Konzeptstudie Bielefeld Klimaneutral 2030/2035

Ausschuss für Umwelt und Klimaschutz

GERTEC

Bernd Tenberg, Andreas Hübner, Gertec GmbH Ingenieurgesellschaft, 07.02.2023

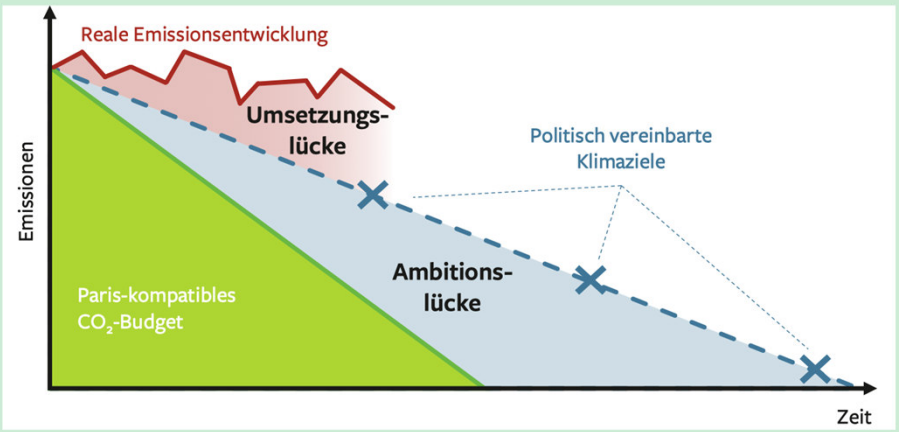
Eine Strategie beschreibt den Weg zum Erreichen eines Ziels!

BIELEFELD KLIMANEUTRAL 2030/35

Klimaneutralität heißt...

....Senkung des CO_2-Austoßes auf annähernd Null unter Berücksichtigung des für Bielefeld zur Verfügung stehenden CO_2-Restbudgets.

Schematische Darstellung der Ambitions- und Umsetzungslücke in der Klimapolitik



SRU 2020

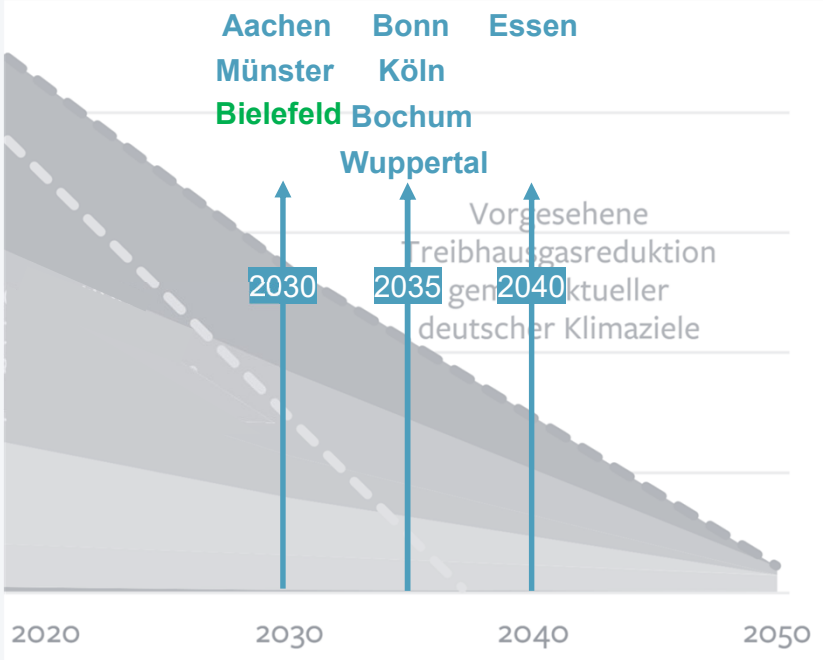
GERTEC

3

BIELEFELD KLIMANEUTRAL 2030/35

Kommunen machen sich auf den Weg, die Ambitionslücke zu schließen!

Auswahl aus laufenden Projekten



GERTEC

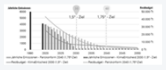
4

BIELEFELD KLIMANEUTRAL 2030/35

Leistungsbausteine

Erwartungshaltung trifft Grenzen – Szenarienberechnung mit Stufenplan

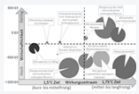
Ziel der Klimaneutralität eindeutig bestimmen (Ermittlung CO2-Restbudget)



Überprüfung und Anpassung bereits vorhandener Maßnahmen

Erwartungshaltung trifft Grenzen – Analyse der Handlungs-spielräume

Bewertung der Ziele (Erarbeitung und Priorisierung Maßnahmen-empfehlungen)



Die Wirkungs-analyse auf Aktivitätenebene/ Wirtschaftlichkeit sanalyse

Definition Klimaneutralität

Grafik: Gertec

GERTEC

BIELEFELD KLIMANEUTRAL 2030/35

Bilanzierungsprinzipien

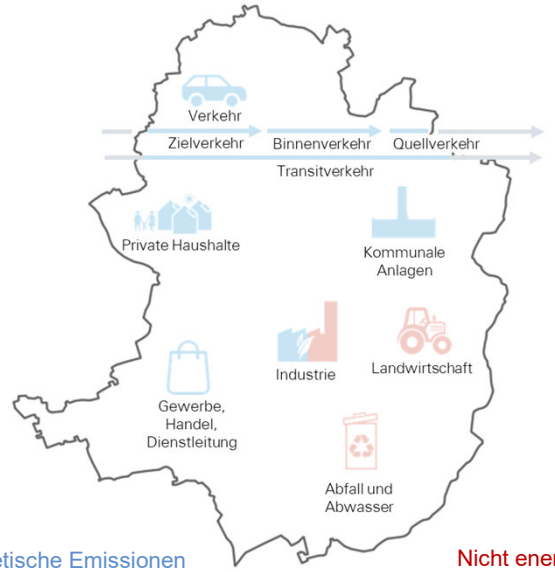
- Verbrauchsbilanz (Inländerprinzip) berücksichtigt Treibhausgasemissionen, die ein Verursacher (bspw. ein Einwohner*in einer Kommune) verursacht - unabhängig davon, wo diese stattfinden.
- Quellenbilanz (Territorialprinzip) berücksichtigt Treibhausgasemissionen, die innerhalb der territorialen Grenzen anfallen.

Quelle Abbildung: IFEU, Heidelberg, Jung Stadtkonzepte, Köln

GERTEC

BIELEFELD KLIMANEUTRAL 2030/35

Bilanzgrenzen



Energetische Emissionen (BISKO-Bilanz der Stadt Bielefeld)

Nicht energetische Emissionen

Abbildung: Gertec, Icons www.Jung-Stadtkonzepte.de

GERTEC

BIELEFELD KLIMANEUTRAL 2030/35

Empfehlungen zur kommunalen Bilanzierung

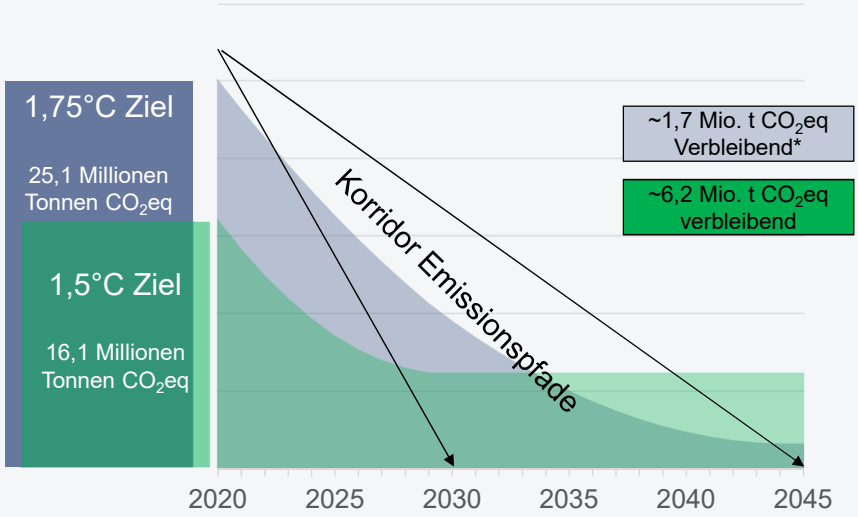
- Kontinuität: Fortführung der Kernbilanz nach dem BISKO-Standard
- Erweiterung: Einführung einer nachrichtlichen Bilanz für nicht-energetische Emissionen bis entsprechende Standards zur Bilanzierung entwickelt wurden
- Ergänzung: Entwicklung einer Methode und Aufbau einer Datenbank zur Ableitung eines Carbon Footprints für die Bürgerschaft zur Quantifizierung des gesellschaftlichen Engagements und der Sensibilisierung der Bevölkerung

GERTEC

BIELEFELD KLIMANEUTRAL 2030/35

Linearer Reduktionspfad bis 2030

- Prozentuale (politische) Reduktionsziele sind kein ausreichendes Maß zur Überprüfung der Zielerreichung.
- Ergänzend hierzu müssen aus den Temperaturzielen abgeleitete CO_2 – Budgets eingehalten werden



*Berücksichtigung Kompensation ab 2030 -> 96 kt/a

GERTEC

9

BIELEFELD KLIMANEUTRAL 2030/35

Klimaschutz-potenziale prüfen und bewerten

Klimaneutralität bedeutet Treibhausgasneutralität. Sie wird erreicht, wenn die Summe der positiven und negativen Treibhausgas-Einträge gleich Null ist.

Grafik: Bodo Wirtz Grafik, Gertec

GERTEC

10

BIELEFELD KLIMANEUTRAL 2030/35

Klimaschutz-potenzial prüfen und bewerten

Stadt, Gemeindeverband
Marktakteur*innen
Land, Bund, EU

3 Entscheidungsebenen

Grafik: Bodo Wirtz Grafik, Gertec

GERTEC

11

Um Klimaneutralität zu erreichen, müssen alle Handlungsfelder und Akteursebenen zusammen wirken!

GERTEC

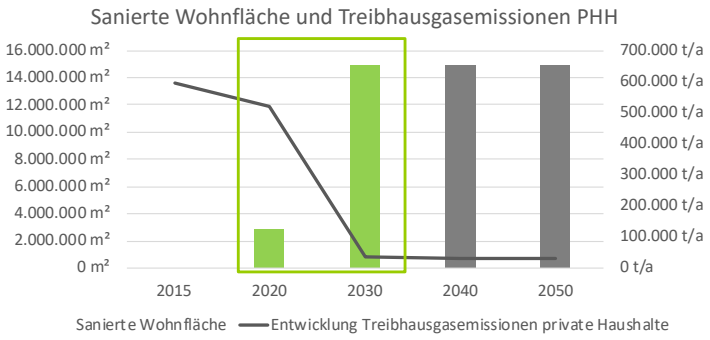
12

Herausforderungen dargestellt am Beispiel der Stadt Münster und deren Ziel „Klimaneutral 2030“

BIELEFELD KLIMANEUTRAL 2030/35

Bauen und Sanieren

Was würde dies bis 2030 bedeuten?



100% des Wohnungsbestandes
bis 2030 energetisch sanieren

1.120.000 m² pro Jahr
Wohnfläche pro Jahr sanieren
(zurzeit liegt der Wert geschätzt bei 13.500 m²/a)

9,5 Milliarden Euro bis 2030
investieren (Berechnet werden die kumulierten Vollkosten einer energetischen Sanierung auf KfW 40 Standard)

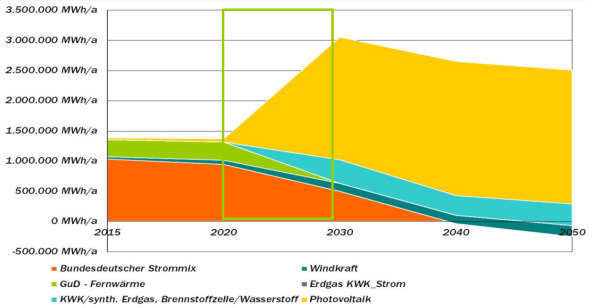
Quelle: Jung Stadtkonzepte

GERTEC

14

BIELEFELD KLIMANEUTRAL 2030/35

Erneuerbare Energien bis 2030



2.400 MW
Photovoltaik installieren (Dach + Freifläche)

2500 ha
Solarfläche installieren

3,6 Milliarden Euro
kumulierte Kosten bei 1.500 €/kWp

90 MW
Windkraft installieren

30 Anlagen a 3 MW
Windkraftanlagen installieren

117 Millionen Euro
Investitionskosten bei 1,3 Mio. €/MW (kumuliert)

16% bilanzieller Stromimport aus Region

500 MWh pro Jahr
Ökostromexport 2030

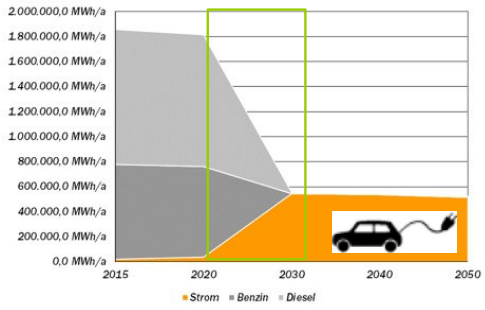
Kostenneutraler
Strombezug im Vergleich zur Grundversorgung ist möglich

Quelle: Jung Stadtkonzepte

GERTEC

BIELEFELD KLIMANEUTRAL 2030/35

Mobilität bis 2030



-5 % pro Jahr
Jährliche Reduktion des MIV bis 2030

Verlagerung
durch Ausbau Radverkehr und ÖPNV

265 Millionen Euro
Mehrkosten ÖPNV, Ausbau Radverkehr (kumuliert)

100 %
Elektromobilität 2030

13.000 E-Mobile pro Jahr
ersetzen Verbrenner Fahrzeuge in Münster zu 100% bis 2030 (vereinfachte Annahme: PKW-Bestand 2020, keine Stilllegung, keine Steigerung der KFW Zahl durch Zuzug)

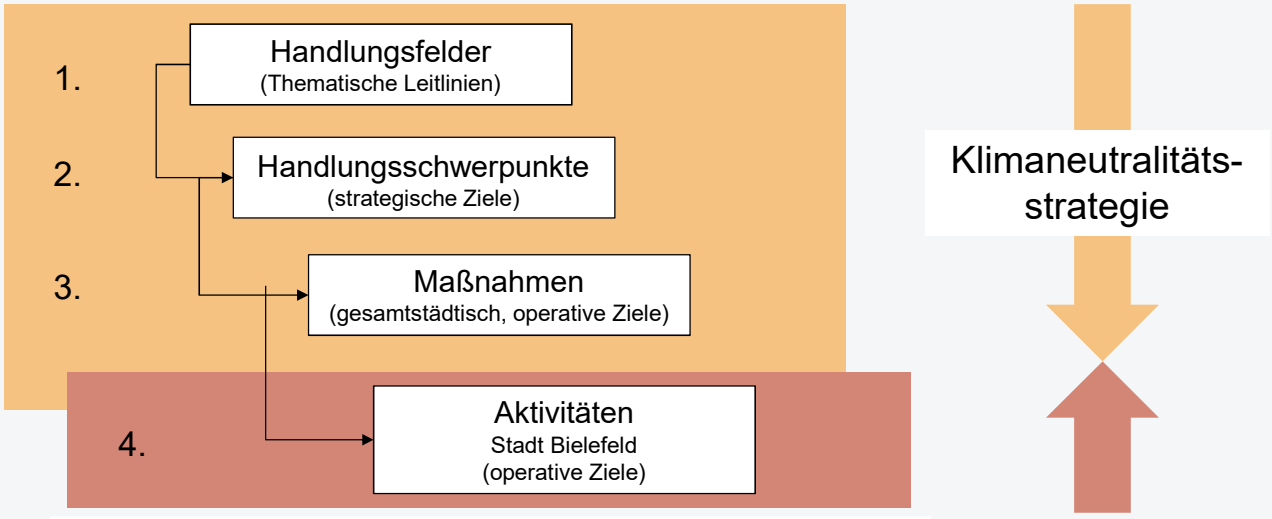
1,2 Milliarden Euro
kumuliert

Quelle: Jung Stadtkonzepte

GERTEC

Die Strategie für Bielefeld entwickeln

Die Strategie entwickeln



Aktionsplan: Stadt Bielefeld kann direkt oder indirekt handeln

BIELEFELD KLIMANEUTRAL 2030/35

Handlungsfelder bestimmen

Handlungsfelder Handlungsprogramm 2050

- Erneuerbare Energien (E)
- Na- und Fernwärme/KWK (N)
- Mobilität (M)
- Energieeffiziente Gebäude und Quartiere (Q)
- Nachhaltiges Wirtschaften (W)
- Regionale Handelsstrukturen (R)
- Konsum und Ernährung (G)
- Klimawandel und Gesundheit (G)
- Klimabewusstsein und Transfer (B)

Kriterien zur Anpassung der Handlungsfelder

1. Handlungsfelder müssen alle Strategieelemente zur Klimaneutralität abdecken (Effizienz, Konsistenz, Suffizienz, Kompensation)
2. Handlungsfelder sollten Sektoren des Klimaschutzgesetzes beinhalten (Energie, Industrie, Gebäude, Verkehr, Landwirtschaft sowie Abfallwirtschaft)
3. Ergänzendes Handlungsfeld zur Steuerung der Transformation und zur gesellschaftlichen Transformation

GERTEC

19

BIELEFELD KLIMANEUTRAL 2030/35

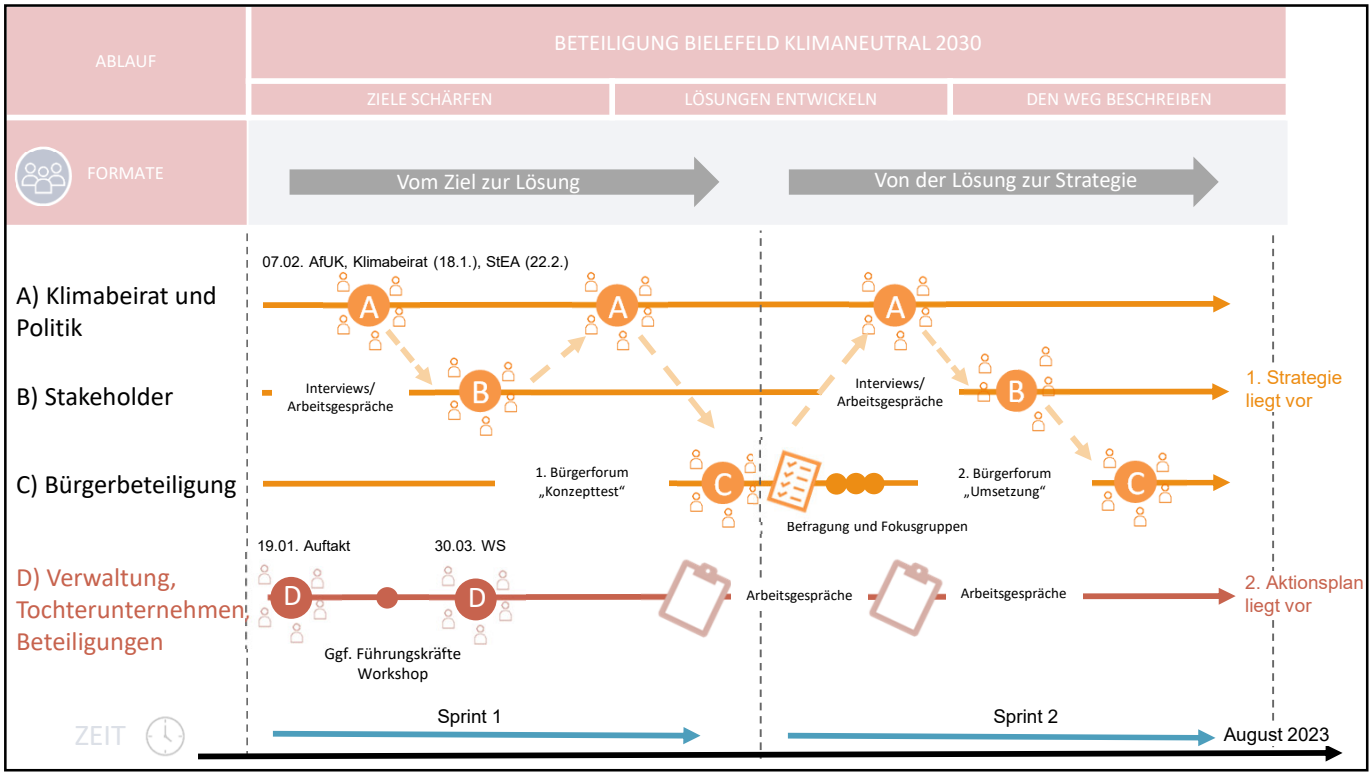
Entwurf Portfoliostruktur

Governance	Gesellschaftliche Transformation	Nachhaltiges Wirtschaften (W)	Energieeffiziente Gebäude und Quartiere (Q)	Mobilität (M)	Klimaneutrale Energie	Kompensation
Transformation als Managementaufgabe der Stadt	Klimaschonendes Verhalten im Alltag	Stadt als Vorbild: Die klimaneutrale Verwaltung	Stadt als Vorbild: Öffentliche Gebäude	Stadt als Vorbild: Mobiler Konzern Stadt	Stadt als Vorbild: Energieversorgung und -erzeugung	Stadt als Vorbild: Grüne Infrastruktur schützen
Transformation als Organisations- und Planungsaufgabe	Konsum und Ernährung (G)	Wirtschaftsförderung	Stadt- und Quartiersentwicklung beschleunigen	Verkehrsplanung und Mobilitätskonzepte beschleunigen	Energieplanung beschleunigen	Technische Systeme CO2-Kompensation und Speicherung
Klimabewusstsein und Transfer (B)	Klimaschutz und Bildung	Klimaneutrales Gewerbe, Handel und Dienstleistung	Wohngebäude Bestandssanierung	Vermeidung und Verlagerung Personenverkehr	Erneuerbare Energien (E)	
Transformation in zivilgesellschaftlicher Verantwortung	Klimaschutz in Kultur und Freizeit	Klimaneutrale Industrie	Wohngebäude Neubau	Vermeidung und Verlagerung Wirtschaftsverkehr	Nah- und Fernwärme/KWK (N)	
	Klimawandel und Gesundheit (G)	Abfall- und Kreislaufwirtschaft	Nichtwohngebäude	Klimaschonende Antriebe und Kraftstoffe	Versorgungssicher-heit und Sektorkopplung	
	Klimaschutz und soziale Teilhabe	Regionale Handelsstrukturen (R)	Klimaangepasste Stadt			

GERTEC

20

Der Beteiligungsprozess



BIELEFELD KLIMANEUTRAL 2030/35

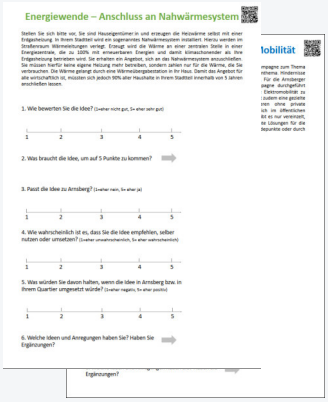
Beteiligung Bürger*innen

Fokusgruppen plus Online-Befragung

4 Fokusgruppen mit je ca. 15 Personen

- Akzeptanzprüfung Konzeptbausteine
- Verbesserungsvorschläge
- Räume für Projekte
- Möglichkeiten der weiteren Beteiligung

Ca. 800 „Blindanschreiben“



Online-Befragung

GERTEC

BIELEFELD KLIMANEUTRAL 2030/35

Beteiligung Verwaltung: Aktionsplan

Auftakt (19.1.23)	1. Beteiligung (30.03.23)	2. Beteiligung (April 23)	3. Beteiligung (Juni 23)	4. Finalisierung
Transparenz	Präsentation Struktur Aktionsplan	Aktivitäten (Kurzbeschreibungen)	Aktionsplan Vorabzug (THG-Reduktion, Kosten, VZÄ)	
Fachgruppen Ziele und Ideen	Aktivitäten (Titel)	Schriftliche Rückmeldung über Dezernate	Schriftliche Rückmeldung über Dezernate	
	Fachgruppen Aktivitäten konkretisieren			

Voraussichtliche Zeitplanung, sukzessives schriftliches Feedback der Dezernate zu den Aktivitätensteckbriefen der Aktionsplans, ggf. bilaterale Abstimmungen.

GERTEC

BIELEFELD KLIMANEUTRAL 2030/35

„Don´t blow it – good planets are hard to find“

Unbekannter Verfasser, quoted in TIME Magazine 1996

GERTEC

BIELEFELD KLIMANEUTRAL 2030/35

Zeitplanung

				2023							
Bausteine "Konzeptstudie Bielfeld Klimaneutral 2035"	**Oktober**	**November**	**Dezember**	**Januar**	**Februar**	**März**	**April**	**Mai**	**Juni**	**Juli**	**August**
A) Analyse und Erarbeitung Fachgrundlagen											
Ziel der Klimaneutralität eindeutig bestimmen – Ermittlung des CO_2-Restbudgets											
Überprüfung und Anpassung bereits vorhandener Maßnahmen											
Erwartungshaltung trifft Grenzen - Analyse der Handlungsspielräume											
Bewertung der Ziele - Erarbeitung und Priorisierung von Maßnahmenempfehlungen											
Die Wirkungsanalyse auf Aktivitätenebene - Wirtschaftlichkeitsanalyse											
Definition Klimaneutralität											
B) Beteiligungsprozess											
Phase 1: Einbindung der betroffenen Organisationseinheiten in der Phase der „ Analyse und Erarbeitung der Fachgrundlagen“											
Phase 2: Breiter Beteiligungsprozesses mit unterschiedlichen Akteursgruppen											
C) Präsentation und Dokumentation											
Fortschreibung des HPK mit aktualisierten Maßnamesteckbriefen											
Katalog mit Empfehlungen für kurzfristig umsetzbare Maßnahmen											
Vorstellung der Zwischenergebnisse und der Ergebnisse in den politischen Gremien											

GERTEC

Definition Klimaneutralität

- Klimaneutralität bedeutet Treibhausgasneutralität. Sie wird erreicht, wenn die Summe der positiven und negativen Treibhausgas-Einträge gleich Null ist.

Wichtige Eckpunkte für Bielefeld sind:

- Treibhausgas-Vermeidung hat im Sinne des Vorsorgeprinzips Vorrang.
- Oberste Prämisse ist die Einhaltung eines Paris-konformen CO_2-Budgets.
- Beschrieben wird der Zielpfad zur Treibhausgasneutralität auf Grundlage der Reduktionspotenziale, des CO_2-Budgets sowie der zeitlichen Ziele.
- Energiebedingte THG-Emissionen sollen weitgehend durch technische und verhaltensbezogene Maßnahmen vermieden werden.
- Unvermeidbare THG-Emissionen (z. B. aus der Landwirtschaft oder dem Wasser) werden, soweit möglich, vorwiegend regional kompensiert.
- Rebound Effekte werden minimiert.