitskonzept für die Landesgartenschau Lahr 2018



Projektleitung: Stadt Lahr
Stabsstelle Umwelt
Manfred Kaiser

Projektbearbeitung: Öko-Institut e. V
Dr. Hartmut Stahl
Kirsten Havers

Gefördert durch den
Innovationsfonds
Klima- und Wasserschutz

badenova
Energie. Tag für Tag

Inhaltsverzeichnis

Landesgartenschau Lahr 2018 – natürlich nachhaltig umwelt- und klimafreundlich!	3
Umwelt-, Klima- und Nachhaltigkeits-Leitlinien	4
Anhang	
Umwelt- und Klimakonzept für die Landesgartenschau Lahr 2018 - Dokumentation der Ergebnisse	11
Ergebnisdokumentation der Leitlinien und Umweltmaßnahmen	

Landesgartenschau Lahr 2018

– natürlich nachhaltig umwelt- und klimafreundlich!

Bei einer Großveranstaltung wie einer Landesgartenschau, haben die Flächeninanspruchnahme, die notwendige Infrastruktur, die Versorgung mit Energie und Wasser, die Anreise, die Verpflegung der Besucher und die Entsorgung des Abfalls einen enormen Einfluss auf Ökosysteme, Umwelt und Klima. Erfahrungen von anderen Großveranstaltungen zeigen, dass Umwelt- und Klimaschutz keine nachrangigen Ziele sind, die sich bei Veranstaltungen „beiläufig“ oder „nebenher“ realisieren lassen. Sie sind immer dann effektiv und erfolgreich, wenn sie von Anfang in allen Phasen berücksichtigt werden. Bei der Planung und Organisation der Landesgartenschau in Lahr sollen daher frühzeitig Umwelt- und Klimabelange, aber auch Aspekte der Nachhaltigkeit einbezogen werden.

Seit Ende 2010, mit dem Beschluss des Lahrer Gemeinderates zum Arbeitsprogramm beim european energy award, gibt es für die Stadtverwaltung den Projektauftrag „Planung und Durchführung einer CO₂-freien Landesgartenschau 2018“. Dazu sollen Anforderungen, Bedingungen und Kriterien zur Planung und Durchführung einer umwelt- und klimafreundlichen Landesgartenschau erarbeitet werden. Unter Einbeziehung wichtiger Akteure (Stadtverwaltung, Gemeinderat, Freundeskreis Landesgartenschau Lahr/Schwarzwald e.V.) hat die Stabsstelle Umwelt in Zusammenarbeit und mit Unterstützung des Öko-Instituts (und mit Förderung des badenova Innovationsfonds) ein abgestimmtes Umwelt-, Klima- und Nachhaltigkeitskonzept für die Landesgartenschau 2018 erarbeitet. Wesentliche Punkte aus wichtigen Bereichen wurden daraus als Umwelt-, Klima- und Nachhaltigkeits-Leitlinien formuliert.

Mit einem Mehrheitsbeschluss, bei einer Enthaltung, wurde von der Landesgartenschau Lahr 2018 GmbH am 21. Juli 2015 beschlossen:

„Für die Durchführung der Landesgartenschau in Lahr gibt sich die Landesgartenschau Lahr 2018 GmbH unter Berücksichtigung der grundlegenden Intention der Gartenschau und wirtschaftlicher Gesichtspunkte Leitlinien für Umwelt, Klima und Nachhaltigkeit. Die darin niedergelegten Zielvorstellungen sollen mit Maßnahmen und Projekten ausgefüllt und gestaltet werden.“

Für die erfolgreiche Umsetzung der Leitlinien sollten möglichst frühzeitig alle Beteiligten einbezogen werden. Das Ziel, die Landesgartenschau in Lahr nachhaltig, umwelt- und klimafreundlich durchzuführen, sollte daher öffentlich kommuniziert werden (Mitarbeiter, Teilnehmer, Aussteller, Sponsoren, Besucher). Die Leitlinien sollen jedem Beteiligten deutlich machen, wie er durch eigenes Handeln Umwelt und Klima schützen kann. Aber nicht nur alle Beteiligten, sondern auch die Besucher sollen mit der umwelt- und klimafreundlichen Planung und Durchführung der Landesgartenschau in Lahr für Umwelt- und Klimaschutz im Alltag motiviert und sensibilisiert werden.

Umwelt-, Klima- und Nachhaltigkeits-Leitlinien

Bei der Planung und Durchführung der Landesgartenschau 2018 in Lahr sind selbstverständlich alle relevanten Gesetze, Vorschriften und Auflagen als Mindeststandards zu beachten und einzuhalten. Bei der Auswahl der Teilnehmer, Aussteller, Partner und Sponsoren sind ökologische und soziale Standards zu berücksichtigen. Außerdem werden die folgenden **LEITLINIEN** eingehalten:

NATUR UND PFLANZEN

Die Landesgartenschau ermöglicht die ökologische Aufwertung des Geländes. Neue Lebensräume werden geschaffen und die Biodiversität gefördert. Schon vorhandene wertvolle Lebensräume werden geschont. Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden weitestgehend vermieden. Die Gestaltung des Geländes setzt auf standortgerechte Bepflanzung und ermöglicht nach Ende der Landesgartenschau eine nachhaltige Nutzung. Die Aufzucht von Pflanzen und die Pflege von Daueranlagen während der Landesgartenschau erfolgt unter Berücksichtigung ökologischer Gesichtspunkte und der hohen Standards des fachgerechten Gartenbaus. Naturnahes Gärtnern wird als Teil des Ausstellungskonzepts verankert. Teile der Ausstellungsflächen widmen sich der Thematik.

BAUTEN UND MATERIALIEN

Bei Planung und Bau der Gebäude, Anlagen und temporären Bauten für die Landesgartenschau sind Nachhaltigkeitskriterien für umweltfreundliches Bauen zu beachten. Es sollen möglichst Materialien, Elemente und Einrichtungen zum Einsatz kommen, die ökologisch vorteilhaft und gesundheitlich unbedenklich sind. Die Planung der Gebäude, Anlagen und temporären Bauten erfolgt derart, dass nach der Landesgartenschau eine Weiter- oder Nachnutzung sichergestellt ist.

ENERGIE

Die Landesgartenschau wird so geplant und durchgeführt, dass der Energiebedarf durch technische und organisatorische Maßnahmen möglichst gering ist. Die Versorgung erfolgt weitestgehend über regenerative Energie (z.B. zertifizierter Ökostrom, Biogas).

BESCHAFFUNG UND MERCHANDISING

Bei der Beschaffung und dem Einsatz von Produkten, Techniken und Dienstleistungen für die Landesgartenschau sind diejenigen Produkte, Techniken und Dienstleistungen zu bevorzugen, die bei der Herstellung, im Gebrauch und der Entsorgung die geringsten Umwelt- und Klimabelastungen hervorrufen. Kriterien sind z.B. der sparsame und effiziente Umgang mit Energie, Wasser und Ressourcen sowie die Verringerung von Menge und Schädlichkeit von Abfällen. Auch Merchandisingartikel werden nach ökologischen, gesundheitlichen und sozialen Kriterien ausgewählt.

VERKEHR

Die Mobilität der Besucher, Organisatoren und Mitarbeiter wird vor und während der Landesgartenschau möglichst effizient und umweltfreundlich gestaltet. Die direkten und indirekten Umweltbelastungen (Lärm und sonstige Emissionen) sind gering zu halten. Unnötiger Verkehr wird vermieden, nicht vermeidbarer Verkehr wird auf umweltfreundliche Transportmittel verlagert. Umweltfreundliche öffentliche Verkehrsmittel sollen einen möglichst hohen Anteil am gesamten An- und Abreiseverkehr erreichen.

WASSER

Der Verbrauch von Trinkwasser und die Bildung von Abwasser sind soweit wie möglich zu reduzieren. Niederschlagswasser ist auf dem Gelände zu speichern, zu nutzen oder zu versickern. Die Versiegelung von Flächen wird weitestgehend vermieden. Statt Trinkwasser soll möglichst Regen-, Oberflächen- oder Brunnenwasser als Brauchwasser genutzt werden.

LÄRM

Lärm ist während der Bauphase und der Durchführung der Landesgartenschau möglichst zu vermeiden und zu minimieren. Unvermeidbarer Lärm ist zeitlich und räumlich (möglichst direkt an der Quelle) zu begrenzen.

ABFALL

Abfälle sind soweit wie möglich zu vermeiden und zu vermindern. Nicht vermeidbare Abfälle sind getrennt zu sammeln und werden umweltfreundlich verwertet. Nicht verwertbare Abfälle werden fachgerecht entsorgt.

CATERING

Das Catering auf der Landesgartenschau folgt dem Grundprinzip einer gesunden und ausgewogenen Ernährung. Vegetarische Gerichte sind ein wesentlicher Bestandteil des Speiseangebotes. Lebensmittel und Getränke aus ökologischem Anbau haben einen erheblichen Anteil am Angebot der Landesgartenschau. Die Verwendung von regionalen und saisonalen Produkten steht für frische lokale Spezialitäten, kurze Transportwege stärken die regionale Wirtschaft und sind ein wichtiger Baustein des Cateringangebots. Fair-Gehandelte-Produkte werden ebenfalls angeboten.

SENSIBILISIERUNG

Die Landesgartenschau soll gezielt genutzt werden, um die Besucher für die Themen Umwelt- und Klimaschutz zu sensibilisieren und es in die Breite zu tragen. Dafür werden Besucher und Allgemeinheit über das Umwelt-, Klima- und Nachhaltigkeitskonzept der Landesgartenschau und dessen Umsetzung informiert.

SOZIALES

Bei der Planung und Durchführung der Landesgartenschau sind die Bedürfnisse von Menschen unterschiedlichen Alters und Geschlechts sowie von behinderten Menschen zu berücksichtigen. Die Arbeitsbedingungen (Löhne, Arbeitszeit usw.) für Mitarbeiter, Freiwillige und sonstige Beteiligte sind sozial verträglich zu gestalten. Ferner werden soziale Kriterien auch bei Beschaffung von Materialien, Lebensmitteln und anderem berücksichtigt.

KLIMASCHUTZ

Um die Auswirkungen der Landesgartenschau für das Klima so gering wie möglich zu halten, werden wo immer möglich die Emissionen klimaschädlicher Treibhausgase durch Einspar- und Effizienzmaßnahmen sowie durch den Einsatz regenerativer Energie vermieden oder reduziert.

Die Leitlinien werden durch die nachstehenden wesentlichen **MASSNAHMEN** konkretisiert:

NATUR UND PFLANZEN

Bepflanzung

- ⇒ Standortgerechtes Bepflanzungskonzept für die Daueranlage
- ⇒ Bevorzugung der ausführenden Gärtnereien für Ausstellung/Wechselflor sowie Daueranlage unter Umweltsichtspunkten
- ⇒ Umweltverträgliche Pflanzenaufzucht:
 - ⇒ Einsatz von Pestiziden und Fungiziden nur in Ausnahmefällen
 - ⇒ Verzicht auf Herbizide
 - ⇒ Verzicht auf Torf
- ⇒ Auf Teilen der Ausstellung werden strengere ökologischen Kriterien angesetzt (Ausstellungsbereiche „Naturnahes Gärtnern“)
- ⇒ Keine gentechnisch veränderten Pflanzen
- ⇒ Nach Möglichkeit kurze Transportstrecken
- ⇒ Richtlinien für Auftragnehmer aufsetzen

Biodiversität und Naturschutz

- ⇒ Biodiversität fördern
- ⇒ Besucherlenkung auch außerhalb der LGS, evtl. sensible Bereiche auf Zuwegen absperren
- ⇒ Dachbegrünung
- ⇒ Schonung der Flächen bei Nutzung durch temporäre Bauten oder Parkflächen (z.B. Holzunterbau, Gummimatten)
- ⇒ Regeneration von stark beanspruchten Flächen
- ⇒ Ökologisch bedeutsame Lebensräume bei Planung, Erschließung und Gestaltung der LGS-Flächen schonen.
- ⇒ Umweltaspekte in Ausschreibungen verankern

Sensibilisierung für naturnahes Gärtnern

Pflanzen / Gärtnern sind Inhalt einer jeden Gartenschau. Das Umweltkonzept sollte daher diesen Bereich durch gezielte Maßnahmen adressieren:

- ⇒ Teile der Ausstellungsflächen reserviert für „Naturnahes Gärtnern“
 - ⇒ Schaugärten
- ⇒ Sensibilisieren durch Öffentlichkeitsarbeit
 - ⇒ Informationstafeln
 - ⇒ Informationsveranstaltungen
 - ⇒ Angebot von Kursen, Workshops zum Thema (z.B. Internationale Gärten, urban gardening, Ökologiestation Lahr)

Saatgut und Pflanzen

- ⇒ Saatgut und Pflanzen aus Eigenproduktion verschenken, keine billige Massenware!
- ⇒ Wechselflor-Bepflanzung verschenken

BAUTEN UND MATERIALIEN

Langlebigkeit, Wiederverwendung, Abfallvermeidung

- ⇒ Temporäre Bauten leihen, weiterverwenden, verkaufen oder verschenken
 - ⇒ Wiederverwendbare Bauteile für temporäre Bauten (Systembau), Verleih
 - ⇒ Weiterverwendung innerhalb der Kommune
 - ⇒ Weiterverwendung bei nachfolgenden LGS
 - ⇒ Gilt auch für Ausstattung (Einrichtungsgegenstände, Auslegeware) und Infrastruktur
- ⇒ Getrenntsammlung der Abfälle, die durch Auf- und Abbau der temporären Bauten anfallen
- ⇒ Möglichst natürliche Rohstoffe verwenden; Verzicht auf PVC
- ⇒ Umweltkriterien bei der Ausschreibung berücksichtigen
- ⇒ Richtlinien für Auftragnehmer

Neubauten (Auswahl)

- ⇒ Umweltkriterien in der Ausschreibung der Bauvorhaben verankern
- ⇒ Bau der Gebäude über den gesetzlichen Standard (EnEV) hinaus
- ⇒ Verwendung umweltfreundlicher Materialien (Umweltzeichen)
- ⇒ Auswahl der Baustoffe auf Grundlage von Lebenszyklusanalyse
- ⇒ Holzbauweise bevorzugen
- ⇒ Lange Lieferwege vermeiden, vor allem bei Massengütern (Sand, Holz usw.); Herkunft der Materialien in Ausschreibung mit einbeziehen
- ⇒ Größe und Ausstattung der Gebäude streng nach tatsächlichem Bedarf
- ⇒ Ökologisch und ökonomisch fundiertes (Nach-)Nutzungskonzept.
- ⇒ Umweltschonende Technologien einsetzen (BHKW, Effiziente Lüftungen, Heizkessel, Raumkühlung usw.)
- ⇒ Nachhaltiges Bauen: BMVBS-Leitfaden für nachhaltiges Bauen von 2011

Material

- ⇒ Verwendung von Materialien, die später recycelt oder umweltfreundlich entsorgt werden können
- ⇒ Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen, Recyclingbaustoffen und Produkten aus Recycling-Kunststoffen
- ⇒ Auswahl der Baustoffe auf Grundlage von Ökobilanzen
- ⇒ Verzicht auf PVC

Nutzung

- ⇒ Anschluss der temporären Bauten an Frisch- und Abwassersystem
- ⇒ Ausstattung mit umweltfreundlicher und effizienter Technik (wassersparende Armaturen, energieeffiziente Geräte, effiziente Lüftung usw.)

ENERGIE

Energiesparen

- ⇒ Energieeffiziente Beleuchtung (LED, Energiesparlampen, T5-Leuchtstoffröhren) (Büros und temporäre Einrichtungen)
- ⇒ Einsatz energieeffizienter Geräte (IT, Kühlschränke, Spülmaschinen) (Büros und temporäre Einrichtungen)
- ⇒ Weitere Maßnahmen zur Verbrauchsreduktion:
 - ⇒ Bewegungsmelder, Helligkeitssensoren
 - ⇒ Stand-by Verluste vermeiden
- ⇒ Vollständiger Verzicht auf geheizte Gewächshäuser (LGS-Gelände)
- ⇒ Verzicht auf Warmwasser in sanitären Anlagen (LGS-Gelände)
 - ⇒ kein Einsatz von elektrischen Warmwasserboilern
- ⇒ Verzicht auf Notstromaggregate und Generatoren (LGS-Gelände)

Energiesparen (LGS-Gelände)

- ⇒ Verzicht auf Klimatisierung (Heizen/Kühlen) der temporären Bauten
 - ⇒ Natürliche Be- und Entlüftung
- ⇒ Wärmeproduzierende Geräte sinnvoll platzieren
 - ⇒ Bei hohen Außentemperaturen Abwärme ins Freie leiten
 - ⇒ Bei niedrigen Außentemperaturen Abwärme zu Heizzwecken nutzen
- ⇒ Kunstlicht vermeiden
 - ⇒ durch entsprechende Gestaltung von temporären Bauten.
- ⇒ Gas statt Strom (Kochen, Grill)
- ⇒ Verbrauchserfassung zur Bilanzierung und Evaluierung

Energiebezug

- ⇒ Einsatz von zertifiziertem Ökostrom für die LGS Lahr 2018 (inklusive gesamtes LGS-Gelände)
 - ⇒ Mindestkriterium für Ökostrom ist ein Gütesiegel wie „OK-Power“ oder Vergleichbares
 - ⇒ mindestens 33 % des Ökostromprodukts stammen aus Neuanlagen (= Anlagen nicht älter als 6 Jahre)
 - ⇒ mind. weitere 33 % aus „Neueren Bestandsanlagen“ (= nicht älter als 12 Jahre)
 - ⇒ EEG-fähige Anlagen zählen nicht als Neuanlagen
 - ⇒ Ökostrom auch für den für Internetauftritt genutzten Server (Green Server)
- ⇒ Energieversorgung der Gebäude aus regenerativer Energie (Hackschnitzel etc.)
- ⇒ Gas zum Kochen

Eigene Energieerzeugung

- ⇒ Bau einer Kleinwindanlage
- ⇒ Biogaskleinanlage (Schwarz/Grauwasser, Rasenschnitt, Küchenabfälle)

Besucher

- ⇒ Hinweise auf Energiesparmaßnahmen
- ⇒ Öffentliche Aufmerksamkeit durch Einsatz von Veranstaltungskonzepten wie Fahrraddisko oder sustainable Dancefloor

Mitarbeiter

- ⇒ Erläuterung der Maßnahmen für die Mitarbeiter
- ⇒ Ernennung von Verantwortlichen („der Letzte macht das Licht aus“)

Betreiber und Auftragnehmer

- ⇒ Richtlinien für Anbieter und Betreiber der temporären Einrichtungen auf dem Gelände (Haus am See)
 - ⇒ Energiesparende Beleuchtung
 - ⇒ Effiziente Geräte
 - ⇒ Effiziente Küchenausstattung, Kochen mit Gas
 - ⇒ Abrechnung der Energiekosten nach Verbrauch

BESCHAFFUNG UND MERCHANDISING

Beschaffung

- ⇒ Ökologisch anspruchsvolle Kriterien berücksichtigen (Umweltzeichen Blauer Engel, Europäisches Umweltzeichen)
 - ⇒ Beschaffung von Produkten
 - ⇒ Ausschreibung von Dienstleistungen
- ⇒ Mehrwegtransportsysteme
- ⇒ Hersteller, Zulieferer und Auftragnehmer mit einem Umweltmanagementsystem bevorzugen

Öffentlichkeitsarbeit

- ⇒ Einsatz von Recyclingpapier für alle Druckaufträge und Werbemittel (z.B. Broschüren, Flyer, Eintrittskarten, Briefumschläge, Versandtaschen usw.)
- ⇒ Umwelt- und klimafreundlicher Druck
- ⇒ Bereitstellung von papierlosen Informationen für die Presse (papierarme Pressearbeit)
- ⇒ CO₂-neutrale Website

Merchandising

- ⇒ Werbemittel, Souvenirs und Gastgeschenke sollten umweltgerecht und sozial verträglich hergestellt sein:
 - ⇒ Umweltsiegel (Blauer Engel usw.) für Produkte beachten
 - ⇒ Berücksichtigung von Umwelt- und Sozial-Labels für Textilien Bsp.: Global Organic Textile Standard (GOTS), Naturtextil

- ⇒ Soziale Mindeststandards Bsp.: SA-8000 Zertifikat von Social Accountability International (www.sa-intl.org)
- ⇒ PVC vermeiden, schadstofffreie Produkte
- ⇒ Natürliche Rohstoffe, recyclingfähig, lange Lebensdauer, keine Batterien etc.
- ⇒ Produkte aus regionaler Fertigung beachten
- ⇒ Richtlinien für Pflanzen, die während der LGS verschenkt werden:
 - ⇒ Herkunft (möglichst regional, NICHT! aus Übersee)
 - ⇒ Anbauweise (Pestizideinsatz, Energieeinsatz usw.)
 - ⇒ Blumensträuße aus fairem Anbau
- ⇒ Verbindliche Merchandising-Richtlinie für Betreiber und Auftragnehmer

VERKEHR

Besucher

- ⇒ Kombiticket – Alternativ: Vergünstigten Eintritt bei Vorlage einer Bahn- oder Busfahrkarte
- ⇒ Erweiterung des ÖPNV-Angebots:
 - ⇒ Öffentlichen Verkehr auf Ost-West-Achse fördern (Fehlende Bahnstrecke → gute Busanbindung)
 - ⇒ Zusätzliche Buslinien aus Umland zur LGS (Kleinbusse?)
 - ⇒ Sonderzüge, Ticketangebote der DB für LGS
- ⇒ Anfahrt mit Reisebussen fördern (Mitfahrerbörse, bevorzugtes Parken)
- ⇒ Parkraummanagement:
 - ⇒ Bevorzugtes Parken für Reisebusse am LGS-Gelände
 - ⇒ Pkw-Stellplätze auslagern (Beispiel Flughafen) – weiter mit Shuttlebussen
 - ⇒ Parkgebühren für Pkw
 - ⇒ Anwohnerschutzzonen für Parken
 - ⇒ Parkleitsystem für Busse und Pkw zu Parkplätzen der LGS
 - ⇒ Sichere Fahrradstellplätze am LGS-Gelände
- ⇒ Shuttlebusse von Bahnhof und Parkplätzen zum LGS Gelände

Mitarbeiter und Gäste

- ⇒ Kostenlose ÖPNV-Nutzung für die Mitarbeiter der LGS
- ⇒ No-Flight-Policy → Dienstreisen mit der Bahn
- ⇒ Gäste / Darbietungen aus der Umgebung, keine internationalen Künstler
- ⇒ Videokonferenz nutzen

Weitere Maßnahmen

- ⇒ Einsatz umweltfreundlicher Technologien bei SWEG fördern
 - ⇒ Planungshorizont bis 2018 nutzen
 - ⇒ Maßnahmen Busse: Hybridbus, Leichtbauweise, Chip-Tuning, adaptive Schaltprogramme, Klimaaanlagenbetrieb
 - ⇒ Fahrertraining
- ⇒ Bau/Erweiterung von (temporären) Haltestellen
- ⇒ Fahrradrikschas für Gehbehinderte und Ältere auf dem LGS-Gelände
- ⇒ Leihfahrräder: Fahrradspenden – Aufarbeitung – Leihräder: HBF, Innenstadt, LGS-Gelände

Umweltfreundliche Fahrzeugflotte

- ⇒ Anschaffung emissions- und verbrauchsarmer Fahrzeuge
 - ⇒ Einsatz von Elektro- und Hybridfahrzeugen
- ⇒ Auswahl der Sponsoren-Fahrzeuge nach Umweltsichtspunkten!!
- ⇒ Verbrauchsreduktion durch Leichtlaufreifen und Leichtlauföle
- ⇒ Intelligente Verbrauchsanzeige
- ⇒ Umweltfreundliche Wirtschaftsfahrzeuge
 - ⇒ Einsatz von Elektro- und Erdgasfahrzeugen (Grünflächen- und Pflanzenpflege, Gabelstapler, eventuell Lieferfahrzeuge usw.)

- ⇒ Schadstoffarme Baumaschinen
- ⇒ Nachrüsten von Rußpartikelfiltern
- ⇒ Sprit-Spar-Training für Mitarbeiter
- ⇒ Flottenmanagement (Höchstgeschwindigkeiten, Routenoptimierung, Gewichtsreduktion, Car-Sharing)

Kommunikation

- ⇒ Anreiseinformation mit Fokus auf umweltfreundliche Anreise
- ⇒ Erläuterung der Umweltauswirkungen des Verkehrs in Anreiseinformation
- ⇒ Umweltfreundliche Anreise auf den Web-Seiten der LGS 2018
 - ⇒ Mobilitätsplattform mit Schwerpunkt auf umweltfreundlicher Anreise (Reiseplaner und Buchungsmöglichkeit für alle angebotenen Mobilitätsbausteine: Bahn, Bus, Mitfahren, Leihfahräder, Zu-Fuß-Gehen) Beispiel Wacken, Beispiel FIS Ski WM
 - ⇒ Mitfahrbörse für Reisebusse (Busunternehmen stellen Fahrten ein, um Mitfahrer zu gewinnen und Auslastung zu erhöhen)
 - ⇒ Werben für Fahrten mit dem Reisebus
- ⇒ Anschauliches Wegweisesystem zum LGS-Gelände für Fußgänger und Radfahrer
- ⇒ Plakate mit Aufforderung zur umweltfreundlichen Anreise
- ⇒ Information und Schulung der Mitarbeiter hinsichtlich Maßnahmen im Verkehrsbereich

WASSER

Wasserverbrauch reduzieren

- ⇒ Einsatz wassersparender Armaturen und Spülkästen sowie Trockenurinale in den sanitären Anlagen, wassersparende Spülmaschinen
- ⇒ Nutzung vorhandener Toiletten-Kapazitäten, ansonsten Komposttoiletten
- ⇒ Richtlinien für temporäre Einrichtungen (Küchen, Toilettenwagen usw.) und deren Betreiber
- ⇒ Temporäre Leitungssysteme regelmäßig (!) auf Dichtigkeit prüfen
- ⇒ Armaturen regelmäßig (!) auf Dichtigkeit prüfen
- ⇒ Standortgerechte Pflanzen
- ⇒ Klare Vorgabe, welche Flächen nicht oder mit nur bestimmter Menge beregnet werden dürfen

Weitere Maßnahmen

- ⇒ Wo möglich Verzicht auf temporäre Einrichtungen (Toilettenwagen)
 - ⇒ Nutzung der Sanitäranlagen in den Neubauten
 - ⇒ Bau von festen Toilettenhäuschen (z.B. Komposttoiletten) prüfen
- ⇒ Kein Einsatz von Chemietoiletten
 - ⇒ Anschluss temporärer Einrichtungen an öffentliches Frischwasser- und Abwassersystem. Falls nicht möglich, Nutzung von Tanks für Abwasser
- ⇒ Verzicht auf Warmwasser; kein Einsatz von elektrischen Warmwasserboilern

Substitution von Trinkwasser

- ⇒ Beregnung der Anlage auf der LGS durch See- und Regenwasser
- ⇒ Regenwassernutzung und Versickerung (bzw. Ableitung in See) im Bereich der Neubauten und der Sportanlagen
- ⇒ Einsatz von See-, Brunnen- oder Regenwasser zur Spülung in den Toiletten und zur Reinigung
- ⇒ Regenwasserkonzept: Ableitung in See und Nutzung als Speicher?

Wasserhaushalt

- ⇒ Maßnahme zur Vermeidung von Flächenversiegelung:
 - ⇒ Dachbegrünung
 - ⇒ große Flächen wasserdurchlässig (Parkplätze u.ä.)
- ⇒ Wasserbelastung vermeiden:

- ⇒ Einsatz umweltschonender Spül- und Reinigungsmittel
- ⇒ Reduktion der Abwassermengen

LÄRM

- ⇒ Einsatz lärmarmen Wirtschaftsfahrzeuge und Baumaschinen auf dem LGS-Gelände:
 - ⇒ Einsatz Elektrofahrzeuge auf LGS Gelände
- ⇒ Vermeidung von Störungen der Anrainer und Anwohner
 - ⇒ Bewirtschaftete Parkplätze
 - ⇒ Parkleitsystem
 - ⇒ Strenge Parkverbotszonen zur Eindämmung „wildes Parkens“
- ⇒ Ruhezeiten einhalten
- ⇒ Veranstaltungslärm
 - ⇒ Lärmfragen bei Auswahl der Veranstaltungen berücksichtigen
 - ⇒ Vorgaben zur Veranstaltungsdauer und insbesondere zum Endzeitpunkt von Veranstaltungen sowie entsprechendes Controlling
 - ⇒ Lautsprecheranlagen so platzieren, dass Lärmbeeinträchtigungen minimiert werden
- ⇒ Beschallungsanlagen dürfen Anwohner nicht unzumutbar belästigen

ABFALL

Das A&O

- ⇒ Einheitliches und verpflichtendes Abfallkonzept für alle Betreiber
- ⇒ Zentrale Planung der Maßnahmen (Getrennsammlung und Aufstellen der Müllbehälter, Mehrwegsysteme usw.)

Mehrweg statt Einweg

- ⇒ Mehrweg-Gläser, -Becher, -Teller und -Besteck statt Einweg im Cateringbereich
 - ⇒ Mit oder ohne Pfandsystem
 - ⇒ Ausreichende Reinigungsvorrichtungen bereitstellen
- ⇒ Getränke aus Zapfanlagen
- ⇒ Fassbier, Mischbatterien bei Softdrinks, Weinfässer oder -ballons
- ⇒ Wenn Flaschen, dann Mehrwegflaschen!
- ⇒ Nutzung von Mehrwegtransportverpackungen
 - ⇒ (Mehrwegkisten- oder Wannen, Körbe usw.)
- ⇒ Bereitstellung von leitungsgebundenen Trinkwasserspendern

Abfallarme Verpackungen

- ⇒ Großgebäude statt Portionsverpackungen
 - ⇒ Senf-, Ketchup- und Mayonnaise-Spender statt Tütchen
 - ⇒ Kaffeesahne in Kännchen, Zucker usw.
- ⇒ „Pack's ins Brot“
 - ⇒ Ausgabe von Wurst usw. im Brot statt Teller
- ⇒ Verzicht auf Einzelverpackung bei Merchandisingprodukten
- ⇒ Wo kein Mehrweg möglich: Recyclingpapierprodukte und Holz statt Plastik (z.B. im Cateringbereich)

Sonstige Vermeidungsmaßnahmen

- ⇒ Vermeidung von Merchandisingprodukten
 - ⇒ Keine Give-aways, Werbung (auch von Dritten) und Ähnliches
 - ⇒ Einschränken von Druckerzeugnissen
 - ⇒ Motto „Klasse statt Masse“
- ⇒ Mehrweg auch bei Verpackungen von temporären Bauten

Wiederverwenden

- ⇒ Wiederverwendung der verlegten Infrastruktur
- ⇒ Öffentliche Materialbörse, Versteigerung im Anschluss an die LGS
- ⇒ Absprache mit nachfolgenden LGS: Übernahme von Materialien, Ausstattung etc.

- ⇒ Anfertigung von Umhängetaschen aus Fahnen, Deko-Material etc.

Papierabfälle

- ⇒ Verzicht auf Einweg-Recycling-Papierhandtücher & elektrische Trockner
 - ⇒ Mehrweg-Handtuchrolle aus Baumwolle
- ⇒ „Papierarmes Büro“ in allen Bereichen

Getrennsammlung

- ⇒ Besucherbereich: Trennung z.B. Leichtverpackung und Rest oder nur eine Fraktion auf dem LGS-Gelände.
 - ⇒ Größere LVP-Mengen u.U. durch mitgebrachte PET-Flaschen, an Eisständen
- ⇒ „Backstage-Bereich“: Differenziertere, sortenreine Trennung PKK, LVP etc.
 - ⇒ Küchen, Konzerte, Kassen, Kioske usw.
- ⇒ Zwischenlager für Abfälle vor Ort: Kontrolle bei Anlieferung notwendig
- ⇒ Grünschnitt Kompostierung oder Biogaskleinanlage auf LGS-Gelände

Entsorgung

- ⇒ Verbliebene Lebensmittel als Lebensmittelspenden - www.tafel.de
- ⇒ Verpflichtung zur eigenen Entsorgung (Rücknahme) von Verpackungen
- ⇒ Regelmäßige Leerung der Abfallbehälter während der Veranstaltung
 - ⇒ volle Mülleimer reduzieren die Trenndisziplin
- ⇒ Getrennsammlung der Abfälle, die durch Auf- und Abbau der temporären Bauten anfallen

Kommunikation und Umsetzung

- ⇒ Verbindliche Richtlinien der Maßnahmen im Abfallbereich (Nutzung von Mehrweg und Recycling usw.) für:
 - ⇒ Lieferanten
 - ⇒ Auf-/Abbaufirmen
 - ⇒ Aussteller
- ⇒ Kautions von Betreibern vor Veranstaltungsbeginn (Aufbau) - Rückzahlung erfolgt nur bei Einhaltung der Vorgaben des Abfallkonzeptes
- ⇒ Informationen und Schulungen für Mitarbeiter und Auftragnehmer
- ⇒ Controlling notwendig
- ⇒ Mengenerfassung während der Veranstaltung für die Evaluation

CATERING

Herkunft

- ⇒ Z. B. 50 %-Anteil von Produkten aus regionalen, saisonalem und ökologischen Anbau
- ⇒ Artgerechte Tierhaltung und Verzicht auf bedrohte Arten (Fisch)
- ⇒ Fair-Trade-Produkte:
 - ⇒ 100 %-Anteil von Fair-Trade-Kaffee (z.B. Lahrtno-Kaffee) und Tee
 - ⇒ weitere Angebote: Schokolade, Bananen, Zucker etc.

Zusammensetzung

- ⇒ Speisen nach den Grundsätzen einer gesunden Ernährung
- ⇒ Angebot seltener Obst- und Gemüsesorten, aber auch regionaler Nutztierarten
- ⇒ Fleischfreies Speiseangebot
 - ⇒ Beitrag zum Klimaschutz

- ⇒ Verschiedene Varianten denkbar: vegetarische Tage, vegetarische Wochen?

Kommunikation Betreiber und Lieferanten

- ⇒ Produkte aus Direktvermarktung von Landwirten aus der Region
- ⇒ Richtlinien für Caterer
 - ⇒ Angebot ökologischer Nahrungsmittel
 - ⇒ Regionale Lieferbetriebe
 - ⇒ Abfallvermeidung und sortenreine Trennung
 - ⇒ Nutzung von Mehrwegsystemen
 - ⇒ Einsatz energieeffizienter Geräte
- ⇒ Bio-Zertifizierung des Caterers prüfen und ggf. einleiten

Information Besucher

- ⇒ Erläuterung und Reduktionspotenzial einzelner Maßnahmen
 - ⇒ Piktogramme oder Tafeln mit Erklärung
- ⇒ LGS gute Plattform für Themen Natur, Umwelt, Landwirtschaft
 - ⇒ Themen: Diversität von Nahrungsmitteln (alte Sorten), ökologischer Landbau, Motto „Vom Acker auf den Teller“
- ⇒ Slow Food Aktionswoche

Lokales Catering

- ⇒ Bevölkerungsgruppen aus der Stadt im Speiseangebot berücksichtigen, bspw. durch Aktionstage oder eigene Kioske für Bevölkerungsgruppen
- ⇒ Eigener Anbau auf Gelände, Bienen-, Schafhaltung

Energieeffizienz

- ⇒ Berücksichtigung eines ökologischen Betriebs der Küchen und Kioske:
 - ⇒ Einsatz von Gas statt Strom im Küchenbetrieb (z.B. Herde, Grill- und Bratgeräte usw.)
 - ⇒ Einsatz von Gefrier- und Kühlgeräten mit der besten Energieeffizienz
 - ⇒ Einsatz von energie- und wassersparenden Geschirrspülmaschinen im Gastrobereich
 - ⇒ Bandgeschirrspülmaschinen mit Wärmerückgewinnung.

Abfallvermeidung und -verwertung

- ⇒ Berücksichtigung des Abfallkonzeptes

SENSIBILISIERUNG

- ⇒ Piktogramme, Farbgebung
- ⇒ Wegweisesysteme
- ⇒ Anreiseinformationen und Mobilitätsplattform im Internet (gut sichtbar)
- ⇒ Infotafeln auf dem Gelände
- ⇒ Eventuell Volontäre, die über Maßnahmen informieren
- ⇒ Informationsbroschüre: Umweltkonzept und Tipps für den Alltag
- ⇒ Materialbörse zum Ende der Veranstaltung
- ⇒ Hinweise, Richtlinien für Betreiber und Auftragnehmer
- ⇒ Infos zu Klima- und Umweltkonzept auf Website
- ⇒ Einbindung von Presse, Radio und Fernsehen

SOZIALES

Bisher keine Benennung von einzelnen Maßnahmen.

KLIMASCHUTZ

Bisher keine Benennung von einzelnen Maßnahmen.

Anhang

Umwelt- und Klimakonzept für die Landesgartenschau Lahr 2018

Dokumentation der Ergebnisse

Darmstadt/Berlin,
22.10.2013

Ansprechpartner

Dr. Hartmut Stahl
Öko-Institut e.V.

Kirsten Havers
Öko-Institut e.V.

Geschäftsstelle Freiburg

Postfach 17 71
79017 Freiburg

Hausadresse

Merzhauser Straße 173
79100 Freiburg
Telefon +49 761 45295-0

Büro Berlin

Schicklerstraße 5-7
10179 Berlin
Telefon +49 30 405085-0

Büro Darmstadt

Rheinstraße 95
64295 Darmstadt
Telefon +49 6151 8191-0

© Öko-Institut. Alle Rechte vorbehalten. Veröffentlichung oder Weitergabe dieses Angebots an Dritte – auch auszugsweise – sind nur mit schriftlicher Genehmigung gestattet.

info@oeko.de
www.oeko.de

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	13
1. Einleitung und Vorgehensweise	15
2. Festlegung der Systemgrenzen	15
2.1. Zeitliche Abgrenzung	16
2.2. Räumliche Abgrenzung	16
2.3. Abgrenzung der Themenfelder	17
3. Umwelt- und Klimakonzept	18
4. Freiwillige Klimakompensation	19
4.1. Kompensationsmöglichkeiten	19
4.1.1. Kyoto-Protokoll	20
4.1.1.1. Flexible Mechanismen	20
4.1.1.2. Clean Development Mechanism (CDM)	20
4.1.2. EU-Emissionshandelssystem	22
4.1.3. Privatwirtschaftliche Initiativen	22
4.1.3.1. Klimaschutzprojekte in Entwicklungsländern	22
4.1.3.2. Nationale Minderungsprojekte	23
4.1.4. Standards für projektbasierte Kompensationsprojekte	23
4.2. Empfehlungen	24
4.2.1. Aktuelle Entwicklung	24
4.3. Waldprojekte für die Klimakompensation	25
4.3.1. Standards bei der Kompensation	25
4.3.2. Schwierigkeiten bei Waldprojekten	25
4.3.3. Fazit	26
5. Erste orientierende Klimabilanz der LGS 2018	27
6. Klimakonzept – Klimaschutzprojekte in der Region	28
7. Ergebnisdokumentation der Leitlinien und Umweltmaßnahmen	34

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1:	Räumliche Systemgrenzen der LGS 2018.	16
Abbildung 2-2:	Schematische Darstellung der Themenfelder der LGS 2018.	17
Abbildung 3-1:	Schematische Darstellung des Umwelt- und Klimakonzepts der LGS 2018.	18
Abbildung 3-2:	Schematische Darstellung der Schritte des Klimakonzepts.	19
Abbildung 4-1:	CDM-Projektzyklus (Quelle: Öko-Institut e.V.)	21
Abbildung 5-1:	Anteile der einzelnen Verursacher an der THG-Bilanz der LGS 2018.	27
Abbildung 6-1:	Impulsprogramm 2006 Euro, Green Goal Kaiserslautern.	29
Abbildung 6-2:	Präsentation zu regionalen Klimaschutzprojekten.	32

1. Einleitung und Vorgehensweise

Gesellschaft, Wissenschaft, Wirtschaft und Politik sehen die Begrenzung der anthropogen verursachten Erderwärmung durch die Emission von Treibhausgasen (THG) als zentrale Aufgabe unserer Zeit. Das langfristige Ziel einer "Low Carbon Society" mit einer Reduktion der THG-Emissionen um 80-90 % bis 2050 in den Industrienationen bezogen auf das Emissionsniveau von 1990 setzt einen grundlegenden Wandel voraus und stellt alle gesellschaftlichen Akteure vor enorme Herausforderungen. Das national vereinbarte Ziel, in Deutschland die THG-Emissionen bis 2020 um 40 % gegenüber 1990 zu senken, zeigt, wie ambitioniert die Erreichung dieser Zielstellungen ist. Immer mehr führende Unternehmen, aber auch Veranstalter von gesellschaftlichen, sportlichen oder kulturellen Events stellen sich diesen Herausforderungen und entwickeln integrierte Nachhaltigkeitsstrategien zur Reduzierung ihrer THG-Emissionen.

Vor diesem Hintergrund hat sich die Stadt Lahr das Ziel gesetzt, die im Jahr 2018 stattfindende Landesgartenschau Lahr nachhaltig und klima- und umweltfreundlich zu gestalten und durchzuführen.

Um dem gerecht zu werden wurde schon zu diesem frühen Zeitpunkt damit begonnen, ein Klima- und Umweltkonzept für die Landesgartenschau zu entwickeln. So kann gewährleistet werden, dass die zentralen Bausteine des Klima- und Umweltkonzepts nämlich die Umwelleitlinien und -maßnahmen von Anfang an Eingang in die Veranstaltungsplanung finden.

In den nachfolgenden Kapiteln werden die Vorgehensweise bei der Entwicklung des Klima- und Umweltkonzepts, mit dem das Öko-Institut e.V. beauftragt wurde, sowie die wesentlichen Ergebnisse vorgestellt.

Das Vorhaben unterteilte sich im Wesentlichen auf zwei aufeinander aufbauende Arbeitsschritte: Die wissenschaftliche Analyse der Landesgartenschau Lahr 2018 (LGS 2018) sowie die Entwicklung des Klima- und Umweltkonzeptes. Die wissenschaftliche Analyse umfasste neben der Festlegung der Systemgrenzen für die Klima-/Umweltbilanz und das Klima-/Umweltkonzept vor allem die Ermittlung des Status quo der bisherigen Planungen sowie die Eruierung der Erfahrungen vorangegangener Landesgartenschauen. Aufbauend auf den Ergebnissen der wissenschaftlichen Analyse wurde im Rahmen des Vorhabens ein Klima- und Umweltkonzept für die Landesgartenschau 2018 erarbeitet.

2. Festlegung der Systemgrenzen

Der zentrale Ausgangspunkt für die Analyse und ein grundlegender Baustein für die Entwicklung des Umwelt- und Klimakonzepts der LGS 2018 war die Festlegung der Systemgrenzen. Die Systemgrenzen geben den Bilanzrahmen vor für die Erstellung der Klimabilanz der LGS 2018. Gleichzeitig werden durch die Systemgrenzen auch die Bereiche des Umwelt- und Klimakonzepts festgelegt, für die Leitlinien und Maßnahmen zu entwickeln sind.

Auf der Grundlage einer ersten Analyse der Landesgartenschau Lahr 2018 hat das Öko-Institut zu Beginn des Projektes erste Vorschläge für die Systemgrenzen erarbeitet. Dabei wurden folgende Fragestellungen in die Analyse einbezogen:

- *Zeitliche Abgrenzung:* Welcher Zeitraum soll genau bilanziert werden (Beginn und Ende des Bilanzierungszeitraumes; Vorbereitung, Veranstaltung, Nachbereitung)?
- *Räumliche Abgrenzung:* Welche Veranstaltungsorte (und Organisationseinheiten) sollen betrachtet und konkret bilanziert werden?

- **Themenbezogene Abgrenzung:** Welche Themenbereiche sollen durch das Umwelt- und Klimakonzept adressiert und welche Verursacherbereiche der THG-Emissionen sollen damit in die Bilanz einbezogen werden (z.B. Strom- und Wärmeverbräuche der Büros und Veranstaltungsorte, Mobilität der Zuschauer, Dienstreisen, Logistik, Catering, Umwidmung der Flächen für die Landesgartenschau etc.)?

Die ermittelten Vorschläge für die Systemgrenzen wurden dann im Rahmen des Scoping-Workshops mit den Projektpartnern der Stadt Lahr diskutiert und final festgelegt. Die wesentlichen Ergebnisse werden nachfolgend erläutert.

2.1. Zeitliche Abgrenzung

Bei der zeitlichen Abgrenzung wurde als wesentliches Ergebnis eine zweigeteilte Betrachtung eingeführt, und zwar wird zwischen der Vorbereitungs- und Organisationsphase sowie der eigentlichen Durchführung der LGS 2018 unterschieden. Beide Phasen sind Bestandteil des Klima- und Umweltkonzepts und werden damit bei der Klimabilanz berücksichtigt (vgl. Kapitel 5).

Die Vorbereitungs- und Organisationsphase umfasst den Zeitraum bis 2018 und betrachtet die Büros der Mitarbeiter (Energie und Papier), die an der Planung der LGS 2018 arbeiten. Berücksichtigt werden auch Dienstreisen und Bürgerversammlungen, die im Zusammenhang mit den Vorbereitungen der LGS 2018 stehen.

Die Durchführungsphase adressiert die eigentliche Veranstaltung, die im Jahr 2018 stattfindet. Diese Phase beinhaltet auch nach Ende der Veranstaltung den Abbau von temporärer Infrastruktur und damit zusammenhängende Umweltauswirkungen.

2.2. Räumliche Abgrenzung

Bei den räumlichen Systemgrenzen liegt der Bezug auf dem Kerngebiet d.h. dem eigentlichen Veranstaltungsgelände der Landesgartenschau. Die Abbildung 2-1 gibt einen Überblick über den Betrachtungsrahmen. Darin beinhaltet sind beispielsweise auch Gebäude, die auf dem Landesgartenschauengelände errichtet und während der LGS 2018 für die Veranstaltung genutzt werden. Neben dem Landesgartenschauengelände werden auch die für die Vorbereitung und Organisation der LGS 2018 genutzten Büros einbezogen.

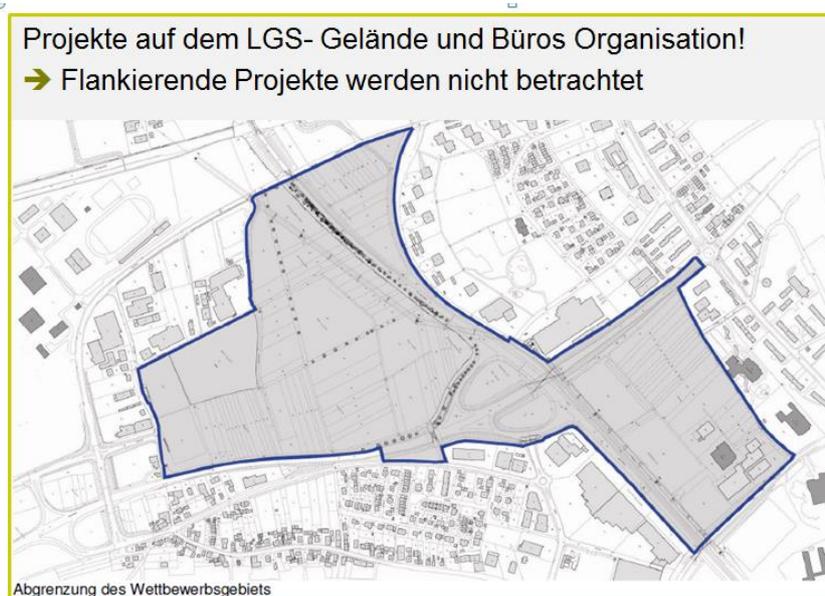


Abbildung 2-1: Räumliche Systemgrenzen der LGS 2018.

Flankierende Projekte und sonstige Örtlichkeiten wie z.B. der Bahnhof und dessen Umfeld oder das Wohngebiet Kanadaring liegen außerhalb der Systemgrenzen und werden somit nicht berücksichtigt. Es handelt sich dabei zwar um Projekte, die im Rahmen der LGS 2018 adressiert werden, aber nicht dem eigentlichen Kern der LGS 2018 zugehörig erachtet werden.

2.3. Abgrenzung der Themenfelder

Die nachfolgende Abbildung 2-2 gibt einen Überblick über die Themen, die im Rahmen des Klima- und Umweltkonzepts adressiert werden. Für diese Themenfelder und zusätzlich *Sensibilisierung* und *Soziales* wurden Leitlinien und konkrete Maßnahmen entwickelt (vgl. Kapitel 3).

Auf die Abgrenzung der Themenfelder im Hinblick auf die Erstellung der Klimabilanz wird in Kapitel 5 nochmals separat und detaillierter eingegangen. Themenfelder wie Lärm, Wasser oder Abfall haben für die Klimabilanz keinen relevanten Einfluss und entfallen entsprechend.

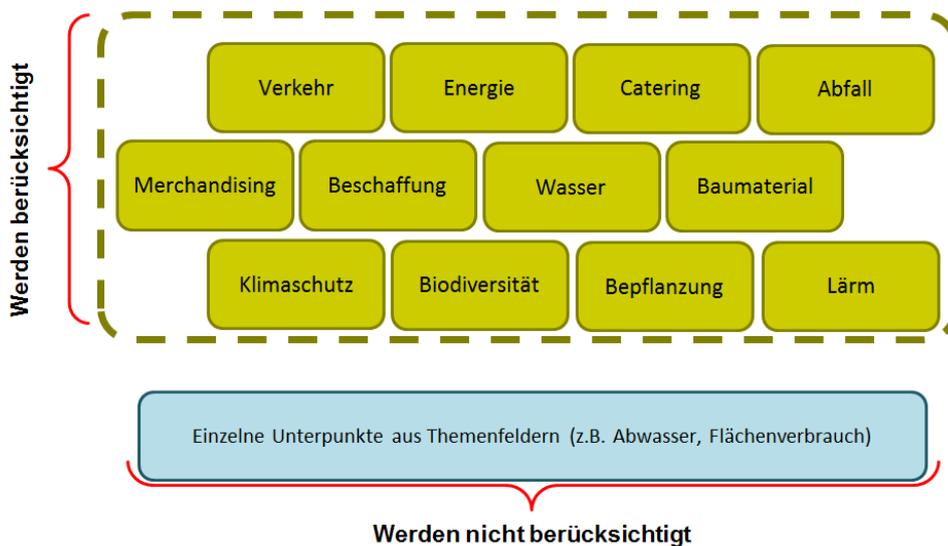
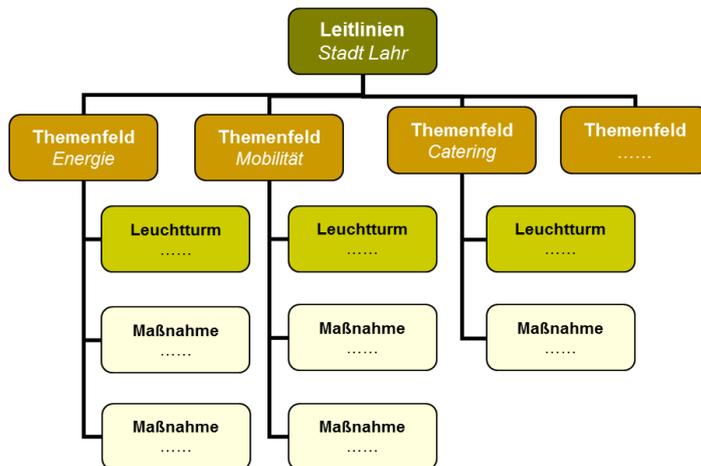


Abbildung 2-2: Schematische Darstellung der Themenfelder der LGS 2018.

Für weitere Details zur Auswahl der Systemgrenzen sei auf die Ergebnispräsentation des Scoping-Workshops verwiesen.

3. Umwelt- und Klimakonzept

Das wesentliche Ergebnis des Umwelt- und Klimakonzepts stellen die Leitlinien und die dazugehörigen Umweltmaßnahmen für die einzelnen Themenfelder dar (vgl. Abbildung 3-1).



Quelle: Öko-Institut.

Abbildung 3-1: Schematische Darstellung des Umwelt- und Klimakonzepts der LGS 2018.

Die Leitlinien und Maßnahmen wurden durch das Öko-Institut unter Einbeziehung der Vorarbeiten der Stadt Lahr und in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber entwickelt. Ein erster Ausblick wurde auf dem Scoping-Workshop vorgestellt. Der eigentliche Entwurf der Leitlinien und Maßnahmen wurde dann am zweiten Workshop in Lahr den an der Vorbereitung und Organisation der LGS 2018 involvierten Mitarbeitern und Experten sowie den inhaltlich zuständigen Mitgliedern des Gemeinderats präsentiert und diskutiert. Auf der Grundlage der Diskussion und den Anmerkungen während des Workshops sowie weiteren Abstimmungsgesprächen wurde danach die finale Version der Leitlinien und Maßnahmen erarbeitet. Diese Endversion ist dem Anhang als separates Dokument beigelegt.

Die Leitlinien und Maßnahmen sollen nun im weiteren Planungsprozess der LGS 2018 berücksichtigt und auf ihre Praxistauglichkeit hin erprobt werden. Dabei sollen auch evtl. mit der Umsetzung des Klima- und Umweltkonzepts verbundene Kosten oder Einsparungen untersucht werden. Erst danach ist die offizielle Verabschiedung der Leitlinien und Maßnahmen geplant.

Neben den Leitlinien und Maßnahmen wurden seitens des Öko-Instituts auch Ideen für Leuchtturmprojekte entwickelt. Da Leuchtturmprojekte einem Umweltprogramm ein Gesicht verleihen können, bieten diese sich an, bei einem Bürgerworkshop vertieft und weiter entwickelt zu werden.

Die wesentlichen Schritte des Klimakonzepts sind in der Abbildung 3-2 wiedergegeben. Im Vordergrund stehen die Vermeidung und Reduktion der Treibhausgasemissionen durch Energieeinsparungen sowie die Nutzung regenerativer Energien. Diese beiden Schritte spiegeln sich vor allem in den Themenfeldern zu Energie und Verkehr wieder, sind aber auch relevant bei der Herstellung von Produkten (z.B. Baumaterialien oder Speisen).

Die Grundlagen für den nachfolgenden Schritt der Klimakompensation sind in den Kapiteln 4 bis 6 ausführlicher beschrieben. Dabei erfolgt eine Unterscheidung zwischen „klassischer“ Kompensation (Kapitel 4) und möglichen Alternativen durch Umsetzung von regionalen Klimaschutzprojekten (Kapitel 6).

Die Klimabilanz selbst (Kapitel 5) dient zur Ermittlung der Höhe der notwendigen Kompensationsmaßnahmen und gleichzeitig als wichtige Analyse der Verursacher der Treibhausgasemissionen. An die Analyse schließt sich die Erarbeitung von Lösungsansätzen zur Vermeidung und Reduktion der Treibhausgasemissionen an.

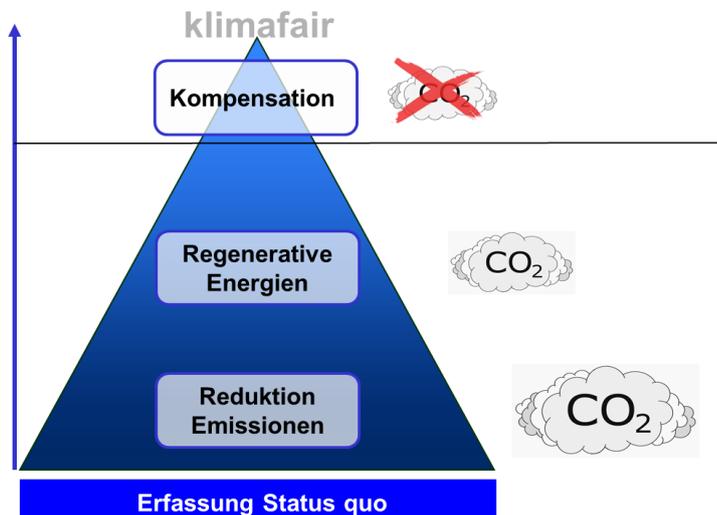


Abbildung 3-2: Schematische Darstellung der Schritte des Klimakonzepts.

4. Freiwillige Klimakompensation

Unter dem Begriff „Klimakompensation“ wird die Durchführung von Klimaschutzmaßnahmen verstanden, die die entstandenen Treibhausgase (THG) durch Minderungsmaßnahmen an anderer Stelle wieder einspart. Es handelt sich hierbei also um Ausgleichsmaßnahmen, die die Klimabilanz einer Aktivität neutralisieren. Dieser Begriff bedeutet jedoch nicht, dass die Aktivität selbst ohne Ausstoß von THG erfolgt.

Die Klimakompensation kann sich zum einen auf *einzelne Aktivitäten* beschränken. So gibt es beispielsweise Klimaportale, die sich auf die Kompensation von durch Flugreisen entstandene THG-Emissionen beziehen¹ oder auf den Ausgleich von Emissionen durch Aktivitäten im privaten Bereich (Stromverbrauch, Heizung, Verkehr usw.). Zum anderen nutzen *Unternehmen* die Klimakompensation, um die durch ihre Aktivitäten hervorgerufenen Klimaeffekte auszugleichen. Ein weiteres Anwendungsfeld ist die Kompensation von THG-Emissionen, die mit der Herstellung eines *Produktes* verbunden sind, dem sogenannten *Product Carbon Footprint*. Auch im *Sport- und Veranstaltungsbereich* kommt die Klimakompensation zur Anwendung.

4.1. Kompensationsmöglichkeiten

Eine Möglichkeit der Klimakompensation sind die offiziell anerkannten Validierungs- und Zertifizierungsstandards der flexiblen Mechanismen des Kyoto-Protokolls (Kapitel 4.1.1) und des Emissionshandelssystems der Europäischen Union (Kapitel 4.1.2). Darüber hinaus gibt es eine Reihe privatwirtschaftlicher Initiativen mit eigenen Regeln, wozu auch sogenannte nationale Minderungsprojekte gehören (Kapitel 4.1.3).

¹ Beispielsweise <http://www.atmosfair.de>

4.1.1. Kyoto-Protokoll

4.1.1.1. Flexible Mechanismen

Es gibt drei flexible Mechanismen unter dem Kyoto-Protokoll:

- Der *Mechanismus für saubere Entwicklung* (Clean Development Mechanism, CDM). Prinzip des CDM ist es, Klimaschutzprojekte in Schwellen- und Entwicklungsländern durchzuführen und diese Minderungsleistung auf die Reduktionsverpflichtung von Industrieländern anzurechnen.
- Die *gemeinsame Umsetzung* (Joint Implementation, JI). Im Rahmen von JI können Klimaschutzprojekte zwischen Industriestaaten durchgeführt werden. Die Minderungsleistung wird dabei der investierenden Seite zugeschrieben.
- Der *internationale Emissionshandel* (International Emissions Trading, IET). Prinzip hierbei ist, dass Staaten, die eine Minderungsverpflichtung haben, mit den ihnen zugeteilten Emissionsrechten handeln können.

Prinzipiell sind alle drei Mechanismen zur freiwilligen Kompensation von THG geeignet: Durchführung von Klimaschutzprojekten (CDM, JI) sowie Erwerb von zugeteilten Emissionsrechten (IET). Der IET und JI haben bei der freiwilligen Klimakompensation bislang allerdings keine Rolle gespielt. Die meisten Klimakompensationen werden über Klimaschutzprojekte in Entwicklungsländern abgewickelt. Aus diesem Grund wird lediglich der CDM im Folgenden näher dargestellt.

4.1.1.2. Clean Development Mechanism (CDM)

Das zentrale Kriterium bei der Bewertung solcher Klimaschutzprojekte ist die Darlegung der *Zusätzlichkeit (Additionality)*. Mit Hilfe der Projektdokumentation muss dargestellt werden, dass das Projekt beispielsweise aus Gründen der Wirtschaftlichkeit oder anderer Hemmnisse ohne den Geldfluss durch die vom Kompensationsprojekt generierten Klimaschutzzertifikate nicht verwirklicht worden wäre. Kann dieser Nachweis nicht geführt werden, so ist das Projekt nicht zusätzlich und es werden keine zusätzlichen Emissionen eingespart.

Für die Ermittlung, wie viele Minderungszertifikate² durch ein Klimaschutzprojekt unter dem CDM erzeugt werden, muss der Referenzfall (die sogenannte *Baseline*) festgelegt werden. Die Baseline gibt an, wie viele Emissionen entstanden wären, wenn das Klimaschutzprojekt nicht verwirklicht worden wäre. So kann Strom aus einem Windpark beispielsweise Strom ersetzen, der sonst in Kohle- oder Gaskraftwerken erzeugt worden wäre. Die Baseline muss für jedes Projekt spezifisch, und den nationalen Gegebenheiten angepasst, ermittelt werden. Die Differenz zwischen den THG-Emissionen des Klimaschutzprojekts (falls relevant) und der Baseline entspricht der Emissionseinsparung.

Ein weiterer wichtiger Aspekt bei der Bewertung von Klimaschutzprojekten betrifft mögliche Emissionsverlagerungen an eine andere Stelle (*Leakage*). Leakage bedeutet, dass Emissionsminderungen, die durch das Projekt erzielt wurden, an anderer Stelle (teilweise) wieder aufgezehrt werden. So kann beispielsweise die Nutzung nachwachsender Brenn- und Treibstoffe zu zusätzlichen Emissionen bei Erzeugung (Düngermitteleinsatz, Landnutzungsänderungen) und Transport führen.

Bei Waldprojekten (siehe Kapitel 4.3) muss außerdem auf die *Dauerhaftigkeit (Permanence)* des Projektes geachtet werden. Wird durch ein solches Projekt Kohlenstoff in Wäldern eingebunden, so wird dieser zu großen Teilen wieder freigesetzt, wenn der Wald durch Rodung, Brände oder Katastrophen ge- oder zerstört oder wenn die Forstprodukte energetisch genutzt werden. Der er-

² Ein Minderungs- oder CO₂-Zertifikat entspricht der Einsparung von 1 Tonne CO₂-Äquivalent durch ein Klimaschutzprojekt.

zielte Klimanutzen kann in diesem Fall Null werden. Dies ist auch einer der Gründe, warum CDM-Zertifikate für Waldprojekte nur zeitlich befristet ausgegeben werden³ und nach einer gewissen Zeit ersetzt werden müssen.

Um einen tatsächlichen Klimanutzen zu erzielen, muss bei Projektkonzeption und -auswahl auf eine sorgfältige, plausible und konservative Dokumentation geachtet werden. Konservativ bedeutet in diesem Zusammenhang, dass im Zweifel von einer geringeren Emissionsminderung durch das Kompensations-Projekt ausgegangen werden muss.

Bevor Minderungszertifikate tatsächlich ausgeschüttet und für die Klimakompensation genutzt werden können, muss ein Projekt zahlreiche Prüfschritte durchlaufen, um sicherzustellen, dass die zertifizierten Emissionsminderungen auch tatsächlich erzielt worden sind (Abbildung 4-1).

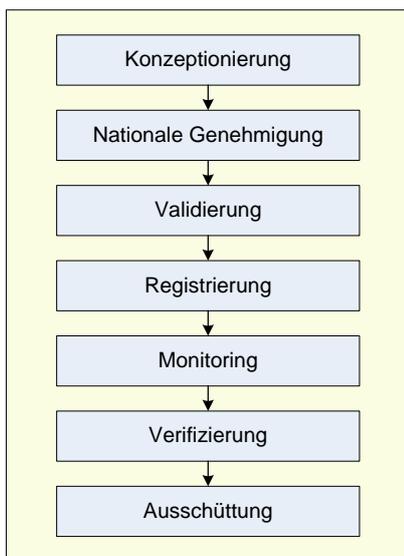


Abbildung 4-1: CDM-Projektzyklus (Quelle: Öko-Institut e.V.)

Zunächst muss das Projekt konzipiert werden. Neben der technischen und finanziellen Planung umfasst dieser Schritt insbesondere die Dokumentation als CDM-Projekt. Hierbei muss die Baseline ermittelt und die Zusätzlichkeit des Projektes nachgewiesen werden. Die erwartete Minderungsleistung wird über offiziell anerkannte Berechnungsmethoden ermittelt.

Im nächsten Schritt muss das Projekt eine Genehmigung der nationalen Genehmigungsbehörde für den CDM einholen. Hierbei wird insbesondere geprüft, ob das Projekt den Nachhaltigkeitskriterien des Landes genügt.

Bei der Validierung prüfen bei der UN akkreditierte, unabhängige Validierungs- und Zertifizierungsunternehmen, ob die Projektdokumentation in Übereinstimmung mit der verwendeten Berechnungsmethode und mit den Anforderungen des Kyoto-Protokolls ist.

Nach einer erfolgreichen Validierung wird die Registrierung des Projekts beim CDM-Exekutivrat (CDM Executive Board) beantragt. Erst nach der Registrierung ist das Projekt offiziell anerkannt und kann Minderungszertifikate erzeugen.

³ Sogenannte temporary und long-terms CERs (tCERs, ICERs).

Um zu ermitteln, wie groß die tatsächliche Emissionsminderung des Projektes ist, muss ein sogenanntes Monitoring durchgeführt werden. Beispielsweise wird hier die erzeugte Windstrommenge gemessen, um zu berechnen, wie hoch die eingesparten Emissionen gegenüber der Baseline sind.

Der jährliche Monitoringbericht wird in der Folge von unabhängigen akkreditierten Zertifizierungsunternehmen überprüft (Verifizierung).

Nach Abnahme des Verifizierungsberichts durch den CDM-Exekutivrat werden die Minderungszerifikate (Certified Emission Reductions - CER) ausgeschüttet, die im Rahmen von Kompensationsprojekten verwendet werden können.

4.1.2. EU-Emissionshandelssystem

Energieintensive Prozesse und Unternehmen in der Europäischen Union wie beispielsweise Kraftwerke oder Stahlwerke unterliegen ab einer bestimmten Größe dem EU-Emissionshandelssystem. Jeweils ein Teil des nationalen Emissionsbudgets unter dem Kyoto-Protokoll wird dem Emissionshandelssektor zugeordnet. Seit 2013 findet die Zuteilung bzw. Auktionierung von Emissionsrechten direkt über die Europäische Union statt. Unternehmen im Emissionshandelssystem können entscheiden, ob sie der Minderungsverpflichtung durch Maßnahmen im eigenen Unternehmen (z.B. Energieeffizienzmaßnahmen oder Brennstoffwechsel) nachkommen oder ob sie Emissionszertifikate von anderen Unternehmen kaufen.

Eine Möglichkeit der freiwilligen Klimakompensation ist es, Emissionsberechtigungen aus dem ETS (Emission Trading Scheme) zu erwerben und diese stillzulegen. Diese Zertifikate stehen dann den Unternehmen im ETS nicht mehr zur Verfügung, d.h. die Emissionen müssen um diesen Betrag gesenkt werden.

Da es sich beim EU-ETS um ein sogenanntes Cap & Trade-System handelt, bei dem die Menge der von den europäischen Staaten zur Verfügung gestellten Zertifikate von vornherein begrenzt ist, ist die Kompensationswirkung durch Stilllegung von Zertifikaten sichergestellt.

4.1.3. Privatwirtschaftliche Initiativen

Bei den privatwirtschaftlichen Initiativen werden nachfolgend zwei verschiedene Projekttypen besprochen, nämlich Klimaschutzprojekte in Entwicklungsländern und nationale Minderungsprojekte in Deutschland.

4.1.3.1. Klimaschutzprojekte in Entwicklungsländern

In Bezug auf Klimaschutzprojekte in Entwicklungsländern können bei der Konzeptionierung der Projekte andere Berechnungsmethoden als die offiziell anerkannten Methoden zum Einsatz kommen. Dabei besteht prinzipiell das Risiko, dass weniger strenge Kriterien bei der Ermittlung der Baseline sowie bei der Bewertung der Zusätzlichkeit (siehe oben) angewendet werden.

Die nationale Genehmigung entfällt bei privaten Initiativen. Dies kann dann problematisch sein, wenn das private Kompensationsprojekt den offiziellen Zielen der nationalen Regierung bezüglich der nachhaltigen Entwicklung zuwider läuft.

Ob bei privaten Klimaschutz-Projekten eine Validierung durchgeführt wird, ist nicht festgelegt. Sofern jedoch keine Validierung erfolgt oder diese nicht von unabhängigen Experten durchgeführt wird, besteht die Gefahr, dass Projekte durchgeführt werden, die nach offiziellen Kriterien nicht anerkannt würden.

Die offizielle Registrierung als CDM-Projekt entfällt. Eine Ausgabe von Minderungszerifikaten durch offizielle Stellen findet nicht statt. Damit ist nicht gewährleistet, dass die Minderungsleistung

des Projekts nur einmal verkauft wird. Jedoch gibt es auch für freiwillige Kompensationsprojekte zum Teil Register. Ein Register erlaubt die transparente Nachverfolgung der Entstehung und Verwendung von Minderungszertifikaten.

Bei nicht-offiziellen Klimaschutzprojekten sind Monitoring und Verifizierung nicht einheitlich festgelegt.

4.1.3.2. Nationale Minderungsprojekte

Darüber hinaus gibt es zur Kompensation von THG-Emissionen in Industrieländern Minderungsprojekte im eigenen Land, beispielsweise Solaranlagen auf Schuldächern oder auf dem eigenen Firmendach. Solche Projekte sind prinzipiell zu begrüßen, da sie die Energieversorgung im eigenen Land auf eine klimafreundlichere Basis stellen. Solche Projekte können Teil der Klimastrategie einer Veranstaltung oder eines Unternehmens sein. Sie sind jedoch häufig als Kompensationsprojekte ungeeignet. Zum einen sind ein Teil dieser Projekte nicht zusätzlich, da bereits Fördermöglichkeiten, beispielsweise über die KfW-Förderprogramme oder über die Einspeisevergütung für regenerativ erzeugten Strom (EEG), bestehen. Zum anderen kann die erzielte Einsparung durch erhöhte Emissionen an anderer Stelle zunichte gemacht werden. Dies liegt daran, dass die Gesamtemissionen Deutschlands durch das Kyoto-Protokoll bereits begrenzt und festgelegt sind. Wenn also durch eine Initiative in Deutschland zusätzliche THG-Emissionen eingespart werden, bedeutet dies, dass an anderer Stelle in Deutschland geringere Anstrengungen unternommen werden müssen und dort mehr emittiert werden kann. Denn die Gesamtemissionen, die Deutschland emittieren darf, bleiben ja konstant. Oder aber, wenn tatsächlich zusätzliche Einsparungen realisiert und die festgelegten Gesamtemissionen Deutschlands unterschritten werden, können diese Einsparungen bzw. die Differenz zu den Gesamtemissionen als Emissionszertifikate an ein anderes Land verkauft werden (das seinerseits die Emissionen entsprechend erhöhen kann).

Eine Vielzahl inländischer Projekte kann jedoch dazu führen, dass die nationalen Klimaziele leichter erreicht werden, so dass dies in einem entsprechend ehrgeizigeren Ziel in der Zukunft berücksichtigt werden kann. Nationale Minderungsprojekte sind damit also grundsätzlich im Rahmen einer Klimaschutzstrategie sinnvoll. Sie sollten jedoch aus den genannten Gründen nicht quantitativ im Rahmen der Klimakompensation angerechnet werden.

4.1.4. Standards für projektbasierte Kompensationsprojekte

Die meisten Kompensationsprojekte sind projektbasiert, d.h. die Emissionsminderung resultiert aus der Umsetzung eines konkreten Projektes, vor allem in Entwicklungsländern.

Zentral bei der Auswahl eines THG-Kompensationsprojektes sind die Regelwerke, die diesen Projekten zugrunde liegen und verantwortlich dafür sind, ob das jeweilige Projekt prinzipiell als Kompensationsprojekt anerkannt werden kann und welche THG-Minderung dem Projekt zugerechnet werden kann. Grundsätzlich sollen anspruchsvolle Standards gewählt werden, die mindestens international rechtlich verbindlichen Standards entsprechen (wie dem CDM).

Der sogenannte Gold Standard (ein von mehreren Umweltverbänden vergebenes Label, das weltweit als Standard mit den höchsten Umwelt- und Sozialkriterien betrachtet wird⁴) geht über diese Kriterien hinaus, indem er nur erneuerbare Energien und Energieeffizienz als Projekttypen zulässt. Mit dem Erwerb von CarbonFix⁵ durch Gold Standard soll es künftig auch Gold Standard-zertifizierte Waldprojekte geben.

⁴ <http://www.cdmgoldstandard.org/>

⁵ CarbonFix hat den Qualitätsstandard „CarbonFix Standard“ für Waldprojekte entwickelt.

Damit können CDM-Projekte mit Gold Standard-Validierung als die Klimaschutzprojekte mit dem höchsten Qualitätsstandard bezeichnet werden.

4.2. Empfehlungen

Grundsätzlich sind Zertifikate aus dem EU-Emissionshandel aufgrund der langfristigen Orientierung (Cap-Absenkung bis zum Jahr 2050) für die Klimakompensation empfehlenswert. Allerdings muss dabei die aktuelle Entwicklung, d.h. das Überangebot an Zertifikaten verbunden mit einem Preisverfall berücksichtigt werden (siehe Kapitel 4.2.1).

Darüber hinaus können qualitativ hochwertige CDM-Projekte für die Kompensation empfohlen werden. Um die Kritik an CDM-Projekten, vor allem in Bezug auf die Zusätzlichkeit zu berücksichtigen, sollten nur solche Projekte ausgewählt werden, die aus sogenannten least developed countries (LDC) kommen sowie die weiteren Kriterien des Gold Standard erfüllen. Projekte, die nicht mindestens den Regeln des CDM entsprechen, sollten nicht zur Klimakompensation herangezogen werden⁶.

Nationale Klimaschutzprojekte sind grundsätzlich unterstützungswürdig. Aufgrund der zahlreichen nationalen Förderprogramme und der Ziele der Bundesregierung (Energiekonzept, Energiewende) können diese Anstrengungen jedoch nicht als zusätzlich im Sinne der Klimakompensation betrachtet werden. Diese sollte deshalb nicht quantitativ für die Klimakompensation verwendet werden.

Wald- und Forstprojekte (siehe Kapitel 4.3) können grundsätzlich förderungswürdig sein, sofern sie die Kohlenstoffbindung und die Biodiversität fördern. So ist beispielsweise die Vermeidung der Abholzung bestehender Wälder eine wichtige Herausforderung für einen effektiven Klimaschutz. Projekte, die sich dieser Thematik widmen, sind deshalb prinzipiell zu begrüßen. Eine Quantifizierung des tatsächlichen Klimanutzens dieser Projekte ist aber aus verschiedenen Gründen schwierig. Beispielsweise können Regierungen geneigt sein, als Referenzfall möglichst viel Abholzung aufzuweisen, um bei einer vermiedenen Abholzung möglichst viele Emissionsminderungen zu erhalten. Damit würde das Projekt einen dem Klimaschutz zuwider laufenden Anreiz zur Abholzung geben. Außerdem ist die Dauerhaftigkeit einer vermiedenen Abholzung (Permanence) nur schwer nachzuweisen. Sofern die Abholzung stattdessen an einem anderen Ort oder zu einem anderen Zeitpunkt stattfindet, ist der Klimanutzen des Projektes null. Waldprojekte sollten deshalb nicht im Rahmen einer Klimakompensation eingesetzt werden.

4.2.1. Aktuelle Entwicklung

Der globale Kohlenstoffmarkt wird bislang im Wesentlichen durch den Europäischen Emissionshandel (EU ETS) als größten Nachfrager bestimmt. Aufgrund eines Überangebots von Zertifikaten im EU ETS ist der Preis für CO₂-Zertifikate aus CDM-Projekten jedoch stark gefallen und liegt derzeit bei weniger als 0,50 €/CER⁷. Dies schränkt die Attraktivität und die Wirtschaftlichkeit von CDM-Projekten stark ein. Darüber hinaus werden seit 2013 im EU ETS nur noch solche (neuen) Projekte zugelassen, die aus least developed countries (LDC) stammen. Auf der anderen Seite besteht zurzeit – aus verschiedenen Gründen (unter anderem wegen des Überangebots an CDM-Zertifikaten im Emissionshandel) – ein sehr geringer CO₂-Zertifikatspreis (weniger als 4 €/EUA, EU Allowance). Vor diesem Hintergrund kann zurzeit von einem Überangebot an CO₂-Zertifikaten (sowohl CDM-seitig als auch im Emissionshandel) ausgegangen werden. Eine wirksame Transformation der Wirtschaft, die durch Emissionshandel bzw. Klimaschutzprojekten in Entwicklungsländern angestoßen werden soll, ist bei solchen Preisen nicht denkbar. Aus diesem Grund sollte

⁶ Dies gilt auch für solche Projekte, die zwar nach dem Gold Standard zertifiziert sind, jedoch nicht den strengen Kriterien des CDM genügen.

⁷ www.pointcarbon.com (7. Mai 2013)

für die Klimakompensation mindestens ein Betrag angesetzt werden, dem die Entwicklung eines hochwertigen Klimaschutzprojektes in einem LDC entspricht. Zurzeit entspricht dies ungefähr 23 €/t⁸. Dieser kann für die Entwicklung hochwertiger CDM-Projekte mit zusätzlicher Gold Standard-Validierung bzw. zur Überkompensation auf Basis von EU-Emissionshandelszertifikaten eingesetzt werden. Unter Überkompensation wird dabei verstanden, dass für die Beschaffung der Zertifikate ein absoluter Euro-Betrag angesetzt werden soll, der auf einem spezifischen Betrag von 23 €/t basiert. Beim aktuellen Preis von unter 4 €/EUA können dadurch mehr Zertifikate erworben werden, als es den zu kompensierenden CO₂-Emissionen entspricht.

4.3. Waldprojekte für die Klimakompensation

4.3.1. Standards bei der Kompensation

Zwar ist es grundsätzlich möglich, Waldprojekte über den Clean Development Mechanism (CDM) validieren zu lassen und damit CERs (Certified Emission Reductions) auf dem Verpflichtungsmarkt zu handeln. Doch ist diese Vorgehensweise weltweit sehr selten und Waldprojekte werden vornehmlich auf dem freiwilligen Markt abgewickelt. Das heißt, dass die angebotenen Projekte nicht über das UN-Klimasekretariat und damit auch nicht gemäß dem Kyoto-Protokoll geprüft werden. Die Projekte auf dem freiwilligen Markt generieren demnach lediglich VERs (Verified Emission Reductions).

Das Öko-Institut legt hohe Qualitätsstandards an die Klimakompensation. Empfohlen wird die Kompensation durch CDM-Projekte (also durch den Erwerb von CERs), die darüber hinaus mit dem Gold Standard ausgezeichnet sind. Die Kompensation mittels VERs ist nur nach eingehender Prüfung der einzelnen Projekte und unter Vorhandensein einer Auszeichnung mit dem Gold Standard glaubhaft⁹.

Folgende Kriterien bilden die Grundlage des Gold Standards: Zusätzlichkeit, Emissionsreduktion durch den Einsatz erneuerbarer Energien, Förderung einer nachhaltigen Entwicklung sowie Konsultationsverfahren der lokalen Bevölkerung. Waldprojekte sind bislang im Gold Standard noch nicht zulässig. Zukünftig sollen aber auch Waldprojekte unter dem Gold Standard zugelassen werden¹⁰.

Die Schwierigkeiten, die mit der Anrechnung von Waldprojekten bei der Klimakompensation verbunden sind, werden im Folgenden kurz erläutert.

4.3.2. Schwierigkeiten bei Waldprojekten

Grundsätzlich kann der Ansatz durch Aufforstungsprojekte zum Klimaschutz beizutragen, aus Sicht des Öko-Institutes sinnvoll sein. Wachsende Bäume entziehen der Atmosphäre klimaschädliches CO₂ und binden dieses in Form von Biomasse.

Um Waldprojekte zur Kompensation zu nutzen, muss zunächst die Menge der Treibhausgase berechnet werden, die (im Falle einer Aufforstung) durch das Projekt aus der Atmosphäre gebunden werden (CO₂-Senke). Dazu muss zunächst eine sogenannte Baseline abgeleitet werden, die angibt, wie die Treibhausgasbilanz ohne diese CO₂-Senke verlaufen wäre. Beide Berechnungen sind im Falle von Waldprojekten sehr schwierig durchzuführen, denn im Gegensatz zu anderen Projekten (z.B. erneuerbare Energien) gibt es zu viele Unbekannte (siehe auch weiter unten).

⁸ www.atmosfair.de

⁹ Ralph O. Harthan, Bettina Brohmann, Uwe R. Fritsche, Rainer Grießhammer, Dominik Seebach, Öko-Institut e.V.: „Positionspapier Klimakompensation“; Berlin, Freiburg, Darmstadt, 29. April 2010 <http://www.oeko.de/oekodoc/1011/2010-071-de.pdf>

¹⁰ Durch den Erwerb von CarbonFix durch Gold Standard: CarbonFix hat den Qualitätsstandard „CarbonFix Standard“ für Waldprojekte entwickelt.

Um Emissionen durch Klimaschutzprojekte zu kompensieren, muss sichergestellt sein, dass das CO₂ **dauerhaft** in Form von Biomasse gebunden wird. Aus Sicht des Öko-Instituts ist dies bei Forstprojekten nicht notwendigerweise gewährleistet, da es zu Verlust von Wald durch Abholzung, Feuer, Krankheiten usw. kommen kann. Auch bei CDM-Aufforstungsprojekten werden deshalb nur temporäre Zertifikate (tCERs, ICERs) generiert, die nach Ablauf bestimmter Zeiträume erneuert werden müssen¹¹. Weiterhin muss sichergestellt sein, dass der Kohlenstoff auch nach Ende der Projektlaufzeit gebunden bleibt und keine energetische Nutzung der Forstprodukte stattfindet. Aus Sicht des Öko-Instituts kann dies wegen der großen Zeithorizonte nicht sichergestellt werden. Insbesondere die nationale Politik auch der Waldnutzung wird in diesen Zeiträumen Veränderungen unterworfen sein, was zu einer erneuten Nutzung der Waldfläche führen kann.

Auch besteht die Gefahr, dass Emissionsminderungen, die durch das Projekt erzielt wurden, an anderer Stelle (teilweise) wieder aufgezehrt werden. Es kommt zu sogenannten **Verlagerungseffekten** (Leakage). Im Falle von Waldprojekten muss zur Vermeidung eines Leakage (auch über die nationalen Grenzen hinaus!) sichergestellt werden, dass die bisherige Nutzung der Fläche (sei es Wald, der nun geschützt ist, oder Land, das nun aufgeforstet wird) nach der Etablierung des Projektes nicht einfach an anderer Stelle erfolgt.

Wie bei anderen Klimaschutzprojekten, ist es auch bei Waldprojekten unerlässlich, die **Zusätzlichkeit** dieser Projekte sicherzustellen. Zu klären ist in diesem Zusammenhang beispielsweise die Frage, ob im Falle eines Aufforstungsprojekts, das im Rahmen einer Veranstaltung für die freiwillige Kompensation genutzt werden soll, nicht eine Aufforstung an anderer Stelle unterlassen wird. Dabei ist eine Betrachtung auf Projektebene ungeeignet, CO₂-mindernde Effekte zu bewerten. Eine mindestens nationale Betrachtung ist notwendig.

Bei Aufforstungsprojekten stellt zudem das **Monitoring** der tatsächlichen CO₂-Minderung eine große Schwierigkeit dar. Aus Sicht des Öko-Instituts ist es praktisch unmöglich, das von Bäumen im Laufe ihres Lebens gebundene Kohlendioxid präzise zu beziffern. Selbst wenn dies auf Projektebene anhand von Standardwerten umsetzbar ist, scheint dies auf nationaler Ebene nicht mehr möglich zu sein. Aber nur auf dieser Ebene lassen sich die genannten Verlagerungseffekte bewerten.

Ein weiteres Problem mit Aufforstungsprojekten in Deutschland ergibt sich aus der Tatsache, dass Deutschland zu den sog. Annex I Staaten gehört, und sich demnach nach dem Kyoto-Protokoll zu Emissionsminderungen gegenüber 1990 verpflichtet hat. Aus diesem Grund können dort auch keine CDM-Waldprojekte durchgeführt werden. Es besteht die Gefahr, dass ein konkretes Aufforstungsprojekt als Emissionsminderung für Deutschland angerechnet wird und gleichzeitig z.B. im Rahmen einer Veranstaltung für die freiwillige Kompensation eingesetzt wird und es somit zu einer **Doppelzählung** kommen kann.

4.3.3. Fazit

Projekte zur Aufforstung und Vermeidung von Abholzung können helfen, CO₂ zu binden und zum Klimaschutz beitragen.

Es bestehen jedoch erhebliche Unsicherheiten bezüglich der Dauerhaftigkeit der Kohlenstoffsenske, der Möglichkeit der geographischen Verlagerung von Waldnutzungen auf nationaler Ebene und Unsicherheiten beim Monitoring der gebundenen CO₂-Mengen. Nach Auffassung des Öko-Institutes können Aufforstungsprojekte und Projekte zur vermiedenen Abholzung deshalb zwar im Rahmen einer Klimaschutzstrategie sinnvoll eingesetzt werden, sollten jedoch nicht quantitativ auf

¹¹ Dr. Christian Held, Dr. Timm Tennigkeit, Grit Techel, Matthias Seebauer, UNIQUE forestry consultants GmbH: „Analyse und Bewertung von Waldprojekten und entsprechender Standards zur freiwilligen Kompensation von Treibhausgasemissionen“; Freiburg 11/2010 <http://www.uba.de/uba-info-medien/3966.html>

die THG-Kompensation angerechnet werden. Aus diesem Grund ist weiterhin eine glaubhafte Kompensation nur durch anspruchsvolle und zertifizierte Kompensationsprojekte möglich (CDM und zusätzlicher Gold Standard).

5. Erste orientierende Klimabilanz der LGS 2018

Um eine erste Größenordnung der zu erwartenden Treibhausgasemissionen (THG) zu vermitteln sowie erste Anhaltspunkte für die Relevanz der verschiedenen THG-Verursacher und damit mögliche Ansatzpunkte für die Reduktion von THG-Emissionen geben zu können, wurde eine erste orientierende Abschätzung der THG-Emissionen durchgeführt.

Da zum jetzigen Projektstand nur sehr wenige belastbare Inputdaten für die THG-Bilanz vorlagen, wurde die Bilanz in großen Teilen auf Basis von Abschätzungen des Öko-Instituts durchgeführt. Nachfolgend werden wesentliche Datengrundlagen und das Ergebnis vorgestellt.

Die THG-Bilanz (vgl. Kapitel 2) unterscheidet prinzipiell zwischen der Vorbereitung und Organisation der Landesgartenschau (Orga) und der eigentlichen Durchführung der Landesgartenschau im Jahr 2018 (Veranstaltung). Die Organisation umfasst den Energie- und Papierverbrauch der Büros sowie die Dienstreisen der an der Vorbereitung und Organisation beteiligten Mitarbeiter in Lahr. Zusätzlich betrachtet werden THG-Emissionen durch Landnutzungsänderungen auf dem zukünftigen Gelände der Landesgartenschau (Umwandlung von Ackerflächen).

Bei der Veranstaltung selbst werden ebenfalls der Energie- und Papierverbrauch betrachtet. Hinzu kommt die An- und Abreise der Besucher und Künstler. Weiterhin umfasst die THG-Bilanz der Veranstaltung das Catering (Speisen und Getränke), zwei ausgewählte Gebäude sowie die Pflanzenaufzucht der Pflanzen für die Ausstellung.

Die erste orientierende Abschätzung ergab THG-Emissionen in der Größenordnung von etwa 16.000 t CO₂-Äquivalenten (CO₂e). Der Anteil der einzelnen Verursacher ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. Daraus wird ersichtlich, dass die THG-Bilanz von den Besucherverkehren bestimmt wird (rund 90 % der THG-Emissionen). Danach folgen der Energieverbrauch während der Veranstaltung und das Catering.

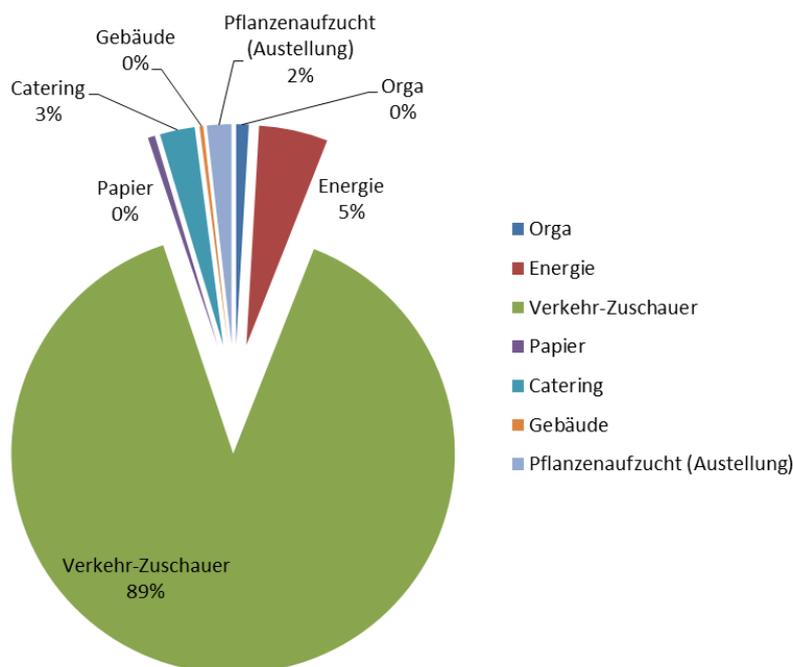


Abbildung 5-1: Anteile der einzelnen Verursacher an der THG-Bilanz der LGS 2018.

Die THG-Emissionen der Besucherverkehre basieren auf einer Besucherzahl von 1 Mio. und verkehrsspezifischen Angaben der Chrysanthema (Modal-Split und Verkehrsentfernungen). Die THG-Emissionen der Verkehre sind proportional zur Besucherzahl und zeigen somit die große Unsicherheit dieser orientierenden Abschätzung.

Wesentliche Verbrauchszahlen wie z.B. die Mengen an Speisen und Getränken, dem Stromverbrauch bzw. Anschlussleistungen, dem Papierverbrauch für Flyer und Broschüren oder die Anzahl der Blumen für die Ausstellung wurden auf Basis von Erfahrungswerten vorangegangener Landesgartenschauen ermittelt. Hinzu kamen Abschätzungen des Öko-Instituts beispielsweise für die konkrete Art der Speisen, die Anzahl der Betriebsstunden der elektrischen Anlagen oder die Nettogeschossflächen für zwei beispielhafte Gebäude. Bei den Gebäuden wurden die Baumaterialien betrachtet und deren THG-Emissionen über die gesamte Lebenszeit der Gebäude allokiert und nur die Emissionen für 1 Jahr der LGS zugeschlagen.

Die wesentlichen Emissionsfaktoren für z.B. Energie, Verkehr oder Produkte stammen aus ecoinvent¹², GEMIS¹³ und TREMOD¹⁴.

6. Klimakonzept – Klimaschutzprojekte in der Region

Im Hinblick auf das übergeordnete Ziel, die Klimaauswirkungen durch die LGS 2018 so gering wie möglich zu halten, hat sich bei der Vorstellung des Klimakonzepts im Rahmen der beiden Workshops in Lahr und bei den Abstimmungsgesprächen mit dem Auftraggeber herauskristallisiert, dass der Umsetzung von Klimaschutzprojekten in der Region Lahr gegenüber der klassischen Kompensation durch CDM/Gold Standard Projekte der Vorzug gegeben wird.

Die wesentlichen Grundlagen zur Kompensation und zu den nationalen bzw. regionalen Klimaschutzprojekten wurden bereits in Kapitel 4 und 4.3 bzw. den Präsentationen auf den beiden Workshops in Lahr vorgestellt. Daher sollen nachfolgend vor allem konkrete Projektoptionen für Klimaschutzprojekte in der Region Lahr vorgestellt werden (vgl. auch Abbildung 6-2).

Als regionale Klimaschutzprojekte wurden Projektideen und –vorschläge in den Bereichen energetische Gebäudesanierung, alternative Antriebe und erneuerbare Energien entwickelt.

Als mögliches Klimaschutzprojekt mit nach dem derzeitigen Projektstand höchster Präferenz wird die finanzielle Förderung der energetischen Gebäudesanierung von Häusern in der Stadt Lahr erachtet. Ein derartiges Projekt wurde auch in Kaiserslautern im Rahmen von Green Goal, dem Umweltkonzept der Fußball-Weltmeisterschaft 2006 umgesetzt (siehe Abbildung 6-1).

Die Stadt Kaiserslautern förderte damals Maßnahmen zur Verminderung des Energieverbrauchs im privaten Wohngebäudebestand mit 2006 Euro. Dabei mussten Einsparungen in Höhe von mindestens 50 % erzielt werden. Berücksichtigt wurden Maßnahmen sowohl in der Bautechnik (Wärmedämmung, Wärmespeicherung, Fensterausführungen, Wärmebrücken, Luftdichtheit) als auch in der Anlagentechnik. Voraussetzung für die Förderung war die Ermittlung des aktuellen Primärenergiebedarfs im Sinne der EnEV über einen sachkundigen Architekten oder Energieberater. Auf Grundlage dieser Berechnungen waren Maßnahmen festzusetzen, die eine 50 %-Einsparung des Primärenergiebedarfs gewährleisten.

¹² Swiss Centre for Life Cycle Inventories (Hrsg.): ecoinvent. Ökobilanzdatenbank, Version 2.2. 2010

¹³ Fritsche, U.; Rausch, L.; et al.: GEMIS 4.8.1 – Gesamt-Emissions-Modell Integrierter Systeme. Umwelt- und Kostenanalyse von Energie-, Transport- und Stoffsystemen. EDV-Modell. Darmstadt/Berlin: 2012 (Modell kostenfrei abrufbar über <http://www.iinas.org/gemis-de.html>).

¹⁴ Richter, Nadja (UBA): Fahr- und Verkehrsleistung sowie Emissionen des Verkehrs auf Basis der TREMOD-Version 5.25 : Persönliche Mitteilungen vom 13.4.2013

Die Stadt Kaiserslautern unterstützt die Ziele der FIFA-Fußballweltmeisterschaft 2006™ zur Klimaneutralität. Durchführung der Großveranstaltung. Sie setzt damit einen herausragenden Schwerpunkt im Bereich des Klimaschutzes. Mit der 2005 für Kaiserslautern erstellten Gebäudetypologie wurde das Potential deutlich: 86% aller Gebäude wurden vor 1984 errichtet. Für die meisten dieser Gebäude besteht ein Energieeinsparpotential von mehr als 70%. In der Kaiserslauterer Umweltberatung erhalten Sie seit 2005 eine Energieberatung. Diese kostenfreie und anbieterunabhängige Beratung zu allen Bereichen der Neubauplanung, Erneuerung der Heiztechnik sowie der Fenster, Solaranlagen und (Dach-)Dämmung wird von der Verbraucherberatung Rheinland-Platz finanziert.

Kontakt:
Stadtverwaltung Kaiserslautern
Referat Umweltschutz
Rathaus Nord
Lauterbachstr. 2
67657 Kaiserslautern

Impulsprogramm
2006 Euro
für Dein Haus

GREEN GOAL
STADT KAISERSLAUTERN
FIFA U19-STADT

Green Goal Arbeitskreis in Kaiserslautern

- Bürgerprojekte unterstützen den Klimaschutz:
Impulsprogramm 2006 Euro

Abbildung 6-1: Impulsprogramm 2006 Euro, Green Goal Kaiserslautern.

Eine weitere Option für ein regionales Klimaschutzprojekt stellt die Anschaffung eines Hybridbuses dar. Die Mehrkosten bei der Anschaffung eines Hybridbuses liegen bei ungefähr 200.000 Euro. Über einen Betrachtungszeitraum von 10 Jahren ergeben sich bei einer jährlichen Fahrleistung von 50.000 km und einer Einsparung von 8 Litern Diesel/100km eine Gesamteinsparung von 40.000 Litern Diesel. Dies ergibt eine Einsparung von insgesamt rund 117 t CO₂e und Vermeidungskosten in Höhe von ca. 1.700 Euro/t CO₂e. In Anbetracht der hohen Vermeidungskosten könnte eine Option zur Realisierung des Klimaschutzprojekts sein, dass die Stadt Lahr nur einen Teil der Mehrkosten der Anschaffung finanziert, der Rest wird durch das örtliche Verkehrsunternehmen getragen. Dadurch könnte möglicherweise eine als Anschauungsprojekt gut geeignete Klimaschutzmaßnahme realisiert werden.

Generell kommt auch die Kombination verschiedener Klimaschutzprojekte in der Region in Frage. Oder auch eine Kombination in dem Sinne, dass die THG-Emissionen im direkten Verantwortungsbereich der Stadt Lahr über die klassische Klimakompensation ausgeglichen werden. Wohingegen für die weiteren Emissionen aus dem Besucherverkehr Klimaschutzprojekte in der Region Lahr umgesetzt werden.

Im Hinblick auf die Investitionssumme für die regionalen Klimaschutzprojekte empfiehlt das Öko-Institut die Anzahl und den Umfang der Projekte nicht über die Höhe der THG-Emissionen sondern über die finanziellen Mittel festzulegen. Dies bedeutet, es wird die identische Geldmenge wie für die Verwirklichung der Klimaneutralität mittels klassischer Kompensation eingesetzt (Basis 23 Euro/t CO₂e und 16.000 t CO₂e nach derzeitigem Stand). Dadurch resultieren vermutlich geringere Einsparungen an CO₂-Mengen als es den durch die LGS 2018 verursachten THG-Emissionen entspricht, aber dafür kann ein potenzieller Konflikt der Abgrenzung gegenüber der Klimaneutralität umgangen werden. Eine derart gestaltete LGS 2018 könnte dann zur Unterscheidung von klimaneutral mittels Kompensation beispielsweise als „klimafreundlich“ bezeichnet werden.

An dieser Stelle muss nochmals darauf hingewiesen werden, dass durch die regionalen Klimaschutzprojekte zwar ein wichtiger Beitrag zur Energieeinsparung und zum Klimaschutz geleistet wird, aber die Projekte nicht quantitativ für eine Klimakompensation oder als Ausgleichsprojekte im Sinne einer klimaneutralen oder klimafairen Veranstaltung angerechnet werden können.

Alternativen in Deutschland (I)

- **Alternatives Konzept mit regionalen Klimaprojekten stellt eine empfehlenswerte Option zur Kompensation dar**

Was ist zu beachten?

- Kommunikation: da keine Kompensation, kann auch kein Label wie „klimafair“ oder „klimaneutral“ verwendet werden.
- Um die Qualität der alternativen Einspar- oder Erneuerbaren Projekte zu gewährleisten, müssen Kriterien wie Baseline, Emissionsverlagerung, Dauerhaftigkeit, Zusätzlichkeit berücksichtigt werden.
- Ohne die formalen Mechanismen zur Validierung und Zertifizierung sind die realen Einsparungen schwer nachweisbar.

Alternativen in Deutschland (II)

- **Alternatives Konzept mit regionalen Klimaprojekten stellt eine empfehlenswerte Option zur Kompensation dar**

Was ist zu beachten?

- „Über-Kompensation“: Einsparungen aus durchgeführten Projekten deutlich höher als THG-Emissionen der LSG 2018
- Klimaabgabe: Es wird die identische Geldmenge wie bei klassischer Kompensation aufgebracht (Basis 23 Euro/t CO₂), dadurch resultieren jedoch geringere CO₂-Mengen als THG-Emissionen der LSG 2018

Beispiel für Klimaprojekt und Finanzierungsmodell

➤ Kozloduy International Decommissioning Support Fund

Beispiele

- EU-Finanzierung als Ausgleich zur Schließung von AKWs
- Fonds zur Steigerung der Energieeffizienz in bulgarischen Unternehmen und öffentlichen Gebäuden
- Vergabe der Fördermittel an CO₂-effiziente Verwendung gekoppelt.
- Antragsteller nennt Investitionskosten, Eigenmittel und anvisierte CO₂-Einsparung.
- Eingehende Anträge werden nach CO₂-Effizienz (CO₂/€Invest) hierarchisiert. Mittelausschüttung zuerst an effizienteste Maßnahmen.
- Vorteil: geringer Verwaltungsaufwand, hohe Effizienz des Mitteleinsatzes

Beispiel für Klimaprojekt und Finanzierungsmodell

➤ Wettbewerb-Variante zur Vergabe der Fördermittel

Beispiele

Der Antragssteller legt für die anvisierte Maßnahme einen Investitionsplan, inkl. Eigenkapital vor und weist die beantragte Fördersumme selbst aus. Es wird eine Rangfolge der Auszahlungen entsprechend der Höhe der THG-Einsparung pro beantragter Fördersumme festgelegt. Gefördert wird zuerst die effizienteste Maßnahme mit den geringsten Vermeidungskosten (Euro/ingesparte t CO_{2eq}). Anschließend wird die Maßnahme mit der zweitbesten Quote gefördert usw. bis alle für die Klimaschutzmaßnahmen eingeplanten Gelder verteilt sind.
Vorteil: effizienter Einsatz der Fördergelder. Förderanträge mit geringer Fördersumme und hohen Einsparungen erhöhen Chance auf Förderung.

Alternativen in Deutschland

➤ Fokus Energieeinsparung und Erneuerbare in der Region

Lahr

- **Unterstützung der Energiewende in Deutschland kommt sehr hohe Bedeutung zu!**
- **Beispiele potenzieller Einsparprojekte:**
 - Anschaffung eines Hybridbusses oder Sprit-sparenden Pkw-Flotte

Beispiel Hybridbus:

- Mehrkosten von 200.000 Euro bei der Anschaffung
- Einsparung von 40.000 l Diesel über 10 Jahre bzw. 117 t CO_{2eq}
- Vermeidungskosten von ca. 1.700 Euro/t CO_{2eq}

Option: Über das Klimaschutzprojekt der Stadt Lahr wird nur ein Teil der Mehrkosten bei der Anschaffung finanziert, der Rest wird durch das örtliche Verkehrsunternehmen getragen. Dadurch könnte ein zwar teures aber als Anschauungsprojekt gut geeignete Klimaschutzmaßnahme realisiert werden.

Alternativen in Deutschland

➤ Fokus Energieeinsparung und Erneuerbare in der Region

Lahr

- **Unterstützung der Energiewende in Deutschland kommt sehr hohe Bedeutung zu!**
- **Beispiele potenzieller Einsparprojekte:**
Energieeffiziente Neubauten und energetische Gebäudesanierung:
 - Die Stadt Lahr führt ab 2013 den Passivhausstandard für alle neu zu planenden städtischen (energierelevanten) Bauten ein
 - Die Stadt Lahr führt ab 2013 einen hohen Sanierungsstandard für alle städtischen (energierelevanten) Bauten ein (z.B. 30% über EnEV)

Alternativen in Deutschland

➤ Fokus Energieeinsparung und Erneuerbare in der Region

Lahr

- **Unterstützung der Energiewende in Deutschland kommt sehr hohe Bedeutung zu!**
- **Beispiel Erneuerbare Energie:**
 - Beteiligung an Windkraftanlage ohne EEG-Förderung (Zusätzlichkeit wird damit erfüllt)
 - Eigene kleine Wasserkraftanlage ohne EEG-Förderung (Zusätzlichkeit wird damit erfüllt)
 - Die Stadt Lahr übernimmt von der badenova die Energieversorgung des Hallenbades und des Sportzentrums und installiert dazu ein eigenes BHKW (ohne EEG und sonstige Förderung)

Abbildung 6-2: Präsentation zu regionalen Klimaschutzprojekten.

7. Ergebnisdokumentation der Leitlinien und Umweltmaßnahmen



Landesgartenschau Lahr 2018



Umweltkonzept
Leitlinien und Maßnahmen

www.oeko-institut.de



Verkehr

Leitlinie Verkehr

Die Verkehre der Besucher, Organisatoren und Mitarbeiter werden vor und während der Landesgartenschau möglichst effizient und umweltfreundlich gestaltet.

Die direkten und indirekten Umweltbelastungen (Lärm und sonstige Emissionen) sind gering zu halten.

Unnötiger Verkehr wird vermieden, nicht vermeidbarer Verkehr wird auf umweltfreundliche Transportmittel verlagert.

Umweltfreundliche öffentliche Verkehrsmittel sollen einen möglichst hohen Anteil am gesamten An- und Abreiseverkehr erreichen.

www.oeko-institut.de

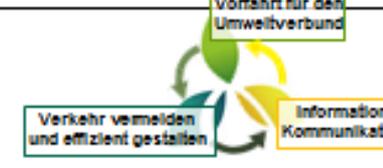




Verkehr – Maßnahmen (I)

- **Besucher**
 - ⇒ **Kombiticket** – Alternativ: Vergünstigten Eintritt bei Vorlage einer Bahn- oder Busfahrkarte
 - ⇒ Erweiterung des ÖPNV-Angebots:
 - ⇒ Öffentlichen Verkehr auf **Ost-West-Achse** fördern (Fehlende Bahnstrecke → gute Busanbindung)
 - ⇒ **Zusätzliche Buslinien** aus Umland zur LGS (Kleinbusse)
 - ⇒ Sonderzüge, Ticketangebote der DB für LGS
 - ⇒ Anfahrt mit **Reisebussen fördern** (Mitfahrerbörse, bevorzugtes Parken)
 - ⇒ Parkraummanagement:
 - ⇒ **Bevorzugtes Parken** für Reisebusse am LGS-Gelände
 - ⇒ **Pkw-Stellplätze auslagern** (Beispiel Flughafen) – weiter mit Shuttlebussen
 - ⇒ **Parkgebühren** für Pkw
 - ⇒ Anwohnerschutzzonen für Parken
 - ⇒ Parkleitsystem für Busse und Pkw zu Parkplätzen der LGS
 - ⇒ Sichere Fahrradstellplätze am LGS-Gelände (Eingangsbereich)
 - ⇒ **Shuttlebusse** von Bahnhof und Parkplätzen zum LGS Gelände





Verkehr – Maßnahmen (II)

- **Mitarbeiter und Gäste**
 - ⇒ **Kostenlose ÖPNV-Nutzung** für die Mitarbeiter der LGS
 - ⇒ **No-Flight-Policy** → Dienstreisen mit der Bahn
 - ⇒ Gäste / Darbietungen aus der Umgebung, keine internat. Künstler
 - ⇒ Videokonferenz nutzen
- **Weitere Maßnahmen**
 - ⇒ Einsatz umweltfreundlicher Technologien bei SWEG fördern
 - ⇒ Planungshorizont bis 2018 nutzen
 - ⇒ Maßnahmen Busse: Hybridbus, Leichtbauweise, Chip-Tuning, adaptive Schaltprogramme, Klimaanlagebetrieb
 - ⇒ Fahrertraining
 - ⇒ Bau/Erweiterung von (temporären) Haltestellen
 - ⇒ Fahrradrikschas für Gehbehinderte und Ältere auf dem LGS-Gelände
 - ⇒ Zeitliche Begrenzung des Lieferverkehrs



Leihfahrräder
Fahrradspenden – Aufarbeitung – Leihräder: HBF, Innenstadt, LGS-Gelände





Verkehr – Maßnahmen (III)

- **Umweltfreundliche Fahrzeugflotte**
 - ⇒ Anschaffung **lärmarmere, emissions- und verbrauchsarmer Fahrzeuge (Euro 6)**
 - ⇒ Einsatz von Elektro- und Hybridfahrzeugen
 - ⇒ Auswahl der Sponsoren-Fahrzeuge nach Umweltgesichtspunkten!!
 - ⇒ Verbrauchsreduktion durch **Leichtlaufreifen** und **Leichtlauföle**
 - ⇒ Intelligente Verbrauchsanzeige
 - ⇒ Umweltfreundliche **Wirtschaftsfahrzeuge**
 - ⇒ Einsatz von Elektro- und Erdgasfahrzeugen (Grünflächen- und Pflanzenpflege, Gabelstapler, eventuell Lieferfahrzeuge usw.)
 - ⇒ Schadstoffarme Baumaschinen
 - ⇒ Nachrüsten von Rußpartikelfiltern
 - ⇒ Sprit-Spar-Training für Mitarbeiter
 - ⇒ Flottenmanagement (Höchstgeschwindigkeiten, Routenoptimierung, Gewichtsreduktion, Car-Sharing)





Verkehr – Maßnahmen (IV)

- **Kommunikation**
 - ⇒ **Anreiseinformation** mit Fokus auf umweltfreundliche Anreise
 - ⇒ Erläuterung der Umweltauswirkungen des Verkehrs in Anreiseinformation
 - ⇒ Umweltfreundliche Anreise auf den Web-Seiten der LGS 2018
 - ⇒ **Mobilitätsplattform mit Schwerpunkt auf umweltfreundlicher Anreise** (Reiseplaner und Buchungsmöglichkeit für alle angebotenen Mobilitätsbausteine: Bahn, Bus, Mitfahren, Leihfahrräder, Zu-Fuß-Gehen) [Beispiel Wacken](#), [Beispiel FIS Ski WM](#)
 - ⇒ **Mitfahrbörse für Reisebusse** (Busunternehmen stellen Fahrten ein, um Mitfahrer zu gewinnen und Auslastung zu erhöhen)
 - ⇒ Werben für Fahrten mit dem Reisebus
 - ⇒ Anschauliches **Wegweisesystem** zum LGS-Gelände für Fußgänger und Radfahrer
 - ⇒ Plakate mit Aufforderung zur umweltfreundlichen Anreise
 - ⇒ Information und Schulung der Mitarbeiter hinsichtlich Maßnahmen im Verkehrsbereich



Energie

Leitlinie ENERGIE

Die Landesgartenschau wird so geplant und durchgeführt, dass der Energiebedarf durch technische und organisatorische Maßnahme möglichst gering ist.

Die Versorgung erfolgt weitestgehend über regenerative Energie (z.B. zertifizierter Ökostrom, Biogas).

www.oeko-institut.de

Energie – Maßnahmen (I)



▪ Energiesparen

- ⇒ Energieeffiziente **Beleuchtung** (LED, Energiesparlampen, T5-Leuchtstoffröhren)
(Büros und temporäre Einrichtungen)
- ⇒ Einsatz energieeffizienter **Geräte** (IT, Kühlschränke, Spülmaschinen)
(Büros und temporäre Einrichtungen)
- ⇒ Weitere Maßnahmen zur Verbrauchsreduktion:
 - ⇒ Bewegungsmelder, Helligkeitssensoren
 - ⇒ Stand-by Verluste vermeiden
- ⇒ Vollständiger Verzicht auf geheizte **Gewächshäuser** (LGS-Gelände)
- ⇒ Verzicht auf **Warmwasser** in sanitären Anlagen (LGS-Gelände)
 - ⇒ kein Einsatz von elektrischen Warmwasserboilern
- ⇒ Verzicht auf Notstromaggregate und **Generatoren** (LGS-Gelände)

www.oeko-institut.de



Energie – Maßnahmen (II)



- **Energiesparen** (LGS-Gelände)
 - ⇒ Verzicht auf Klimatisierung (Heizen/Kühlen) der temporären Bauten
 - ⇒ **Natürliche Be- und Entlüftung**
 - ⇒ Wärmeproduzierende Geräte sinnvoll platzieren
 - ⇒ Bei hohen Außentemperaturen Abwärme ins Freie
 - ⇒ Bei niedrigen Außentemperaturen Abwärme zu Heizzwecken nutzen.
 - ⇒ Kunstlicht vermeiden
 - ⇒ durch entsprechende Gestaltung von temporären Bauten.
 - ⇒ **Gas** statt Strom (Kochen, Grill)

▶ **Verbrauchserfassung zur Bilanzierung und Evaluierung!**

www.eko-institut.de



Energie – Maßnahmen (III)



- **Energiebezug**
 - ⇒ Einsatz von **zertifiziertem Ökostrom** für die LGS Lahr 2018 (inklusive gesamtes LGS-Gelände)
 - ⇒ **Mindestkriterium** für Ökostrom ist ein Gütesiegel wie „OK-Power“ oder Vergleichbares
 - ⇒ mindestens 33 % des Ökostromprodukts stammen aus Neuanlagen (= Anlagen nicht älter als 6 Jahre)
 - ⇒ mind. weitere 33 % aus „Neueren Bestandsanlagen“ (= nicht älter als 12 Jahre)
 - ⇒ EEG-fähige Anlagen zählen nicht als Neuanlagen
 - ⇒ **Ökostrom** auch für den für Internetauftritt genutzten Server (**Green Server**)
 - ⇒ Energieversorgung der **Gebäude** aus regenerativer Energie (Hackschnitzel etc.)
 - ⇒ Gas zum Kochen



- **Eigene Energieerzeugung**
 - ⇒ Bau einer **Kleinwindanlage**
 - ⇒ **Biogaskleinanlage** (Schwarz/Grauwasser, Rasenschnitt, Küchenabfälle)



www.eko-institut.de


Institut für angewandte Ökologie
Institute for Applied Ecology

Energie – Maßnahmen (IV)



- **Besucher**
 - ⇒ Hinweise auf Energiesparmaßnahmen
 - ⇒ Öffentliche Aufmerksamkeit durch Einsatz von Veranstaltungskonzepten wie *Fahrraddisko* oder *sustainable Dancefloor*

- **Mitarbeiter**
 - ⇒ Erläuterung der Maßnahmen für die Mitarbeiter
 - ⇒ Ernennung von **Verantwortlichen** („der Letzte macht das Licht aus“)

- **Betreiber und Auftragnehmer**
 - ⇒ **Richtlinien** für Anbieter und Betreiber der temporären Einrichtungen auf dem Gelände (Haus am See)
 - ⇒ Energiesparende Beleuchtung
 - ⇒ Effiziente Geräte
 - ⇒ Effiziente Küchenausstattung, Kochen mit Gas
 - ⇒ Abrechnung der Energiekosten nach Verbrauch


Institut für angewandte Ökologie
Institute for Applied Ecology

Abfall

Leitlinie ABFALL

Abfälle sind soweit wie möglich zu vermeiden und zu vermindern.

Nicht vermeidbare Abfälle sind getrennt zu sammeln und werden umweltfreundlich verwertet.

Nicht verwertbare Abfälle werden fachgerecht entsorgt.



Abfall – Maßnahmen (I)

- **Das A&O**
 - ⇒ Einheitliches und verpflichtendes Abfallkonzept für alle Betreiber
 - ⇒ Zentrale Planung der Maßnahmen (Getrenntsammlung und Aufstellen der Müllbehälter, Mehrwegsysteme usw.)
- **Mehrweg statt Einweg**
 - ⇒ **Mehrweg-Gläser, -Becher, -Teller und -Besteck** statt Einweg im Cateringbereich
 - ⇒ Mit oder ohne Pfandsystem
 - ⇒ Ausreichende Reinigungsvorrichtungen bereitstellen
 - ⇒ Getränke aus Zapfanlagen
 - ⇒ Fassbier, Mischbatterien bei Softdrinks, Weinfässer oder -ballons
 - ⇒ Wenn Flaschen, dann Mehrwegflaschen!
 - ⇒ Nutzung von **Mehrwegtransportverpackungen**
 - ⇒ (Mehrwegkisten- oder Wannen, Körbe usw.)
 - ⇒ Bereitstellung von leitungsgebundenen **Trinkwasserspendern**





Abfall – Maßnahmen (II)

- **Abfallarme Verpackungen**
 - ⇒ **Großgebilde** statt Portionsverpackungen
 - ⇒ Senf-, Ketchup- und Mayonnaise-Spender statt Tütchen
 - ⇒ Kaffeesahne in Kännchen, Zucker usw.
 - ⇒ „Pack’s ins Brot“
 - ⇒ Ausgabe von Wurst usw. im Brot statt Teller
 - ⇒ Verzicht auf Einzelverpackung bei Merchandisingprodukten
 - ⇒ Wo kein Mehrweg möglich: Recyclingpapierprodukte und Holz statt Plastik (z.B. im Cateringbereich), Verwendung ökologisch vorteilhafter Verpackungen
- **Sonstige Vermeidungsmaßnahmen**
 - ⇒ **Vermeidung von Merchandisingprodukten**
 - ⇒ Keine Give-aways, Werbung (auch von Dritten) und Ähnliches
 - ⇒ Einschränken von Druckerzeugnissen
 - ⇒ Motto „Klasse statt Masse“
 - ⇒ Mehrweg auch bei Verpackungen von temporären Bauten







Abfall – Maßnahmen (III)



- **Wiederverwenden**
 - ⇒ Wiederverwendung der verlegten **Infrastruktur**
 - ⇒ Öffentliche Materialbörse, **Versteigerung** im Anschluss an die LGS
 - ⇒ Absprache mit nachfolgenden LGS: Übernahme von Materialien, Ausstattung etc.
 - ⇒ Anfertigung von Umhängetaschen aus Fahnen, Deko-Material etc.

- **Papierabfälle**
 - ⇒ Verzicht auf Einweg-Recycling-Papierhandtücher & elektrische Trockner
 - ⇒ Mehrweg-Handtuchrolle aus Baumwolle
 - ⇒ „Papierarmes Büro“ in allen Bereichen

www.eko-institut.de



Abfall – Maßnahmen (IV)



- **Getrennsammlung**
 - ⇒ Besucherbereich: Trennung z.B. Leichtverpackung und Rest oder nur eine Fraktion auf dem LGS-Gelände.
 - ⇒ Größere LVP-Mengen u.U. durch mitgebrachte PET-Flaschen, an Eisständen
 - ⇒ „Backstage-Bereich“: Differenziertere, sortenreine Trennung PKK, LVP etc.
 - ⇒ Küchen, Konzerte, Kassen, Kioske usw.
 - ⇒ Zwischenlager für Abfälle vor Ort: Kontrolle bei Anlieferung notwendig
 - ⇒ Grünschnitt Kompostierung oder Biogaskleinanlage auf LGS-Gelände

- **Entsorgung**
 - ⇒ Verbliebene Lebensmittel als Lebensmittelspenden - www.tafel.de
 - ⇒ Verpflichtung zur eigenen Entsorgung (Rücknahme) von Verpackungen
 - ⇒ Regelmäßige Leerung der Abfallbehälter während der Veranstaltung
 - ⇒ volle Mülleimer reduzieren die Trenndisziplin
 - ⇒ Getrennsammlung der Abfälle, die durch Auf- und Abbau der temporären Bauten anfallen

www.eko-institut.de

Abfall – Maßnahmen (V)



▪ Kommunikation und Umsetzung

- ⇒ **Verbindliche Richtlinien** der Maßnahmen im Abfallbereich (Nutzung von Mehrweg und Recycling usw.) für:
 - ⇒ Lieferanten
 - ⇒ Auf-/Abbaufirmen
 - ⇒ Aussteller
- ⇒ Kautions von Betreibern vor Veranstaltungsbeginn (Aufbau) - Rückzahlung erfolgt nur bei Einhaltung der Vorgaben des Abfallkonzepts
- ⇒ Informationen und Schulungen für Mitarbeiter und Auftragnehmer
- ⇒ Controlling notwendig

▶ Mengenerfassung während der Veranstaltung für die Evaluation

Wasser

Leitlinie WASSER

Der Verbrauch von Trinkwasser und die Bildung von Abwasser sind soweit wie möglich zu reduzieren.

Niederschlagswasser ist auf dem Gelände zu speichern, zu nutzen oder zu versickern.

Die Versiegelung von Flächen wird weitestgehend vermieden.

Statt Trinkwasser soll möglichst Regen-, Oberflächen- oder Brunnenwasser genutzt werden.



Wasser – Maßnahmen (I)



- **Wasserverbrauch reduzieren**
 - ⇒ Einsatz **wassersparender Armaturen** und Spülkästen sowie Trockenurinale in den sanitären Anlagen, Wasser sparende Spülmaschinen
 - ⇒ Nutzung vorhandener Toiletten-Kapazitäten, ansonsten Komposttoiletten
 - ⇒ **Richtlinien** für temporäre Einrichtungen (Küchen, Toilettenwagen usw.) und deren Betreiber
 - ⇒ Temporären Leitungssysteme regelmäßig (!) auf **Dichtigkeit** prüfen
 - ⇒ Armaturen regelmäßig (!) auf Dichtigkeit prüfen
 - ⇒ Standortgerechte Pflanzen
 - ⇒ Klare Vorgabe, welche Flächen nicht oder mit nur bestimmter Menge beregnet werden dürfen

www.oeko-institut.de



Wasser – Maßnahmen (II)



- **Weitere Maßnahmen**
 - ⇒ Wo möglich Verzicht auf temporäre Einrichtungen (Toilettenwagen)
 - ⇒ Nutzung der Sanitäranlagen in den Neubauten
 - ⇒ Bau von festen Toilettenhäuschen (z.B. Komposttoiletten) prüfen
 - ⇒ Kein Einsatz von Chemietoiletten
 - ⇒ Anschluss temporärer Einrichtungen an öffentliches Frischwasser- und Abwassersystem. Falls nicht möglich, Nutzung von Tanks für Abwasser
 - ⇒ Verzicht auf Warmwasser; kein Einsatz von elektrischen Warmwasserboilern

www.oeko-institut.de

Wasser – Maßnahmen (III)



- **Substitution von Trinkwasser**
 - ⇒ Beregnung der Anlage auf der LGS durch **See- und Regenwasser**
 - ⇒ Regenwassernutzung und Versickerung (bzw. Ableitung in See) im Bereich der Neubauten und der Sportanlagen
 - ⇒ Einsatz von See-, Brunnen- oder Regenwasser zur Spülung in den Toiletten und zur Reinigung
 - ⇒ Regenwasserkonzept: Ableitung in See und Nutzung als Speicher?

- **Wasserhaushalt**
 - ⇒ Maßnahme zur Vermeidung von Flächenversiegelung:
 - ⇒ Dachbegrünung
 - ⇒ große Flächen wasserdurchlässig (Parkplätze u.ä.)
 - ⇒ Wasserbelastung vermeiden:
 - ⇒ Einsatz umweltschonender Spül- und Reinigungsmittel
 - ⇒ Reduktion der Abwassermengen

Catering

Leitlinie CATERING

Das Catering auf der Landesgartenschau folgt dem Grundprinzip einer gesunden und ausgewogenen Ernährung. Vegetarische Gerichte sind ein wesentlicher Bestandteil des Speiseangebotes.

Lebensmittel und Getränke aus ökologischem Anbau haben einen erheblichen Anteil am Angebot der Landesgartenschau. Die Verwendung von regionalen und saisonalen Produkten steht für frische lokale Spezialitäten, kurze Transportwege, stärken die regionale Wirtschaft und sind ein wichtiger Baustein des Cateringangebots. Fair-Gehandelte-Produkte werden ebenfalls angeboten.



Catering– Maßnahmen (III)



- **Information Besucher:**
 - ⇒ Erläuterung und Reduktionspotenzial einzelner Maßnahmen
 - ⇒ Piktogramme oder Tafeln mit Erklärung
 - ⇒ LGS gute Plattform für Themen Natur, Umwelt, Landwirtschaft
 - ⇒ Themen: Diversität von Nahrungsmitteln (alte Sorten), ökologischer Landbau, Motto „Vom Acker auf den Teller“
 - ⇒ Slow Food Aktionswoche

Lokales Catering

- ⇒ Bevölkerungsgruppen aus der Stadt im Speiseangebot berücksichtigen, bspw. durch Aktionstage oder eigene Kioske für Bevölkerungsgruppen
- ⇒ Eigener Anbau auf Gelände, Bienen-, Schafhaltung





Catering– Maßnahmen (IV)



- **Energieeffizienz**
 - ⇒ Berücksichtigung eines **ökologischen Betriebs der Küchen und Kioske:**
 - ⇒ Einsatz von Gas statt Strom im Küchenbetrieb (z.B. Herde, Grill- und Bratgeräte usw.)
 - ⇒ Einsatz von Gefrier- und Kühlgeräten mit der besten Energieeffizienz
 - ⇒ Einsatz von energie- und wassersparenden Geschirrspülmaschinen im Gastrobereich
 - ⇒ Bandgeschirrspülmaschinen mit Wärmerückgewinnung.
- **Abfallvermeidung und –verwertung**
 - ⇒ Berücksichtigung des Abfallkonzeptes

Natur & Pflanzen

Leitlinie NATUR UND PFLANZEN

Die LGS ermöglicht die ökologische Aufwertung des Geländes. Neue Lebensräume werden geschaffen und Biodiversität gefördert. Schon vorhandene wertvolle Lebensräume werden geschont. Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden weitestgehend vermieden.

Die Gestaltung des Geländes setzt auf standortgerechte Bepflanzung und ermöglicht nach Ende der LGS eine nachhaltige Nutzung.

Die Aufzucht von Pflanzen und die Pflege von Daueranlagen während der LGS erfolgt unter Berücksichtigung ökologischer Gesichtspunkte und der hohen Standards des fachgerechten Gartenbaus.

Naturnahes Gärtnern wird als Teil des Ausstellungskonzepts der LGS verankert. Teile der Ausstellungsflächen widmen sich der Thematik.

www.oeko-institut.de

Natur & Pflanzen (I)



▪ Bepflanzung

- ⇒ Standortgerechtes Bepflanzungskonzept für die Daueranlage
- ⇒ Bevorzugung der ausführenden Gärtnereien für Ausstellung/Wechselflor sowie Daueranlage unter Umweltgesichtspunkten
- ⇒ Umweltverträgliche Pflanzenaufzucht:
 - ⇒ Einsatz von Pestiziden und Fungiziden nur in Ausnahmefällen
 - ⇒ Verzicht auf Herbizide
 - ⇒ Verzicht auf Torf
- ⇒ Auf Teilen der Ausstellung werden strengere ökologische Kriterien angesetzt (Ausstellungsbereiche „Naturnahes Gärtnern“)
- ⇒ Keine gentechnisch veränderten Pflanzen
- ⇒ Nach Möglichkeit kurze Transportstrecken
- ⇒ **Richtlinien** für Auftragnehmer aufsetzen

www.oeko-institut.de

Natur & Pflanzen (II)



- **Biodiversität und Naturschutz**
 - ⇒ Biodiversität fördern
 - ⇒ Besucherlenkung auch außerhalb der LGS, evtl. sensible Bereiche auf Zuwegen absperren
 - ⇒ Dachbegrünung
 - ⇒ Schonung der Flächen bei Nutzung durch temporäre Bauten oder Parkflächen (z.B. Holzunterbau, Gummimatten)
 - ⇒ Regeneration von stark beanspruchten Flächen
 - ⇒ Ökologisch bedeutsame Lebensräume bei Planung, Erschließung und Gestaltung der LGS-Flächen schonen.
- ▶ **Umweltaspekte in Ausschreibungen verankern**

www.eko-institut.de

Natur & Pflanzen (III)



- **Sensibilisierung für naturnahes Gärtnern**

Pflanzen / Gärtnern sind Inhalt einer jeden Gartenschau. Das Umweltkonzept sollte daher diesen Bereich durch gezielte Maßnahmen adressieren:

 - ⇒ Teile der Ausstellungsflächen reserviert für „Naturnahes Gärtnern“
 - ⇒ Schaugärten
 - ⇒ Sensibilisieren durch Öffentlichkeitsarbeit
 - ⇒ Informationstafeln
 - ⇒ Informationsveranstaltungen
 - ⇒ Angebot von Kursen, Workshops zum Thema (z.B. Internationale Gärten, urban gardening, Ökologiestation Lahr)

Saatgut und Pflanzen



- ⇒ Saatgut und Pflanzen aus Eigenproduktion verschenken, keine billige Massenware!
- ⇒ Wechselflor-Bepflanzung verschenken

www.eko-institut.de

Bauten & Materialien

Leitlinie BAUWERKE

Bei Planung und Bau der Gebäude, Anlagen und temporären Bauten sind Nachhaltigkeitskriterien für umweltfreundliches Bauen zu beachten.

Es sollen möglichst Materialien, Elemente und Einrichtungen zum Einsatz kommen, die ökologisch vorteilhaft und gesundheitlich unbedenklich sind.

Die Planung der Gebäude, Anlagen und temporären Bauten erfolgt derart, dass nach der Landesgartenschau eine Weiter- oder Nachnutzung sichergestellt ist.

www.oeko-institut.de

Bauten & Materialien (I)



▪ Langlebigkeit, Wiederverwendung, Abfallvermeidung

- ⇒ Temporäre Bauten leihen, weiterverwenden, verkaufen oder verschenken
 - ⇒ Wiederverwendbare **Bauteile** für temporäre Bauten (Systembau), Verleih
 - ⇒ Weiterverwendung innerhalb der Kommune
 - ⇒ Weiterverwendung bei nachfolgenden LGS
 - ⇒ Gilt auch für **Ausstattung** (Einrichtungsgegenstände, Auslegeware) und Infrastruktur
- ⇒ Getrenntsammlung der Abfälle, die durch Auf- und Abbau der temporären Bauten anfallen
- ⇒ Möglichst natürliche Rohstoffe verwenden; Verzicht auf PVC

- ▶ **Umweltkriterien bei der Ausschreibung berücksichtigen**
- ▶ **Richtlinien für Auftragnehmer**

www.oeko-institut.de



Bauten & Materialien (II)



- **Neubauten (Auswahl)**
 - ⇒ Umweltkriterien in der Ausschreibung der Bauvorhaben verankern
 - ⇒ Bau der Gebäude über den gesetzlichen Standard (EnEV) hinaus
 - ⇒ Verwendung umweltfreundlicher Materialien (Umweltzeichen)
 - ⇒ Auswahl der Baustoffe auf Grundlage von Lebenszyklusanalyse
 - ⇒ Holzbauweise bevorzugen
 - ⇒ Lange Lieferwege vermeiden, vor allem bei Massengütern (Sand, Holz usw.); Herkunft der Materialien in Ausschreibung mit einbeziehen
 - ⇒ Größe und Ausstattung der Gebäude streng nach tatsächlichem Bedarf
 - ⇒ Ökologisch und ökonomisch fundiertes (Nach-)Nutzungskonzept.
 - ⇒ Umweltschonende Technologien einsetzen (BHKW, Effiziente Lüftungen, Effiziente Heizkessel, Raumkühlung usw.)
- Nachhaltiges Bauen:
BMVBS-Leitfaden für nachhaltiges Bauen von 2011



Bauten & Materialien (III)



- **Material**
 - ⇒ Verwendung von Materialien, die später recycelt oder umweltfreundlich entsorgt werden können
 - ⇒ Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen, Recyclingbaustoffen und Produkten aus Recycling-Kunststoffen
 - ⇒ Auswahl der Baustoffe auf Grundlage von Ökobilanzen
 - ⇒ Verzicht auf PVC
- **Nutzung**
 - ⇒ Anschluss der temporären Bauten an Frisch- und Abwassersystem
 - ⇒ Ausstattung mit umweltfreundlicher und effizienter Technik (wassersparende Armaturen, energieeffiziente Geräte, effiziente Lüftung usw.)

Beschaffung & Merchandising

Leitlinie BESCHAFFUNG & MERCHANDISING

Bei der Beschaffung und dem Einsatz von Produkten, Techniken und Dienstleistungen für die Landesgartenschau sind diejenigen Produkte, Techniken und Dienstleistungen zu bevorzugen, die bei der Herstellung, im Gebrauch und der Entsorgung die geringsten Umweltbelastungen hervorrufen. Kriterien sind z.B. der sparsame und effiziente Umgang mit Energie, Wasser und Ressourcen sowie die Verringerung von Menge und Schädlichkeit von Abfällen.

Auch Merchandisingartikel werden nach ökologischen, gesundheitlichen und sozialen Kriterien ausgewählt.

www.eko-institut.de

Beschaffung & Merchandising (I)



▪ Beschaffung

- ⇒ Ökologisch anspruchsvolle Kriterien berücksichtigen (Umweltzeichen Blauer Engel, Europäisches Umweltzeichen)
 - ⇒ Beschaffung von Produkten
 - ⇒ Ausschreibung von Dienstleistungen
- ⇒ Mehrwegtransportsysteme
- ⇒ Hersteller, Zulieferer und Auftragnehmer mit einem Umweltmanagementsystem bevorzugen

▪ Öffentlichkeitsarbeit

- ⇒ Einsatz von Recyclingpapier für alle Druckaufträge und Werbemittel (z.B. Broschüren, Flyer, Eintrittskarten, Briefumschläge, Versandtaschen usw.)
- ⇒ Umwelt- und klimafreundlicher Druck
- ⇒ Bereitstellung von papierlosen Informationen für die Presse (papierarme Pressearbeit)

www.eko-institut.de



Beschaffung & Merchandising (II)



- **Merchandising**
 - ⇒ Werbemittel, Souvenirs und Gastgeschenke sollten umweltgerecht und sozial verträglich hergestellt sein:
 - ⇒ Umweltsiegel (Blauer Engel usw.) für Produkte beachten
 - ⇒ Berücksichtigung von Umwelt- und Sozial-Labels für Textilien Bsp.: Global Organic Textile Standard (GOTS), Naturtextil
 - ⇒ Soziale Mindeststandards Bsp.: SA-8000 Zertifikat von *Social Accountability International* (www.sa-intl.org)
 - ⇒ PVC vermeiden, schadstofffreie Produkte
 - ⇒ Natürliche Rohstoffe, recyclingfähig, lange Lebensdauer, keine Batterien etc.
 - ⇒ Produkte aus regionaler Fertigung beachten
 - ⇒ Richtlinien für Pflanzen, die während der LGS verschenkt werden:
 - ⇒ Herkunft (möglichst regional, NICHT! aus Übersee)
 - ⇒ Anbauweise (Pestizideinsatz, Energieeinsatz usw.)
 - ⇒ Blumensträuße aus fairem Anbau
 - ⇒ Verbindliche Merchandising-Richtlinie für Betreiber und Auftragnehmer







Lärm

Leitlinie LÄRM

Lärm ist während der Bauphase und der Durchführung der Landesgartenschau möglichst zu vermeiden und zu minimieren. Unvermeidbarer Lärm ist zeitlich und räumlich (möglichst direkt an der Quelle) zu begrenzen.





Lärm



- ⇒ Einsatz lärmarmere Wirtschaftsfahrzeuge und Baumaschinen auf dem LGS-Gelände:
 - ⇒ Einsatz Elektrofahrzeuge auf LGS Gelände
- ⇒ Vermeidung von Störungen der Anrainer und Anwohner
 - ⇒ Bewirtschaftete Parkplätze
 - ⇒ Parkleitsystem
 - ⇒ Strenge Parkverbotszonen zur Eindämmung „wildes Parkens“
- ⇒ Ruhezeiten einhalten
- ⇒ Veranstaltungslärm
 - ⇒ Lärmfragen bei Auswahl der Veranstaltungen berücksichtigen
 - ⇒ Vorgaben zur Veranstaltungsdauer und insbesondere zum Endzeitpunkt von Veranstaltungen sowie entsprechendes Controlling
 - ⇒ Lautsprecheranlagen so platzieren, dass Lärmbelastigungen minimiert werden
- ⇒ Beschallungsanlagen dürfen Anwohner nicht unzumutbar belästigen

www.oeko-institut.de



Sensibilisierung

Leitlinie SENSIBILISIERUNG

Die Landesgartenschau 2018 soll gezielt genutzt werden, um die Besucher für das Thema Umwelt- und Klimaschutz zu sensibilisieren und es in die Breite zu tragen. Dafür werden Besucher und Allgemeinheit über das Klima- und Umweltkonzept der Landesgartenschau und dessen Umsetzung informiert.

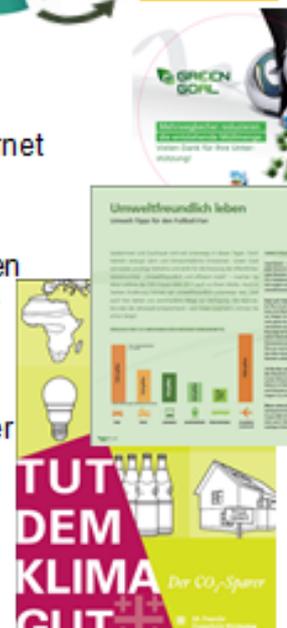
www.oeko-institut.de

Öko-Institut e.V.
Institut für angewandte Ökologie
Institute for Applied Ecology

Sensibilisierung



- ⇒ Piktogramme, Farbgebung
- ⇒ Wegweisesysteme
- ⇒ Anreiseinformationen und Mobilitätsplattform im Internet (gut sichtbar)
- ⇒ Infotafeln auf dem Gelände
- ⇒ Eventuell Volontäre, die über Maßnahmen informieren
- ⇒ Informationsbroschüre: Umweltkonzept und Tipps für den Alltag
- ⇒ Materialbörse zum Ende der Veranstaltung
- ⇒ Hinweise, Richtlinien für Betreiber und Auftragnehmer
- ⇒ Infos zu Klima- und Umweltkonzept auf Website
- ⇒ Einbindung von Presse, Radio und Fernsehen



TUT DEM KLIMA GUT Die CO₂-Spur

Öko-Institut e.V.
Institut für angewandte Ökologie
Institute for Applied Ecology

Soziales

Leitlinie SOZIALES

Bei der Planung und Durchführung der LGS sind die Bedürfnisse von Menschen unterschiedlichen Alters und Geschlechts sowie von behinderten Menschen zu berücksichtigen.

Die Arbeitsbedingungen (Löhne, Arbeitszeit etc.) für Mitarbeiter, Freiwillige und sonstige Beteiligte sind sozial verträglich zu gestalten.

Ferner werden soziale Kriterien auch bei Beschaffung von Materialien, Lebensmitteln und anderem berücksichtigt.



Soziales



- ⇒ Bereitstellung geeigneter Pkw-Stellplätze für behinderte Personen im Nahbereich der Eingänge
- ⇒ Barrierefreier Zugang für Rollstuhlfahrer und Personen mit Kinderwagen zum LGS-Gelände
- ⇒ Wegeführung möglichst ohne Barrieren, Berücksichtigung breiter Wege, Gänge und Türdurchgänge, Vermeidung von herkömmlichen Dreh- und Schwingtüren als einzige Zugangsmöglichkeiten
- ⇒ Einrichtung von Sitzmöglichkeiten auf Wegen und in den Anlagen in regelmäßigen Abständen
- ⇒ Rollstuhlgängige Toilettenanlagen
- ⇒ Leit- und Orientierungssystem für blinde und sehbehinderte Personen, ertastbare Bodenleitlinien, Vermeidung von Hindernissen auf Wegen, Zutritt für Blindenführhunde
- ⇒ Geschlechtergerechte, schriftliche und mündliche Formulierungen (Internet, Print)



Klimaschutz

Leitlinie KLIMASCHUTZ

Um die negativen Folgen der Landesgartenschau 2018 in Lahr für das Klima so gering wie möglich zu halten, werden wo immer möglich die Emissionen klimaschädlicher Treibhausgase durch Einspar- und Effizienzmaßnahmen sowie durch den Einsatz regenerativer Energie vermieden oder reduziert.

Nicht vermeidbare Emissionen werden kompensiert / ausgeglichen / ...

Lahr ■ Vielfalt im Quadrat



Stadt **Lahr** **L** ■ **Stabsstelle Umwelt**

Rathausplatz 7
77933 Lahr

Fon 07821 . 910 0621

Fax 07821 . 910 0672

umwelt@lahr.de

www.lahr.de