



Bildnachweis Seite 15

Integriertes Klimaschutzkonzept der Stadt Erkelenz

- *Kurzfassung* -

Herausgeber

Stadt Erkelenz



Förderung

Zuwendungsgeber: Bundesministerium für Umwelt,
Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)

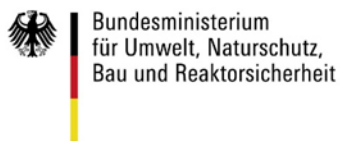
Nationale Klimaschutzinitiative (NKI),
Förderkennzeichen: 03K00237

Integriertes Klimaschutzkonzept
Erkelenz (01.12.2014-31.12.2015)

<http://www.klimaschutz.de/>

<http://www.ptj.de/klimaschutzinitiative>

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Bearbeitung / Autoren

NOWUM-Energy
FH Aachen University of Applied Science
Campus Jülich
Heinrich-Mußmann-Str. 1 | 52428 Jülich | Germany



Prof. Dr.-Ing. Isabel Kuperjans (Institutsleitung);
Bertram Beckmann B.Eng.
Stefan Ohlenschläger B.Eng.



Inhalt

| | |
|--|----|
| Ausgangssituation und Zielsetzung..... | 1 |
| Energie- und CO ₂ -Bilanz der Stadt Erkelenz..... | 2 |
| CO ₂ -Minderungspotenziale und Szenarien | 4 |
| Maßnahmenprogramm..... | 5 |
| Klimaschutzziele | 13 |
| Bildnachweis | 15 |

Ausgangssituation und Zielsetzung

Gemäß dem 2010 beschlossenen Energiekonzept der Bundesregierung verfolgt Deutschland das Ziel, bis zum Jahr 2050 den Primärenergieeinsatz um 50 % gegenüber 2008 zu senken, den Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch auf 60 % und den Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien auf 80 % zu erhöhen sowie die Treibhausgasemissionen gegenüber dem Vergleichsjahr 1990 um 80 % zu reduzieren. Diese Ziele lassen sich nur durch Beteiligung aller Akteure erreichen. Die Stadt Erkelenz möchte das Energiekonzept getreu dem Motto „Global denken – lokal handeln“ durch die Entwicklung anspruchsvoller, innovativer und kommunaler Effizienzmaßnahmen sowie den Ausbau der Nutzung regenerativer Energiequellen unterstützen.

Die Stadt Erkelenz möchte als Teil der Bundesrepublik und des Landes Nordrhein-Westfalen ihrer Verantwortung nachkommen und ihren Teil zum Klimaschutz leisten. Dies ist nicht mit einer einmaligen Aktion abgetan, sondern nachhaltiger Klimaschutz ist ein langwieriger Prozess. Ein Teil dieses Prozesses und ein neuer Keimpunkt für zukünftige Projekte stellt dieses Integrierte Klimaschutzkonzept dar. Die Unterstützung von klimarelevanten Aktivitäten von Bürgern, Unternehmen und anderen Akteuren soll ausdrücklich gefördert werden. Ideen, Anregungen und Vorschläge konnten nicht nur während der Erstellung dieses Konzeptes eingebracht werden, sondern sollen ausdrücklich auch in Zukunft an die Akteure herangetragen werden.

Grundsätzlich soll durch das Klimaschutzkonzept eine Entscheidungshilfe für zukünftige Planungen zu Aktivitäten rund um den Klima- und Umweltschutz geschaffen werden. Zur Entwicklung und Koordination von sinnvollen Maßnahmen, die kurz-, mittel- und langfristig den Primärenergiebedarf der Stadt Erkelenz senken und CO₂-Emissionen einsparen, müssen jedoch genaue Kenntnisse über die derzeitigen Energieflüsse und CO₂-Ausstöße vorliegen. Ziel ist es, unmittelbar nach Erstellung des Konzeptes mit der Umsetzung verschiedener Maßnahmen zu beginnen.

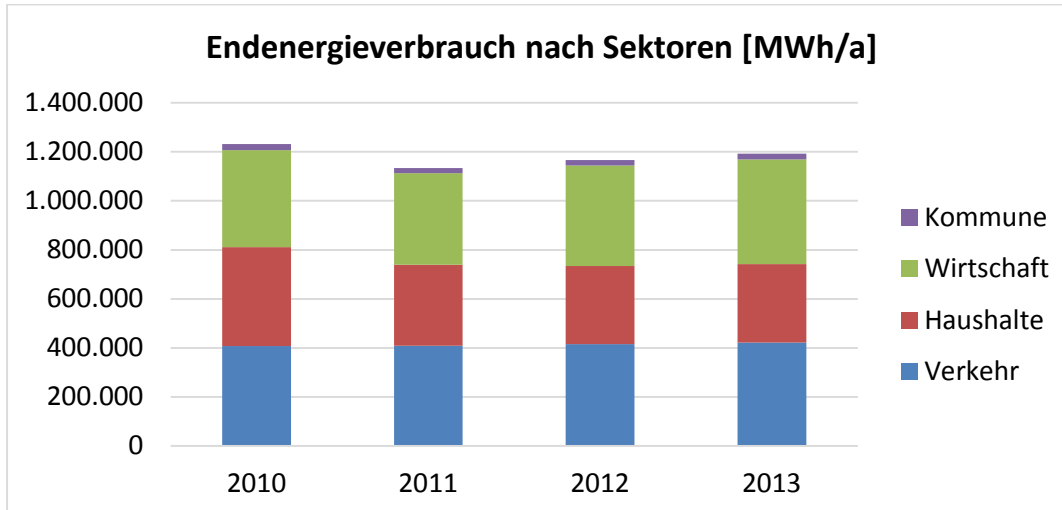
Energie- und CO₂-Bilanz der Stadt Erkelenz

Die Energie- und CO₂-Bilanz bildet die fundierte Grundlage für alle weiteren Schritte des Klimaschutzkonzeptes. Im Rahmen dieses Integrierten Klimaschutzkonzeptes werden eine Endenergie- und CO₂-Bilanz für Erkelenz mit Hilfe des Tools „ECOSPEED Region“ erstellt. Diese soll auch in Zukunft so weitergeführt werden. Für die detaillierte Bilanzierung wurde der Zeitraum zwischen dem 01.01.2010 und dem 31.12.2013 betrachtet. Es werden die Endenergieverbräuche und durch energetische Nutzung verursachten Emissionen betrachtet, die durch die Bürger, Verwaltung und das Gewerbe in Erkelenz verursacht werden.

In *Abbildung 1* ist der Endenergieverbrauch der Stadt Erkelenz für die Jahre 2010 bis 2013 dargestellt. Der Endenergieverbrauch der Kommune selbst, also durch kommunale Liegenschaften, Straßenbeleuchtung und den kommunalen Fuhrpark, beträgt nur ca. 1,9% von den insgesamt 1.192.600 MWh im Jahr 2013. Dies verdeutlicht, dass die Verwaltung der Stadt Erkelenz nicht der alleinige Ansatzpunkt zu Energie- und somit CO₂-Einsparungen sein kann.

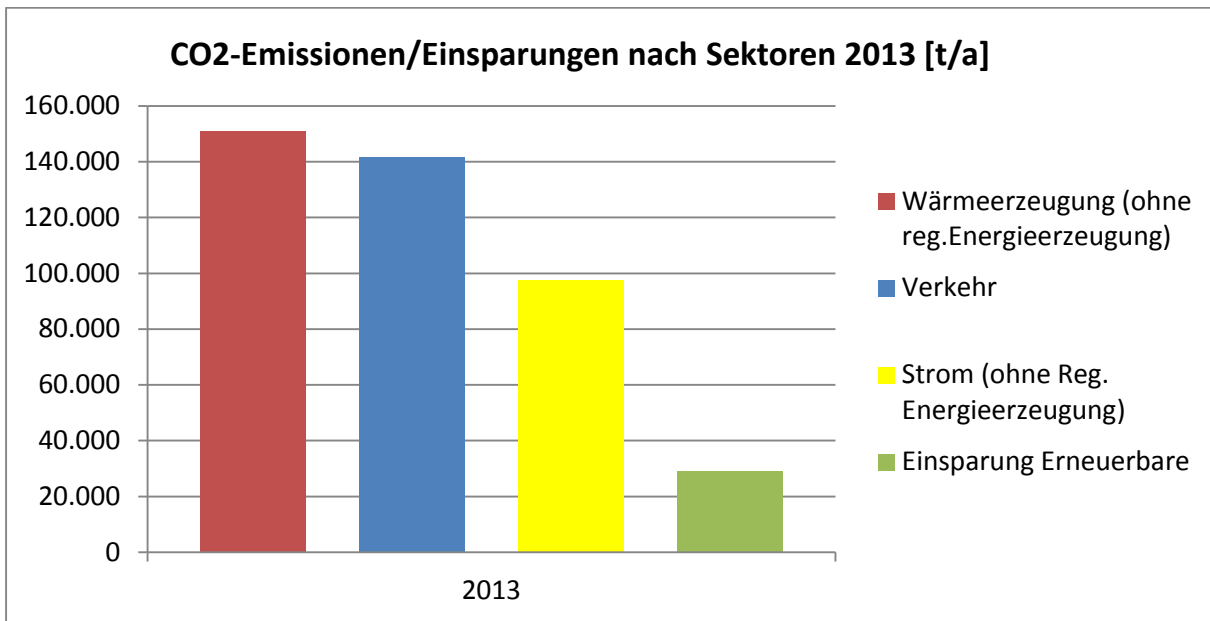
Der Hauptanteil des Endenergieverbrauchs verteilt sich gleichmäßig auf die drei Sektoren Wirtschaft, Haushalte und Verkehr. Der Endenergieverbrauch im Sektor Haushalte ist leicht rückläufig, während er im Bereich Wirtschaft leicht steigt.

Abbildung 1 Endenergieverbrauch der Stadt Erkelenz 2010-2013



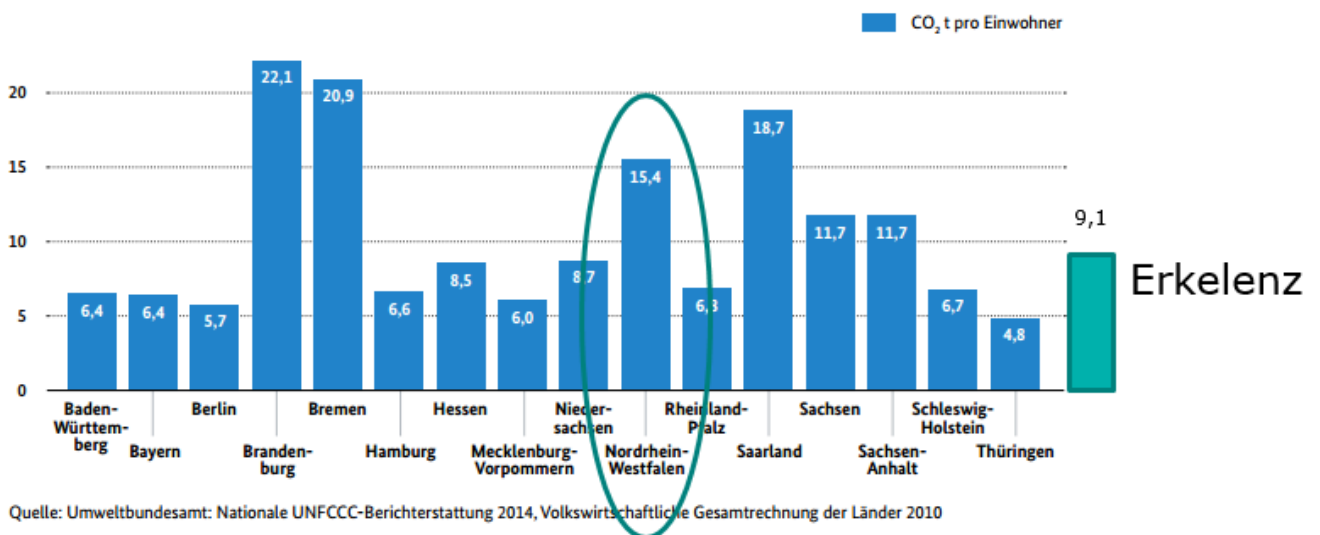
Die in Erkelenz emittierte CO₂-Menge im Jahr 2013 ist in *Abbildung 2* nach den Bereichen Strom, Verkehr und Wärme aufgeteilt dargestellt. Die Gesamtemissionen an Treibhausgasen der Stadt Erkelenz belaufen sich im Jahr 2013 auf 395.547 t CO₂-Äquivalent. Die Einsparung durch lokale (erneuerbare) Stromerzeugung und Nutzung von Blockheiz-Kraftwerken ist unter „Einsparung Erneuerbare“ zusammengefasst. Die größten Einsparungen von den insgesamt ca. 25.000 t/a entstehen durch Windenergie.

Abbildung 2 CO₂-Emissionen/Einsparungen nach Sektoren 2013



Verteilt man die CO₂-Emissionen von 395.500 t im Jahr 2013 auf die ca. 43.000 Einwohner, ergibt dies eine Pro-Kopf-Emission von 9,1 t. Erkelenz liegt mit diesem Wert sowohl unterhalb des Durchschnittswertes von 15,4 t in NRW, als auch unter dem Durchschnitt von 11,7 t in ganz Deutschland. Ein Vergleich mit Werten aller Länder in 2010 findet sich in *Abbildung 3*.

Abbildung 3 Pro-Kopf-Emissionen im Vergleich mit den Ländern



CO₂-Minderungspotenziale und Szenarien

Minderungspotenziale für CO₂-Emissionen bestehen zum einen durch Effizienzmaßnahmen, also der Verringerung von Energieeinsatz, zum anderen aus der Nutzung und Umwandlung von emissionsfreien Energien, hierunter fallen z.B. Windkraft und Photovoltaik.

Jede Kilowattstunde, die auf Gemeindegebiet durch erneuerbare Energien produziert wird, verringert die globalen bzw. lokalen CO₂-Emissionen. So wird z.B. die Wärme aus Solarthermie Anlagen direkt vor Ort verbraucht und ersetzt einen gewissen Anteil fossiler Brennstoffe, der sonst CO₂-Emissionen in Erkelenz verursachen würde. Produzierter Strom, z.B. aus Windkraftanlagen, wird zumeist in das öffentliche Netz eingespeist und ersetzt somit konventionell erzeugten Strom, der höhere Emissionen verursacht.

Windkraft spielt nach wie vor eine der wichtigsten Rollen in der Erzeugung von regenerativem Strom. Neben dem Neubau von Anlagen werden auch Altanlagen gegen neue Anlagen ausgetauscht. Durch das sogenannte Repowering kann die installierte Leistung der Windkraftanlagen erhöht werden, ohne dass neue Windkraftparks gebaut, also keine neuen Windvorrangflächen geschaffen werden müssen. Windkraftanlagen haben einen hohen Einflussradius, unter Umständen auch über die Gemeindegrenzen hinaus, so dass neue Projekte nicht immer einfach und vor allem nur über längere Zeiträume realisiert werden können.

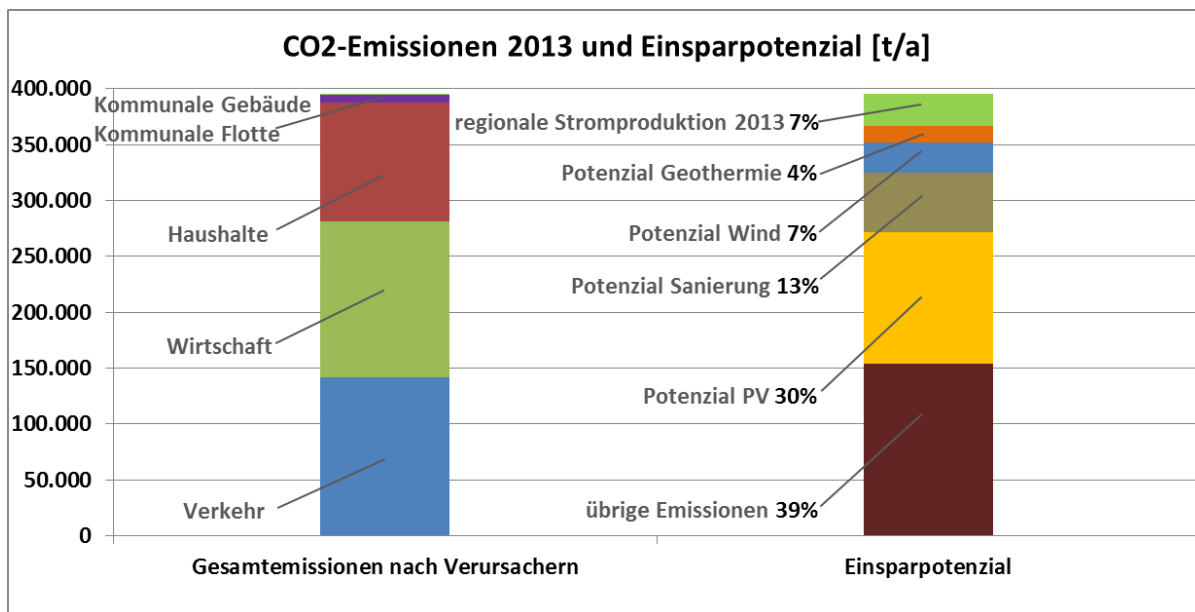
Solarenergie lässt sich im privaten Bereich auf zwei Arten nutzen. Zum einen kann die Sonnenenergie mit Hilfe von Solarkollektoren thermisch zur Warmwasserbereitung genutzt werden, zum anderen über Photovoltaikanlagen (PV) zur Stromerzeugung. Photovoltaik-Freiflächenanlagen, z.B. als Bürgersolarpark, können dieses Potenzial ergänzen.

Das Potenzial einzelner Dachflächen kann online unter www.solare-stadt.de/erkelenz/ eingesehen werden.

Weitere Einsparpotenziale bergen die energetische Sanierung von Bestandsgebäuden und die Nutzung von Geothermie.

Laut Zensus 2011 sind ca. 86% der 13.750 Gebäude mit Wohnraum in Erkelenz vor dem Jahr 2000 erbaut worden und entsprechen größtenteils nicht den energetischem Standard nach EnEV. Die geothermische Ergiebigkeit von Erdwärmekollektoren ist in Erkelenz durchgehend durchschnittlich, Erdwärmekollektoren können entsprechend installiert werden.

Abbildung 4 CO₂-Emissionen gesamt und Potential 2013



Bei vollständiger Ausschöpfung aller Potenziale besteht die Möglichkeit, bezogen auf die Energieverbräuche aus dem Jahr 2013, rund 61% CO₂-Emissionen einzusparen.

Maßnahmenprogramm

Es wurde öffentlich zu einer Auftaktveranstaltung am 03. März 2015 im Foyer der Stadthalle eingeladen. Den weit über einhundert Teilnehmern aus Unternehmen, Politik, Bürgerschaft und Institutionen wurde das Vorgehen des Konzeptes erläutert. Es wurden drei „Experteninterviews“ geführt und anschließend zu fünf Themenfeldern jeweils ein fachkundiger Themenpate zur Verfügung gestellt, mit dem die Teilnehmer diskutieren und Ideen entwickeln konnten.

Im Anschluss an die Auftaktveranstaltung wurde im Abstand von jeweils ein bis zwei Wochen ein Workshop zu jedem Themenfeld veranstaltet. Die Ideen der Auftaktveranstaltung wurden hier weiter konkretisiert und ergänzt.

Das Klimaschutzkonzept enthält die in *Tabelle 1* aufgelisteten Maßnahmen. Sie wurden nach Bereichen sortiert, innerhalb dieser dann nummeriert:

- A (blau) steht für Maßnahmen im Bereich Bewusstseinsbildung & Verbraucherverhalten
- B (grün) steht für Bauen & Wohnen
- C (grau) steht für Verkehr & Mobilität
- D (gelb) steht für Gewerbe & Industrie
- Und E (rot) steht für Verwaltung

In der letzten Spalte der Tabelle ist jeweils die Priorität, die zusammen mit den Experten und der Verwaltung festgelegt wurde, angegeben.

Tabelle 1 Maßnahmenübersicht

| HF | # | Maßnahme | Akteure | Priorisierung |
|----|----|---|---|---------------|
| A | 01 | Klimaschutzkampagne | KlimaTisch Erkelenz, Verwaltung, Kreditinstitute, <u>Klimaschutzmanager</u> | 1 |
| | 02 | Projekte & Wettbewerbe | Schulen, Kitas, <u>Klimaschutzmanager</u> , Fachschaftsvorsitzende, Verwaltung | 1 |
| | 03 | "Mein Gesicht fürs Klima" | KlimaTisch Erkelenz, Verwaltung, Presse | 1 |
| | 04 | Einrichtung von bürgernahen Projekten | KlimaTisch Erkelenz, Runder Tisch, Verwaltung, <u>Klimaschutzmanager</u> | 2 |
| | 05 | Klimaparcours | KlimaTisch Erkelenz, Verwaltung, <u>Klimaschutzmanager</u> | 2 |
| | 06 | Klimaschutz Logo und Slogan | KlimaTisch Erkelenz, Verwaltung, Schulamt, Stadtmarketing | 1 |
| | 07 | Klimaschutz Woche | KlimaTisch Erkelenz, <u>Klimaschutzmanager</u> | 2 |
| B | 01 | Aufklärung zu Sanierungsmöglichkeiten | KlimaTisch Erkelenz, Verwaltung, Verbraucherzentrale NRW, Kreishandwerkerschaft, NEW, Kreditinstitute, Energieberater, Presse | 1 |
| | 02 | Austausch von ineffizienten Haushaltsgeräten | KlimaTisch Erkelenz, Verwaltung, Einzelhandel, NEW | 2 |
| | 03 | Bürgerenergieanlagen | Verwaltung, Erkelenzer Sonnenschein eG | 1 |
| | 04 | Klimaschutz in der Stadtplanung | KlimaTisch Erkelenz, Verwaltung, Rat | 1 |
| | 05 | Effizienz-Netzwerk Handwerk | KlimaTisch Erkelenz, Verwaltung, Kreditinstitute, Kreishandwerkerschaft, Verbraucherzentrale NRW, effeff.ac | 2 |
| | 06 | Bereitstellung von Dachflächen für PV | KlimaTisch Erkelenz, Kreishandwerkerschaft (Dachdecker), Erkelenzer Sonnenschein eG, Kreditinstitute, NEW | 1 |
| | 07 | Wärmecontracting | Verwaltung, Energieversorger (NEW) | 2 |
| | 08 | Eigenstromerzeugung | KlimaTisch Erkelenz, Verwaltung, Kreishandwerkerschaft | 2 |
| | 09 | Pilotprojekt: Kleinwindanlagen | Verwaltung, Hausherren | 2 |
| | 10 | Anreizprogramm "Energieeffizientes Bauen" | Verwaltung, Banken, GEE | 1 |

| HF | # | Maßnahme | Akteure | Priorisierung |
|----|----|--|---|---------------|
| C | 01 | Attraktivitätssteigerung Fuß- & Radwege | Fahrradbeauftragter, Ordnungsamt, Tiefbauamt, <u>Klimaschutzmanager</u> | 1 |
| | 02 | Verbesserung / Bekanntmachung ÖPNV | WestVerkehr GmbH, Kreis Heinsberg | 1 |
| | 03 | Walking Bus | Schulen, Eltern, Freiwillige, Verkehrsdienst der Polizei | 1 |
| | 04 | Bewusste Mobilität | KlimaTisch Erkelenz, Verwaltung, WestVerkehr, Gewerbering | 1 |
| | 05 | Intelligente Mobilitätssteuerung | WestVerkehr GmbH, Verwaltung, Politische Entscheidungsträger, Einzelhandel, Gewerbering | 1 |
| | 06 | Betriebliches Mobilitätsmanagement | Unternehmen, IHK, WestVerkehr, KlimaTisch Erkelenz, Wirtschaftsförderungsgesellschaft Kreis Heinsberg | 1 |
| | 07 | kommunales Elektromobilitätskonzept | Verwaltung, NEW | 1 |
| D | 01 | Eigenstromerzeugung | Verwaltung, Unternehmen, Gewerbering | 2 |
| | 02 | Energiemanagementsysteme | IHK, NEW, Wirtschaftsförderungsgesellschaft Kreis Heinsberg | 1 |
| | 03 | Windkraft- & Photovoltaikfreiflächenanlagen | Verwaltung | 1 |
| | 04 | Teilnahme an Netzwerken | Verwaltung, Wirtschaftsbeirat Wirtschaftsförderungsgesellschaft Kreis Heinsberg, Unternehmen | 1 |
| | 05 | Contractinglösungen | Verwaltung, NEW | 2 |
| | 06 | Energietreffen | Verwaltung, IHK, Finanzinstitute, <u>Klimaschutzmanager</u> | 2 |
| | 07 | Einbindung Einzelhandel | NEW, Gewerbering, <u>Klimaschutzmanager</u> | 2 |

| HF | # | Maßnahme | Akteure | Priorisierung |
|----------|----|---|--|---------------|
| E | 01 | Schaffung einer Stelle Klimaschutzmanagement | Verwaltung, Politische Entscheidungsträger | 1 |
| | 02 | Einrichtung Klimaschutzbeirat | Verwaltung, Aktive Bürger und Unternehmer, Kreditinstitute, Energieversorger | 1 |
| | 03 | kommunales Energiemonitoring | Verwaltung | 1 |
| | 04 | Umsetzung Sanierungsplan | Politik, Verwaltung | 1 |
| | 05 | Straßenbeleuchtung | Politik, Verwaltung, Bürger, NEW | 1 |
| | 06 | Elektromobilität im kommunalen Fuhrpark | Politik, Verwaltung | 2 |
| | 07 | Klimaschutzapp | Aktive Bürger und Unternehmer, Hochschulen | 2 |
| | 08 | Prüfung der Gebäudebeleuchtung | Verwaltung | 2 |
| | 09 | Fortführung eea | Verwaltung, Klimaschutzmanager, kommunale Betriebe | 1 |
| | 10 | Fortschreibung Solarkataster | Verwaltung, Volksbank, NEW, WestEnergie GmbH | 2 |

Der Klimaschutzfahrplan stellt den zeitlichen Ablauf der im Konzept dargestellten Klimaschutzmaßnahmen der Stadt Erkelenz dar. Er ist monats-scharf auf den folgenden Seiten für die Jahre 2016 bis 2018 dargestellt.

Manche der Maßnahmen stellen die Weiterführung bereits vorhandener Abläufe dar, und/oder können ohne einen Klimaschutzmanager begonnen werden. Diese Maßnahmen enthalten lila Markierungen. Einige Maßnahmen benötigen zur Initiierung oder zur Weiterführung einen Klimaschutzmanager oder eine ihm gleichgestellte Person, diese sind durch türkise Felder erkennbar.

So wie der Maßnahmenkatalog ist auch der Klimaschutzfahrplan ein lebendes Dokument, das ständig angepasst und ergänzt werden soll. So entstehen z.B. aus der Maßnahme A02 „Projekte und Wettbewerbe“ heraus neue Maßnahmen, die in den Klimaschutzfahrplan und den Maßnahmenkatalog aufgenommen werden können.

Folgende Farbtabelle dient zum Lesen des Klimaschutzfahrplans:

Initiierung / Verstetigung durch KSM



Initiierung / Verstetigung unabhängig vom KSM



Laufende Maßnahme / Durchführung



Neue Maßnahme entsteht



Maßnahme wird durch KSM weitergeführt



Maßnahme läuft weiter



Maßnahmenprogramm

| Kalenderjahr | | 2016 | | | | | | | | | | | | 2017 | | | | | | | | | | | | 2018 | | | | | | | | | | | |
|--------------|----------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Quartal | | I | | | II | | | III | | | IV | | | I | | | II | | | III | | | IV | | | | | | | | | | | | | | |
| Monat | | Jan | Feb | Mär | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dez | Jan | Feb | Mär | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dez | Jan | Feb | Mär | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dez |
| HF | # | Maßnahme | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 01 | Klimaschutzkampagne | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 02 | Projekte & Wettbewerbe | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 03 | "Mein Gesicht fürs Klima" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 04 | Einrichtung von bürgernahen Projekten | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 05 | Klimaparcours | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 06 | Klimaschutz Logo und Slogan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 07 | Klimaschutz Woche | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 01 | Aufklärung zu Sanierungsmöglichkeiten | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 02 | Austausch von ineffizienten Haushaltsgeräten | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 03 | Bürgerenergieanlagen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 04 | Klimaschutz in der Stadtplanung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 05 | Effizienz-Netzwerk Handwerk | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 06 | Bereitstellung von Dachflächen für PV | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 07 | Wärmecontracting | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 08 | Eigenstromerzeugung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 09 | Pilotprojekt: Kleinwindanlagen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 10 | Anreizprogramm "Energieeffizientes Bauen" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Maßnahmenprogramm

| Kalenderjahr | | 2016 | | | | | | | | | | | | 2017 | | | | | | | | | | | | 2018 | | | | | | | | | | | |
|--------------|----|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | I | | | II | | | III | | | IV | | | I | | | II | | | III | | | IV | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Jan | Feb | Mär | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dez | Jan | Feb | Mär | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dez | Jan | Feb | Mär | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dez |
| HF | # | Maßnahme | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 01 | Attraktivitätssteigerung Fuß & Radwege | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 02 | Verbesserung / Bekanntmachung ÖPNV | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 03 | Walking Bus | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 04 | Bewusste Mobilität | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 05 | Intelligente Mobilitätssteuerung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 06 | Betriebliches Mobilitätsmanagement | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 07 | kommunales Elektromobilitätskonzept | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| D | 01 | Eigenstromerzeugung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 02 | Energiemanagementsysteme | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 03 | Windkraft- & Photovoltaikfreiflächenanlagen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 04 | Teilnahme an Netzwerken | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 05 | Contractinglösungen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 06 | Energietreffen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 07 | Einbindung Einzelhandel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Kalenderjahr | | 2016 | | | | | | | | | | | | 2017 | | | | | | | | | | | | 2018 | | | | | | | | | | | |
|--------------|----|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Quartal | | I | | | II | | | III | | | IV | | | I | | | II | | | III | | | IV | | | | | | | | | | | | | | |
| Monat | | Jan | Feb | Mär | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dez | Jan | Feb | Mär | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dez | Jan | Feb | Mär | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dez |
| HF | # | Maßnahme | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E | 01 | Schaffung einer Stelle Klimaschutzmanagement | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 02 | Einrichtung Klimaschutzbeirat | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 03 | kommunales Energiemonitoring | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 04 | Umsetzung Sanierungsplan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 05 | Straßenbeleuchtung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 06 | Elektromobilität im kommunalen Fuhrpark | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 07 | Klimaschutzapp | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 08 | Prüfung der Gebäudebeleuchtung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 09 | Fortführung EEA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 10 | Fortschreibung Solarkataster | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONTROLLING | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Klimaschutzziele

Im Rahmen des Konzeptes wurden zwei Szenarien zur zukünftigen Entwicklung der CO₂-Emissionen in Erkelenz erstellt. Durch Einsparmaßnahmen und die Erzeugung erneuerbaren Stroms ist eine Einsparung von 14,5% des gesamten (Brutto-)CO₂-Ausstoßes im Trend-Szenario möglich. Im Klimaschutz-Szenario sind es sogar 34,9%. Beide Szenarien beinhalten den Ausbau der erneuerbaren Energien (PV, Geothermie und Wind), die gut zu beeinflussen sind, allerdings größtenteils die Emissionen durch Strom beeinflussen und somit auch nicht direkt in die CO₂-Bilanz in ECOSPEED Region eingehen. Durch Maßnahmen im Bereich Verkehr, Effizienz in allen Bereichen und den Ausbau anderer erneuerbarer Energien wird dieses Potenzial weiter gesteigert.

Es wird bewusst ein Ausbau der Erneuerbaren und keine CO₂-Einsparung als Ziel gesetzt, da die Einsparung durch produzierten Strom nach der derzeitigen Bilanzierungsmethode nicht in der Bilanz erfasst wird. Die CO₂-Einsparungen in *Tabelle 2* sind daher nicht als Zielwerte bei ausschließlicher Bilanzierung mit ECOSPEED Region zu sehen.

Aufbauend auf den Szenarien und dargestellten Maßnahmen setzt sich die Stadt Erkelenz folgende Ziele, die zwischen Trend-Szenario und Klimaschutzszenario angesiedelt sind:

Tabelle 2 Klimaschutzziele der Stadt Erkelenz

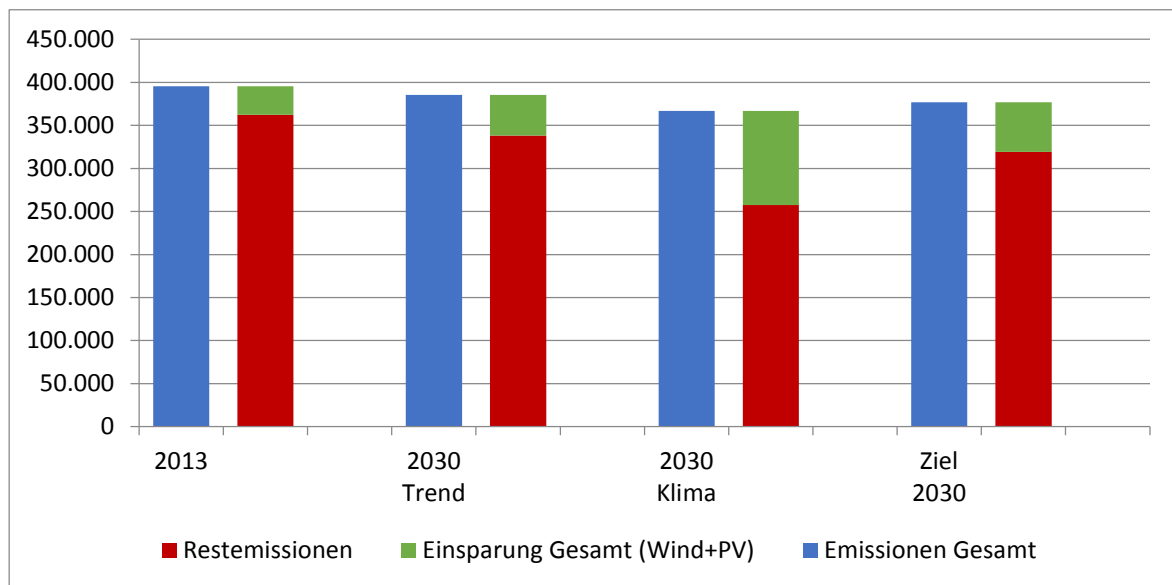
| | 2013 | 2020 | 2030 |
|--|----------------------|---------|---------|
| PV (Anteil Gesamtpotential) | 8,2% ¹ | 15% | 25% |
| Wind | 33,9 MW ² | +3 MW | + 10 MW |
| Geothermie (Ersatz von Ölheizungen) | Basis | 10% | 25% |
| Sanierungsquote | 0,8% | 0,8% | 1,5% |
| Verhältnis EEG-Stromerzeugung zu Stromverbrauch | 30,8% | 40,3% | 57,5% |
| CO₂-Emissionen [t/a] | 395.500 | 389.500 | 377.000 |
| Vermeidung durch EEG-Einspeisung [t/a] | 25.000 | 36.900 | 57.800 |
| Gesamteinsparung gegenüber 2013 | 25.000 | 42.900 | 76.300 |
| Netto-Emissionen [t/a] | 370.500 | 352.600 | 319.200 |
| Netto-Emissionen im Vergleich zu 2013 (Brutto) | 100% | -10,8% | -19,3% |

¹ 14,83 MW, laut EnergyMaps.info

² Laut EnergieAtlas NRW, Stand 25.10.2015

Die verminderten CO₂-Emissionen in den Jahren 2020 und 2030 werden durch eine erhöhte Sanierungsquote und Wärmebereitstellung durch Wärmepumpen (Geothermie) erreicht. Zusammen mit den global vermiedenen CO₂-Emissionen durch die Netzeinspeisung von erneuerbaren Energien ergeben sich so für das Jahr 2020 Netto-CO₂-Emissionen von 352.600 t/a. Für das Jahr 2030 ergeben sich Netto-CO₂-Emissionen von 319.200 t/a, im Vergleich zu 395.500 t Brutto-CO₂-Emissionen im Jahr 2013 entspricht dies einer Einsparung von 19,3%. Ein Vergleich dieser Zielsetzung mit den Szenarien ist in *Abbildung 5* dargestellt.

Abbildung 5 Vergleich der Szenarien und der Zielsetzung 2030



Bildnachweis

Titelseite:

Nummerierung von oben links nach unten rechts:

1. © Stadt Erkelenz
2. © Stadt Erkelenz
3. © Stadt Erkelenz
4. © Stadt Erkelenz
5. © Image Construction Messe- und Eventbau GmbH
6. © visdia - Fotolia.com