



Klimaschutzkonzept Stadt Salzkotten

Klimaschutzkonzept der Stadt Salzkotten



Auftraggeber

Stadt Salzkotten
Fachbereich IV - Stadtentwicklung
Marktstraße 8
33154 Salzkotten
Ansprechpartnerin: Bianca Altemeier
Tel.: 05258/507-1253
bianca.altemeier@salzkotten.de
www.salzkotten.de



Auftragnehmer

KoRiS – Kommunikative Stadt- und Regionalentwicklung GbR
Bödekerstraße 11, 30161 Hannover
Tel.: 0511/590974-30
info@koris-hannover.de
www.koris-hannover.de
Dipl.-Ing. Kerstin Hanebeck
Dipl.-Geogr. Christoph Lahner
Prof. Dr.-Ing. Jörg Knieling M.A.



in Zusammenarbeit mit

energie konzepte klimaschutz siepe
Togoweg 9, 30455 Hannover
Tel.: 0511/4703295
info@energiekonzepte-siepe.de
www.energiekonzepte-siepe.de
Dipl.-Ing. Benedikt Siepe

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Förderkennzeichen: 03K00638

Oktober 2015



Inhalt

1	Zusammenfassung	1
2	Ausgangssituation	4
2.1	Kurzbeschreibung der Region.....	4
2.2	Bisherige Klimaschutz-Aktivitäten	8
3	Zielsetzung des Klimaschutzkonzepts und Erarbeitungsprozess	11
3.1	Ziele und Aufbau des Klimaschutzkonzeptes	11
3.2	Arbeitsschritte und Beteiligungsprozess	12
4	Energie- und CO₂-Bilanz für die Stadt Salzburg	16
4.1	Vorgehen und Datengrundlage	16
4.2	Ergebnisse der Energiebilanz	17
4.3	Ergebnisse der CO ₂ -Bilanz	19
4.4	Fazit der Bilanz	21
5	Potenzialanalyse für die Stadt Salzburg	23
5.1	Ziel und Methodik von Klimaschutzszenarien	23
5.2	CO ₂ -Minderung durch Steigerung der Energieeffizienz	24
5.3	CO ₂ -Minderung durch den Ausbau der erneuerbaren Energien	27
5.3.1	Windkraft	28
5.3.2	Solarenergie	28
5.3.3	Bioenergienutzung.....	30
5.3.4	Geothermie.....	31
5.3.5	Überblick über das Potenzial für die Erzeugung erneuerbarer Energien	32
5.4	Fazit der Analyse	33
6	Klimaschutzziel und Handlungsstrategien	39
6.1	Klimaschutzziel der Stadt Salzburg	39
6.2	Handlungsstrategien und Handlungsfelder	40
7	Maßnahmenprogramm	44
7.1	Aufbau des Maßnahmenprogramms und Übersicht	44
7.2	Handlungsfeldübergreifend: Klimaschutzmanagement.....	52
7.3	Handlungsfeld Bildung und Kommunikation	53
7.3.1	Prioritäre Maßnahmen	53
7.3.2	Leitprojekte	57
7.4	Handlungsfeld Stadt Salzburg	60
7.4.1	Prioritäre Maßnahmen	60
7.4.2	Leitprojekte	63
7.5	Handlungsfeld Private Haushalte	66
7.5.1	Prioritäre Maßnahmen	66
7.5.2	Leitprojekte	68
7.6	Handlungsfeld Unternehmen	69
7.6.1	Prioritäre Maßnahmen	69
7.6.2	Leitprojekte	70
7.7	Handlungsfeld Erneuerbare Energien	71
7.7.1	Prioritäre Maßnahmen	71
7.7.2	Leitprojekte.....	73
7.8	Handlungsfeld Mobilität.....	74
7.8.1	Prioritäre Maßnahmen	74
7.8.2	Leitprojekte	75
7.9	Kommunale Wertschöpfung durch Klimaschutzmaßnahmen	77
8	Controlling-Konzept	82
8.1	Ziele und Grundsätze	82
8.2	Maßnahmencontrolling.....	83
8.3	Wirkungsevaluierung.....	83
8.4	Prozessevaluierung.....	83
8.5	Ablaufplan	84
9	Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit	85
9.1	Ziele und Zielgruppen	85
9.2	Beiträge der Klimaschutzmaßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit	85
9.3	Umsetzung	87
10	Ausblick	88
	Quellenverzeichnis	89
	Anhang I: Info-Blatt zum Klimaschutzkonzept	I
	Anhang II: Pressespiegel	II



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1:	Lage der Stadt Salzkotten	4
Abbildung 2-2:	Unitas-Quelle im Stadtkern.....	5
Abbildung 2-3:	Windkraftanlagen (bei Scharmede)	8
Abbildung 2-4:	Kindergarten "Sälzer Krümel" in Passivhausbauweise.....	8
Abbildung 3-1:	Zentrale Bausteine des Klimaschutzkonzeptes	11
Abbildung 3-2:	Ablauf und Arbeitsschritte der Konzepterstellung.....	12
Abbildung 3-3:	Koordinierungsgruppe Salzkotten.....	14
Abbildung 3-4:	Klimaschutzkonzept auf der Website der Stadt	15
Abbildung 4-1:	Energiebilanz über alle Sektoren für 2013.....	18
Abbildung 4-2:	Anteil der örtlichen regenerativen Stromerzeugung am Stromverbrauch in der Stadt Salzkotten im Vergleich zum Bundesdurchschnitt.....	19
Abbildung 4-3:	Spezifische CO ₂ -Emissionen in Abhängigkeit vom Energieträger.....	20
Abbildung 4-4:	CO ₂ -Bilanz über alle Sektoren für 2013.....	21
Abbildung 4-5:	CO ₂ -Bilanzen im Vergleich	22
Abbildung 5-1:	Prinzip eines Klimaschutzszenarios	23
Abbildung 5-2:	Entwicklung der solarthermischen Anlagenfläche in der Stadt Salzkotten, kumuliert	29
Abbildung 5-3:	CO ₂ -Minderungspotenziale für die Stadt Salzkotten bis 2025	34
Abbildung 6-1:	Handlungsstrategien und Handlungsfelder des Klimaschutzkonzeptes Salzkotten	43
Abbildung 8-1:	Qualitätsmanagementzirkel	82
Abbildung 8-2:	Ablaufschema für das Controlling-Konzept 2016 - 2025	84



Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1:	Zentrale Inhalte des Klimaschutzkonzeptes	2
Tabelle 2-1:	Einwohner der Stadt Salzkotten und ihrer Ortsteile	5
Tabelle 2-2:	Katasterfläche und Nutzungsart	6
Tabelle 2-3:	Beschäftigte nach Sektoren	7
Tabelle 2-4:	Auswahl bisherige Aktivitäten im Klimaschutz (in chronologischer Reihenfolge, jüngste zuerst)	9
Tabelle 3-1:	Übersicht der Interviewtermine und -teilnehmer	13
Tabelle 3-2:	Übersicht über die öffentlichen Veranstaltungen zum Klimaschutzkonzept	14
Tabelle 3-3:	Übersicht der Mitglieder der Koordinierungsgruppe	15
Tabelle 4-1:	Energiebilanz der Stadt Salzkotten für das Basisjahr 2013	18
Tabelle 4-2:	CO ₂ -Bilanz der Stadt Salzkotten für das Basisjahr 2013	20
Tabelle 4-3:	Kennzahlen für die Stadt Salzkotten im Vergleich zu Deutschland	21
Tabelle 5-1:	Gebäudetypologie der Stadt Salzkotten (2010)	25
Tabelle 5-2:	TREND-Szenario: Potenziale für die Erzeugung erneuerbarer Energien in der Stadt Salzkotten bis 2025	33
Tabelle 5-3:	EFFIZIENZ-Szenario: Potenziale für die Erzeugung erneuerbarer Energien in der Stadt Salzkotten bis 2025	33
Tabelle 5-4:	TREND-Szenario: Energieeinsparpotenziale für die Stadt Salzkotten bis 2025	35
Tabelle 5-5:	TREND-Szenario: CO ₂ -Minderungspotenziale für die Stadt Salzkotten bis 2025	35
Tabelle 5-6:	TREND-Szenario: CO ₂ -Minderungspotenziale für die Stadt Salzkotten bis 2025, differenziert	36
Tabelle 5-7:	EFFIZIENZ-Szenario: Energieeinsparpotenziale für die Stadt Salzkotten bis 2025	36
Tabelle 5-8:	EFFIZIENZ-Szenario: CO ₂ -Minderungspotenziale für die Stadt Salzkotten bis 2025	37
Tabelle 5-9:	EFFIZIENZ-Szenario: CO ₂ -Minderungspotenziale für die Stadt Salzkotten bis 2025, differenziert	37
Tabelle 5-10:	CO ₂ -Minderungspotenziale nach Sektoren	38
Tabelle 6-1:	Klimaschutzziele von EU, Bund, Land und Kreis	39
Tabelle 6-2:	Etappenziele für das Klimaschutzziel der Stadt Salzkotten	40
Tabelle 6-3:	CO ₂ -Reduktionspotenziale durch Steigerung der Energieeffizienz in verschiedenen Effizienzbereichen nach Sektoren	40
Tabelle 6-4:	CO ₂ -Reduktionspotenziale durch Ausbau erneuerbarer Energien	42
Tabelle 7-1:	Maßnahmenübersicht	45
Tabelle 7-2:	Beispielberechnungen für die kommunale Wertschöpfung durch erneuerbare Energien (nach IÖW 2010)	78
Tabelle 7-3:	Wertschöpfungseffekte durch energetische Sanierungsmaßnahmen am Beispiel einer westdeutschen Kleinstadt mit 5.000 Einwohnern	80
Tabelle 7-4:	Beispielrechnungen für die energetische Sanierung eines Einfamilienhauses mit 120 m ² Wohnfläche (nach IÖW 2014)	80
Tabelle 8-1:	Controlling-Bausteine	82
Tabelle 9-1:	Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes mit einem zentralen Beitrag zur Öffentlichkeitsarbeit	85



1 Zusammenfassung

Die Stadt Salzkotten im Kreis Paderborn hat bereits vielfältige Anstrengungen im Klimaschutz unternommen. Mit dem Klimaschutzkonzept, das das beauftragte Büro KoRiS – Kommunikative Stadt- und Regionalentwicklung in Zusammenarbeit mit energie konzepte klimaschutz Siepe von Januar bis Oktober 2015 erarbeitet hat, möchte die Stadt ihr Engagement im Klimaschutz intensivieren, lokale Akteure motivieren und vernetzen und so einen kommunalen Beitrag zu den nationalen und internationalen Klimaschutzzielen leisten. Die Nationale Klimaschutzinitiative des Bundes hat die Kosten für die Erstellung des Konzeptes zu 65 % gefördert.

Das Konzept bietet die Grundlage für ein gemeinsames Vorgehen zur Reduzierung der CO₂-Emissionen, zur Senkung der Energiekosten und zur Erhöhung der kommunalen Wertschöpfung durch effiziente Klimaschutzmaßnahmen. Dabei knüpft es an bisherige Aktivitäten von Bürgerinnen und Bürgern, Vereinen, Institutionen und Betrieben in der Stadt Salzkotten und auch im Kreis Paderborn an. Die Tabelle 1-1 auf der nächsten Seite fasst die zentralen Inhalte des Klimaschutzkonzeptes zusammen.

Beteiligungsprozess zur Konzepterstellung

Eine Koordinierungsgruppe begleitete den Prozess als Steuerungsgremium, bereitete die öffentlichen Veranstaltungen vor und nach, diskutierte die strategische Ausrichtung und speiste kontinuierlich weiteres lokales Wissen ein. Zu Beginn der Konzepterstellung fanden aktivierende Interviews mit regionalen Akteuren statt, um eine erste Informationsgrundlage für das Klimaschutzkonzept zu schaffen. Politik und Verwaltung konnten sich gemeinsam gleich zu Anfang des Prozesses in einem Workshop einbringen, wurden über den Bau- und Planungsausschuss über den aktuellen Stand informiert und darüber hinaus auch zu den öffentlichen Veranstaltungen eingeladen. Die Auftaktveranstaltung und die Klimaschutz-Werkstatt mit Themen-Gruppen erreichten eine breite Öffentlichkeit. Die Ergebnisse der Energie- und CO₂-Bilanz und der Potenzialanalyse konnten so einer Vielzahl an Akteuren vorgestellt werden, die auf dieser Basis konkrete Maßnahmenvorschläge für das Klimaschutzkonzept erarbeiteten.

→ **Kapitel 3.2**

Energie- und CO₂-Bilanz und Potenzialanalyse

Die Reduzierung des Energieverbrauchs und die Deckung des Energiebedarfes durch erneuerbare Energieträger sind die zentralen Strategien, um dem Klimawandel entgegenzusteuern. Die mithilfe von ECORegion^{smart} erstellte Energie- und CO₂-Bilanz analysiert den Energieverbrauch und die Nutzung erneuerbarer Energien sowie den CO₂-Ausstoß in Salzkotten für das Basisjahr 2013. Die Potenzialanalyse ermittelt auf Grundlage der Energie- und CO₂-Bilanz, in welchen Bereichen welche Möglichkeiten für Salzkotten bestehen, den Energieverbrauch zu reduzieren sowie regenerative Energieträger zu nutzen (zentrale Ergebnisse siehe Tabelle 1-1).

→ **Kapitel 4 und 5**

Klimaschutzziel, Handlungsstrategien und Maßnahmenprogramm

Die Stadt Salzkotten setzt sich das Ziel, die CO₂-Emissionen bis 2025 auf 2 Tonnen CO₂ pro Einwohner und Jahr zu reduzieren. Ein gemeinsam mit den lokalen Akteuren entwickelter Maßnahmenkatalog benennt, welche Maßnahmen Priorität besitzen und welche Leitprojekte zuerst umgesetzt werden sollen.

→ **Kapitel 6 und 7**



Controlling, Öffentlichkeitsarbeit und Ausblick

Das Controlling-Konzept mit einem Zeitplan bis 2025 stellt sicher, dass Erfolge bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes überprüft und bei Bedarf strategische Anpassungen durchgeführt werden können.

Ein Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit, die schon während der Konzepterstellung eine große Bedeutung besaß, soll den Informationsfluss und die Motivation von Klimaschutzakteuren auch während der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes fortführen und ausbauen.

Für die Konzeptumsetzung möchte die Stadt Salzburg ein Klimaschutzmanagement einrichten, um die Umsetzung von Maßnahmen initiieren und koordinieren zu können.

→ Kapitel 8, 9 und 10

Tabelle 1-1: Zentrale Inhalte des Klimaschutzkonzeptes

Klimaschutzkonzept Salzburg	
Eckdaten der Stadt Salzburg	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10 Ortsteile ▪ 24.833 Einwohner ▪ 109,8 km² Fläche
Eckdaten der Energie- und CO ₂ -Bilanz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erstellt mit der Software ECORegion^{smart} ▪ fortschreibbar ▪ Basisjahr 2013 ▪ Energieverbrauch in Salzburg: 671.000 MWh/a ▪ CO₂-Emissionen in Salzburg: 193.538 t/a (= 7,8 t/EW/a)
Potenziale zur CO ₂ -Minderung in einzelnen Sektoren (EFFIZIENZ-Szenario bis 2025) gegenüber dem Basisjahr 2013	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Private Haushalte: 69.080 t/a ▪ Industrie: 58.079 t/a ▪ Verkehr: 27.426 t/a ▪ Gewerbe: 14.077 t/a ▪ Kommune: 2.846 t/a <p>Durch das hohe Windkraftpotenzial übersteigt die im EFFIZIENZ-Szenario regenerativ erzeugbare Strommenge bilanziell in einigen Sektoren die benötigte Energie. Daher ist das Minderungspotenzial bei Industrie, Gewerbe und der Kommune größer als die CO₂-Emissionen im Basisjahr 2013 (tabellarische Übersicht zu den Minderungspotenzialen siehe Seite 38)</p>
Klimaschutzziel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reduzierung der CO₂-Emissionen auf 2 t/a pro Kopf bis 2025 (das entspricht einer Minderung um 143.900 t CO₂ bzw. 74 %)
TOP 5 der kurzfristigen Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BK-01: Unsere Schule... aktiv im Klimaschutz! ▪ S-01: Energieeffizienz in städtischen Liegenschaften ▪ PH-01: Gebäude-Energieberatung ▪ U-01: Energieeffizienz in Unternehmen ▪ EE-01: Windkraft in Salzburg behutsam und gezielt nutzen → CO₂-Minderungspotenzial der TOP 5 der kurzfristigen Maßnahmen: Beitrag zu einem Potenzial von ca. 94.000 t CO₂/a → CO₂-Minderungspotenzial aller kurzfristigen Maßnahmen: Beitrag zu einem Potenzial von insgesamt ca. 127.000 t CO₂/a



Klimaschutzkonzept Salzkotten	
TOP 3 der mittelfristigen Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ U-02: Kraft-Wärme-Kopplung für KMU ▪ M-02: Radverkehr optimieren ▪ M-03: Sensibilisierungsmaßnahmen: "Ohne Auto in Salzkotten mobil" → CO₂-Minderungspotenzial der TOP 3 der mittelfristigen Maßnahmen: Beitrag zu einem Potenzial von ca. 16.000 t CO₂/a → CO₂-Minderungspotenzial aller mittelfristigen Maßnahmen: Beitrag zu einem Potenzial von insgesamt ca. 16.000 t CO₂/a
TOP 3 der langfristigen Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PH-03: Nachhaltigkeit leben – CO₂ sparen ▪ U-03: Klimaschutz-Innovationen in Unternehmen fördern ▪ EE-03: Biomasse energetisch nutzen → CO₂-Minderungspotenzial der TOP 3 der langfristigen Maßnahmen: Beitrag zu einem Potenzial von ca. 45.000 t CO₂/a → CO₂-Minderungspotenzial aller langfristigen Maßnahmen: nicht quantifizierbar; Beitrag zu einem Potenzial von insgesamt ca. 65.000 t CO₂/a
Eingebundene Akteure (Auswahl)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Politik ▪ Verwaltung ▪ Energieversorger und –berater ▪ Bildung ▪ Landwirtschaft ▪ Handwerk ▪ Vereine
Internet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ www.salzkotten.de → Wirtschaft & Bauen → Integriertes Klimaschutzkonzept



2 Ausgangssituation

2.1 Kurzbeschreibung der Region

Lage

Die Stadt Salzkotten, deren Name sich von den Siedehäusern für die Salzgewinnung ableitet, liegt im Süden des Regierungsbezirks Detmold (synonym Region Ostwestfalen-Lippe) im Kreis Paderborn im Nordosten Nordrhein-Westfalens. Das Oberzentrum Paderborn grenzt westlich an die Stadt Salzkotten. Weitere benachbarte Kommunen im Kreisgebiet sind die Stadt Delbrück im Norden, die Gemeinde Borcheln im Westen, die Stadt Bad Wünnenberg im Südwesten und die Stadt Büren im Süden. Die Städte Geseke und Lippstadt aus dem Kreis Soest liegen östlich der Stadt Salzkotten.

Mit der Gemeinde Borcheln und den Städten Lichtenau, Bad Wünnenberg und Büren ist die Stadt Salzkotten in der EU-Förderperiode 2014 – 2020 in der LEADER-Region "Südliches Paderborner Land" aktiv.



Abbildung 2-1: Lage der Stadt Salzkotten

Verkehrsanbindung

Aus der historisch bedeutenden Handelsroute Hellweg hat sich die heutige Bundesstraße 1 von der niederländischen Grenze bei Aachen bis zur polnischen Grenze entwickelt, die auch durch Salzkotten verläuft. In unmittelbarer Nähe des Stadtgebietes befinden sich Anschlüsse an die A33 von Paderborn nach Bielefeld und die A44 von Dortmund nach Kassel.

Der Bahnhof in der Kernstadt ist Haltepunkt der Eurobahn auf der Strecke von Münster bzw. Hamm nach Paderborn bzw. Warburg. Die nächsten Anschlüsse an den ICE-Fernverkehr bestehen in Paderborn und Lippstadt.

Knapp fünf Kilometer südlich der Kernstadt befindet sich der Flughafen Paderborn-Lippstadt (PAD) auf dem Gebiet der Stadt Büren.

Der öffentliche Personen-Nahverkehr wird im Nahverkehrsverbund Paderborn/Höxter (NPH) organisiert. Sieben Buslinien verbinden die Kernstadt und die 9 Ortsteile mit den Städten Paderborn, Büren und Delbrück im Kreis Paderborn und Geseke und Lippstadt im Kreis Soest sowie mit dem Flughafen Paderborn-Lippstadt. Dazu gehören ein Schnellbus (zum Hauptbahnhof Paderborn und zum Flughafen) sowie zwei Nachtbusse (nach Paderborn und Wewelsburg/Büren).



Natur- und Kulturraum

Salzkotten liegt im Südosten der Westfälischen Bucht. Im Nordwesten und Norden des Stadtgebietes liegt die Lippeniederung, im Osten und Südosten die Paderborner Hochfläche, die größte Kalk- und Karstlandschaft Westfalens. Der historisch bedeutende Hellweg verläuft durch das südliche Stadtgebiet.

Die landschaftliche und naturräumliche Haupteinheit bilden die Hellwegbörden. Die mächtigen nacheiszeitlichen Lössböden sind kalkreich und fruchtbar und werden seit Jahrhunderten für den Ackerbau genutzt. Im nördlichen Stadtgebiet dominieren durch die Lippeniederung und die Hederauen mit den 18 Hederquellen parklandschaftliche Flächen, während im Süden eher Hoch- und Mischwälder vorherrschen.

In der Innenstadt von Salzkotten gibt es mit der Unitas-Quelle eine artesische Solequelle auf einem Kütffelsen, der innerhalb von 15.000 Jahren durch Ablagerungen der Solequelle entstanden ist. Die Salzgewinnung durch das Gradierwerk hat maßgeblich zum Reichtum und zur Bedeutung der Stadt im Mittelalter beigetragen. Im Stadtgebiet befinden sich sechs Naturschutzgebiete (KREIS PADERBORN 2015).



Abbildung 2-2: Unitas-Quelle im Stadtkern

Siedlungsstruktur und Bevölkerungsentwicklung

Salzkotten ist ein Grundzentrum, das Teilfunktionen eines Mittelzentrums erfüllt. Siedlungsschwerpunkt ist die Kernstadt Salzkotten, in der mit 9.572 Einwohnern knapp 40 % der insgesamt 24.833 Einwohner Salzkottens leben (siehe Tabelle 2-1). Die neun Ortsteile haben jeweils zwischen 650 und 2.700 Einwohnern und sind überwiegend durch Haufendorfstrukturen geprägt, die typisch für das südliche Paderborner Land sind (REGIONALFORUM SÜDLICHES PADERBORNER LAND 2011).

Tabelle 2-1: Einwohner der Stadt Salzkotten und ihrer Ortsteile

Ortsteil	Einwohner	Fläche (km ²)	Einwohner je km ²
Mantinghausen	1.007	5,7	177
Niederntudorf	2.676	14,6	185
Oberntudorf	1.374	6,4	214
Salzkotten	9.572	24,1	397
Scharmede	2.566	8,7	296
Schwelle	650	7,6	86
Thüle	1.980	14,6	136
Upsprunge	1.919	8,4	228
Verlar	766	3,7	208
Verne	2.323	16,1	144
Stadt Salzkotten gesamt	24.833	109,8	226
<i>Kreis Paderborn</i>	<i>296.688</i>	<i>1.246,8</i>	<i>238</i>
<i>Land NRW</i>	<i>17.571.856</i>	<i>34.110,3</i>	<i>516</i>

Quelle: Stadt Salzkotten 2014, IT.NRW 2015, Stand: 31.12.2013



Die Bevölkerungsdichte des knapp 110 Quadratkilometer umfassenden Stadtgebiets liegt mit 226 Einwohnern/km² im Bundesschnitt, leicht unter dem Durchschnitt des Kreises Paderborn (238 Ew./km²) und deutlich unter dem landesweiten Schnitt (516 Ew./km²).

Der Anteil der unter 18-Jährigen liegt mit 20,4 % deutlich über dem Schnitt des Kreises (18,3 %) und des Landes (16,6 %), während der Anteil der 18-30-Jährigen etwas unter dem Kreis- und Landeschnitt ist. Die übrigen Jahrgänge entsprechen in etwa dem Kreis- und Landeschnitt (IT.NRW 2014, Stand 31.12.2013).

Die Bevölkerungszahlen sind seit 1975 stark angestiegen, von 1990 bis 2013 ähnlich wie im gesamten Kreis Paderborn um gut 19 % (im Vergleich: NRW 1,28 %, Regierungsbezirk Detmold: 5,75 %). In den letzten Jahren stagniert die Entwicklung jedoch, vor allem verursacht durch Wanderungsverluste (STADT SALZKOTTEN 2014). Nach der Gemeindemodellrechnung des Landes NRW (IT.NRW 2014) ist bis 2030 mit einer leichten Bevölkerungsabnahme zu rechnen (ca. 5 %). Dabei nimmt die Anzahl der Kinder und Jugendlichen stärker ab (ca. minus 10-15 %), während der Anteil der über 60-Jährigen vergleichsweise stark ansteigt. Die Veränderungen der Altersstrukturen werden nach den jetzigen Prognosen etwa im Schnitt des Landes NRW liegen.

Landwirtschaft und Flächennutzung

Der Anteil der landwirtschaftlich genutzten Fläche liegt mit knapp 69 % deutlich über dem Durchschnitt des Kreises Paderborn (ca. 53 %) und des Landes Nordrhein-Westfalen (ca. 48 %), was die hohe Bedeutung der Landwirtschaft in der Stadt Salzkotten unterstreicht. Die Waldflächenanteile sind dagegen gering (13 % in Salzkotten gegenüber 29 % im Kreis und ca. 26 % im Land NRW).

Tabelle 2-2: Katasterfläche und Nutzungsart

Nutzungsart	Stadt Salzkotten		Kreis Paderborn	Land NRW
	[ha]	[%]	[%]	[%]
Landwirtschaftsfläche	7.517	68,3	52,9	47,9
Waldfläche	1.446	13,1	29,1	25,6
Gebäude- und Freifläche	974	8,9	7,8	12,7
Verkehrsfläche	613	5,6	5,9	7,1
Erholungsflächen	227	2,1	1,5	2,0
Wasserfläche	126	1,1	1,4	1,9
Betriebsflächen (inkl. Abbauland)	83	0,8	0,5	1,7
Flächen anderer Nutzung, Friedhof, Unland	19	0,2	0,2	0,9
Moor, Heide	-	0	0,8	0,2
Fläche insgesamt	10.980	100	100	100

Quelle: IT.NRW 2015 (Stand: 31.12.2014)

Wirtschaft

Auch der Anteil der in der Land- und Forstwirtschaft Beschäftigten ist in der Stadt Salzkotten höher als auf Kreis- und Bundesebene. Der deutlich dominierende Sektor ist jedoch das produzierende Gewerbe, auch hier mit einem wesentlich höheren Anteil in Salzkotten als im Kreis oder im Land. Der Anteil der Beschäftigten bei sonstigen Dienstleistungen liegt dagegen unter dem Kreis- und Landesdurchschnitt. Handel, Gastgewerbe, Verkehr und Lagerei sind mit etwas über 20 % ähnlich stark vertreten.



Tabelle 2-3: Beschäftigte nach Sektoren

Wirtschaftssektor	Stadt Salzkotten		Kreis Paderborn	Land NRW
	Anzahl Beschäftigte	[%]	[%]	[%]
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	97	1,4	0,6	0,5
Produzierendes Gewerbe	2.992	44,0	33,4	28,9
Handel, Gastgewerbe, Verkehr und Lagerei	1.415	20,8	21,1	22,7
Sonstige Dienstleistungen	2.287	33,7	44,8	47,8
Insgesamt	6.719	100	100	100

Quelle: IT.NRW 2015 (Stand: 30.09.2013)

Die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten mit Arbeitsort im Stadtgebiet Salzkotten unterliegt einer starken Dynamik und stieg in den vergangenen zehn Jahren um fast 20 % von 5.687 (2003) auf 6.791 (2013). Das bedeutet im Kreis Paderborn einen überdurchschnittlichen Anstieg, der auch über den Werten des Oberzentrums Paderborn (12,4 % Zuwachs) liegt. Die Arbeitslosenquote war 2013 mit 7,2 % über Kreis- (6,3 %) und unter Landesniveau (8,3 %).

Die Stadt Salzkotten hat eine hohe Bedeutung sowohl als Wohn- als auch als Arbeitsstandort. 6.617 Personen pendeln täglich von ihrem Wohnort in der Stadt Salzkotten zu ihrem Arbeitgeber außerhalb des Stadtgebietes, vor allem in die Stadt Paderborn (45,1 %). Dem stehen 3.956 Einpendler gegenüber, die vor allem aus Paderborn (29,1 %), Geseke (10,1 %) und Delbrück (9,6 %) kommen. Das Pendlersaldo fällt für die Stadt Salzkotten mit -2.661 insgesamt negativ aus.

Salzkotten verfügt, neben kleineren Standorten für Wirtschaftsbetriebe, über mehrere Gewerbegebiete. Derzeit stehen Gewerbeflächen im Gewerbegebiet "An der Burg" und im Gewerbegebiet "Haltinger Feld" zur Verfügung.

Bildung, soziale Infrastruktur und Freizeit

Fünf Grundschulen mit insgesamt sieben Standorten und eine Montessori-Schule stellen in Salzkotten und seinen Ortsteilen das Bildungsangebot für die Primarstufe wohnortnah sicher. Darüber hinaus gibt es in Salzkotten zwei Förderschulen mit dem Schwerpunkt emotionale und soziale Entwicklung. Weiterführende Schulen bestehen mit zwei Hauptschulen (in Salzkotten und Niederntudorf) sowie einer Real- und eine Gesamtschule (beide in Salzkotten), die nächsten Gymnasien befinden sich außerhalb des Stadtgebietes in Delbrück, Büren, Geseke und Paderborn. Die 2012 gegründete Gesamtschule bietet in den kommenden Jahren ebenfalls eine Oberstufe und damit die Möglichkeit des Abiturs an. Haupt- und Realschule werden hingegen auslaufen.

Die nächsten Hochschulen sind die Universität Paderborn, die Fachhochschule Hamm-Lippstadt und die Fachhochschule Soest. Weiterbildungsmöglichkeiten bietet die Volkshochschule Büren-Delbrück-Geseke-Hövelhof-Salzkotten-Bad Wünnenberg mit der Hauptgeschäftsstelle in Salzkotten.

Für die frühkindliche Bildung und Kinderbetreuung stehen insgesamt 15 Kindergärten in unterschiedlicher Trägerschaft (Stadt, AWO, katholische Kirche und freie Träger) zur Verfügung. Für Jugend- und Sozialhilfe mit sozialtherapeutischem Angebot gibt es eine stationäre Einrichtung in Scharmede. Sechs privatwirtschaftlich oder von den Franziskanerinnen betriebene Einrichtungen decken die Seniorenbetreuung ab.

In Salzkotten, Verlar, Oberntudorf und Niederntudorf gibt es jeweils eine städtische Bücherei. Für Sport- und Freizeitaktivitäten stehen unter anderem 17 Sportplätze, acht Leichtathletikanlagen, neun Sporthallen und ein Freibad zur Verfügung.



Mit dem "Alme-Radweg" vom Sauerland bis nach Paderborn und mit der "Paderborner Land Route" verlaufen zwei touristische Radwege durch Salzkotten.

2.2 Bisherige Klimaschutz-Aktivitäten

Die Stadt Salzkotten beschäftigt sich bereits seit mehr als zehn Jahren mit konkreten Klimaschutzmaßnahmen zur Energieeinsparung und Verminderung von CO₂-Emissionen, insbesondere im Bereich der erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz von öffentlichen Einrichtungen (siehe Tabelle 2-4).

Die Stadt Salzkotten arbeitet gegenwärtig an der Ausweisung neuer Konzentrationszonen für Windenergieanlagen. Durch die Änderung des Flächennutzungsplans soll eine überarbeitete Planungsgrundlage für die Steuerung des Baus und des Betriebs von Anlagen geschaffen werden. Zudem verfügt der Kreis Paderborn bereits seit 2011 über ein Integriertes Klimaschutzkonzept, das mit Unterstützung einer Klimaschutzmanagerin umgesetzt wird. Zahlreiche Maßnahmen, die über den Kreis erfolgen, betreffen somit auch die Stadt Salzkotten.

Darüber hinaus setzen sich weitere private und öffentliche Akteure aktiv für den Klimaschutz in der Stadt Salzkotten bzw. in der Region ein. Dazu zählen unter anderem

- die LEADER-Region Südliches Paderborner Land mit zahlreichen Projekten mit Bezug zu Klimaschutz, Umwelt, Mobilität und Regionalvermarktung
- die Volkshochschule Büren, Delbrück, Geseke, Hövelhof, Salzkotten, Bad Wünnenberg mit ihrem Kursangebot zu Energie, Umwelt und Verbraucherberatung
- die Industrie- und Handelskammer Ostwestfalen mit ihren Beratungsangeboten für Unternehmen im Bereich Fördermittel und Energieeffizienz oder mit Energieprojekten wie die "EnergieScouts OWL" (Schulung von Auszubildende in Energiekompetenz)

Die bereits bestehenden Aktivitäten sollen durch die Aufstellung des Klimaschutzkonzeptes für die Stadt Salzkotten mit weiteren Maßnahmen ergänzt und vernetzt werden, um somit einen verstärkten Beitrag für den Klimaschutz zu leisten.



Abbildung 2-3: Windkraftanlagen (bei Scharmede)



Abbildung 2-4: Kindergarten "Sälzer Krümel" in Passivhausbauweise



Tabelle 2-4: Auswahl bisherige Aktivitäten im Klimaschutz (in chronologischer Reihenfolge, jüngste zuerst)

Jahr	Aktivitäten	Träger
Vorauss. 2016	Abschluss des Windenergie-Standortkonzepts in Salzkotten als Grundlage für die Festlegung von Konzentrationszonen für Windenergie im Flächennutzungsplan	Stadt Salzkotten
2015	Inbetriebnahme eines mobilen Blockheizkraftwerkes (20kW _{el}) am Freibad "Sälzer Lagune"	Stadt Salzkotten
2015	Sanierung der Innenbeleuchtung einer Grundschule, Umrüstung auf LED-Beleuchtung (CO ₂ -Einsparung ca. 60 t/a), gefördert durch die Nationale Klimaschutzinitiative	Stadt Salzkotten
2014	Freischaltung des Solarpotenzialkatasters, des Katasters zu erneuerbaren Energien und der Onlineanwendung "Windenergieanlagen in 3D" im Geodatenportal Kreis Paderborn	Kreis Paderborn
2014	Fertigstellung des Neubaus der Mensa an der Gesamtschule Salzkotten, inkl. Installation einer Photovoltaik-Anlage mit einer Leistung von 84,15 kWp	Stadt Salzkotten
2013	Start von ÖKOPROFIT im Kreis Paderborn, eines durch das Land NRW geförderten Qualifizierungsprogramms für Unternehmen, die ein betriebliches Ressourcen- und Umweltmanagement einführen möchten	Kreis Paderborn
2013 / 2014	Durchführung zweier Windkraftkonferenzen im Kreis Paderborn in Zusammenarbeit mit dem Energiedialog NRW	Kreis Paderborn
seit 2013	Energieoffensive für das Erzbistum Paderborn mit Einführung eines Energiemanagements (Controlling, energetische Begutachtung von Kirchengemeindlichen Immobilien - gefördert als Klimaschutzteilkonzepte im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative), Angeboten zur Weiterbildung für haupt- und ehrenamtlich Tätige in Kirchengemeinden und Fördermaßnahmen für Kirchengemeinden	Erzbistum Paderborn
2012 bis 2014	Kreisweite Energieeffizienzschulung kommunaler Verwaltungsmitarbeiter über das EU-Projekt "Buy Smart+"	Kreis Paderborn
seit 2012	Weiterentwicklung kreisweiter Bildungsangebote zu Energie- & Klimaschutz an Schulen in Zusammenarbeit mit dem Abfallverwertungs- und Entsorgungsbetrieb Kreis Paderborn (A.V.E), u.a. Ausleihe von Experimentierkoffer, "Energiefahrrad", Durchführung von Unterrichtseinheiten an den Schulen, Exkursionen, Fortbildungsangebot für Grundschullehrer/-innen	Kreis Paderborn
seit 2012	Veranstaltung von Info-Abenden des Kreises Paderborn zu energierelevanten Themen wie etwa Heizen mit Holz, Energiegenossenschaften oder Photovoltaikanlagen	Kreis Paderborn
seit 2011	Energieberatung in Privathaushalten als Gemeinschaftsangebot der Kreishandwerkerschaft Paderborn-Lippe und des Vereins energieXperten	Kreishandwerkerschaft Paderborn-Lippe
2011	Fertigstellung des Integrierten Klimaschutzkonzepts für den Kreis Paderborn	Kreis Paderborn
2009	Gründung der Energiegenossenschaft Paderborner Land eG, über die sich Bürgerinnen und Bürger an Photovoltaik-Projekten beteiligen können (derzeit mehr als 230 Mitglieder), u.a. Betrieb von Photovoltaik-Anlagen auf drei Salzkottener Schulen mit einer installierten Leistung von insgesamt ca. 150 kWp	Energiegenossenschaft Paderborner Land eG
2009	Einführung eines Energiecontrollings für die kommunalen Liegenschaften	Stadt Salzkotten
2009	Neubau eines Kindergartens in Passivbauweise (Papenbrede, Salzkotten)	Stadt Salzkotten
seit 2010	Umrüstung der Straßenbeleuchtung auf LED (Einsparung von 2010 bis 2014: 760 t CO ₂ ; Stand 2015: Ca. 1/3 der städtischen Leuchtpunkte auf LED umgerüstet), gefördert durch die Nationale Klimaschutzinitiative	Stadt Salzkotten



Jahr	Aktivitäten	Träger
seit 2010	Betrieb von 13 Photovoltaik-Anlagen auf den Dächern öffentlicher Liegenschaften (installierte Leistung 2014 (ohne Mensa, siehe oben): 441,54 kWp) und Verpachtung der Dächer öffentlicher Liegenschaften an Energiegenossenschaft oder städtische Vereine (Leistung insgesamt: 253,29 kWp)	Stadt Salzkotten
2008	Erster Platz der Grundschule Thüle beim "E.Kommunal Wettbewerb" aufgrund vorbildlicher energetischer Sanierung	Katholische Grundschule Tudorf
seit 2004	Kontinuierliche energetische Sanierung öffentlicher Gebäude, u.a. Schulen, Kindergärten, Sporthallen und Feuerwehrgebäude, durch Wärmedämmverbundsysteme, Fenstererneuerungen oder Modernisierungen von Heizsystemen (Gesamteinsparung von CO ₂ von über 300 t/a)	Stadt Salzkotten
1998	Installation zweier Blockheizkraftwerke am Klärwerk (produzierte und selbst genutzte Strommenge über 800 MWh/a, entspricht ca. 44 % des Strombedarfs)	Stadt Salzkotten



3 Zielsetzung des Klimaschutzkonzepts und Erarbeitungsprozess

3.1 Ziele und Aufbau des Klimaschutzkonzeptes

Vor dem Hintergrund des globalen Klimawandels verfolgt die Stadt Salzburg mit dem vorliegenden Klimaschutzkonzept folgende Ziele:

- kommunalen Beitrag zu nationalen und internationalen Klimaschutzzielen leisten
- bisherige Einzelaktivitäten im Klimaschutz zusammenführen und zielgerichtet ergänzen
- Möglichkeiten und Potenziale aufzeigen, wie in den verschiedenen Sektoren - Kommune, private Haushalte, Wirtschaft und Verkehr - Energieverbräuche gesenkt und erneuerbare Energien genutzt werden können, um CO₂-Emissionen zu vermeiden
- Impulse für die lokale Wirtschaft und die lokale Wertschöpfung setzen
- weitere Akteure für Klimaschutzmaßnahmen gewinnen, zusammenführen und vernetzen

Das Integrierte Klimaschutzkonzept bietet deshalb:

- einen Überblick über bisherige Aktivitäten im Klimaschutz und eine Bilanz der Energieverbräuche und CO₂-Emissionen
- eine Potenzialanalyse zur Minderung der CO₂-Emissionen durch Steigerung der Energieeffizienz und Erzeugung erneuerbarer Energie
- konkrete Klimaschutzziele, die die Stadt Salzburg in den nächsten zehn Jahren erreichen will
- einen mit lokalen Akteuren entwickelten, umsetzungsorientierten Katalog mit Klimaschutzmaßnahmen
- einen Ausblick, wie das Klimaschutzkonzept umgesetzt werden soll



Abbildung 3-1: Zentrale Bausteine des Klimaschutzkonzeptes



3.2 Arbeitsschritte und Beteiligungsprozess

Prozessablauf

In enger Abstimmung mit der Stadt Salzburg und unter Beteiligung der lokalen Akteure hat das Büro KoRiS – Kommunikative Stadt- und Regionalentwicklung in Zusammenarbeit mit energie konzepte klimaschutz Siepe von Januar bis Oktober 2015 das Klimaschutzkonzept für die Stadt Salzburg erstellt (siehe Übersicht über den zeitlichen Verlauf und die Arbeitsschritte in Abbildung 3-2).

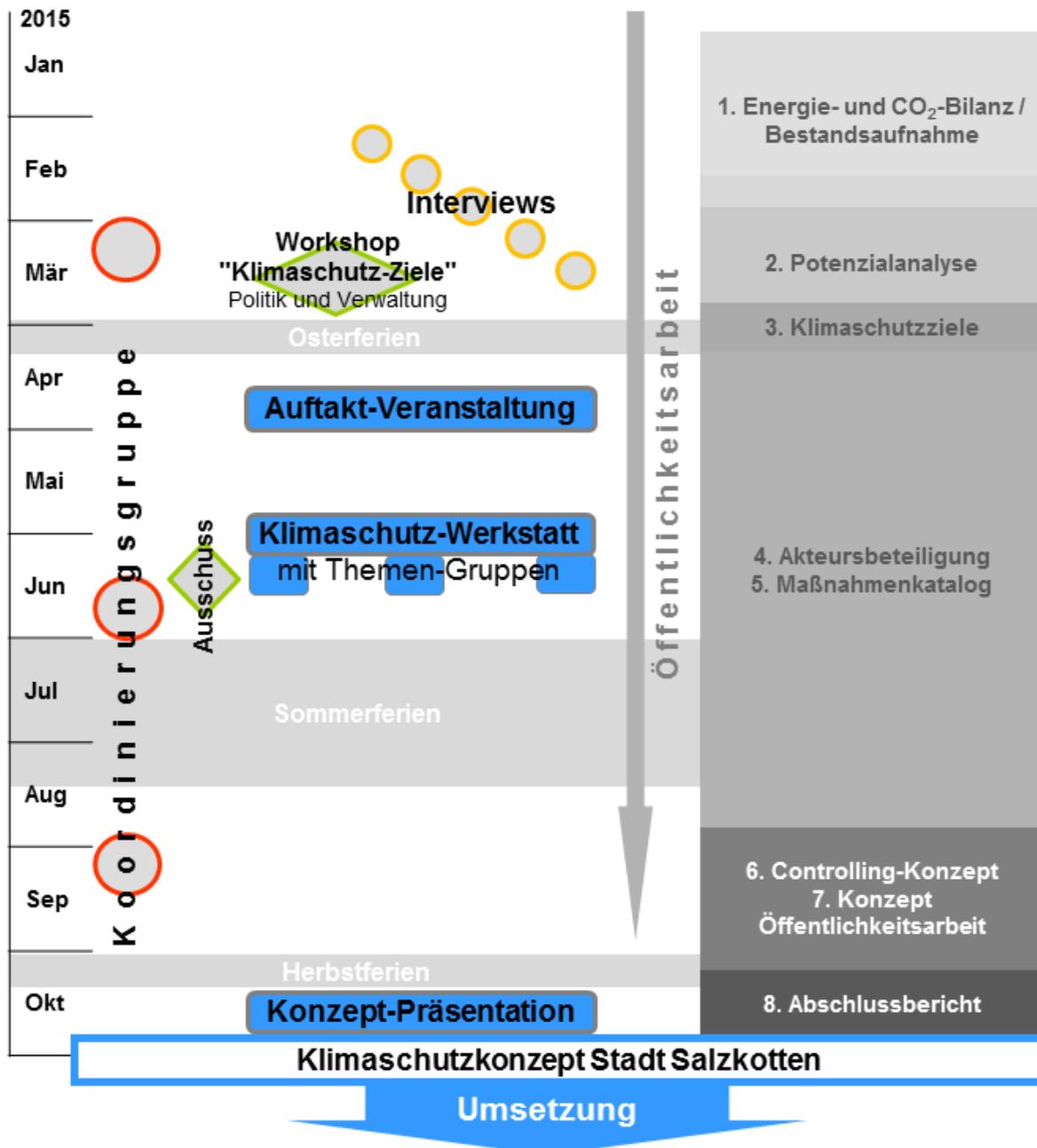


Abbildung 3-2: Ablauf und Arbeitsschritte der Konzepterstellung



Aktivierende Interviews

Um die Einschätzungen der Ausgangssituation abzurunden, weitere Akteure zur Mitwirkung am Konzept zu motivieren sowie erste Anregungen und Hinweise zu Klimaschutzmaßnahmen zu sammeln, führte KoRiS zu Beginn der Konzepterstellung aktivierende Interviews mit Akteuren aus der Stadt Salzkotten, dem Kreis Paderborn und übergreifend tätigen Institutionen durch (siehe Tabelle 3-1).

Tabelle 3-1: Übersicht der Interviewtermine und -teilnehmer

Termin	Thema	Teilnehmer
19.02.2015, Paderborn	Klimaschutz auf Kreis-ebene	<ul style="list-style-type: none"> Sonja Opitz, Kreis Paderborn, Klimaschutzmanagerin
23.02.2015, Salzkotten	Wirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> Heinrich Baumhögger (Kreisverband Landwirte, WLV-Ausschuss Natur- und Umweltschutz, Mitglied in der LAG "Südliches Paderborner Land") Norbert Knaup (Kreishandwerkerschaft)
15.04.2015, Telefoninterview	Wirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> Dr. Claudia Auinger, IHK Ostwestfalen, Zweigstelle Paderborn (Wirtschaftsförderung / Stellvertretende Leitung)
23.02.2015, Salzkotten	Bauen / Energieeffizienz	<ul style="list-style-type: none"> Andreas Breithaupt (Architekt) Oliver Dreker (Bauunternehmung und Immobilienverwaltung) Eberhard Großekathöfer (Ingenieur für Baustatik) Werner Niggemeier (Architekt)
25.02.2015, Telefoninterview	Bildung / Kindergarten	<ul style="list-style-type: none"> Katharina Potthast (Leiterin Familienzentrum Kunterbunt, Salzkotten-Thüle)
26.02.2015, Telefoninterview	Bildung / VHS	<ul style="list-style-type: none"> Markus Krick (Volkshochschul-Zweckverband Büren-Delbrück-Geseke-Hövelhof-Salzkotten-Bad Wünnenberg)
25.03.2015, Telefoninterview	Bildung / Grundschule	<ul style="list-style-type: none"> Renate Leutnant (Schulleiterin Grundschule Thüle)
27.03.2015, Telefoninterview	Bildung / Gesamtschule	<ul style="list-style-type: none"> Anita Rüter (Gesamtschule Salzkotten, Abteilungsleitung Klassen 5-7)

Veranstaltungen zum Klimaschutzkonzept

In einem Workshop zu Beginn des Prozesses haben Vertreterinnen und Vertreter aus Politik und Verwaltung auf Grundlage erster Ergebnisse der Energie- und CO₂-Bilanz Klimaschutzziele für die Stadt Salzkotten diskutiert und erste Ideen für Maßnahmen entwickelt. Interessierte Bürgerinnen und Bürger sowie lokale Akteure aus Vereinen, Institutionen, Landwirtschaft, Wirtschaft, Politik und Verwaltung haben sich anschließend in zwei öffentlichen Veranstaltungen über bisherige Aktivitäten, die derzeitigen Energieverbräuche, die CO₂-Bilanz für Salzkotten und die Möglichkeiten der Senkung des CO₂-Ausstoßes auf lokaler Ebene informiert. Vor allem aber haben sie ihr Wissen, ihre Einschätzungen und Ideen eingebracht und damit maßgeblich an der Ausarbeitung der Klimaschutzmaßnahmen für Salzkotten mitgewirkt. Die Ergebnisse wurden in Protokollen über E-Mail-Verteiler und die Homepage der Stadt Salzkotten veröffentlicht.

Zum Abschluss des Erarbeitungsprozesses wurde das Konzept Ende Oktober 2015 in einer öffentlichen Sitzung des Bau- und Planungsausschusses den Ausschussmitgliedern und interessierten Bürgern der Stadt vorgestellt.



Tabelle 3-2: Übersicht über die öffentlichen Veranstaltungen zum Klimaschutzkonzept

Workshop "Klimaschutz-Ziele"	
<ul style="list-style-type: none"> 17.03.2015, 18-20 Uhr Rathaus Salzburg 22 Teilnehmerinnen und Teilnehmer (Mitglieder des Rates der Stadt Salzburg) 	
Öffentliche Auftaktveranstaltung	
<ul style="list-style-type: none"> 29.04.2015, 18-20 Uhr Rathaus Salzburg über 60 Teilnehmerinnen und Teilnehmer 	
Klimaschutz-Werkstatt	
<ul style="list-style-type: none"> 01.06.2015, 18-20.15 Uhr Rathaus Salzburg knapp 40 Teilnehmerinnen und Teilnehmer 	

Koordinierungsgruppe

Die Koordinierungsgruppe für das Klimaschutzkonzept stimmte den Prozessverlauf ab, bereitete die öffentlichen Veranstaltungen vor und setzte inhaltliche Schwerpunkte. Sie besteht aus Vertreterinnen und Vertretern der Stadtverwaltung, Politik, Energieversorgung, Energieberatung, Wirtschaft und Bildung. Insgesamt traf sich die Koordinierungsgruppe in drei Sitzungen (11.03., 23.06. und 09.09.2015 im Rathaus Salzburg).

Die Koordinierungsgruppe soll auch die Umsetzung des Klimaschutzkonzepts und das Controlling der Zielerreichung begleiten und die Arbeit des geplanten Klimaschutzmanagers unterstützen. Während des Umsetzungsprozesses soll sie nach Bedarf, mindestens jedoch ein- bis zweimal im Jahr, tagen.



Abbildung 3-3: Koordinierungsgruppe Salzburg



Tabelle 3-3: Übersicht der Mitglieder der Koordinierungsgruppe

Institution	Vertreter/-in (Funktion / Arbeitsbereich)
Stadt Salzkotten	<ul style="list-style-type: none"> Altemeier, Bianca (Stadtentwicklung) Arens, Miriam (Wirtschaftsförderung, Kommunikation, Marketing) Berger, Ulrich (Bürgermeister) Bewermeier, Ludwig (Stadtentwicklung) Meschede, Lisa (Bildung und Soziales) Stute, Egbert (Gebäudemanagement)
Bauausschuss der Stadt Salzkotten	<ul style="list-style-type: none"> Schrewe, Karl-Heinz (Ausschussvorsitzender)
Gesamtschule Salzkotten	<ul style="list-style-type: none"> Rüther, Anita (Abteilungsleitung Klasse 5-7)
Kreis Paderborn	<ul style="list-style-type: none"> Opitz, Sonja (Klimaschutzmanagerin)
Kreishandwerkerschaft Paderborn-Lippe	<ul style="list-style-type: none"> Knaup, Norbert (Innungsbetreuung)
Westfalen Weser Energie	<ul style="list-style-type: none"> Strätling, Carsten (Kommunalreferent)
Westfälisch-Lippischer Landschaftsverband e.V., Kreisverband Paderborn	<ul style="list-style-type: none"> Baumhögger, Heinrich (WLV-Ausschussvorsitzender Natur- und Umweltschutz)

Öffentlichkeitsarbeit

Ein Infoblatt informierte zu Beginn des Prozesses über den Hintergrund des Klimaschutzkonzeptes und den geplanten Ablauf der Konzepterstellung. Darüber hinaus stellte die Stadt Salzkotten regelmäßig Informationen über den Klimaschutzprozess und unter anderem die Protokolle der öffentlichen Veranstaltungen und der Sitzungen der Koordinierungsgruppe auf ihrer Homepage (www.salzkotten.de) zur Verfügung:

Die Tageszeitungen "Neue Westfälische" aus Bielefeld und "Der Patriot" aus Lippstadt kündigten kommende Veranstaltungen an, berichteten über Klimaschutzthemen und über die Ergebnisse der Veranstaltungen zum Klimaschutzkonzept (Infoblatt und Pressespiegel siehe Anhang).



Abbildung 3-4: Klimaschutzkonzept auf der Website der Stadt



4 Energie- und CO₂-Bilanz für die Stadt Salzkotten

4.1 Vorgehen und Datengrundlage

Bilanzierungsprogramm ECORegion^{smart}: Methodik und Beschreibung

Die Energie- und CO₂-Bilanz für die Stadt Salzkotten wurde mit Hilfe der vom Klima-Bündnis und der Bundesgeschäftsstelle des European Energy Award® gemeinsam mit der Schweizer Firma Ecospeed entwickelten internet-basierten Software ECORegion^{smart} erstellt. ECORegion verfolgt das Ziel, ein Werkzeug zur Verfügung zu stellen, das die einfache Erstellung von kommunalen Energie- und CO₂-Bilanzen mit einheitlicher Methodik und Vorgehensweise ermöglicht. Die Bilanzen sind dadurch untereinander weitgehend vergleichbar. Das Land NRW hat für alle Kommunen eine Lizenz erworben, die genutzt werden kann.

Die Bilanzierung umfasst die Bereiche Energie und Verkehr¹. Klimarelevante Emissionen aus der Abfall- oder Landwirtschaft (Viehhaltung, landwirtschaftliche Nutzflächen) oder aus industriellen Prozessen (z. B. Lösemittel- oder Zementherstellung) sind nicht berücksichtigt. In Deutschland sind sie jedoch zu 22 % an den Treibhausgasemissionen beteiligt. Sie können zur Beurteilung von Maßnahmen und Strategien also durchaus relevant sein, beispielsweise im Bereich des Energiepflanzenanbaus. Eine quantitative Bilanzierung ist aus Gründen der Datenverfügbarkeit und teilweise noch ungesicherter Beurteilung der Auswirkungen einzelner Prozesse auf den Treibhauseffekt allerdings nicht möglich.

Die ausgewiesenen CO₂-Emissionen berücksichtigen die gesamte Vorkette für die Bereitstellung der jeweiligen Energieträger von der Primärenergiegewinnung bis zum Endkunden einschließlich des Transports sowie aller Materialaufwendungen und Umwandschritte. Dazu gehören bei fossilen Treibstoffen z. B. die anfallenden Emissionen bei der Erdölförderung, bei der Verarbeitung in Raffinerien und beim Transport in Pipelines und Tankwagen bis zum Verbraucher (sogenannte Life Cycle Analysis - LCA). Für den Energieträger Holz fließen beispielsweise die Emissionen für die Ernte, die verbrennungsgerechte Konfektionierung und den Transport zum Kunden in die Berechnung ein. Dabei wird entsprechend den Möglichkeiten des verwendeten Programms ausschließlich CO₂ berücksichtigt. Andere Gase wie Methan oder Lachgas werden nicht erfasst.

Die Ergebnisse der Bilanzierung liefern Hinweise zur Identifikation besonders klimarelevanter Bereiche und damit einen Ansatzpunkt, um wichtige Handlungsfelder und Aktionsschwerpunkte festzulegen. Außerdem bildet die Bilanz die Basis der in regelmäßigen Abständen vorgesehenen Erfolgskontrolle. Die Wahl des Bilanzierungstools und seiner Methodik sowie die verwendeten Datenquellen ermöglichen eine relativ einfache und kontinuierliche Fortschreibung.

Datengrundlage

Die Energie- und CO₂-Bilanz der Stadt Salzkotten betrachtet neben den Bereichen Energie (Strom- und Wärmeverbrauch) und Verkehr (Treibstoffe) auch die Sektoren private Haushalte, Gewerbe, Industrie und kommunale Gebäude. Das Tool legt für den Teilbereich Verkehr - sofern keine anderen Daten vorliegen – spezifische, bundesweite Durchschnittswerte bezüglich Personen- und Fahrzeugkilometern zugrunde.

In einem ersten Schritt wird die sogenannte Startbilanz erstellt. Hierfür nutzt das Tool Rahmendaten der jeweiligen Kommune wie Einwohnerzahl, Beschäftigte nach Branchen und Fahrzeugbestand. Die Startbilanz gibt einen ersten, groben Überblick und basiert auf spezifischen, bundesweiten Durchschnittswerten. Sie berücksichtigt die tatsächliche Energieabgabe vor Ort noch nicht.

¹ Ortsspezifische Kennzahlen wie Einwohner, Beschäftigte und Kraftfahrzeug (KFZ)-Bestand verknüpft mit bundesweiten Durchschnittswerten



In einem zweiten Schritt folgt die Anpassung der Startbilanz an die lokalen Verhältnisse. Hierfür wurden folgende Daten für das Basisjahr 2013 abgefragt und eingepflegt:

- Energieabgaben der Versorger Westfalen Wesernetz und Westnetz mit differenzierten Daten nach den Sektoren Haushalte, Industrie, Gewerbe/Handel/Dienstleistung sowie kommunale Liegenschaften
- der Anteil der mit Holz beheizten Gebäude wurde nach Diskussion mit Experten vor Ort pauschal mit 14 % angesetzt
- Anteil der Ölheizter: Differenz zwischen den gasversorgten Kunden im Verhältnis zu allen Kunden, abzüglich der Holzheizter, die Abschätzung des Anteils gasversorgter Kunden erfolgte durch die jeweiligen Gasversorger
- Daten der Energieversorger zu regenerativ erzeugtem Strom, der nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) ins öffentliche Netz eingespeist und vergütet wird
- Anteil der Solarthermie: Auswertung über das Datenportal www.solaratlas.de

Für die Bilanzierung wurden alle Wärmeverbräuche witterungskorrigiert.

Die Vollständigkeit und Belastbarkeit der Daten bei Wärme und Strom ist als gut einzustufen. Für den Verkehrsbereich liegen dagegen keine detaillierten lokalen Daten vor, so dass die Verhältnisse für die Stadt Salzkotten auf Basis bundesdeutscher Durchschnittswerte und des Kfz-Bestandes der Kommunen automatisch über ECORegion berechnet werden. Die Bilanzierungen werden für das Basisjahr 2013 vorgenommen.

4.2 Ergebnisse der Energiebilanz

Energieverbrauch

Die Energiebilanz der Stadt Salzkotten zeigt, dass der Sektor Haushalte mit 39,3 % der größte Energieverbraucher ist, gefolgt von dem Sektor Verkehr mit 32,1 %, der Industrie mit 20,4 % und dem Gewerbe mit 7,3 %. Der Sektor Kommune (öffentliche Gebäude) macht mit 0,9 % einen sehr geringen Anteil aus (siehe Tabelle 4-1). Kommunen haben allerdings Vorbildcharakter, so dass Klimaschutzmaßnahmen dort durchaus eine Breitenwirkung erzielen können.

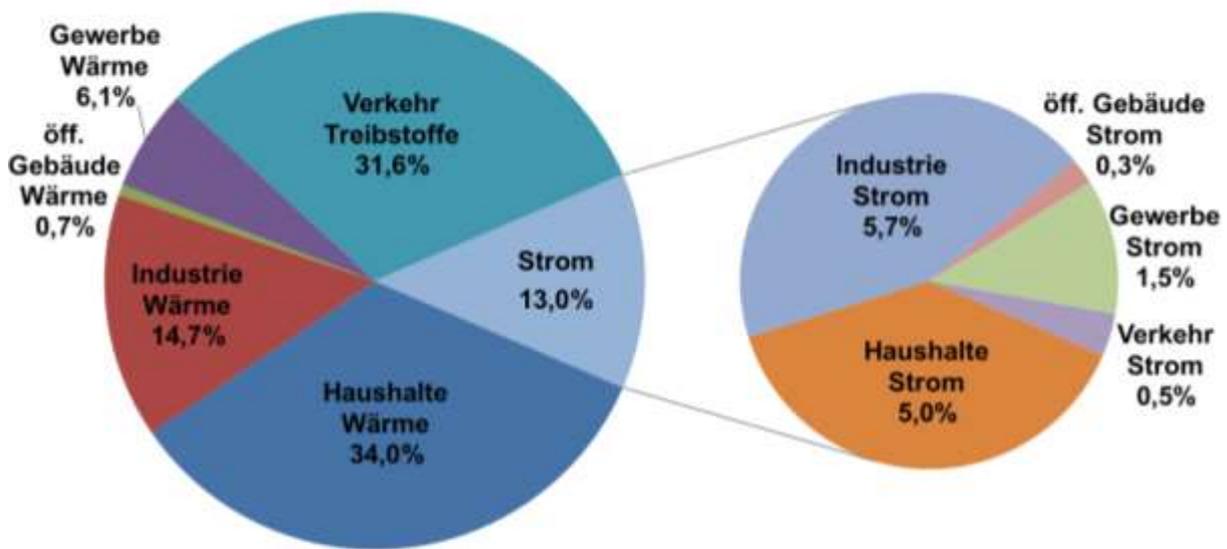
Der Wärmeverbrauch liegt mit 55,4 % an der Spitze der Energiebilanz, gefolgt vom Treibstoffverbrauch mit 31,6 % und dem Stromverbrauch (inklusive Fahrstrom für den Verkehrsbereich) mit rund 13 % (siehe Abbildung 4-1).

Der größte Verbraucher sind die Haushalte, gefolgt vom Verkehr, gefolgt mit Abstand von der Industrie und mit weitem Abstand vom Gewerbe. Als Energieträger dominiert Gas knapp vor Öl. Regenerative Energiequellen nehmen im Wärmebereich, soweit sie erfasst werden konnten, immerhin einen Anteil von rund 9 % ein.



Tabelle 4-1: Energiebilanz der Stadt Salzburg für das Basisjahr 2013

Sektor	Wärme								Summe Wärme	Treibstoffe	Strom	Summe gesamt	Anteil
	Gas	Öl	NT-Strom ²	WP-Strom ³	Nahwärme	Holz	Solarthermie	Biogas					
	[MWh/a]												
Haushalte	97.848	76.679	14.373	296	0	33.821	2.014	2.836	227.866	0	35.681	263.548	39,3%
Industrie	42.034	43.242	0	0	0	12.372	0	1.206	98.854	0	38.178	137.032	20,4%
Gewerbe	17.216	15.549	0	0	203	7.325	0	494	40.787	0	8.144	48.931	7,3%
Kommune	3.565	0	0	0	811	0	0	0	4.377	0	1.925	6.301	0,9%
Verkehr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	211.990	3.199	215.188	32,1%
Summe	160.664	135.469	14.373	296	1.014	53.519	2.014	4.536	371.885	211.990	87.126	671.000	100,0%
Anteil	23,9%	20,2%	2,1%	0,0%	0,2%	8,0%	0,3%	0,7%	55,4%	31,6%	13,0%	100,0%	



Energieverbrauch 671.000 MWh/a

Abbildung 4-1: Energiebilanz über alle Sektoren für 2013

² Strom für Niedertarif-Speicherheizungen ("Nachtspeicheröfen")

³ Strom für Wärmepumpen



Erzeugung erneuerbarer Energie

Die folgende Abbildung zeigt die Stromerzeugung 2013 in der Stadt Salzburg im Vergleich zum Bundesgebiet.

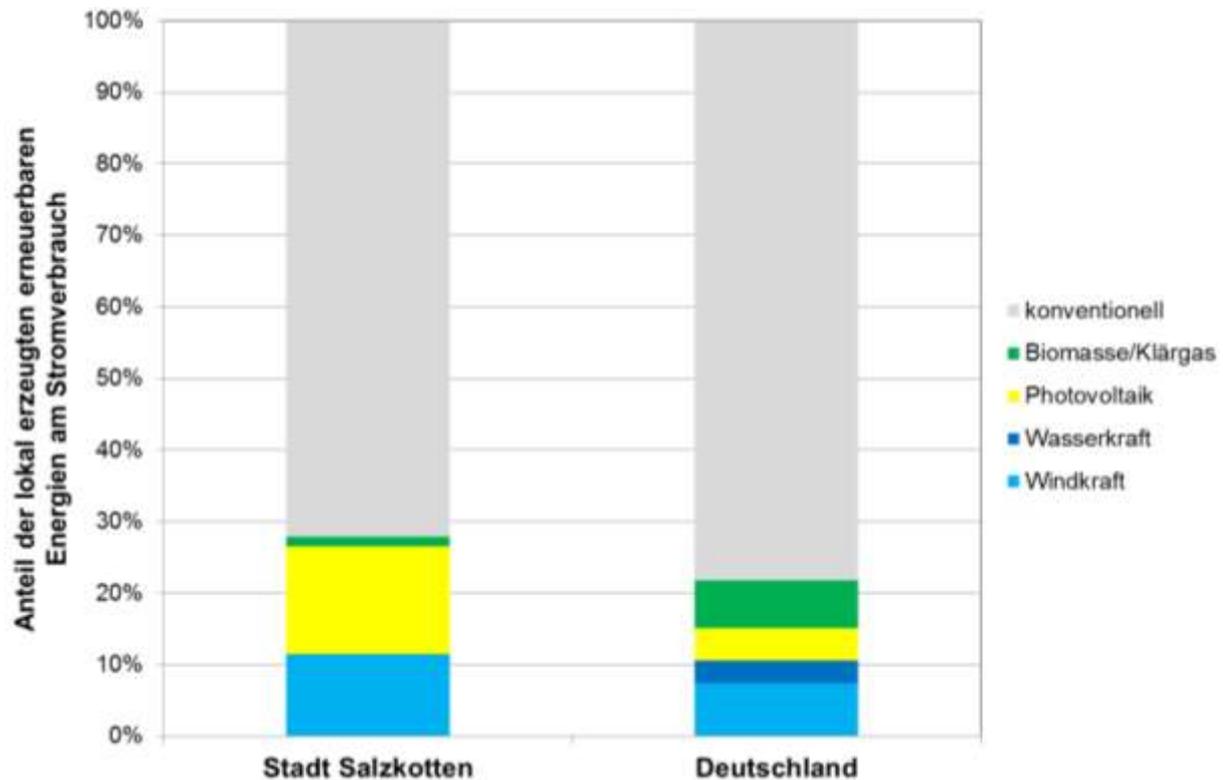


Abbildung 4-2: Anteil der örtlichen regenerativen Stromerzeugung am Stromverbrauch in der Stadt Salzburg im Vergleich zum Bundesdurchschnitt

Der Anteil der regenerativen Stromerzeugung liegt für Salzburg mit 28 % über dem Bundesdurchschnitt von 22%. Bei der Erzeugung dominieren in Salzburg Photovoltaik und Windkraft, während im Bundesdurchschnitt die Anteile der Windkraft und Biomasse vor Photovoltaik und Wasserkraft liegen.

4.3 Ergebnisse der CO₂-Bilanz

Die Berechnung der CO₂-Bilanz erfolgt über die Umrechnung der Energiebilanz mit CO₂-Emissionsfaktoren. Jeder Energieträger erzeugt durch Verbrennung bzw. Herstellung CO₂-Emissionen. Diese unterscheiden sich allerdings in Abhängigkeit vom Energieträger erheblich (siehe Abbildung 4-3). Die spezifischen Emissionen des Stroms sind besonders hoch und liegen über denen konventioneller Energieträger wie Gas und Öl. Strom wird in der Regel in sogenannten Kondensationskraftwerken erzeugt, die nur etwa 40 % der eingesetzten Energieträger wie Kohle, Gas oder Atomenergie in Strom umwandeln. Der Rest geht zumeist als ungenutzte Abwärme verloren. Daher sind Stromeffizienzmaßnahmen aufgrund der spezifischen Emissionen besonders CO₂-wirksam. Die spezifischen Emissionen von Strom hängen natürlich von Art und Anteil der regenerativen Energieträger ab und unterscheiden sich somit zwischen den Kommunen z.T. erheblich.

Auch regenerative Energieträger sind nicht CO₂-emissionsfrei: Bei Photovoltaikanlagen und solarthermischen Anlagen (zur Warmwassererzeugung) berücksichtigt die Bilanz den CO₂-Ausstoß, der bei der Produktion der Anlagen anfällt. Das bei der Verbrennung von Holz freigesetzte CO₂ war zwar vorher im Holz gebunden, so dass sich ein Kreislauf ergibt; allerdings fallen für Holzgewinnung, Kon-



fektionierung und Transport Emissionen an, die einbezogen werden müssen. Insgesamt sind die CO₂-Emissionen je Kilowattstunde (kWh) erneuerbarer Energiequellen jedoch deutlich niedriger als die fossiler Energieträger.

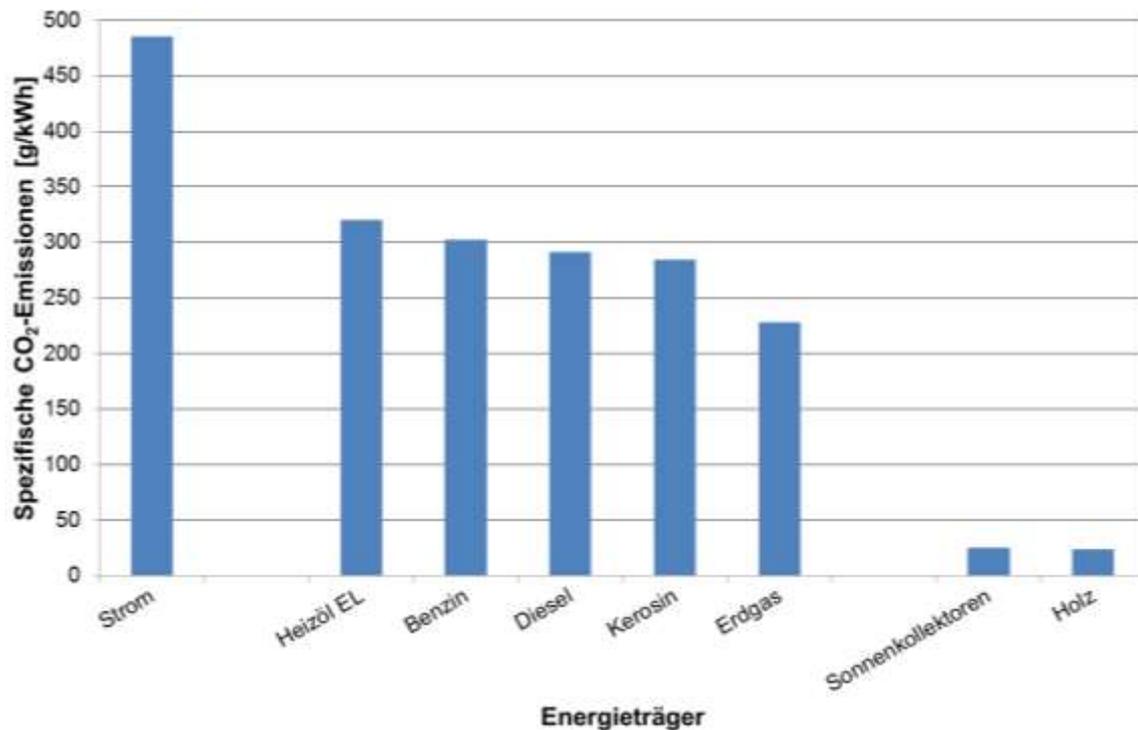


Abbildung 4-3: Spezifische CO₂-Emissionen in Abhängigkeit vom Energieträger

Tabelle 4-2: CO₂-Bilanz der Stadt Salzburg für das Basisjahr 2013

Sektor	Wärme								Summe Wärme	Treibstoffe	Strom	Summe gesamt	Anteil
	Gas	Öl	NT-Strom ⁴	WP-Strom ⁵	Nahwärme	Holz	Solarthermie	Biogas					
	[t/a]												
Haushalte	22.282	24.555	6.975	144	0	808	51	42	54.856	0	17.317	72.173	37,3%
Industrie	9.572	13.847	0	0	0	296	0	18	23.732	0	18.529	42.261	21,8%
Gewerbe	3.920	4.979	0	0	46	175	0	7	9.128	0	3.952	13.080	6,8%
Kommune	812	0	0	0	185	0	0	0	997	0	934	1.931	1,0%
Verkehr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62.541	1.552	64.093	33,1%
Summe	36.586	43.381	6.975	144	231	1.279	51	67	88.714	62.541	42.284	193.538	100,0%
Anteil	18,9%	22,4%	3,6%	0,1%	0,1%	0,7%	0,0%	0,0%	45,8%	32,3%	21,8%	100,0%	

⁴ Strom für Niedertarif-Speicherheizungen ("Nachtspeicheröfen")

⁵ Strom für Wärmepumpen



Wie die CO₂-Bilanz für die Stadt Salzkotten (siehe Tabelle 4-2) zeigt, ist der Sektor private Haushalte mit 37,3 % für den größten Anteil an den CO₂-Emissionen verantwortlich, gefolgt von dem Sektor Verkehr mit 33,1 %, gefolgt in kurzem Abstand vom der Industrie mit 21,8 % und dem Gewerbe mit 6,8 %, der Anteil der Kommune beträgt nur 1 %. Auf der anderen Seite dominiert Wärme mit 45,8 %, gefolgt von Treibstoffen (incl. Verkehrsstrom) mit 32,3 % und Strom mit 21,8 %, vergleiche auch Abbildung 4-4.

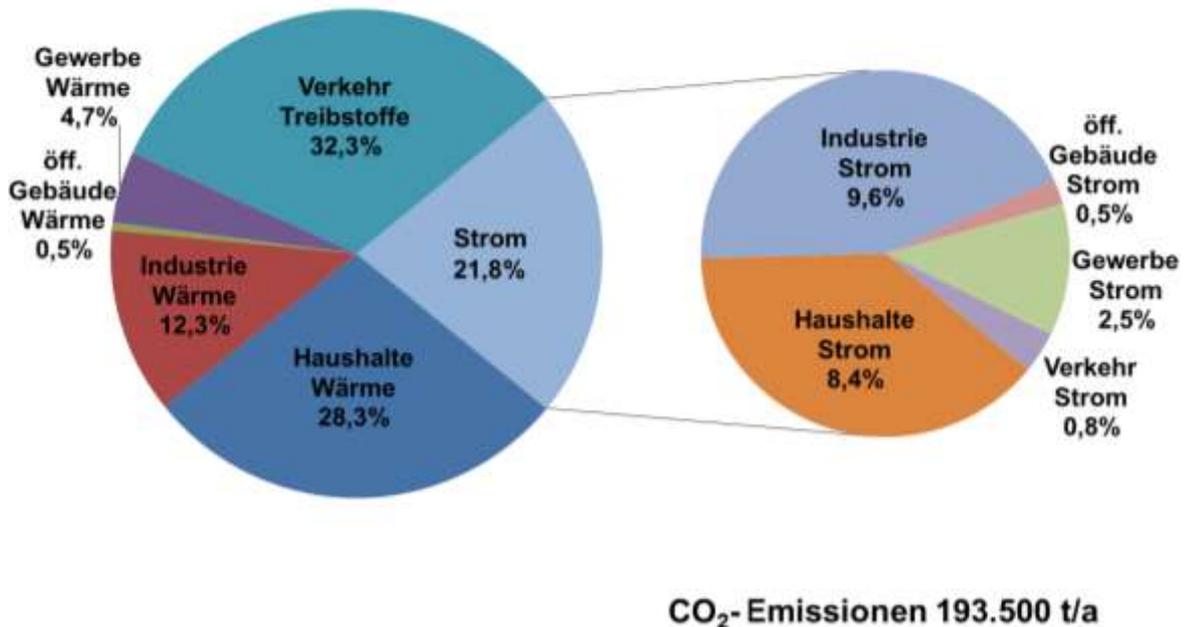


Abbildung 4-4: CO₂-Bilanz über alle Sektoren für 2013

4.4 Fazit der Bilanz

Wie die CO₂-Bilanz in der Abbildung 4-4 zeigt, sind vor allem die privaten Haushalte, der Verkehr und die Industrie für die CO₂-Emissionen in Salzkotten verantwortlich. Bedingt durch die wenig energieintensive Produktion ist der Sektor Gewerbe klar untergeordnet. Nennenswerte Anteile erneuerbarer Energie gibt es sowohl bei der Wärme- als auch bei der Stromerzeugung.

Aufgrund der CO₂-intensiven Stromproduktion liegt der Anteil des Stroms bei den CO₂-Emissionen bei 21,8 %, im Gegensatz zum Energieverbrauch, wo der Stromanteil nur 13,0 % beträgt. Die Ursache liegt auch im Anteil regenerativer Energien, der bei der Stromproduktion in der Stadt Salzkotten leicht über dem Bundesdurchschnitt liegt (siehe folgende Tabelle).

Tabelle 4-3: Kennzahlen für die Stadt Salzkotten im Vergleich zu Deutschland

Basisjahr 2013	Stadt Salzkotten	Deutschland
Anteil Strom aus erneuerbaren Energien	28,1 %	21,7 %
CO ₂ -Emissionen pro Kopf	7,9 t/a	9,2 t/a

Aufgrund der kleinstädtischen Struktur und dem hohen Anteil an Einfamilienhäusern sind die spezifischen CO₂-Emissionen pro Kopf in der Stadt Salzkotten im Vergleich zum Kreis Paderborn und zum Bundesdurchschnitt vor allem im Industrie- und Gewerbesektor niedriger, höher dagegen in den Sektoren private Haushalte und Verkehr (siehe Abbildung 4-5). Einschränkend ist zum Sektor Verkehr jedoch anzumerken, dass die spezifischen Verbrauchsdaten (Treibstoff/km) nicht aus örtlichen



Quellen kommen, sondern sich aus bundesweiten Durchschnittswerten ableiten und somit die tatsächliche Situation nur näherungsweise abbilden.

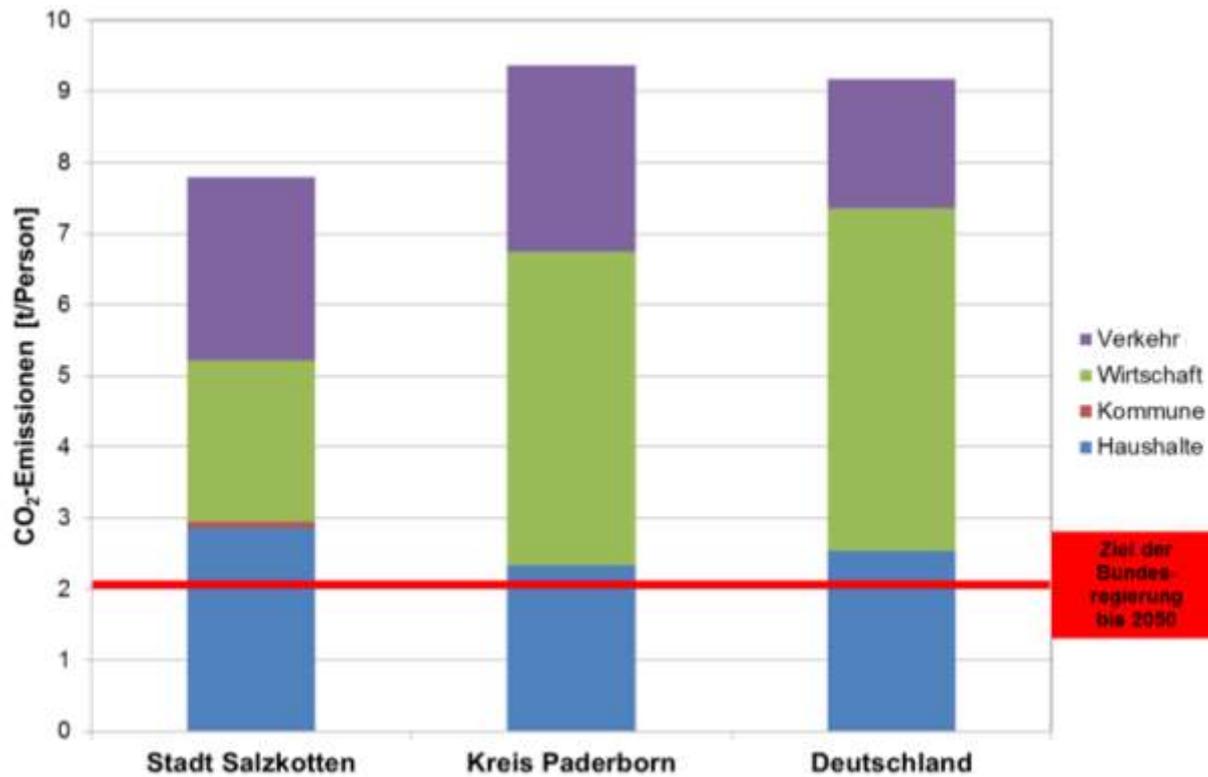


Abbildung 4-5: CO₂-Bilanzen im Vergleich



5 Potenzialanalyse für die Stadt Salzburg

5.1 Ziel und Methodik von Klimaschutzszenarien

Die Potenzialanalyse dient vor allem der Einschätzung, welche Möglichkeiten bestehen, CO₂-Emissionen zu reduzieren. Sie orientiert sich an den örtlichen Gegebenheiten sowie an den langfristigen Klimaschutzzielen der Bundesregierung. Idealerweise sollte der Strom- und Wärmeverbrauch soweit abgesenkt werden, dass er langfristig durch regenerative Energieträger abgedeckt werden kann. Nur eine Kombination aus Maßnahmen zur Energieeffizienz und dem Ausbau erneuerbarer Energien kann die Erreichung dieser Ziele ermöglichen (siehe Prinzip in Abbildung 5-1).

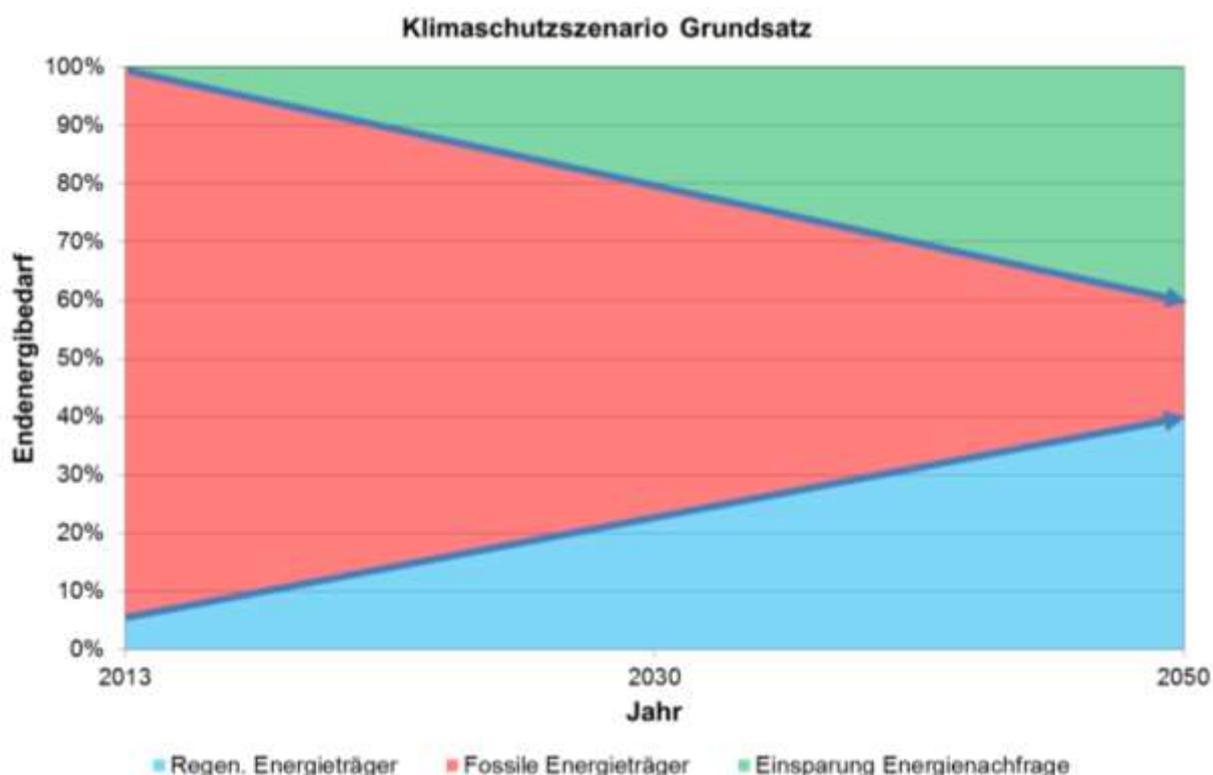


Abbildung 5-1: Prinzip eines Klimaschutzszenarios

Die CO₂-Minderung lässt sich einerseits mit Effizienzmaßnahmen wie Wärmedämmung oder Heizungserneuerung (siehe Kapitel 5.2), andererseits durch den Einsatz erneuerbarer Energiequellen wie Solarenergie, Biomasse, Wind- oder Wasserkraft realisieren (siehe Kapitel 5.3).

Die zukünftigen Rahmenbedingungen sind teilweise noch unklar und lassen sich nur begrenzt definieren. Deshalb werden anstelle von Prognosen zur Abschätzung der zukünftigen Möglichkeiten zwei Szenarien, also Entwürfe mit der Fragestellung "was wäre wenn", für das Jahr 2025 erstellt.

- Das TREND-Szenario zeigt, wie die Entwicklung voraussichtlich verläuft, wenn nach dem Motto "business as usual" gehandelt wird, und beinhaltet die Fortschreibung von Trendentwicklungen bzw. moderate Einsparungen.
- Das EFFIZIENZ-Szenario zeigt, welchen Effekt es haben könnte, immer die jeweils effizienteste Technologie einzusetzen und die Umsetzung von Maßnahmen für den Klimaschutz zu beschleunigen. Grundlage der Berechnungen ist eine ambitionierte Klimaschutzstrategie.



Neben der Energie- und CO₂-Bilanz berücksichtigen die Szenarien Daten zu Raumwärme, Strom und Treibstoff. Hierbei werden Einsparpotenziale auf Grundlage einer detaillierten Gebäudetypologie und der Übertragung von Ergebnissen bundesweiter Studien herangezogen.

5.2 CO₂-Minderung durch Steigerung der Energieeffizienz

Zu den klassischen Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz gehören:

- Wärmedämmung und Fenstererneuerung
- Heizungssanierung
- Stromeinsparung
- Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)
- Reduzierung des Individual- und Wirtschaftsverkehrs und Ausbau der Elektromobilität

Ziel dieser Maßnahmen ist es, Energie effizienter einzusetzen bzw. den Einsatz von Energie zu vermeiden und dadurch den CO₂-Ausstoß nachhaltig zu senken. Bei der Kraft-Wärme-Kopplung mit Gas werden Strom und Wärme durch einen höheren Gesamtwirkungsgrad CO₂-ärmer produziert.

Wärmedämmung

Dämmmaßnahmen werden ständig am Gebäudebestand durchgeführt, sie sind Stand der Technik. Der Wärmedurchgang eines Bauteils lässt sich durch Dämmmaßnahmen auf ein Zehntel senken. Weitere Senkungen sind durch Vakuumisolierpaneele zu erwarten (BINE 2011). Auch die Fenstertechnologien haben sich im Laufe der letzten Jahrzehnte quasi revolutioniert: Der Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert) eines Fensters lässt sich von Einfachverglasung mit einem U-Wert von 5,2 Watt pro Quadratmeter und Kelvin (W/(m²*K)) auf 0,6 W/(m²*K) mit einer Drei-Scheiben-Wärmeschutzverglasung und gedämmten Fensterrahmen reduzieren. Weitere Verbesserungen mit Vier-Scheiben-Verglasung oder Zwei-Scheiben-Vakuum-Verglasung können den Glas-U-Wert auf 0,3 W/(m²*K) senken (vgl. SIEGELE 2014).

Zu beachten ist, dass Bauteile eine Lebensdauer von 30 bis 50 Jahren besitzen, so dass sich Dämmmaßnahmen nur langfristig durchsetzen. Bei der energetischen Sanierung sollte deshalb kein Bauteil außer Acht gelassen werden. Selbst die meisten denkmalgeschützten Gebäude können an den Außenwänden mit einer Innendämmung denkmalgerecht schadensfrei energetisch saniert werden. Untersuchungen von derzeit üblichen Effizienzmaßnahmen im Gebäudebestand belegen, dass sie, verbunden mit ohnehin notwendigen baulichen Sanierungsmaßnahmen, bei aktuellen Energiepreisen wirtschaftlich sind (vgl. BROCKMANN & SIEPE 2008).

Einen weiteren wichtigen Beitrag zur Einsparung leistet ein effizientes Nutzerverhalten nach dem Motto "Die beste Kilowattstunde ist die, die man nicht verbraucht".

Die Abschätzung des Einsparpotenzials im Gebäudebestand erfolgt über eine Gebäudetypologie; sie ist angelehnt an eine Erhebung für die Stadtwerke Hannover AG (vgl. BROCKMANN & SIEPE 2009). Hierzu wurde der Gebäudebestand der Stadt Salzkotten nach Baualtersklassen und Anzahl Wohnungen pro Gebäude differenziert (siehe Tabelle 5-1).


Tabelle 5-1: Gebäudetypologie der Stadt Salzkotten (2010)⁶

Baualter	EZFH	MFH 3-6	MFH 7+	Summe	Anteil
bis 1918	117	36	0	153	5,9%
1919 - 1948	211	46	0	257	9,9%
1949 - 1957	333	61	4	398	15,3%
1958 - 1968	333	61	4	398	15,3%
1969 - 1978	333	61	4	398	15,3%
1979 - 1987	265	52	4	321	12,3%
1989 - 1995	144	66	19	229	8,8%
1996 - 2002	278	73	10	361	13,8%
2003 - 2010	74	18	0	92	3,5%
Summe	2.089	474	45	2.608	100,0%
Anteil [%]	80,1%	18,2%	1,7%	100,0%	

Rund 46 % des Gebäudebestandes der Stadt Salzkotten stammt aus der Nachkriegszeit und wurde vor dem Erlass der I. Wärmeschutzverordnung 1977 erbaut. In diesem Zeitraum spielte Energieeffizienz keine Rolle. Gebäude aus dieser Zeit stehen selten unter Denkmalschutz, so dass dieser bei einer Sanierung nicht zu berücksichtigen ist. Bei Gebäuden aus diesem Zeitraum ergeben sich dadurch hohe und einfach zu erschließende Einsparpotenziale.

Insgesamt überwiegen die Einfamilienhäuser mit 80 % deutlich vor den Mehrfamilienhäusern. Dies bedingt auch die Besitzerstruktur: Der überwiegende Anteil des Eigentums liegt im Bereich der Einfamilienhäuser, was die Umsetzung von Effizienzmaßnahmen erleichtert, da der Besitzer zugleich potenzieller Investor und Nutzer ist.

Aus einer repräsentativen Stichprobenerhebung für die Stadtwerke Hannover AG ist der derzeitige Dämmstandard von Wohngebäuden in der Region Hannover bekannt (vgl. BROCKMANN & SIEPE 2008). Die Ergebnisse lassen sich auf die Stadt Salzkotten übertragen. Daraus lässt sich ableiten, welche Dämmmaßnahmen zukünftig noch durchgeführt werden können. Hierzu wurden folgende Randbedingungen angesetzt:

- **TREND-Szenario:** Trendverlängerung der in den letzten fünf Jahren der Untersuchung (2003 – 2008) durchgeführten Maßnahmen nach Art und Umfang (Modernisierungsgeschwindigkeit und Dämmstoffstärken bzw. Verglasungsarten)
- **EFFIZIENZ-Szenario:** Beschleunigung der Sanierungszyklen bis 2050 durch die nachträgliche, energetische Sanierung an allen Bauteilen von Gebäuden, die bis 1995 erbaut wurden, entsprechend der Lebensdauer der Bauteile von etwa 40 Jahren.

Entsprechende Berechnungen wurden auch für Nicht-Wohngebäude durchgeführt, allerdings ist hier aus der Stadt Salzkotten nur der Wärmeverbrauch und nicht die konkrete Anzahl der Gebäude bekannt.

⁶ Nomenklatur: EZFH: Ein-/Zweifamilienhaus, MFH 3-6: Mehrfamilienhaus mit drei bis sechs Wohnungen, MFH 7+: Mehrfamilienhaus mit sieben und mehr Wohnungen



Heizungserneuerung

Heizungsanlagen haben sich in den letzten Jahrzehnten erheblich verbessert: Der Jahresanlagen-nutzungsgrad⁷ älterer Anlagen aus den 1980er Jahren kann durchaus nur 70 % betragen, während moderne Brennwert-Anlagen etwa 95 % der Energie in Wärme umwandeln können. Elektrische Wärmepumpen erzielen bei optimaler Einstellung sogar 300 %, da sie in großem Umfang Umweltwärme nutzen (mit 1 kWh Strom werden 2 kWh Umweltwärme gewonnen).

Effizienzmaßnahmen lassen sich nur mittelfristig realisieren, da Heizungsanlagen eine Lebensdauer von etwa 25 Jahren haben. Im Falle eines Austauschs bietet sich die Möglichkeit eines Technologiewechsels: Anstelle der nicht mehr zeitgemäßen Gas- oder Öl-Niedertemperatur-Technik sollte beispielsweise Gas/Öl-Brennwert-Technologie eingesetzt werden. Alternativ empfiehlt sich auch der Wechsel von fossilen Energieträgern (Heizöl, Gas) zu regenerativen Energien (Holz oder Biogas).

Der Analyse liegt die Annahme einer gleich bleibenden Heizanlagenstruktur zugrunde, mit Ausnahme des verstärkten Einsatzes regenerativer Energien und des Rückbaus von elektrischen Nachtstrom-Speicherheizungen zugunsten von elektrischen Wärmepumpen. Die langfristige Verbesserung der Jahresanlagennutzungsgrade der einzelnen Technologien findet allerdings (je nach Szenario mit unterschiedlicher Intensität) Eingang.

Stromsparmaßnahmen

Stromsparmaßnahmen zeichnen sich durch ein günstigeres Kosten-Nutzen-Verhältnis als Dämmmaßnahmen aus und lassen sich je nach Lebensdauer der Geräte kurz- (Beleuchtung, ein bis zwei Jahre) bis mittelfristig (Waschmaschine, bis zu 15 Jahren) umsetzen. Bei Austausch und Anschaffung neuer elektrischer Geräte sollte immer auf die Energieeffizienz geachtet werden. Die Refinanzierung der Mehrkosten erfolgt in der Regel relativ schnell über die Stromeinsparung. Dies gilt auch im gewerblichen und industriellen Bereich. Eine sich schnell amortisierende Maßnahme ist beispielsweise die Beleuchtungssanierung in Betrieben.

Eine Abschätzung der Einsparpotenziale bei Strom ist nicht so differenziert möglich wie im Wärmebereich; sie erfolgt auf Grundlage der Ergebnisse aus bundesweiten Langfristszenarien (vgl. GREENPEACE 2009, WWF 2009, UBA 2010, FVEE 2010, BMWI 2010 und SRU 2010). Diese sehen eine langfristige Senkung des Stromverbrauchs in allen Sektoren aufgrund von Effizienzstrategien vor.

Dem EFFIZIENZ-Szenario liegt ein Mittelwert der Einsparungsberechnungen aller Studien zugrunde. Das TREND-Szenario berücksichtigt nur die Hälfte der Einsparungsmöglichkeiten des EFFIZIENZ-Szenarios.

Kraft-Wärme-Kopplung

Kraft-Wärme-Kopplung bezeichnet die gleichzeitige Produktion von Wärme und Strom über einen gasbetriebenen Verbrennungsmotor, der einen Generator antreibt. Die Abwärme des Motors ist nutzbare Heizwärme. Die Kraft-Wärme-Kopplung führt zwar zu einem 5 bis 10 % höheren Energieverbrauch, da das Gas nur zu 90 bis 95 % in Strom und Wärme umgesetzt werden kann. Dafür entstehen aber bei der Stromproduktion nur die gasspezifischen CO₂-Emissionen, die deutlich niedriger liegen als die der konventionellen Stromproduktion in Großkraftwerken.

Interessant ist Kraft-Wärme-Kopplung vor allem bei gleichzeitiger Wärme- und Stromnachfrage. Dies ist beispielsweise für größere Mehrfamilienhäuser über die Warmwasserbereitung gegeben. Bei Gewerbe- und Industriebetrieben hängt es von der jeweiligen Produktion ab, so dass immer eine Einzelfalluntersuchung notwendig ist.

⁷ Der Jahresanlagennutzungsgrad gibt das Verhältnis der produzierten Wärme eines Heizkessels zur eingespeisten Energie im Zeitraum eines Jahres an. Ein Jahresanlagennutzungsgrad von 70 % gibt z. B. an, dass 70 % des Gasverbrauches eines Gebäudes in Heizwärme umgewandelt werden, während 30 % durch Abgas- und Kessel- und Stillstandverluste verloren gehen. Je höher der Jahresanlagennutzungsgrad ist, desto höher ist die Effizienz.



Im EFFIZIENZ-Szenario kann nach überschlägiger Abschätzung Kraft-Wärme-Kopplung in rund 30 % der Mehrfamilienhäuser sowie 5 % der Gewerbebetriebe zusätzlich eingesetzt werden. Das TREND-Szenario geht von der Hälfte aus.

Reduzierung des Individual- und Wirtschaftsverkehrs und Ausbau der Elektromobilität

Bezüglich des Verkehrs liegen keine konkreten Daten vor, um ortsspezifische Einsparpotenziale zu berechnen. Daher wurden bundesweite Daten zur Energieeffizienz auf die Stadt Salzkotten übertragen. Gleichzeitig wird angenommen, dass Elektromobilität zukünftig eine deutlich stärkere Rolle spielt als heute. Weitere CO₂-Minderungspotenziale sind u.a.:

- Veränderung des Modal Split (Umstieg vom Auto auf das Fahrrad)
- Verstärkte Nutzung des ÖPNV
- Verstärkte Nutzung des Fahrrades im Alltagverkehr
- Kauf effizienterer Fahrzeuge
- Car-Sharing

Im TREND-Szenario wird angenommen, dass langfristig nur die Hälfte des Einsparpotenzials des EFFIZIENZ-Szenarios umsetzbar sein wird. Entsprechendes gilt für eine forcierte Elektromobilität als Effizienzstrategie.

5.3 CO₂-Minderung durch den Ausbau der erneuerbaren Energien

Die CO₂-Reduktionspotenziale durch die Nutzung regenerativer Energiequellen können nach folgenden Kategorien unterschieden werden:

- Wärmeerzeugung
 - Solarthermie für Warmwasserbereitung und ggf. auch Heizungsunterstützung
 - Biogas aus Gülle
 - Holz
 - Abfallstroh und sonstige landwirtschaftliche Reststoffe
 - Restmüll
 - oberflächennahe Geothermie in Form von elektrischen Wärmepumpen
- Stromerzeugung
 - Photovoltaik
 - Windkraft
 - Wasserkraft
- Strom- und Wärmeerzeugung
 - Biogas für Kraft-Wärme-Kopplung
 - Tiefen-Geothermie

Studien des LANUV

Das Landesamt für Umwelt, Natur und Verbraucherschutz (LANUV) des Landes Nordrhein-Westfalens hat in den vergangenen Jahren im Auftrag des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV) die regenerativen Potenziale flächendeckend untersuchen lassen und für jede Kommunen dokumentiert. Die Ergebnisse finden sich im "Energieatlas.NRW". Die Studien umfassen die Bereiche:

- Potenzialstudie Windenergie Nordrhein-Westfalen
- Potenzialstudie Solarenergie Nordrhein-Westfalen
- Potenzialstudie Bioenergie Nordrhein-Westfalen



- Potenzialstudie Wasserkraft Nordrhein-Westfalen (geplant)
- Potenzialstudie Geothermie Nordrhein-Westfalen (vgl. LANUV 2012, 2013, 2014, 2015a und 2015c)

Die Ergebnisse sind auch kartografisch dargestellt und können auf unterschiedlichen Ebenen betrachtet werden. Dort findet sich auch ein Planungsrechner (vgl. LANUV 2015b), der für einzelne Kommunen das Potenzial für den Ausbau der erneuerbaren Energien im Verhältnis zum derzeitigen Stromverbrauch darstellt. Der Beitrag der verschiedenen Energieträger ist frei wählbar. So erhält man einen Eindruck, inwieweit eine regenerative Stromerzeugung vor Ort möglich ist und den kommunalen Strombedarf decken kann.⁸

5.3.1 Windkraft

Die LANUV-Studie ermittelt flächendeckend für Nordrhein-Westfalen Flächen- und Ertragspotenziale für Windkraft und skizziert dabei Szenarien, die in unterschiedlichem Maße auch Waldflächen einbeziehen. Weitere Ausschlussflächen werden ebenfalls berücksichtigt. Für eine detaillierte Betrachtung, vor allem in Hinblick auf Vorrangflächen, sollten die Potenziale lokal genauer untersucht werden. Das Ergebnis der Potenzialstudie ist aber grundsätzlich auf einzelne Kommunen übertragbar. Für Salzkotten ergibt sich im NRW-Leitszenario ein Potenzial von 136.000 MWh/a erzeugter Energie durch Windkraftanlagen und im ambitionierten NRWplus-Szenario ein Potenzial von sogar 237.000 MWh/a.

Ein Windgutachten für die Stadt Salzkotten (vgl. WEIL, WINTERKAMP UND KNOPP 2014) hat ein Potenzial für bis zu 27 Windkraftanlagen mit einer Leistung von bis zu 3 MW ergeben. Berechnet man die jeweiligen Mittelwerte und rechnet diese Leistung mit 2.267 Volllaststunden⁹ hoch, ergibt sich eine jährliche Erzeugung von 174.333 MWh/a, was eher dem Leitszenario als dem ambitionierteren NRWplus-Szenario entspricht und sich damit im plausiblen Bereich bewegt. Die Windkraftnutzung erfolgt zurzeit mit einer jährlichen Erzeugung von 11.639 MWh/a. Die Windkrafterzeugung kann damit fast auf das 14fache des derzeitigen Ertrages gesteigert werden. Die planerische Sicherung der Vorrangflächen ist zurzeit in Arbeit. Um die Auswirkung der Windkraftnutzung auf die CO₂-Bilanz zu verdeutlichen, wurde im TREND-Szenario keine weitere Windkraftnutzung unterstellt, während das EFFIZIENZ-Szenario bis 2025 eine Ausschöpfung des gesamten Potenzials annimmt.

5.3.2 Solarenergie

Solarenergie setzt sich aus Solarthermie zur Warmwasserbereitung und ggf. Heizungsunterstützung sowie Photovoltaik für die Stromerzeugung zusammen. Die LANUV-Studie erfasst die Potenziale über hochaufgelöste Laserscandaten und über Strahlungssimulationen sowohl für Dach- als auch für Freiflächen, die nach dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG) förderfähig sind (vgl. LANUV 2015a).

Solarthermie

Solarthermie ist die Wassererwärmung durch Sonnenkollektoren. Solarthermische Anlagen zur Warmwasserbereitung sind bei gegenwärtiger Förderung üblicherweise wirtschaftlich und kommen auch als Heizungsunterstützung zum Einsatz. Dabei ist zu beachten, dass derartige Anlagen nur anlässlich einer Heizungserneuerung sinnvoll sind, da der Warmwasserspeicher für eine Solaranlage anders aufgebaut ist als bei einer konventionellen Heizungsanlage. Hier gilt es, günstige Gele-

⁸ Der angegebene Stromverbrauch entspricht dem Gesamtstromverbrauch des Landes NRW, einwohnerproportional heruntergerechnet (z. B. für die Stadt Salzkotten: 200.700 MWh/a im Planungsrechner, in der für Salzkotten im Rahmen des Klimaschutzkonzepts berechneten Energiebilanz 2013: 87.100 MWh/a, siehe Kapitel 4.2).

⁹ Die Volllaststundenanzahl gibt an, wieviel Stunden eine Anlage volle Leistung erbringen muss, um den Jahresertrag zu erzeugen (Leistung (MW) x Volllaststundenanzahl (h/a) = Ertrag (MWh/a)). Die Zahlen für Salzkotten ergeben sich aus dem NRW-Leitszenario



genheiten zu nutzen. Solarthermische Anlagen werden sich eher langfristig durchsetzen. In großflächigen Anlagen kann Solarthermie sogar für solare Nahwärmenetze genutzt werden; hierfür sind jedoch große Dach- bzw. Freiflächen und entsprechende saisonale Speicher sowie auf der Abnahmeseite Nahwärmenetze notwendig.

Das folgende Diagramm zeigt den Bestand thermischer Solaranlagen in Salzburg bis 2014.

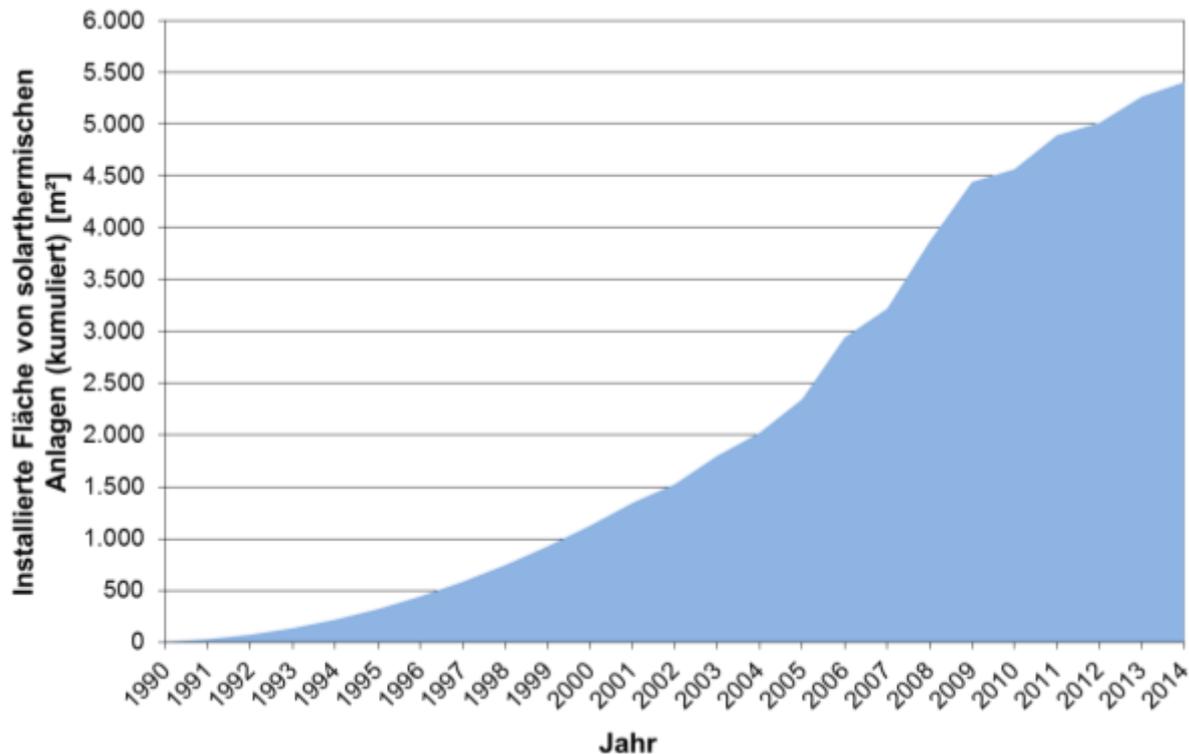


Abbildung 5-2: Entwicklung der solarthermischen Anlagenfläche in der Stadt Salzburg, kumuliert

Der Bestand thermischer Solaranlagen zeigt eine gewisse Dynamik (siehe Abbildung 5 2). Nach einer stetigen Zunahme erfolgt ab 2009 ein Einschnitt, verursacht durch unklare Förderbedingungen. In der Stadt Salzburg verläuft der Anstieg nach 2009 gebremst, der jährliche Zuwachs beträgt nur noch etwa ein Viertel der Zunahme von 2000 bis 2009 (vgl. BSW 2013). Dieser Trend verläuft bundesweit ähnlich und hängt mit den veränderten Fördervoraussetzungen zusammen. Umso wichtiger ist es, dass die Installation solarthermischer Anlagen verstetigt und nicht von kurzfristigen Förderbedingungen abhängig gemacht wird.

Das Potenzial für die Solarthermie auf Dachflächen beträgt nach der LANUV-Studie in Salzburg 6.800 MWh/a, davon ausgehend, dass die Hälfte aller Wohngebäude über ein Zentralheizungssystem verfügt, an das sich die solare Warmwasserbereitung anschließen lässt. Das TREND-Szenario schöpft dieses Potenzial bis 2050 zur Hälfte aus, das EFFIZIENZ-Szenario zu 100 %.

Photovoltaik

Im Gegensatz zur Solarthermie, die Warmwasser erzeugt, wandelt Photovoltaik Sonnenenergie in Strom um. Da solarthermische Anlagen nur einen geringen Teil der vorhandenen Dachfläche benötigen, verbleibt viel Potenzialfläche für Photovoltaikanlagen. Im Fall von Gewerbegebäuden, die kein Warmwasser oder Solarthermie als Heizungsunterstützung benötigen, besteht die Möglichkeit, auf der gesamten geeigneten Dachfläche Photovoltaik zu installieren. Die Installation ist unkomplizierter als bei einer solarthermischen Anlage, die nur im Zusammenhang mit einer Heizungserneuerung sinnvoll ist. Vor allem größere Anlagen sind bei derzeitigen Förderkonditionen und sinnvoller Ausle-



gung rentabel. Die Investition steht als Kapitalanlage nicht in Konkurrenz zu anderen Energiesparmaßnahmen.

Die LANUV-Studie untersucht folgende Flächen:

- Dachflächen auf Gebäuden
- Freiflächen
- Randstreifen an Autobahnen und Schienenwegen
- Halden und Deponien
- Militärische Konversionsflächen
- Brach- und Freiflächen in Industrie- und Gewerbegebieten
- Bergbaufolgeflächen
- Parkplätze
- Lärmschutzwände
- Brücken
- Ehemalige Tagebaugelände

Die Studie gibt für Salzburg ein Potenzial von 139.900 MWh/a durch Photovoltaikanlagen an, das sich zu 57 % auf Dachflächen und zu 43 % auf Freiflächen aufteilt. Auch hier schöpft das TREND-Szenario das Potenzial bis 2050 zur Hälfte aus und im EFFIZIENZ-Szenario vollständig.

5.3.3 Bioenergienutzung

Bioenergie stammt aus der Land-, Forst- und Abfallwirtschaft. Das Potenzial wurde nicht unter dem Aspekt des höchsten Ertrages, sondern über die Nutzung von Reststoffen ermittelt. Die Nutzung von Bioenergie soll dabei nicht in Konkurrenz zur Nahrungs- und Futtermittelerzeugung treten. Den Berechnungen liegen folglich die angemessene Berücksichtigung von Naturschutzbelangen und keine Beanspruchung zusätzlicher Flächen zu Grunde.

In Nordrhein-Westfalen erzeugen Biomasse-Anlagen bereits einen erheblichen Anteil an Strom, oftmals verbleibt die produzierte Wärme jedoch ungenutzt, weshalb die Wärmeenergie über Nah- und Fernwärmenetze erschlossen werden sollte. Ein weiterer Schwerpunkt sollte die Effizienzsteigerung bestehender Anlagen und die energetische Verwertung von Abfällen und Wirtschaftsdüngern sein (vgl. LANUV 2014).

Im Einzelnen wurden folgende Stoffe berücksichtigt:

- Landwirtschaft:
 - Anbaumasse
 - Wirtschaftsdünger
 - Erntenebenprodukte
- Forstwirtschaft:
 - Holz
 - Sägenebenprodukte
- Abfallwirtschaft:
 - Altholz
 - Klärschlamm
 - Deponiegas
 - Bio- und Grünabfälle
 - Hausmüll / Sperrmüll
 - Tierische Nebenprodukte und Speisereste
 - Holz- und halmgutartiges Landschaftspflegematerial



Die Bioenergie fällt dann in Form von folgenden Stoffen an:

- Feststoffe (Wärmeerzeugung durch direkte Verbrennung)
- Vergärbare Biomasse (Wärme- und Stromerzeugung in Biogasanlagen)

Feststoffe

Feststoffe, zum Beispiel Holz, können in Feuerungsanlagen direkt in Wärme umgewandelt und genutzt werden.

Biogas

Biogas entsteht durch Vergärung von Biomasse jeder Art. Biogasanlagen vergären sowohl landwirtschaftliche Abfälle wie Gülle als auch gezielt dafür angebaute Energiepflanzen wie Mais oder Zuckerrübe. Zurzeit gibt es eine Kläranlage und eine Biogasanlage in Salzkotten. Der Bau weiterer Biogasanlagen mit Maisvergärung ist politisch nicht gewünscht.

Allerdings liegt ein Potenzial in der Verwertung landwirtschaftlicher Reststoffe, beispielsweise Gülle oder Grünschnitt für Biogasanlagen oder Stroh als Festbrennstoff. Bei der Verwertung von Reststoffen geht es ausschließlich um solche Stoffe, die erfahrungsgemäß nicht verwertet werden, da die landwirtschaftliche Nutzung Vorrang vor einer energetischen Nutzung hat. Wichtig ist, anfallendes Biogas aus energetischen Gründen zu verstromen und gleichzeitig die Wärme zu nutzen. Das setzt allerdings eine ganzjährige Wärmeabnahme voraus. Technisch betrachtet gibt es zwei Möglichkeiten:

- Biogasproduktion am Ort der Rohstoffgewinnung und Wärmelieferung über eine Nahwärmeleitung zum Verbraucher
- Biogasproduktion beim Verbraucher mit Anlieferung der Gärmasse, dafür Verzicht auf Nahwärmeleitungen
- Alternativ kann das Biogas auch in das übergeordnete Gasnetz eingespeist werden oder Satellitenkraftwerke bedienen.

Welche Alternative die günstigere ist, ist eine Einzelfallentscheidung.

Bioenergiepotenzial gesamt

Die Bioenergiepotenziale können nicht so flächenscharf dargestellt werden wie andere Energieträger und sind deshalb in der LANUV-Studie nur auf Kreisebene angegeben. Deshalb wurde das Potenzial des Kreises Paderborn flächenproportional für die Stadt Salzkotten berechnet. Die Nutzung hängt vor allem von der Bereitschaft der Verbraucher ab, ist aber mittelfristig abrufbar. Im TREND-Szenario wurde bis 2025 eine Strom-Abnahme von 31.500 MWh/a und eine Wärme-Abnahme von 34.800 MWh/a angenommen, das EFFIZIENZ-Szenario rechnet mit 47.000 MWh/a Strom und 321.900 MWh/a Wärme. Potenziale über 2025 hinaus bis 2050 sind zurzeit noch nicht abzuschätzen.

5.3.4 Geothermie

Tiefen-Geothermie

Tiefen-Geothermie bedeutet die Nutzung der Erdwärme ab einer Tiefe von 400 Metern. Ein entsprechendes Projekt "GeneSys" der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) verfolgte in Hannover bislang eine Probebohrung im Bereich 4.000 Meter. Die BGR gibt an, dass das Norddeutsche Becken eine große Rolle für die Entwicklung der Tiefen-Geothermie in Deutschland spielen wird, da die geringporösen, wenig durchlässigen Sedimentgesteine gut geeignet seien. Voraussetzung seien dabei geeignete Erschließungskonzepte. In Hannover sollte die Nutzung dieser Sedimentgesteine exemplarisch aufgezeigt werden. Ziel war, die Bürogebäude des Geozentrums



Hannover geothermisch zu beheizen (vgl. BGR 2012). Dieses Projekt wurde wegen erheblicher technischer Schwierigkeiten abgebrochen.

Vor dem Hintergrund der aktuellen kritischen Diskussion über Fracking, das für eine Tiefenbohrung im norddeutschen Raum notwendig ist (vgl. SRU 2013), wurden bei der Entwicklung der Szenarien Potenziale durch Tiefen-Geothermie nicht berücksichtigt.

Oberflächennahe Geothermie

Oberflächennahe Geothermie nutzt die Erdwärme in der unmittelbaren Erdoberfläche. Die Wärmegewinnung erfolgt entweder über Wärmetauscherschlangen in frostfreier Tiefe oder in Form von Schluckbrunnen, die warmes Wasser fördern und abgekühlt ins Erdreich zurückgegeben. Beide Technologien erfordern eine Wärmepumpe als Heizaggregat. Da diese aber einen umso günstigeren Wirkungsgrad hat, je niedriger die Heizwassertemperatur ist, benötigt sie eine Flächenheizung (z. B. Fußbodenheizung) mit niedrigen Vorlauftemperaturen. Diese eignet sich vor allem für Neubauten im Niedrigenergiehaus-Standard bzw. Altbauten, die auf einen entsprechenden Standard saniert worden sind. Wärmepumpen sind Stand der Technik.

Im Rahmen der (LANUV-)Potenzialstudie Geothermie (LANUV 2015a) wurden die wärmetechnischen Potenziale der oberflächennahen Geothermie berechnet. Die Studie beschränkt sich hierbei auf die Nutzung durch Erdwärmesonden und einer maximalen Erschließungstiefe von 100 m. Dabei wurden zunächst die Freiflächenanteile jedes Grundstücks in NRW mit Hilfe eines geographischen Informationssystems ermittelt sowie die technisch nutzbaren geothermischen Potenziale unter Annahme verschiedener Randbedingungen berechnet. Anschließend wurde durch Bezug auf den Wärmebedarf der Gebäude das technisch nutzbare geothermische Potenzial grundstücksscharf ausgewiesen. Unter diesen Annahmen ergibt sich ein Wärmebedarf von 271,1 TWh/a für alle Gebäude in NRW, dem ein technisch nutzbares geothermisches Potenzial von 141,3 TWh/a gegenüber steht. Dies bedeutet, dass über die Hälfte des Wärmebedarfs der Gebäude über die oberflächennahe Geothermie mittels Erdwärmesonden gedeckt werden kann.

Zusammenfassend wird jeweils ein Deckungsanteil des Gebäudewärmebedarfs für einzelne Kommunen ausgewiesen. Dieser liegt für die Stadt Salzkotten bei 62,7 %. Damit wäre mittelfristig knapp zwei Drittel des gesamten Wärmebedarfs über oberflächennahe Geothermie abdeckbar. Eine Realisierung in diesem Umfang ist sowohl auf der Angebotsseite (eine entsprechende Anzahl an Schluckbrunnen vorausgesetzt) als auch auf der Nachfrageseite (entsprechende Dämmstandards mit großflächigen Heizsystemen) fraglich, zumal eine Umstellung nur sehr langsam erfolgen kann, da jährlich etwa nur etwa 4 % aller Heizungsanlagen erneuert werden (entsprechend einer durchschnittlichen Lebensdauer von 25 Jahren). Daher wurde angesetzt, dass bis 2050 im TREND-Szenario 18 % und im EFFIZIENZ-Szenario 35 % aller Heizungsanlagen, also gut die Hälfte des Potenzials, über Geothermie betrieben werden.

5.3.5 Überblick über das Potenzial für die Erzeugung erneuerbarer Energien

In der Gesamtschau lässt sich je nach Szenario der Anteil der regenerativen Wärmeerzeugung in der Stadt Salzkotten auf das 1,5- bis 1,7-fache steigern, vor allem durch Bioenergienutzung, die regenerative Stromerzeugung auf das 1,6- bis 8,5-fache, im Wesentlichen durch den Ausbau der Windkraft und, deutlich nachrangig, durch Photovoltaik und Bioenergie (siehe Tabelle 5-2 und Tabelle 5-3). Die Ausnutzung des Stromerzeugungspotenzials im EFFIZIENZ-Szenario bedeutet eine Stromproduktion, die 2025 um den Faktor 2,9 über dem Strombedarf der Stadt Salzkotten liegt, das heißt, Salzkotten kann fast dreimal so viel Strom regenerativ erzeugen, wie es verbraucht.


Tabelle 5-2: TREND-Szenario: Potenziale für die Erzeugung erneuerbarer Energien in der Stadt Salzburg bis 2025

Energiequelle*	Wärme 2013	Wärme 2025	Strom 2013	Strom 2025
	[MWh/a]			
Windkraft	0	0	11.639	11.639
Wasserkraft	0	0	215	237
Solarthermie	2.014	2.464	0	0
Photovoltaik	0	0	15.342	30.684
Holz	53.519	53.519	0	0
Bioenergie	4.536	31.492	1.371	3.065
Summe	60.069	87.474	28.567	45.625
Steigerungspotenzial 2025		45,6%		59,7%

* Geothermie nicht enthalten, da bereits bei Effizienz (Heizungserneuerung durch Wärmepumpe) berücksichtigt

Tabelle 5-3: EFFIZIENZ-Szenario: Potenziale für die Erzeugung erneuerbarer Energien in der Stadt Salzburg bis 2025

Energiequelle*	Wärme 2013	Wärme 2025	Strom 2013	Strom 2025
	[MWh/a]			
Windkraft	0	0	11.639	158.973
Wasserkraft	0	0	215	237
Solarthermie	2.014	3.566	0	0
Photovoltaik	0	0	15.342	55.739
Holz	53.519	53.519	0	0
Bioenergie	4.536	46.956	1.371	28.348
Summe	60.069	104.041	28.567	243.297
Anteil	100,0%	173,2%	100,0%	851,7%

* Geothermie nicht enthalten, da bereits bei Effizienz (Heizungserneuerung durch Wärmepumpe) berücksichtigt

5.4 Fazit der Analyse

In der Gegenüberstellung beider Szenarien für die Stadt Salzburg ist die unterschiedliche Entwicklung in den Bereichen Wärme, Treibstoffe und Strom separat zu sehen (siehe Abbildung 5-3). Jeweils ausgehend vom Ist-Zustand im Basisjahr 2013 (grün) werden die Potenziale zur CO₂-Minderung in den Bereichen Wärme, Treibstoffe und Strom von links nach rechts kumuliert.

Eine nachhaltige CO₂-Minderung ist vor allem beim Strom möglich, insbesondere durch verstärkte Windkraftnutzung. Da die regenerative Stromproduktion im EFFIZIENZ-Szenario fast das Dreifache des Bedarfs beträgt (siehe Kapitel 5.3.5), ergibt sich eine rechnerische CO₂-Gutschrift, das heißt, der Überschuss der regenerativen Stromproduktion, der über den Bedarf hinausgeht, wird der Stadt Salzburg gutgeschrieben, da er außerhalb der Stadt konventionelle Stromerzeugung verdrängt. Die Gutschrift erfolgt mit den spezifisch hohen CO₂-Emissionen für Strom (siehe Kapitel 4.3). Diese



Gutschrift kompensiert einen Teil der CO₂-Emissionen in den Bereichen Wärme und Verkehr. Deshalb wird insgesamt betrachtet – nach Nutzung aller Potenziale – eine erhebliche Senkung im Bereich Strom erreicht.

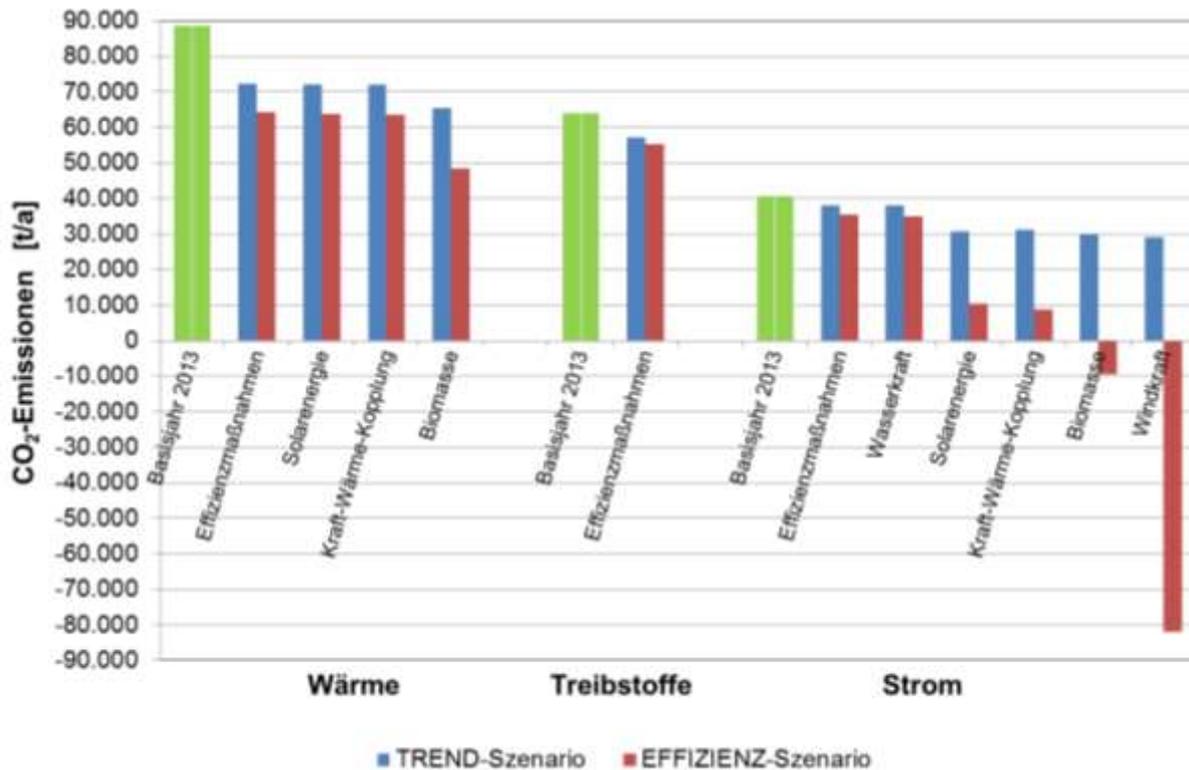


Abbildung 5-3: CO₂-Minderungspotenziale für die Stadt Salzburg bis 2025

TREND-Szenario bis 2025

Die Stadt Salzburg kann durch Effizienzmaßnahmen, verbesserte Heizungsanlagenwirkungsgrade und den verstärkten Einsatz von regenerativen Energiequellen (ohne Windkraftausbau) den Energieverbrauch im TREND-Szenario bis 2025 um 11 % senken. Der Verbrauch an Wärme, Treibstoffen und Strom nimmt ab. Die CO₂-Emissionen sinken durchgängig – wegen verstärkten Einsatzes von regenerativen Energieträgern vor allem im Strombereich (siehe Tabelle 5-4 und Tabelle 5-5).



Tabelle 5-4: TREND-Szenario: Energieeinsparpotenziale für die Stadt Salzburg bis 2025

Jahr	Wärme									Summe Wärme	Treibstoffe	Strom	Summe gesamt
	Gas	Öl	NT-Strom ¹⁰	WP-Strom ¹¹	Nahwärme	Holz	Solarthermie	Kraft-Wärme-Kopplung	Biogas				
	[MWh/a]												
2013	160.664	135.469	14.373	296	1.014	53.519	2.014	0	4.536	371.885	211.990	87.126	671.000
2025	141.709	75.522	6.916	4.670	1.014	53.519	2.464	5.547	31.492	322.853	185.324	86.364	594.541
Relation	88,2%	55,7%	48,1%	1576,1%	100,0%	100,0%	122,3%		694,3%	86,8%	87,4%	99,1%	88,6%

Tabelle 5-5: TREND-Szenario: CO₂-Minderungspotenziale für die Stadt Salzburg bis 2025

Jahr	Wärme									Summe Wärme	Treibstoffe	Strom	Summe gesamt
	Gas	Öl	NT-Strom ¹²	WP-Strom ¹³	Nahwärme	Holz	Solarthermie	Kraft-Wärme-Kopplung	Biogas				
	[t/a]												
2013	36.586	43.381	6.975	144	231	1.279	51	0	67	88.714	62.541	42.284	193.538
2025	32.270	24.184	2.636	1.780	231	1.279	62	1.263	465	64.170	54.674	32.919	151.763
Relation	88,2%	55,7%	37,8%	1237,8%	100,0%	100,0%	122,3%		694,3%	72,3%	87,4%	77,9%	78,4%

¹⁰ Strom für Niedertarif-Speicherheizungen ("Nachtspeicheröfen")

¹¹ Strom für Wärmepumpen

¹² Strom für Niedertarif-Speicherheizungen ("Nachtspeicheröfen")

¹³ Strom für Wärmepumpen

**Tabelle 5-6: TREND-Szenario: CO₂-Minderungspotenziale für die Stadt Salzburg bis 2025, differenziert**

Strategie	Wärme	Treibstoffe	Strom	Gesamt, kumuliert*
Energieeffizienz (inkl. Geothermie)	-13,2%	-12,6%	-0,9%	-10,3%
Solarenergie	-0,2%	0,0%	-16,6%	-14,0%
Kraft-Wärme-Kopplung	0,2%	0,0%	-2,3%	-14,5%
Bioenergie	-14,4%	0,0%	-2,3%	-21,6%
Windkraft	0,0%	0,0%	0,0%	-21,6%

* Die Effekte der einzelnen Strategien werden in der Spalte "Summe kumuliert" von oben nach unten addiert.
Lesebeispiel: Die Strategie "Energieeffizienz (inkl. Geothermie)" reduziert die CO₂-Emissionen gegenüber dem Basisjahr 2013 insgesamt um 10,3 %. Die Strategie "Solarenergie" ermöglicht zusätzlich eine Minderung von insgesamt 3,7 %, kumuliert bewirken beide Strategien eine Minderung von 14,0 % usw.

Insgesamt sinken die CO₂-Emissionen. Somit kann die Stadt Salzburg bis 2025 eine CO₂-Minderung von 21,6 % erreichen, davon 10,3 % durch Effizienzmaßnahmen und 11,3 % durch den zusätzlichen Ausbau von Solar- und Bioenergie. Den größten Beitrag im Wärmebereich leistet die Effizienzsteigerung. Die größten Minderungen im Strombereich liefert die Solarenergie (siehe Tabelle 5-6).

EFFIZIENZ-Szenario bis 2025

Im EFFIZIENZ-Szenario ergeben sich deutlich größere Einsparungen (siehe Tabelle 5-7 und Tabelle 5-8). Der gesamte Energieverbrauch nimmt um 19,1 % ab. Dagegen sinken die CO₂-Emissionen um 88,6 % ab, die des Stroms vor allem durch Windkraft sogar um 180 %.

Tabelle 5-7: EFFIZIENZ-Szenario: Energieeinsparpotenziale für die Stadt Salzburg bis 2025

Jahr	Wärme									Summe Wärme	Treibstoffe	Strom	Summe gesamt
	Gas	Öl	NT-Strom ¹⁴	WP-Strom ¹⁵	Nahwärme	Holz	Solarthermie	Kraft-Wärme-Kopplung	Biogas				
	[MWh/a]												
2013	160.664	135.469	14.373	296	1.014	53.519	2.014	0	4.536	371.885	211.990	87.126	671.000
2025	89.861	59.814	5.478	7.161	1.014	53.519	3.566	11.094	66.010	297.518	160.332	84.765	542.614
Relation	55,9%	44,2%	38,1%	2416,3%	100,0%	100,0%	177,1%		1455,3%	80,0%	75,6%	97,3%	80,9%

¹⁴ Strom für Niedertarif-Speicherheizungen ("Nachtspeicheröfen")

¹⁵ Strom für Wärmepumpen



Tabelle 5-8: EFFIZIENZ-Szenario: CO₂-Minderungspotenziale für die Stadt Salzburg bis 2025

Jahr	Wärme									Summe Wärme	Treibstoffe	Strom	Summe gesamt
	Gas	Öl	NT-Strom ¹⁶	WP-Strom ¹⁷	Nahwärme	Holz	Solarthermie	Kraft-Wärme-Kopplung	Biogas				
	[t/a]												
2013	36.586	43.381	6.975	144	231	1.279	51	0	67	88.714	62.541	42.284	193.538
2025	20.463	19.154	2.659	3.475	231	1.279	90	2.526	974	50.851	47.301	-76.137	22.015
Relation	55,9%	44,2%	38,1%	2416,3%	100,0%	100,0%	177,1%		1455,3%	57,3%	75,6%	-180,1%	11,4%

Tabelle 5-9: EFFIZIENZ-Szenario: CO₂-Minderungspotenziale für die Stadt Salzburg bis 2025, differenziert

Strategie	Wärme	Treibstoffe	Strom	Gesamt, kumuliert*
Energieeffizienz (inkl. Geothermie)	-20,0%	-24,4%	-2,7%	-17,6%
Solarenergie	-0,5%	0,0%	-42,5%	-27,2%
Kraft-Wärme-Kopplung	0,3%	0,0%	-4,6%	-28,0%
Bioenergie	-22,4%	0,0%	-35,2%	-46,0%
Windkraft	0,0%	0,0%	-195,0%	-88,6%

* Die Effekte der einzelnen Strategien werden in der Spalte "Summe kumuliert" von oben nach unten addiert.
 Lesebeispiel: Die Strategie "Energieeffizienz (inkl. Geothermie)" reduziert die CO₂-Emissionen gegenüber dem Basisjahr 2013 insgesamt um 17,6 %. Die Strategie "Solarenergie" ermöglicht zusätzlich eine Minderung von insgesamt knapp 10 %, kumuliert bewirken beide Strategien eine Minderung von 27,2 % usw.

Die CO₂-Emissionen sinken beim EFFIZIENZ-Szenario bis 2025 um 88,6 % (siehe Tabelle 5-9). Die erhöhte Effizienz mindert die Emissionen um 17,6 %, der forcierte Einsatz regenerativer Energieträger, insbesondere der Windkraft, bewirkt zusätzlich 71 %. Neben der Effizienzsteigerung im Wärmebereich, tragen dazu im Strombereich die (erhöhte) Erzeugung von Windkraft, Bioenergie und Solarenergie bei.

Empfehlungen für die Zukunft

Damit ergibt sich bei Ausnutzung der Potenziale im EFFIZIENZ-Szenario eine Verringerung der CO₂-Emissionen um 88,6 % auf 0,9 t/a CO₂-Emissionen pro Kopf bis 2025. Dieser Wert liegt noch unter dem langfristigen Ziel der Bundesregierung von 2 t/a pro Kopf bis 2050. Die Stadt Salzburg hat somit die Möglichkeit, die bundesweiten Ziele in weniger als der Hälfte der Zeit zu erfüllen und sollte diese Chance unbedingt nutzen, indem sie den Klimaschutz in der Stadt vorantreibt, möglichst zeitnah Maßnahmen auf den Weg bringt und das EFFIZIENZ-Szenario umsetzt. Die Umsetzung erfolgt im Idealfall in kontinuierlichen Schritten.

¹⁶ Strom für Niedertarif-Speicherheizungen ("Nachtspeicheröfen")

¹⁷ Strom für Wärmepumpen



Die folgende Tabelle 5-10 zeigt die CO₂-Emissionen in t/a für die Stadt Salzburg nach Umsetzung des TREND- bzw. EFFIZIENZ-Szenarios an.

Durch die erhöhte Nutzung von Windkraft im EFFIZIENZ-Szenario wird mehr Strom erneuerbar erzeugt, als manche Sektoren benötigen. Dadurch ergeben sich dort "Guthaben" an CO₂-Emissionen, die bilanziell negativ dargestellt werden. So überschreitet beispielsweise im Sektor Industrie das durch erneuerbare Energie erzeugte Guthaben von 29.732 t CO₂/a im Strombereich das durch den Wärmebedarf emittierte CO₂ (13.914 t/a) deutlich, so dass in der Bilanz ein Guthaben von 15.818 t CO₂/a im Sektor Industrie verbleiben.

Tabelle 5-10: CO₂-Minderungspotenziale nach Sektoren

Sektor	Basisjahr 2013				TREND-Szenario 2025				EFFIZIENZ-Szenario 2025			
	Wärme	Treibstoffe	Strom	Summe	Wärme	Treibstoffe	Strom	Summe	Wärme	Treibstoffe	Strom	Summe
	[t/a]											
Haushalte	54.856	0	17.317	72.173	38.951	0	12.696	51.647	30.881	0	-27.788	3.093
Industrie	23.732	0	18.529	42.261	17.387	0	13.585	30.972	13.914	0	-29.732	-15.818
Gewerbe	9.128	0	3.952	13.080	7.090	0	2.928	10.018	5.488	0	-6.484	-997
Kommune	997	0	934	1.931	742	0	685	1.427	584	0	-1.499	-915
Verkehr	0	62.541	1.552	64.093	0	54.674	3.025	57.699	0	47.301	-10.634	36.667
Summe	88.714	62.541	42.284	193.538	64.170	54.674	32.919	151.763	50.866	47.301	-76.137	22.030
Anteil	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	72,3%	87,4%	77,9%	78,4%	57,3%	75,6%	-180,1%	11,4%

Hinweis: In den Szenarien wird jeweils die emittierte Menge an CO₂ dargestellt. Lesebeispiel: Im Sektor "Haushalte" werden im TREND-Szenario in 2025 im Bereich Wärme 38.951 t CO₂/a emittiert, im EFFIZIENZ-Szenario sind es noch 30.881. Die Minderung gegenüber 2013 beträgt folglich im TREND-Szenario 15.905 und im EFFIZIENZ-Szenario 23.975 t CO₂/a.



6 Klimaschutzziel und Handlungsstrategien

6.1 Klimaschutzziel der Stadt Salzkotten

Die Stadt Salzkotten möchte mit ihrem Klimaschutzziel ein deutliches Zeichen für ein erhöhtes Engagement im Klimaschutz setzen. Dabei orientiert sie sich sowohl an den Ergebnissen der Potenzialanalyse für die Stadt Salzkotten als auch an den Zielen des Kreises Paderborn und an nationalen und internationalen Klimaschutzzielen (siehe Tabelle 6-1).

Tabelle 6-1: Klimaschutzziele von EU, Bund, Land und Kreis

Ebene \ Zeit	2020 / 2030	2050
Europäische Union	2030 (gegenüber 1990) → 40 % weniger CO ₂ -Emissionen → 27 % weniger Energieverbrauch → 27 %ige Deckung des Energiebedarfes durch erneuerbare Energien	→ 80 % weniger Treibhausgas-Emissionen (gegenüber 1990)
Deutschland	2020 (gegenüber 1990) → 40 % weniger CO ₂ -Emissionen	→ 80 % weniger Treibhausgas-Emissionen (gegenüber 1990) → 2 t/a CO ₂ -Emissionen pro Einwohner
NRW	2020 (gegenüber 1990) → 25 % weniger CO ₂ -Emissionen	→ 80 % weniger Treibhausgas-Emissionen (gegenüber 1990)
Kreis Paderborn	→ 100%ige Deckung des Strombedarfes durch erneuerbare Energien	→ 100%ige Deckung des Energiebedarfes durch erneuerbare Energien

Im TREND-Szenario der Potenzialanalyse ist in der Stadt Salzkotten bis 2025 eine Reduzierung der CO₂-Emissionen um 21,6 % möglich ("Business as usual" und ohne weiteren Windkraftausbau). Im EFFIZIENZ-Szenario (engagierter Klimaschutz in allen Handlungsbereichen) ist eine Senkung des CO₂-Ausstoßes um bis zu 88,6 % bzw. möglich, vergleiche Kapitel 5.

Vor diesem Hintergrund setzt sich die Stadt Salzkotten das Klimaschutzziel,

→ **den CO₂-Ausstoß bis 2025 auf 2 t CO₂ pro Einwohner und Jahr zu senken.**

Damit nimmt die Stadt direkten Bezug auf das langfristige Ziel der Bundesregierung, die die CO₂-Emissionen bis 2050 auf 2 t CO₂ pro Einwohner und Jahr reduzieren will. Salzkotten würde dieses Ziel 25 Jahre früher erreichen und somit bundesweit als gutes Beispiel voran gehen können.

2013 wurden in Salzkotten ca. 7,8 t CO₂ pro Person und Jahr emittiert (Bundesschnitt ca. 9,2 t/a). Um das oben formulierte Ziel zu erreichen, sind folglich große Anstrengungen und ein ambitionierter Klimaschutz erforderlich. Wie die Potenzialanalyse ergeben hat, sind in Salzkotten die Möglichkeiten grundsätzlich gegeben: Würden alle Potenziale entsprechend des EFFIZIENZ-Szenarios konsequent genutzt, könnte die Stadt Salzkotten bis 2025 ihren CO₂-Ausstoß bilanziell sogar auf unter eine Tonne CO₂ je Einwohner senken (siehe Kapitel 5.4).

Das nach den heute abzuschätzenden Potenzialen formulierte Klimaschutzziel ist als Richtwert zu verstehen. Es soll zu Klimaschutzmaßnahmen motivieren und ermöglicht es, künftig Vergleiche heranzuziehen. Das Ziel ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen und bei Bedarf an die gesellschaftlichen und technischen Entwicklungen anzupassen.

Um auch innerhalb der nächsten zehn Jahre überprüfen zu können, ob sich die Stadt schrittweise dem Ziel nähert, sind in Tabelle 6-2 Etappenziele formuliert. Sie sind mit dem zeitlichen Rhythmus des geplanten Controlling-Konzepts (siehe Kapitel 8) verknüpft, um die Zielerreichung zu messen und bei Bedarf umsteuern bzw. die Klimaschutzanstrengungen frühzeitig intensivieren zu können.

**Tabelle 6-2: Etappenziele für das Klimaschutzziel der Stadt Salzkotten**

	CO ₂ -Ausstoß pro Einwohner ¹ [t/a/EW]	CO ₂ -Ausstoß gesamt [t/a]	CO ₂ -Reduktion prozentual ² [%]	CO ₂ -Reduktion absolut [t/a]
Stand 2013	7,8	193.538		
Etappenziel 2019	5	124.000	36	69.500
Etappenziel 2021	4	99.200	49	24.800
Etappenziel 2023	3	74.400	62	24.800
Ziel 2025	2	49.600	74	24.800
<i>Summe 2025 gegenüber 2013</i>				<i>143.900</i>

¹ Für eine einfache, übersichtliche Berechnung wird von einer gleichbleibenden, gerundeten Bevölkerungszahl ausgegangen (24.800, Stand 31.12.2013). Nach der Bevölkerungsvorausberechnung des Landes NRW ist von einer leichten Bevölkerungsabnahme auszugehen (vgl. Kapitel 2.1).

² gegenüber 2013; Lesebeispiel: Bis 2019 soll der CO₂-Ausstoß um 36 % gegenüber dem Basisjahr 2013 gesenkt werden.

6.2 Handlungsstrategien und Handlungsfelder

Um die ambitionierte Zielsetzung zu erreichen, setzt die Stadt Salzkotten auf zwei Handlungsstrategien:

- Energieverbrauch senken bzw. Energieeffizienz steigern
- Anteil erneuerbarer Energien erhöhen

Nur bei einem Zusammenspiel dieser beiden Strategien lässt sich das Klimaschutzziel erreichen, das heißt nur wenn der Energieverbrauch bei Strom, Wärme und Treibstoffen deutlich gesenkt wird, ist es möglich, einen erheblichen Teil der benötigten Energie CO₂-arm durch erneuerbare Energiequellen zu decken.

Besondere Potenziale bei der Energieeffizienzsteigerung bestehen besonders im Bereich Wärme/Kühlen in den Sektoren Wirtschaft und private Haushalte (siehe Tabelle 6-3). Ein hohes Einsparpotenzial besteht prinzipiell auch im Verkehrsbereich, allerdings ist dieses aufgrund der ländlichen Struktur in Salzkotten und der damit verbundenen hohen Bedeutung des motorisierten Individualverkehrs nur sehr schwer zu erschließen. Hinzu kommt, dass der Verkehrsbereich stark von dem technischen Fortschritt und der Marktentwicklung in der CO₂-emissionsarmen Antriebstechnik und E-Mobilität abhängig ist und dieser Bereich außerhalb der kommunalen Einflussmöglichkeiten liegt.

Tabelle 6-3: CO₂-Reduktionspotenziale durch Steigerung der Energieeffizienz in verschiedenen Effizienzbereichen nach Sektoren

Effizienzbereich	Sektor			CO ₂ -Reduktionspotenzial
	Kommune	Wirtschaft	Private Haushalte	
Wärme/ Kühlen	Handlungsansätze	Handlungsansätze	Handlungsansätze	TREND - 11.690 t/a EFFIZIENZ - 17.740 t/a
	→ Gebäudesanierung	→ Gebäudesanierung	→ Gebäudesanierung	
	→ Heizungserneuerung ¹	→ Heizungserneuerung ¹	→ Heizungserneuerung ¹	
	→ Nutzungsverhalten	→ Prozesswärmenutzung	→ Nutzungsverhalten	
	→ Vorbildfunktion für Unternehmen und private Haushalte	→ Nutzungsverhalten		
CO ₂ -Reduktionspotenzial	TREND: - 130 t/a EFFIZIENZ: - 410 t/a	TREND: - 4.320 t/a EFFIZIENZ: -9.680 t/a	TREND: - 7.240 t/a EFFIZIENZ: -7.650 t/a	



Tabelle 6-3: CO₂-Reduktionspotenziale durch Steigerung der Energieeffizienz in verschiedenen Effizienzbereichen nach Sektoren

Effizienzbereich	Sektor			CO ₂ -Reduktionspotenzial
	Kommune	Wirtschaft	Private Haushalte	
Strom	Handlungsansätze → Beleuchtung (u.a. Straßenlaternen) → Energieeffiziente Geräte → Nutzungsverhalten → Vorbildfunktion für Unternehmen und private Haushalte	Handlungsansätze → Beleuchtung → Energieeffiziente Produktion → Klimaschutzende Produkte → Nutzungsverhalten	Handlungsansätze → Beleuchtung → Energieeffiziente Geräte → Nutzungsverhalten	TREND - 370 t/a EFFIZIENZ - 1.150 t/a
	<i>CO₂-Reduktionspotenzial</i>	TREND: - 10 t/a EFFIZIENZ: - 30 t/a	TREND: - 200 t/a EFFIZIENZ: -630 t/a	TREND: - 160 t/a EFFIZIENZ: -490 t/a
Kraft-Wärme-Kopplung	Handlungsansätze → Nahwärmenetz / öffentliche Gebäude → Vorbildfunktion für Unternehmen und private Haushalte	Handlungsansätze → BHKW-Einsatz in Einzelbetrieben → Nahwärmenetz	Handlungsansätze → BHKW in Mehrfamilienhäusern → Mikro-BHKW → Nahwärmenetz	TREND - 820 t/a EFFIZIENZ - 1.700 t/a
	<i>CO₂-Reduktionspotenzial</i>	TREND: - 10 t/a EFFIZIENZ: -20 t/a	TREND: - 300 t/a EFFIZIENZ: -650 t/a	TREND: - 500 t/a EFFIZIENZ: -1.030 t/a
Treibstoffe / Verkehr	Handlungsansätze → Antriebstechnik → Mobilitätsverhalten → E-Mobilität → Vorbildfunktion für Unternehmen und private Haushalte	Handlungsansätze → Antriebstechnik → Mobilitätsverhalten → E-Mobilität	Handlungsansätze → Antriebstechnik → Mobilitätsverhalten → E-Mobilität	TREND - 7.870 t/a EFFIZIENZ - 15.240 t/a
	<i>CO₂-Reduktionspotenzial</i>	<i>keine Differenzierung nach Sektoren möglich</i>		

¹ mit Berücksichtigung der Umstellung von Verbrennungs- auf Wärmepumpenheizung, d. h. Nutzung von oberflächennaher Geothermie als erneuerbare Energiequelle, allerdings ohne Berücksichtigung von Holzheizungen und Solarthermie. Letztere sind in der nachfolgenden Tabelle 6-4 enthalten.

Die CO₂-Reduktionspotenziale durch den Ausbau erneuerbarer Energien liegen, insbesondere durch das große Potenzial bei der Windkraft, aber auch bei Sonne und Bioenergie, deutlich über den Energieeffizienzpotenzialen (siehe Tabelle 6-4). Trotzdem gilt es, in Salzburg sowohl die Steigerung der Energieeffizienz als auch den Ausbau erneuerbarer Energien mit gleicher Intensität zu verfolgen.

Tabelle 6-4: CO₂-Reduktionspotenziale durch Ausbau erneuerbarer Energien

Energiequelle	Bereich		CO ₂ -Reduktionspotenzial
	Strom	Wärme	
Wind	Handlungsansätze → Bau neuer Windkraftanlagen → Repowering alter Anlagen		TREND 0 t/a EFFIZIENZ - 82.470 t/a
Sonne	Handlungsansätze → Photovoltaik auf Dächern öffentlicher Gebäude, gewerblicher Gebäude und privater Wohngebäude: jeweils Eigennutzung / Einspeisung	Handlungsansätze → Solarthermie bei Heizungserneuerungen (Private Haushalte, öffentliche Gebäude, Gewerbe), langfristige Perspektive → Solarthermie für solare Prozesswärme (Trocknen, Heizen, Belüften, Kühlen etc.), insbesondere bei niedrigen Temperaturen < 100 °C	TREND - 7.230 /a EFFIZIENZ - 18.460 t/a
Bioenergie: Biogas / Holz	Handlungsansätze → Mittel- bis langfristig Potenziale durch Reststoffnutzung (kein Maisanbau)	Handlungsansätze → Mittel- bis langfristig Potenziale durch Holzheizungen in Einfamilienhäusern → Holzheizungen für Mehrfamilienhäusern / Nahwärmenetz / Gewerbe / öffentliche Gebäude Reststoffnutzung (kein Maisanbau)	TREND - 13.780 t/a EFFIZIENZ - 34.760 t/a

Handlungsfelder

Das Klimaschutzkonzept gliedert sich in sechs Handlungsfelder (siehe Abbildung 6-1):

- **"Bildung und Kommunikation"** mit einer wichtigen initiierenden Funktion sowohl um Energieeffizienzmaßnahmen in der Kommune, in privaten Haushalten und in Unternehmen anzuregen als auch die Akzeptanz für den Klimaschutz und für den Ausbau erneuerbarer Energien zu erhöhen
- **"Stadt Salzburg", "Private Haushalte" und "Unternehmen"**, bei denen konkrete Maßnahmen zur Einsparung von Energie und Steigerung der Energieeffizienz in den verschiedenen Adressatengruppen im Mittelpunkt stehen
- **"Erneuerbare Energien"**, in dem alle Maßnahmen zum Ausbau erneuerbarer Energiequellen (insbesondere Wind, Solar, Biomasse und Geothermie) und zur intelligenten Energiespeicherung gebündelt sind
- **"Mobilität"**, in dem durch technische Entwicklungen und Infrastrukturausbau, vor allem aber durch Verhaltensänderungen der Treibstoffverbrauch gesenkt werden soll.

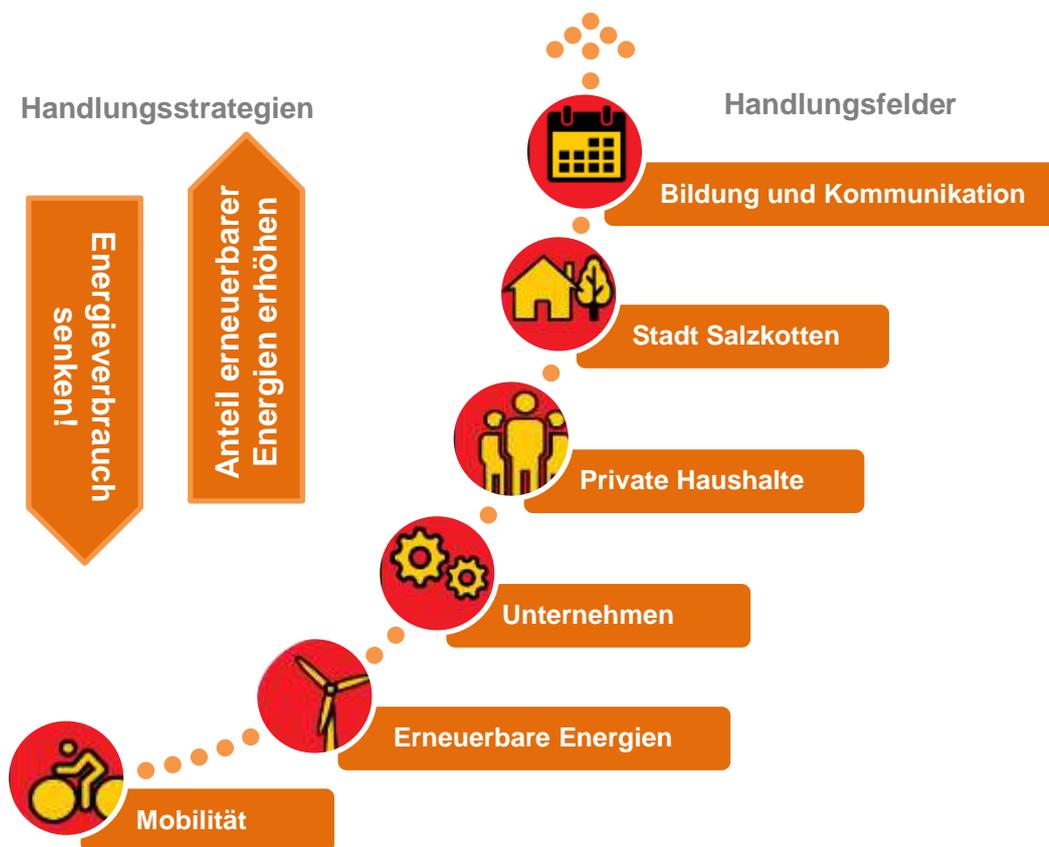


Abbildung 6-1: Handlungsstrategien und Handlungsfelder des Klimaschutzkonzepts Salzburg



7 Maßnahmenprogramm

7.1 Aufbau des Maßnahmenprogramms und Übersicht

Das Maßnahmenprogramm ist nach den in Kapitel 6.2 beschriebenen Handlungsfeldern gegliedert, eine Ausnahme bildet lediglich die handlungsfeldübergreifende Maßnahme "Klimaschutzmanagement", die wegen ihrer besonderen initiiierenden und vernetzenden Funktion den weiteren Maßnahmen vorangestellt ist (siehe Kapitel 7.2).

Die **Maßnahmen** in den Handlungsfeldern enthalten in der Regel jeweils ein **Bündel an Projekten**. Dabei handelt es sich sowohl um bereits laufende Projekte als auch um Projektvorschläge, die im Beteiligungsprozess zum Klimaschutzkonzept entwickelt wurden. Einige Projekte sind als Leitprojekte hervorgehoben und weiter ausgearbeitet. Sie wurden maßgeblich in der Klimaschutzwerkstatt entwickelt, anschließend in der Koordinierungsgruppe abgestimmt und sollen voraussichtlich als erste Projekte in die Umsetzung gehen.

Die Koordinierungsgruppe hat auf Grundlage der Ergebnisse aus den öffentlichen Veranstaltungen Prioritäten im Maßnahmenprogramm gesetzt. Die Angabe der **Priorität der Maßnahmen** erfolgt in drei Stufen und ist mit dem Start der Umsetzung verknüpft:

😊😊😊 **sehr hoch: kurzfristiger Start** bis 2017 geplant

😊😊 **hoch: mittelfristiger Start** bis Ende 2019 geplant

😊 **mittel: langfristiger Start** bis Ende 2021 geplant

In die Einschätzung der Priorität sind folgende **Kriterien** eingeflossen:

- CO₂-Einsparpotenzial (direkte Wirkung auf die Senkung des CO₂-Ausstoßes)
- Realisierungschance (Finanzierungsmöglichkeiten, potenzielle Maßnahmenträger vorhanden, hohes Interesse bei Akteuren im Beteiligungsprozess)
- Multiplikator- und Öffentlichkeitswirkung (dadurch indirekte Wirkung auf die Senkung des CO₂-Ausstoßes)

Die nachfolgende **Maßnahmenübersicht** (Tabelle 7-1) enthält alle Maßnahmen und Projekte des Klimaschutzkonzepts. Zusätzlich zum Stand der Umsetzung, zu Angabe von Priorität und Träger/Initiator ist jeweils das CO₂-Reduktionspotenzial entsprechend des EFFIZIENZ-Szenarios abgeschätzt. Damit wird ermöglicht, in der Übersicht und im Vergleich mit anderen Maßnahmen zu sehen, welche Klimaschutzwirkung die betreffende Maßnahme erzielen kann.

Die 13 Maßnahmen mit sehr hoher Priorität sind in **Maßnahmensteckbriefen** differenzierter ausgearbeitet (siehe Kapitel 7.3 bis 7.8). Sie enthalten folgende Angaben:

- Beschreibung (Ausgangslage und Ziele)
- Projekte mit Angabe des Umsetzungszeitraums
- Erfolgsindikatoren
- Träger / Verantwortliche
- Beteiligte
- Zielgruppe
- Erwartete Kosten / Finanzierungsmöglichkeiten
- Energie- und CO₂-Reduktionspotenzial (bis 2025)
- Kommunale Wertschöpfung und weitere Effekte
- Anknüpfungspunkte und Verknüpfungen mit weiteren Projekten in der Region

Ergänzend dazu sind die insgesamt 12 **Leitprojekte in Projektskizzen** näher beschrieben.



Tabelle 7-1: Maßnahmenübersicht

Nr.	Maßnahme a/b/c = Projekte Leitprojekt	Stand der Umsetzung	Priorität	Träger / Initiator	CO ₂ -Reduktions- potenzial (EFFIZIENZ-Sze- nario bis 2025)
Handlungsfeldübergreifend					
Ü-01	Klimaschutzmanagement → Maßnahmensteckbrief Kap. 7.2	Vorbereitung	☺ ☺ ☺ CO ₂ -Einsparpotenzial + Realisierungschance +++ Multiplikatorwirkung +++	Stadt Salzkotten	Indirekte Reduk- tion der CO ₂ - Emissionen
Handlungsfeld Bildung und Kommunikation					
BK-01	Unsere Schule... aktiv im Klima- schutz! → Maßnahmensteckbrief Kap. 7.3		☺ ☺ ☺ CO ₂ -Einsparpotenzial + Realisierungschance +++ Multiplikatorwirkung +++	Schulen, Stadt Salz- kotten (Klima- schutzma- nagement, Fachbe- reich V Bildung & Soziales)	Beitrag zum Po- tenzial durch verändertes Nut- zerverhalten in öffentlichen Ge- bäuden von ca. 123 t CO ₂ /a Multiplikatorwir- kung auf Private Haushalte
	a Klimaschutz im Unterricht	läuft			
	b Leitprojekt 1: Interaktive Platt- form "Bildung & Klimaschutz"	Projektskizze			
	c Projekte im Übergang Schu- le/Beruf "Energiekompetenzen"	Idee			
	d Aktivitätsprämien-system	Idee			
	e Energie-Detektive	Idee			
	f Wettbewerb "Klimaschutzschule"	Idee			
	g Thematisierung der Wirkung von Ernährung/Klimaschutz in Schul- gärten	Idee			
BK-02	Unsere KiTa... aktiv im Klima- schutz! → Maßnahmensteckbrief Kap. 7.3		☺ ☺ ☺ CO ₂ -Einsparpotenzial + Realisierungschance +++ Multiplikatorwirkung +++	Kindergär- ten / Fami- lienzen- tren, Stadt Salzkotten (Klima- schutzma- nagement, Fachbe- reich V Bildung & Soziales)	Beitrag zum Po- tenzial durch verändertes Nut- zerverhalten in öffentlichen Ge- bäuden von ca. 123 t CO ₂ /a Multiplikatorwir- kung auf Private Haushalte
	a Energie- und Wassersparen im Kindergarten-Alltag	läuft			
	b Stadtweite AG "Klimaschutz in Kindergärten / Familienzentren"	Idee			
	c Eltern-Kinder-Angebote zum Thema "Energiesparen im Fami- lie-Alltag"	Idee			
	d Fortbildung für Erzieher/-innen	Idee			
	e Energie-Detektive	Idee			
	f Projektwoche "Klima" an allen KiTas	Idee			



Tabelle 7-1: Maßnahmenübersicht

Nr.	Maßnahme a/b/c = Projekte Leitprojekt	Stand der Umsetzung	Priorität	Träger / Initiator	CO ₂ -Reduktions- potenzial (EFFIZIENZ-Sze- nario bis 2025)
BK-03	Unser Verein... aktiv im Klimaschutz! → Maßnahmensteckbrief Kap. 7.3		 CO ₂ -Einsparpotenzial + Realisierungschance +++ Multiplikatorwirkung +++	Stadt Salzkotten (Klimaschutzmanagement)	Beitrag zum Potenzial durch verändertes Nutzerverhalten in öffentlichen Gebäuden von ca. 123 t CO ₂ /a Multiplikatorwirkung auf Private Haushalte
	a Leitprojekt 2: Aufspüren von Energiesparmöglichkeiten in Vereinen	Projektskizze			
	b Wettbewerb "Unser Verein spart Strom"	Idee			
BK-04	Klimaschutz interaktiv Salzkotten – Kommunikation und Aktionen → Maßnahmensteckbrief Kap. 7.3		 CO ₂ -Einsparpotenzial + Realisierungschance +++ Multiplikatorwirkung +++	Stadt Salzkotten (Klimaschutzmanagement), VHS	Beitrag zum Gesamtpotenzial zur Steigerung von Energieeffizienz in privaten Haushalten von ca. 8.140 t CO ₂ /a Ca. 0,6 t CO ₂ /a je Haushalt durch verändertes Nutzerverhalten
	a VHS-Programm mit dem Schwerpunktthema "Klimaschutz, Energieeffizienz, erneuerbare Energien"	Vorbereitung			
	b Leitprojekt 3: Klimaschutz-Website auf städtischer Internetseite	Projektskizze			
	c Öffentlichkeitsarbeit / Kommunikationsmedien	Idee			
	d Kreisweite Klimawoche	Idee			
Handlungsfeld Stadt Salzkotten					
S-01	Energieeffizienz in städtischen Liegenschaften → Maßnahmensteckbrief Kap. 7.4		 CO ₂ -Einsparpotenzial ++ Realisierungschance +++ Multiplikatorwirkung ++	Stadt Salzkotten (Gebäudemanagement, Klimaschutzmanagement)	Beitrag zum Gesamtpotenzial zur Steigerung der Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden von ca. 440 t CO ₂ /a Beitrag zum Gesamtpotenzial zur Nutzung von Kraft-Wärme-Kopplung in öffentlichen Gebäuden von ca. 207 t CO ₂ /a
	a Einzelprojekte zur energetischen Sanierung städtischer Gebäude, Schulen/Kitas, Sporthallen etc.	läuft			
	b Kraft-Wärme-Kopplung in städtischen Liegenschaften	läuft			
	c Leitprojekt 4: Hausmeisterschulungen	Projektskizze			
	d Leitprojekt 5: Schulung Verwaltungsmitarbeiter	Projektskizze			
	e Wärme aus Abwässern der Kläranlage nutzen	Idee			
	f Sanierung des Rathauses	Idee			
S-02	Klimaschonendes Siedlungsmanagement → Maßnahmensteckbrief Kap. 7.4		 CO ₂ -Einsparpotenzial ++ Realisierungschance +++ Multiplikatorwirkung +++	Stadt Salzkotten (Stadtentwicklung, Klimaschutzmanagement)	Beitrag zum Gesamtpotenzial zur Steigerung von Energieeffizienz in privaten Haushalten von ca.
	a Leitprojekt 6: Energetische Beratungskampagne "Jung kauft Alt"	Projektskizze			



Tabelle 7-1: Maßnahmenübersicht

Nr.	Maßnahme a/b/c = Projekte Leitprojekt	Stand der Umsetzung	Priorität	Träger / Initiator	CO ₂ -Reduktionspotenzial (EFFIZIENZ-Szenario bis 2025)
	b Konzept Klimaschonende Siedlungsentwicklung	Idee		nagement)	8.140 t CO ₂ /a Ca. 12 t CO ₂ /a je Wohngebäude bei energetischer Vollsanierung
S-03	Straßenbeleuchtung Salzburg: energieeffizient und intelligent		LÄUFT CO ₂ -Einsparpotenzial + Realisierungschance +++ Multiplikatorwirkung ++	Stadt Salzburg	Potenzial bei vollständiger Umrüstung (insg. 3.908 Leuchten): ca. 190 t CO ₂ /a
	a Umrüstung auf LED-Leuchten (bislang sind ca. 1.373 bzw. 35 % der insgesamt 3.908 Leuchten umgerüstet)	läuft			
	b Intelligente Steuerung (Absenkung der Lichtintensität im Laufe der Nacht läuft, andere Möglichkeiten wie Nachtabschaltung und Steuerung per Handy wurden geprüft und sind nicht praktikabel)	läuft			
Handlungsfeld Private Haushalte					
PH-01	Gebäude-Energieberatung → Maßnahmensteckbrief Kap. 7.5		☺☺☺ CO ₂ -Einsparpotenzial +++ Realisierungschance +++ Multiplikatorwirkung +++	Stadt Salzburg (Klimaschutzmanagement)	Beitrag zum Gesamtpotenzial zur Steigerung von Energieeffizienz in privaten Haushalten von ca. 8.140 t CO ₂ /a Ca. 12 t CO ₂ /a je Wohngebäude bei energetischer Vollsanierung
	a Initial-Energieberatungen im Eigenheim der energieXperten	läuft			
	b Leitprojekt 7: Beratungsoffensive "Energetische Sanierung und energieeffizientes Bauen"	Projektskizze			
	c Ermittlung von modellhaften "Durchschnitts-Häusern" in Salzburg	Idee			
	d Freiwillige Kennzeichnung am Haus zum Energiestandard	Idee			
	e Austausch von Nachtspeicherheizungen	Idee			
PH-02	Energiesparen im Alltag → Maßnahmensteckbrief Kap. 7.5		☺☺☺ CO ₂ -Einsparpotenzial ++ Realisierungschance +++ Multiplikatorwirkung +++	Stadt Salzburg, VHS	Beitrag zum Gesamtpotenzial zur Steigerung von Energieeffizienz in privaten Haushalten von ca. 8.140 t CO ₂ /a Ca. 0,6 t CO ₂ /a je Haushalt durch verändertes Verhalten
	a Infoveranstaltungen / Vorträge zu verschiedenen Themen	läuft (VHS) / ausbauen			
	b Stromsparinitiative und Wettbewerb "Unsere Familie spart Strom!"	Idee			
	c "Abwrackprämie" für alte Kühlschränke / Elektrogeräte	Idee			



Tabelle 7-1: Maßnahmenübersicht

Nr.	Maßnahme a/b/c = Projekte Leitprojekt	Stand der Umsetzung	Priorität	Träger / Initiator	CO ₂ -Reduktions- potenzial (EFFIZIENZ-Sze- nario bis 2025)
PH-03	Nachhaltigkeit leben – CO₂ sparen		☺	Landwirte, Direktvermarkter, LEADER-Region, Landwirtschaftsverband Kreis PB, Einzelhandel, Verbraucherzentrale NRW (PB)	Nicht quantifizierbar
	a Vermarktung regional erzeugter Lebensmittel: Laufende Projekte, insbesondere der LEADER-Region Südliches Paderborner Land, ausbauen und Bezug zum Klimaschutz herstellen (u.a. "von hier – natürlich": Markenbildung und Verkaufsförderung regionaler Produkte, "Regio-Cargo-E-Bike": Elektro-Lastenrad mit regionalen Produkten als Werbeträger)	läuft	☺ CO ₂ -Einsparpotenzial + Realisierungschance +++ Multiplikatorwirkung ++		
	b Sensibilisierung für klimafreundliches Konsumverhalten (u.a. Kleidung, lange Nutzung von Produkten, Second-Hand-Produkte, "Maß halten"/Suffizienz etc.)	Idee			
Handlungsfeld Unternehmen					
U-01	Energieeffizienz in Unternehmen → Maßnahmensteckbrief Kap. 7.6		☺ ☺ ☺	Stadt Salzkotten (Wirtschaftsförderung, Klimaschutzmanagement), Unternehmen	Beitrag zum Potenzial zur Steigerung von Energieeffizienz im Gewerbe (ohne Industrie) von ca. 2.400 t CO ₂ /a
	a ÖKOPROFIT Kreis Paderborn, 2. Runde 2015	läuft	☺ ☺ ☺ CO ₂ -Einsparpotenzial +++ Realisierungschance +++ Multiplikatorwirkung +++		
	b Leitprojekt 8: Einsparung (be)greifbar machen	Projektskizze			
	c Effizienzberatung für KMU: Vermittlung und Bewerbung bestehender Angebote (u.a. der IHK)	Idee			
	d Abwärmennutzung	Idee			
U-02	Kraft-Wärme-Kopplung für KMU		☺ ☺	Kreis-handwerkerschaft, Stadt Salzkotten, Unternehmen	Beitrag zum Gesamtpotenzial zur Nutzung von Kraft-Wärme-Kopplung in Unternehmen von ca. 650 t CO ₂ /a
	a Beratungs- und Informationsangebote für KMU: Aufzeigen branchenspezifischer Chancen (z. B. Hotel/Gastronomie), Prüfung von betriebsspezifischen Möglichkeiten	Idee	☺ ☺ CO ₂ -Einsparpotenzial ++ Realisierungschance ++ Multiplikatorwirkung ++		
U-03	Klimaschutz-Innovationen in Unternehmen fördern		☺	Unternehmen in Salzkotten, IHK, Stadt Salzkotten, Kreis Paderborn, Uni PB	Beitrag zum Gesamtpotenzial zur Steigerung von Energieeffizienz in Unternehmen von ca. 10.310 t CO ₂ /a
	a Innovationen in Energie- und Ressourceneffizienz sowie in Klimaschutzprodukten fördern durch Beratung, Austausch, Wissenstransfer, gemeinsames Marketing	Idee	☺ CO ₂ -Einsparpotenzial ++ Realisierungschance + Multiplikatorwirkung ++		



Tabelle 7-1: Maßnahmenübersicht

Nr.	Maßnahme a/b/c = Projekte Leitprojekt	Stand der Umsetzung	Priorität	Träger / Initiator	CO ₂ -Reduktionspotenzial (EFFIZIENZ-Szenario bis 2025)
Handlungsfeld Erneuerbare Energien					
EE-01	Windkraft in Salzburg – behutsam und gezielt nutzen → Maßnahmensteckbrief Kap. 7.7		CO ₂ -Einsparpotenzial +++ Realisierungschance +++ Multiplikatorwirkung +	Stadt Salzburg als Planungsträger, Investoren	Je Anlage: Reduktion des CO ₂ -Ausstoßes um 2.000 t CO ₂ /a durch eine Windkraftanlage mit 2,5 MW Leistung Beitrag zum Gesamtpotenzial für Windkraft von 82.470 t CO ₂ /a
	a Ausweisung von Konzentrationszonen im Flächennutzungsplan	läuft / Abschluss 2016			
	b Bürgerwindrad /-park	läuft / in Vorbereitung			
	c Planung und Bau von Windkraftanlagen / -parks	läuft / in Vorbereitung			
	d Kleinwindanlagen zur dezentralen Eigenversorgung	Idee			
EE-02	Photovoltaik-Potenziale ausschöpfen → Maßnahmensteckbrief Kap. 7.7		CO ₂ -Einsparpotenzial +++ Realisierungschance +++ Multiplikatorwirkung ++	Stadt Salzburg (Stadtwerke, Klimaschutzmanagement)	Beitrag zum Gesamtpotenzial für Photovoltaik und Solarthermie von 18.460 t CO ₂ /a
	a Photovoltaikanlagen auf öffentlichen Gebäuden	läuft			
	b Photovoltaikanlagen auf privaten Dächern und Dächern von Industrieunternehmen	läuft			
	c Leitprojekt 9: Photovoltaik für den Eigenverbrauch bewerben	Projektskizze			
	d Leitprojekt 10: Modellhafte städtische Photovoltaik-Anlage mit Solarstromspeicher	Projektskizze			
EE-03	Biomasse energetisch nutzen		CO ₂ -Einsparpotenzial +++ Realisierungschance + Multiplikatorwirkung +	Stadt Salzburg, Landwirtschaftsverband Kreis Parndorf	Beitrag zum Gesamtpotenzial für Bioenergie von ca. 34.760 t CO ₂ /a (umfasst nach LANUV 2014 Abfall- und Restholz, Stroh, Erntereste, Gras, Gülle, Deponie- und Klärgas)
	a Biomasse aus Reststoffen nutzen: u.a. Grünabfälle und Schnittgut aus der Landschaftspflege (Natur- und Landschaftsschutzgebiete); Hinweis: wurde bereits geprüft, Eigennutzung in der Kommune nicht rentabel	Idee			
	b Kurz-Umtriebs-Plantagen (Hinweis: wurde bereits ausprobiert, derzeit nicht rentabel)	Idee			
	c Biomasseheizung in öffentlichen Gebäuden (Hinweis: voraussichtlich nur in größeren Gebäuden umsetzbar)	Idee			
	d Prüfung der Empfehlungen der LANUV-Potenzialstudie Teil 3: "Biomasse-Energie" (2014) auf Umsetzbarkeit in Salzburg	Idee			



Tabelle 7-1: Maßnahmenübersicht

Nr.	Maßnahme a/b/c = Projekte Leitprojekt	Stand der Umsetzung	Priorität	Träger / Initiator	CO ₂ -Reduktions- potenzial (EFFIZIENZ-Sze- nario bis 2025)
EE-04	Geothermie-Offensive "Salzkotten nutzt Erdwärme!"		☺	Stadt Salzkotten, Energieversorger	Beitrag zum Gesamtpotenzial für Geothermie: 4.500 t CO ₂ /a
	a Information und Beratung zu Möglichkeiten, Kosten-Nutzen, Fördermöglichkeiten der Erdwärmennutzung im Neu- und Altbau	Idee	☺ CO ₂ -Einsparpotenzial ++ Realisierungschance + Multiplikatorwirkung +		
EE-05	Intelligente Energienutzung und -speicherung		☺	Energieversorger, Stadt Salzkotten, Hauseigentümer, Unternehmen	<i>Nicht quantifizierbar</i>
	a Virtuelle Kraftwerke: Vernetzung von regenerativer Wind- und PV-Stromerzeugung in Koppelung mit regenerativem KWK-Strom	Idee	☺ CO ₂ -Einsparpotenzial + Realisierungschance + Multiplikatorwirkung ++		
	b Energiespeicher über Batterien im Haus, Elektro-Autos (privat)	Idee			
	c Intelligente Netze (Energieversorger)	Idee			
	d Wasserstoff als Energiespeicher, in dem Wasserstoff aus überschüssigem Regenerativstrom erzeugt wird (Energieversorger)	Idee			

Ideenpool (weitere Vorschläge aus dem Beteiligungsprozess)

- Nahwärmenetze, möglichst mit KWK
- Ausbau Pellet-Heizungen
- Solarthermie

**Handlungsfeld Mobilität**

M-01	Klimafreundliche Mobilität für alle: ÖPNV verbessern und ergänzen → Maßnahmensteckbrief Kap. 7.8		☺ ☺ ☺ CO ₂ -Einsparpotenzial ++ Realisierungschance +++ Multiplikatorwirkung ++	Stadt Salzkotten, Klimaschutzmanager (Initiator / Koordination)	Beispiel: 375 t/a durch Teilumstieg von 500 Personen vom PKW auf den ÖPNV Beitrag zum Potenzial zur Steigerung von Energieeffizienz im Sektor Verkehr von ca. 15.240 t CO ₂ /a
	a Leitprojekt 11: Bedarfsgerechte Ergänzung des ÖPNV in Salzkotten	Projektskizze			
	b Runder Tisch ÖPNV (Themen u.a. Abstimmung Fahrpläne, Taktung, Tarifsystem etc.)	Idee			
M-02	Radverkehr optimieren		☺ ☺ CO ₂ -Einsparpotenzial ++ Realisierungschance +++ Multiplikatorwirkung +	Stadt Salzkotten, Kreis Paderborn, Straßenverkehrsamt, Unternehmen (Arbeitgeber, Ein-	Beispiel: 40 t CO ₂ /a, wenn 100 Personen bei einem Arbeitsweg von 10 km das Rad anstelle des PKW nutzen Beitrag zum Potenzial zur Steigerung von Ener-
	a Leitprojekt 12: Rad-Infrastruktur für den Alltagsverkehr verbessern	läuft / weiter verbessern (Projektskizze)			
	b "Mit Rad und ÖPNV zur Arbeit!": Grundlagenermittlung Berufspendelbeziehungen (Quell- und Zielorte, Wege, Verkehrsmittel),	Idee			



Tabelle 7-1: Maßnahmenübersicht

Nr.	Maßnahme a/b/c = Projekte Leitprojekt	Stand der Umsetzung	Priorität	Träger / Initiator	CO ₂ -Reduktionspotenzial (EFFIZIENZ-Szenario bis 2025)
	Unternehmen einbinden (Jobticket, Abstell- / Umkleidemöglichkeiten für Radfahrer)			zelhandel), Arbeitnehmer	gieeffizienz im Sektor Verkehr von ca. 15.240 t CO ₂ /a
M-03	Sensibilisierungsmaßnahmen: "Ohne Auto in Salzburg mobil"		😊😊 CO ₂ -Einsparpotenzial + Realisierungschance ++ Multiplikatorwirkung ++	Stadt Salzburg (Initiator), Unternehmen, Grundschulen	Beitrag zum Potenzial zur Steigerung von Energieeffizienz im Sektor Verkehr von ca. 15.240 t CO ₂ /a
	a "Walking Bus: Zu Fuß sicher zur Schule! Ausweitung des laufenden Programms auf alle Salzgotener Grundschulen"	läuft / ausbauen			
	b Bonusprogramm für Fahrradfahrer entwickeln (z. B. Bonuspass: 5mal mit dem Rad zum Bäcker = 1 kostenloses Brötchen)	Idee			
	c Ökobilanz für Reisewege veröffentlichen	Idee			
M-04	"Elektro-mobil in Salzburg"		😊😊 CO ₂ -Einsparpotenzial + Realisierungschance ++ Multiplikatorwirkung ++	Stadt Salzburg, Unternehmen, Private Haushalte, Tourismus	Beispiel: ca. 14 t CO ₂ /a bei Ersatz von 10 konventionellen PKW durch E-Autos, die mit regenerativ erzeugtem Strom betrieben werden (Annahme 10.000 km Fahrleistung/a, 140 g/CO ₂ /km) Beitrag zum Potenzial zur Steigerung von Energieeffizienz im Sektor Verkehr von ca. 15.240 t CO ₂ /a
	a E-Mobilität im Fuhrpark der Stadt Salzburg: Pedelecs / E-Auto	läuft / ausbauen			
	b Ladestationen für E-Bikes und -Autos auf Parkplätzen von Betrieben und in jedem Ortsteil installieren (siehe Leitprojekt M-02-a)	Idee			
	c Elektromobilität mit Photovoltaik verknüpfen (Ladestationen, Haushalte), als Speicher nutzen (s. Maßnahme EE-05)	Idee			
	d Pedelec-Verleih aufbauen	Idee			
M-05	Auto teilen in Salzburg: Mitfahrerbörsen und Car-Sharing		😊 CO ₂ -Einsparpotenzial + Realisierungschance + Multiplikatorwirkung ++	Stadt Salzburg, Kreis Paradorborn	Beitrag zum Potenzial zur Steigerung von Energieeffizienz im Sektor Verkehr von ca. 15.240 t CO ₂ /a
	a Mitfahrer-Börse / Fahrgemeinschaften	Idee			
	b Car-Sharing: Bedürfnisse, Potenziale und mögliche Beteiligte ermitteln	Idee			

Ideenpool (weitere Vorschläge aus dem Beteiligungsprozess)

- Optimierte Verkehrsführung, Verkehr in der Innenstadt vermeiden
- Erdgasfahrzeuge fördern



7.2 Handlungsfeldübergreifend: Klimaschutzmanagement

Nr.	Maßnahme	Priorität
Ü-01	Klimaschutzmanagement	😊😊😊

Beschreibung

Die Stadt Salzkotten richtet ein kommunales Klimaschutzmanagement ein und schafft hierfür zusätzliche Personalkapazitäten. Mit der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes steigt der Koordinierungsbedarf innerhalb der Verwaltung sowie mit externen Partnern und Akteuren. Eine klare Zuständigkeit innerhalb der Verwaltung soll eine effektive Koordination zwischen den verschiedenen beteiligten Verwaltungsbereichen sowie den weiteren Partner gewährleisten. Da Klimaschutz eine Querschnittsaufgabe ist, soll das Klimaschutzmanagement in alle kommunalen klimarelevanten Planungen (zum Beispiel Bauleitplanung, Verkehrsplanung, Sanierung/Neubau von kommunalen Gebäuden) eingebunden sein und ein eigenes Budget für die Öffentlichkeits- und Kampagnenarbeit erhalten. Mögliche Aufgaben des Klimaschutzmanagements sind:

- **Projektmanagement:**
Umsetzen von kommunalen Projekten und Maßnahmen bzw. aktive Begleitung von Projekten, bei denen die Stadt Salzkotten eine besondere initiiierende und aktivierende Rolle hat; Betreuung unter anderem von Einsparprojekten, wie Investitions-, Sanierungs- und Neubauvorhaben der Kommune
- **Prozessmanagement:**
Initiierung und Koordinierung der Aktivitäten von Bürgern, Verwaltung und sonstigen relevanten Stellen; Evaluierung und Controlling der Maßnahmenumsetzung des Klimaschutzkonzeptes und der Erreichung der Klimaschutzziele mit Darstellung in Klimaschutzberichten
- **Öffentlichkeits- und Netzwerkarbeit:**
Begleitende Öffentlichkeitsarbeit zur Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes durch Pressearbeit; Aufbau und Pflege des Internetauftritts und Erstellen von Informationsblättern etc.; (Förder-)Beratung und Vernetzung zentraler öffentlicher und privater Akteure; Aktionen und Kampagnen sowie Förderberatung in Abstimmung mit regionalen Aktivitäten

Für die Einrichtung der Stelle sollen die bestehenden Fördermöglichkeiten über die Nationale Klimaschutzinitiative genutzt werden (Laufzeit drei Jahre mit der Möglichkeit der Verlängerung um zwei weitere Jahre).

Handlungsschritte	Zeitraum
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ratsbeschluss zur Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes, zum Aufbau des im Konzept beschriebenen Klimaschutz-Controllings und zur Einrichtung eines Klimaschutzmanagements fassen ▪ Antrag zur Förderung des Klimaschutzmanagements im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative stellen ▪ Klimaschutzmanager/in einstellen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ kurzfristig, unmittelbar nach Fertigstellung des Klimaschutzkonzeptes

Erfolgsindikator(-en)

- Einstellung eines Klimaschutzmanagers / einer Klimaschutzmanagerin

Träger / Verantwortliche	Zielgruppe
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stadt Salzkotten 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bürgerinnen und Bürger ▪ Unternehmen und Betriebe ▪ Verwaltung ▪ Träger und Beteiligte der Klimaschutzmaßnahmen
Beteiligte	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ siehe Zielgruppe 	
Erwartete Kosten / Finanzierungsmöglichkeiten	Energie- und CO ₂ -Reduktionspotenzial (bis 2025)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gesamtkosten, d. h. Personal und Sachkosten (bei voller Stelle und Laufzeit 3 Jahre, Erfahrungswerte aus anderen Kommunen): ca. 67.000 bis 75.000 € / Jahr ▪ Förderung über die Nationale Klimaschutzinitiative (BMU/PtJ) zu 65 % der Kosten möglich 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Indirekte Reduktion der CO₂-Emissionen durch die Unterstützung der Träger einzelner Maßnahmen ▪ Vorbildfunktion der Kommune
	Kommunale Wertschöpfung und weitere Effekte
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Indirekte Wirkung durch die Umsetzung einzelner Maßnahmen

Anknüpfungspunkte und Verknüpfungen mit weiteren Projekten in der Region

- Alle Maßnahmen, da zentrale Koordinationsfunktion



7.3 Handlungsfeld Bildung und Kommunikation

7.3.1 Prioritäre Maßnahmen

	Nr. BK-01	Maßnahme: Unsere Schule... aktiv im Klimaschutz!	Priorität 😊😊😊
Beschreibung: Ausgangslage und Ziele			
<p>Bis zu 15 % Energieeinsparungen sind allein durch einen bewussten und sparsamen Umgang mit Wärme, Strom und Wasser an Schulen möglich. Die Stadt Salzkotten will daher ergänzend und unterstützend zu den laufenden Gebäudesanierungen, Heizungserneuerungen, neuen Beleuchtungssystemen und geringinvestiven Maßnahmen Energieprojekte mit Schülerinnen und Schülern initiieren. Durch vielfältige Aktionen und die verstärkte Einbindung des Themas in den Unterricht sollen Schülerinnen und Schüler für Klimaschutz und Energiethemen sensibilisiert werden und diese Themen im Idealfall auch in ihre Familien und Freundeskreise weitertragen.</p>			
Projekte		Zeitraum: Umsetzungsstand / -start	
a Klimaschutz im Unterricht		läuft (Erfahrungen liegen vor)	
b Leitprojekt 1: Interaktive Plattform "Bildung & Klimaschutz"		Projektskizze / kurzfristig	
c Projekte im Übergang Schule/Beruf (Berufsfelderkundung, "Girls' Day" / "Boys' Day") mit dem Thema "Energiekompetenzen" verknüpfen (Koope- ration VHS/Schulen)		Idee / kurzfristig	
d Aktivitätsprämiensystem an Schulen, d. h. Klima-Projekte und Aktionen an Schulen werden prämiert		Idee / kurzfristig	
e Energie-Detektive		Idee / kurzfristig	
f Wettbewerb "Klimaschutzschule"		Idee / mittelfristig	
g Thematisierung der Wirkung von Ernährung/Klimaschutz in Schulgärten		Idee / langfristig	
Erfolgsindikator(-en)			
<ul style="list-style-type: none"> Anzahl von Aktionen (Projektwochen, Wettbewerbsteilnahmen oder Kampagnen) in den Schulen Anzahl von Best-Practice, Ideen und Material, die auf der Plattform "Bildung & Klimaschutz" eingestellt werden 			
Träger / Verantwortliche		Zielgruppe	
<ul style="list-style-type: none"> Schulen, Stadt Salzkotten (Klimaschutzmanage- ment, Fachbereich V Bildung & Soziales) 		<ul style="list-style-type: none"> Schülerinnen und Schüler Lehrerinnen und Lehrer 	
Beteiligte			
<ul style="list-style-type: none"> Kreis Paderborn, A.V.E, VHS Salzkotten, Energie- Agentur.NRW 			
Erwartete Kosten / Finanzierungsmöglichkeiten		Energie- und CO₂-Reduktionspotenzial (bis 2025)	
<ul style="list-style-type: none"> Kaum Mehrkosten zu erwarten, da Aufgaben weit- gehend durch das bestehende Personal an Schu- len, in der Stadtverwaltung und das geplante Kli- maschutzmanagement erledigt werden können; Sachkosten z.T. über das Budget "Öffentlichkeits- arbeit" des Klimaschutzmanagements finanzierbar Bei Verstärkung des Themas: Förderung über BMU "Klimaschutzmanagement zur Ein-/Weiterführung von Energiesparmodellen an Schulen / Kitas") 		<ul style="list-style-type: none"> Beitrag zur Reduktion der CO₂-Emissionen durch verändertes Nutzerverhalten im Bereich Wärme in allen öffentlichen Gebäuden (= ca. 10 % des derzei- tigen Ausstoßes): ca. 100 t/a Beitrag zur Reduktion der CO₂-Emissionen durch verändertes Nutzerverhalten im Bereich Strom in al- len öffentlichen Gebäuden (= ca. 5 % des derzeiti- gen Ausstoßes): ca. 23 t/a Multiplikatorwirkung auf Private Haushalte 	
Kommunale Wertschöpfung und weitere Effekte		(siehe auch BK-02, BK-03, S-01)	
<ul style="list-style-type: none"> Multiplikatoreffekt: Sensibilisierung für weiterfüh- rende Klimaschutzmaßnahmen 			
Anknüpfungspunkte und Verknüpfungen mit weiteren Projekten in der Region			
<ul style="list-style-type: none"> Angebote des Kreises Paderborn in Zusammenarbeit mit der AV.E (Projekt "Klimaschutz und Schule") Angebote der EnergieAgentur.NRW Maßnahme S-01: Energieeffizienz in städtischen Liegenschaften, u.a. Leitprojekt 4: Hausmeisterschulungen 			



 Nr. BK-02	Maßnahme: Unsere KiTa... aktiv im Klimaschutz!	Priorität 
Beschreibung: Ausgangslage und Ziele		
<p>Bereits heute sind einige Kindergärten und Familienzentren im Klimaschutz aktiv und integrieren das Thema in den Kindergarten-Alltag und in die Elternarbeit. Durch eine verstärkte spielerische Auseinandersetzung mit Klimaschutz- und Energiethemen werden die Kinder nicht nur früh sensibilisiert, sondern sie tragen diese Themen auch in den Familienalltag. Im Vordergrund stehen vor allem einfache Zusammenhänge und Verhaltensweisen (z. B. Benutzung Zahnpflegebecher statt "Wasser laufen lassen" oder "Licht aus" bei Sonnenschein), aber auch erste naturwissenschaftliche Experimente, z. B. mit Wasser und Sonne, Wind, Bewegung, Wärme, Licht und Strom. Auch komplexere Zusammenhänge wie "Klima und Ernährung" oder "Mobilität und Klimaschutz" können auf spielerische Weise er-kundet werden, zum Beispiel über ein "Klimafrühstück" oder Ausflüge zu einem Bauernhof.</p>		
Projekte		Zeitraum: Umsetzungsstand / -start
a Energie- und Wassersparen im Kindergarten-Alltag		läuft
b Stadtweite AG "Klimaschutz in Kindergärten und Familienzentren"		Idee / kurzfristig
c Eltern-Kinder-Angebote zum Thema "Energiesparen im Familien-Alltag"		Idee / kurzfristig
d Fortbildung für Erzieher/-innen (in Zusammenarbeit mit VHS, Energie-Agentur.NRW)		Idee / kurzfristig
e Energie-Detektive (z. B. als Vorschulprojekt)		Idee / kurzfristig
f Projektwoche "Klima" an allen KiTas		Idee / mittelfristig
Erfolgsindikator(-en)		
<ul style="list-style-type: none"> Anzahl der durchgeführten Projekte und Aktionen in den Kindertagesstätten Anzahl von Best-Practice, Ideen und Material, die auf der Plattform "Bildung & Klimaschutz" eingestellt werden 		
Träger / Verantwortliche <ul style="list-style-type: none"> Kindergärten / Familienzentren, Stadt Salzkotten (Klimaschutzmanagement, Fachbereich V Bildung & Soziales) 		Zielgruppe <ul style="list-style-type: none"> Kindergartenkinder Erzieher/-innen in Kindergärten
Beteiligte <ul style="list-style-type: none"> VHS Salzkotten, EnergieAgentur.NRW 		
Erwartete Kosten / Finanzierungsmöglichkeiten <ul style="list-style-type: none"> Kaum Mehrkosten zu erwarten, da die Aufgaben weitgehend durch das bestehende Personal an Schulen, in der Stadtverwaltung und das geplante Klimaschutzmanagement erledigt werden können; Sachkosten z.T. über das Budget "Öffentlichkeitsarbeit" des Klimaschutzmanagements finanzierbar Bei Verstärkung des Themas: Förderung über BMU "Klimaschutzmanagement zur Ein-/Weiterführung von Energiesparmodellen an Schulen / Kitas") 		Energie- und CO₂-Reduktionspotenzial (bis 2025) <ul style="list-style-type: none"> Beitrag zur Reduktion der CO₂-Emissionen durch verändertes Nutzerverhalten im Bereich Wärme in allen öffentlichen Gebäuden (= ca. 10 % des derzeitigen Ausstoßes): ca. 100 t/a Beitrag zur Reduktion der CO₂-Emissionen durch verändertes Nutzerverhalten im Bereich Strom in allen öffentlichen Gebäuden (= ca. 5 % des derzeitigen Ausstoßes): ca. 23 t/a Multiplikatorwirkung auf Private Haushalte (siehe auch BK-01, BK-03, S-01)
Kommunale Wertschöpfung und weitere Effekte <ul style="list-style-type: none"> Multiplikatoreffekt: Sensibilisierung für weiterführende Klimaschutzmaßnahmen 		
Anknüpfungspunkte und Verknüpfungen mit weiteren Projekten in der Region		
<ul style="list-style-type: none"> Angebote der VHS Salzkotten, vor allem bei der Fortbildung von Erzieher/-innen Angebote der EnergieAgentur.NRW Angebote, Handbücher, Materialien etc. aus Modellprojekten, z. B. Projekt "Klimaschutz im Kindergarten" auf dem NaturGut Ophoven, Leverkusen (www.naturgut-ophoven.de) 		



 Nr. BK-03	Maßnahme: Unser Verein... aktiv im Klimaschutz!	Priorität 
Beschreibung: Ausgangslage und Ziele <p>Die Stadt Salzburg ist durch ein aktives Vereinsleben mit engagierten Vereinsmitgliedern geprägt. Dies bietet eine Chance, auch auf der Vereinsebene für die Themen Klimaschutz und Energiesparen zu sensibilisieren. Dabei kann es sowohl um Energiesparpotenziale in Vereinsgebäuden, Dorfgemeinschaftshäusern und Sporthallen (insbesondere Nutzerverhalten, aber auch bauliche Investitionen, Beschaffung/Einkauf) gehen, als auch um klimafreundliche Veranstaltungen (z. B. Müllvermeidung, Kauf regionaler Produkte) und Mobilität (z. B. Bildung von Fahrgemeinschaften, Kampagne "Mit dem Rad zum Sport").</p> <p>Zusätzlich zu den Aktivitäten in den Vereinen können die Vereinsmitglieder als Multiplikatoren ihre Erfahrungen in ihren Alltag wie auch in die Familien und Freundeskreise tragen.</p>		
Projekte		Zeitraum: Umsetzungsstand / -start
a Leitprojekt 2: Aufspüren von Energiesparmöglichkeiten in Vereinen		Projektskizze / kurzfristig
b Wettbewerb "Unser Verein spart Strom"		Idee / kurzfristig
Erfolgsindikator(-en) <ul style="list-style-type: none"> Anzahl der Vereinsmitglieder, die an Aktionen, Schulungen etc. teilnehmen Teilnahme an Wettbewerben zum Klimaschutz und Stromsparen 		
Träger / Verantwortliche <ul style="list-style-type: none"> Stadt Salzburg (Klimaschutzmanagement) 		Zielgruppe <ul style="list-style-type: none"> Mitglieder der Vereine
Beteiligte <ul style="list-style-type: none"> Vereine 		
Erwartete Kosten / Finanzierungsmöglichkeiten <ul style="list-style-type: none"> Kaum Mehrkosten zu erwarten, da Aufgaben weitgehend durch das bestehende Personal an Schulen, in der Stadtverwaltung und das geplante Klimaschutzmanagement erledigt werden können; Sachkosten z.T. über das Budget "Öffentlichkeitsarbeit" des Klimaschutzmanagements finanzierbar 		Energie- und CO₂-Reduktionspotenzial (bis 2025) <ul style="list-style-type: none"> Beitrag zur Reduktion der CO₂-Emissionen durch verändertes Nutzerverhalten im Bereich Wärme in allen öffentlichen Gebäuden (= ca. 10 % des derzeitigen Ausstoßes): ca. 100 t/a Beitrag zur Reduktion der CO₂-Emissionen durch verändertes Nutzerverhalten im Bereich Strom in allen öffentlichen Gebäuden (= ca. 5 % des derzeitigen Ausstoßes): ca. 23 t/a Multiplikatorwirkung auf Private Haushalte (siehe auch BK-01, BK-02, S-01)
Kommunale Wertschöpfung und weitere Effekte <ul style="list-style-type: none"> Multiplikatoreffekt: Sensibilisierung für Klimaschutzmaßnahmen im privaten Bereich; kann mittelbar zu Auftragsvergaben an das regionale Handwerk Kauf regionaler Produkte führen 		
Anknüpfungspunkte und Verknüpfungen mit weiteren Projekten in der Region <ul style="list-style-type: none"> Leitprojekt 4: Hausmeisterschulungen (siehe Maßnahme S-01: Energieeffizienz in städtischen Liegenschaften) Weiterführende Hinweise, Tipps und Ideen zu Klimaschutz und Sport: www.klimaschutz-im-sport.de 		



 Nr. BK-04	Maßnahme: Klimaschutz interaktiv Salzkotten – Kommunikation und Aktionen	Priorität 
Beschreibung: Ausgangslage und Ziele		
<p>Die Stadt Salzkotten hat in den vergangenen Jahren bereits eine Vielzahl an Energiespar- und Klimaschutzmaßnahmen durchgeführt, die den Bürgern allerdings nur teilweise bekannt sind bzw. nicht als kommunales Klimaschutzengagement wahrgenommen werden. Auch zukünftige Klimaschutzprojekte benötigen eine gute maßnahmenübergreifende Kommunikation, zum einen um zum Mitmachen zu motivieren, zum anderen um die Akzeptanz der Bevölkerung von Klimaschutzprojekten zu fördern. Mit gezielter Öffentlichkeitsarbeit und der Initiierung von Kampagnen soll das Thema Klimaschutz daher in den kommenden Jahren bei den Bürgerinnen und Bürgern stärker verankert werden. Durch Information und Beratung soll die Motivation zur Durchführung von investiven Klimaschutzmaßnahmen sowohl im öffentlichen Bereich, vor allem aber im privaten Bereich erhöht werden.</p>		
Projekte		Zeitraum: Umsetzungsstand / -start
a VHS-Programm mit dem Schwerpunktthema "Klimaschutz, Energieeffizienz, erneuerbare Energien": Vorträge, Lesungen und Exkursionen, Organisation mit Unterstützung von EnergieAgentur.NRW / LEADER-Region (Träger: VHS Salzkotten)		Vorbereitung läuft, Umsetzung 2. Jahreshälfte 2016
b Leitprojekt 3: Klimaschutz-Website auf städtischer Internetseite		Projektskizze / kurzfristig
c Öffentlichkeitsarbeit / Kommunikationsmedien (Pressemitteilungen, Flyer, Broschüren, Social Media)		Idee / kurzfristig
d Kreisweite Klimawoche		Idee / mittelfristig
Erfolgsindikator(-en)		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teilnehmerzahl bei Angeboten des VHS-Programms sowie weiterer Veranstaltungen zum Klimaschutz ▪ Zugriffszahlen auf die Internetseite ▪ Anzahl von Veröffentlichungen in der Presse ▪ Nachfrage nach Flyern/Broschüren (Anzahl ausgegebener Medien) 		
Träger / Verantwortliche		Zielgruppe
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stadt Salzkotten (Klimaschutzmanagement) 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bürgerinnen und Bürger ▪ Akteure im Bildungsbereich ▪ Vereine
Beteiligte <ul style="list-style-type: none"> ▪ VHS, EnergieAgentur.NRW, LEADER-Region Südliches Paderborner Land, Kreis Paderborn, Energieversorger, Energieberater, Presse, etc. 		
Erwartete Kosten / Finanzierungsmöglichkeiten		Energie- und CO₂-Reduktionspotenzial (bis 2025)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Website: Ca. 2.000 – 3.000 € für Ersteinrichtung bei externer Dienstleistung (Förderung über Sachkosten-Budget "Öffentlichkeitsarbeit" des geplanten Klimaschutzmanagements möglich); keine Mehrkosten bei verwaltungsinterner Bearbeitung ▪ Broschüren / Flyer: Förderung weiterer über Sachkosten Budget "Öffentlichkeitsarbeit" des geplanten Klimaschutzmanagements möglich 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einsparungen von ca. 0,6 t/a pro Haushalt durch verändertes Nutzerverhalten (ca. 10 % des jetzigen Ausstoßes bzw. 0,5 t bei Wärme und 5 % bzw. 0,1 t/a bei Strom) ▪ Beispielrechnung: Werden durch die o.g. Projekte 10 % der Salzkottener Haushalte (= ca. 1.000) zu einem veränderten Verhalten bewegt, führt dies zu einer CO₂-Reduktion von 600 t/a ▪ Beitrag zum Gesamtpotenzial für private Haushalte: Reduktion der CO₂-Emissionen um ca. 8.140 t/a durch Effizienz-Maßnahmen (Sanierung/Technik, Nutzerverhalten) (siehe auch PH-02)
Kommunale Wertschöpfung und weitere Effekte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Multiplikatoreffekt: Sensibilisierung für Klimaschutzmaßnahmen im privaten Bereich; kann mittelbar zu Auftragsvergaben an das lokale Handwerk bzw. zum Kauf regionaler Produkte führen 		
Anknüpfungspunkte und Verknüpfungen mit weiteren Projekten in der Region		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alle Maßnahmen im Maßnahmenkatalog, da zentrale Kommunikationsfunktion ▪ Zusammenarbeit / Austausch mit dem Klimaschutzmanagement des Kreises Paderborn ▪ Leitprojekt 1: Interaktive Plattform "Bildung & Klimaschutz" ▪ Projekt "Energie fasziniert!" in Lichtenau der LEADER-Region Südliches Paderborner Land, Ausstellung "Erlebnis-Zukunfts-Energien" (2016-2018 geplant) 		



7.3.2 Leitprojekte

	Projektskizze zum Leitprojekt 1: Interaktive Plattform "Bildung & Klimaschutz"	Umsetzungsstart kurzfristig
Bezug zu Maßnahme...		
✓ BK-01	✓ BK-02	✓ BK-03
✓ BK-04		
Träger / Verantwortliche		Zielgruppe
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stadt Salzkotten (Klimaschutzmanagement) 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lehrerinnen und Lehrer an Schulen ▪ Erzieherinnen und Erzieher an Kitas ▪ Weitere Haupt- und Ehrenamtliche im Bildungsbe- reich, u.a. in Vereinen, offene Ganztagsbetreuung
Beteiligte		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pädagogisches Fachpersonal an Schulen, Kinder- gärten, Auszubildende in der Verwaltung, VHS, Kreis Paderborn (Klimaschutzmanagement), A.V.E Kreis Paderborn 		
Beschreibung / Ziele		
<p>Geplant ist der Aufbau einer internetbasierten Kommunikationsplattform "Bildung & Klimaschutz" als Fundus für alle Fachkräfte im Bereich Bildung und Soziales. Sie soll eine interaktive Datenbank mit Materialien, Informationen zu Referenten, Beispiele für Aktionen und Projekte, Exkursionszielen etc. enthalten und auch den einrichtungsübergreifenden Austausch von Erfahrungen mit durchgeführten Projekten und neuen Ideen ermöglichen.</p> <p>Die pädagogischen Fachkräfte und Ehrenamtliche in Vereinen können damit schnell und unkompliziert auf Materialien und Ideen für ihren Unterricht oder für Projekte zugreifen, einzelne Bausteine individuell kombinieren und sich über Ideen austauschen. Gleichzeitig bietet sie eine Präsentationsplattform für eigene Projekte und kann daher auch für die Öffentlichkeitsarbeit genutzt werden.</p> <p>Lokale und regionale Projekte und Informationen sollen auf der Plattform ebenso Platz finden, wie Links auf über- greifende Angebote, Materialien und Best-Practice, wie beispielsweise der EnergieAgentur NRW.</p>		
Handlungsschritte		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schulen, Kitas und Vereine ansprechen ▪ Struktur und Konzept für eine Plattform mit Unterstützung durch einen EDV/ITK-Dienstleister erstellen, ggf. mit internem Bereich für Fachkräfte an Schulen, Kitas und in Vereinen und externem, öffentlich zugänglichem Bereich ▪ Plattform mit ersten Inhalten füllen (u.a. mit Unterstützung von Auszubildenden bei der Stadt Salzkotten) ▪ Plattform an Schulen, Kitas und in Vereinen und ggf. in der Presse bewerben, Nutzer gewinnen 		



	Projektskizze zum Leitprojekt 2: Aufspüren von Energiesparmöglichkeiten in Vereinen	Umsetzungsstart kurzfristig
Bezug zu Maßnahme...		
✓ BK-03		
Träger / Verantwortliche <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stadt Salzkotten, Klimaschutzmanagement (Initiator) 	Zielgruppe <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mitglieder von Vereinen: Vorstand, Betreuer, Jugendabteilungen, Mitglieder 	
Beteiligte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Energieberater 		
Beschreibung / Ziele		
<p>Ziel des Projektes ist es, Vereinsmitglieder zum effizienten Umgang mit Energie in der Vereinsarbeit sowie in Hallen, Dorfgemeinschaftshäusern und/oder auf Sportplätzen zu beraten und zum "Aufspüren" von energetischen Schwachstellen und Einsparmöglichkeiten zu motivieren. Denn bereits durch einfache Maßnahmen, wie effizientes Heizen und Lüften und einen allgemein bewussten Umgang mit Energie, lassen sich auch in der Vereinsarbeit der CO₂-Ausstoß verringern. "Belohnt" werden die Vereinsmitglieder nicht nur durch finanzielle Einsparungen bei den Betriebskosten (z. B. bei Veranstaltungen), sondern auch durch eine gewisse Energiekompetenz, die ebenfalls zuhause bzw. im privaten Alltag genutzt werden kann. Mögliche Handlungsbereiche in Vereinen sind: Vereinshäuser/Hallen/Sportstätten, Mobilität und Veranstaltungen.</p>		
Handlungsschritte		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Energieberater und Fachleute mit Erfahrungen in der Vereinsarbeit und in Hallen/Sportplätzen finden ▪ Vereinsakteure ermitteln und einbinden ▪ Fachleute beraten anschließend vor Ort in den Vereinen, u.a. zu den Fragen: "Wo sind Möglichkeiten und Grenzen? Was ist am wirksamsten? Welche guten Beispiele und finanziellen Unterstützungsangebote gibt es?" ▪ Erste Maßnahmen in Vereinen umsetzen 		



7.4 Handlungsfeld Stadt Salzkotten

7.4.1 Prioritäre Maßnahmen

	Nr. S-01	Maßnahme: Energieeffizienz in städtischen Liegenschaften	Priorität 
---	--------------------	--	--

Beschreibung: Ausgangslage und Ziele

Energieeffizienz spielt beim Neubau und insbesondere bei Sanierungsmaßnahmen in städtischen Gebäuden, wie zum Beispiel Schulen, Kindergärten, Gemeinschaftshäusern oder Sporthallen, bereits heute eine wichtige Rolle. Folglich sind in der Vergangenheit bereits einige Maßnahmen durchgeführt worden (siehe Kapitel 2.2). Dieses Engagement soll kontinuierlich fortgesetzt und in den kommenden Jahren weiter verstärkt werden. Dadurch will die Stadt ihrer Vorbild- und Vorreiterfunktion gerecht werden und private Haushalte und Unternehmen motivieren, eigene Maßnahmen in ihren Gebäuden zu ergreifen.

Zusätzlich zu den laufenden baulichen Maßnahmen soll ein Schwerpunkt im Bereich "Nutzerverhalten" gesetzt werden, da im energiesparenden Verhalten der Mitarbeiter und Hausmeister, also in den Bereich Heizen/Lüften, Beleuchtung, Einkauf, (Warm-)Wasser, Abfall und Mobilität, noch Energiesparpotenziale in der Stadtverwaltung und bei städtischen Liegenschaften schlummern. Auch hier geht es darum, mit gutem Beispiel voran zu gehen und das am Arbeitsplatz erlernte Verhalten in die Familie und den Freundeskreis zu tragen.

Projekte	Zeitraum: Umsetzungsstand / -start
a Einzelprojekte zur energetischen Sanierung städtischer Gebäude, Schulen/Kitas, Sporthallen etc.	läuft
b Kraft-Wärme-Kopplung in städtischen Liegenschaften	läuft
c Leitprojekt 4: Hausmeisterschulungen	Projektskizze / kurzfristig
d Leitprojekt 5: Schulung Verwaltungsmitarbeiter	Projektskizze / kurzfristig
e Wärme aus Abwässern der Kläranlage nutzen	Idee / mittelfristig
f Sanierung des Rathauses	Idee / langfristig

Erfolgsindikator(-en)

- Eingesparte CO₂-Emissionen durch bauliche / technische Investitionen
- Teilnehmerzahl an Schulungen

Träger / Verantwortliche	Zielgruppe
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stadt Salzkotten (Gebäudemanagement, Klimaschutzmanagement) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verwaltungsmitarbeiter ▪ Bürgerinnen und Bürger
Beteiligte	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Energieversorger, Energieberater, regionales Handwerk 	
Erwartete Kosten / Finanzierungsmöglichkeiten	Energie- und CO ₂ -Reduktionspotenzial (bis 2025)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ca. 300 bis 500 €/m² für die Sanierung der Gebäudehülle ▪ Bis zu 20 % Mehrkosten für Passivhausstandard bei Neubauten ▪ Förderung investiver Maßnahmen über die Nationale Klimaschutzinitiative (BMU/PtJ) möglich ▪ Kosten Hausmeisterschulung der EnergieAgentur.NRW: bei Inhouse-Schulung (1 Tag) ca. 850 € zzgl. MwSt. und Fahrkosten des Dozenten, bei Teilnahme an Seminar an der Technischen Akademie Wuppertal ca. 540 € pro Person (siehe Projektskizze Leitprojekt 4) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beitrag zum Gesamtpotenzial für Effizienz-Maßnahmen in öffentlichen Gebäuden (Energetische Gebäudesanierung/Technik): ca. 440 t/a ▪ Beispiel: Reduktion der CO₂-Emissionen um bis zu 70 t/a durch die energetische Sanierung einer Sporthalle ▪ Beitrag zum Gesamtpotenzial zur Nutzung von Kraft-Wärme-Kopplung in öffentlichen Gebäuden von ca. 20 t CO₂/a



	Nr.	Maßnahme:	Priorität
	S-01	Energieeffizienz in städtischen Liegenschaften	
Kommunale Wertschöpfung und weitere Effekte			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhte Wertschöpfung durch Auftragsvergabe an das lokale Handwerk (siehe Kapitel 7.9) ▪ Langfristig Kostenersparnis durch geringeren Energieverbrauch, dadurch Entlastung des städtischen Haushalts ▪ Multiplikatoreffekt: Sensibilisierung für Klimaschutzmaßnahmen im privaten Bereich 			
Anknüpfungspunkte und Verknüpfungen mit weiteren Projekten in der Region			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alle Maßnahmen im Handlungsfeld "Bildung und Kommunikation" 			



 Nr. S-02	Maßnahme: Klimaschonendes Siedlungsmanagement	Priorität 
Beschreibung: Ausgangslage und Ziele		
<p>Durch die Vorgaben der Energieeinsparverordnung (EnEV) gelten für Neubauten bereits hohe Energieeffizienz-Standards. In der Siedlungsentwicklung gilt es daher vor allem im Gebäudebestand und der Konzentration auf die Innenentwicklung anzusetzen, beispielsweise durch eine energetische Beratungskampagne "Jung kauft Alt", mit der junge Familien zum Kauf und zur energetischen Sanierung von Bestandsimmobilien motiviert werden sollen (siehe Leitprojekt 6). Langfristig soll der Bedarf und die Realisierbarkeit der Ausweisung eines "Klimaschutz-Neubaugebiets", in dem die Energiestandards die Vorgaben der EnEV übertreffen, geprüft werden.</p>		
Projekte		Zeitraum: Umsetzungsstand / -start
a Leitprojekt 6: Energetische Beratungskampagne "Jung kauft Alt"		Projektskizze / kurzfristig
b Konzept Klimaschutzende Siedlungsentwicklung: Prüfung von Bedarf und Realisierbarkeit eines Klimaschutz-Neubaugebiets		Idee / langfristig
Erfolgsindikator(-en)		
<ul style="list-style-type: none"> Anzahl an Beratungen im Rahmen der Kampagne "Jung kauft Alt" Anzahl der verkauften und sanierten Bestandsimmobilien 		
Träger / Verantwortliche <ul style="list-style-type: none"> Stadt Salzburg (Stadtentwicklung, Klimaschutzmanagement) 		Zielgruppe <ul style="list-style-type: none"> Bürgerinnen und Bürger, insbesondere junge Familien Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer
Beteiligte <ul style="list-style-type: none"> Energieberater (u.a. energieXperten), Architekten, regionales Bau-Handwerk, regionale Presse, Energieversorger 		
Erwartete Kosten / Finanzierungsmöglichkeiten <ul style="list-style-type: none"> Ca. 5.000 – 10.000 € für Info-Kampagne "Jung kauft Alt", größtenteils über das Sachkosten-Budget Klimaschutzmanagement gedeckt Ca. 10.000 € für Konzept "Klimaschonende Siedlungsentwicklung" bei externer Vergabe; keine Mehrkosten bei verwaltungsinterner Bearbeitung Personalkosten für Planung und Organisation über Klimaschutzmanagement und bestehendes Personal in der Verwaltung gedeckt 		Energie- und CO₂-Reduktionspotenzial (bis 2025) <ul style="list-style-type: none"> Beitrag zum Gesamtpotenzial für private Haushalte: Reduktion der CO₂-Emissionen um ca. 8.140 t/a durch Effizienz-Maßnahmen insgesamt Beispiel: Wenn ca. 10 % der bis 1978 (Erlass der I. WärmeschutzVO) in Salzburg gebauten Ein-/Zweifamilienhäuser energetisch saniert werden, führt dies zu einer CO₂-Reduktion von 1.560 t/a (130 Gebäude à 12 t CO₂/a für eine energetische Vollsanierung)
Kommunale Wertschöpfung und weitere Effekte <ul style="list-style-type: none"> Auftragsvergabe an das lokale Handwerk, Architekten und Energieberater; Beispiel: Ca. 13.400 € kommunale Wertschöpfung bei energetischer Vollsanierung eines EFH mit 120 m² Wohnfläche, davon ca. 660 € kommunale Steuern (siehe Erläuterungen in Kapitel 7.9). Langfristig Kostenersparnis im städtischen Haushalt durch geringere Kosten zum Erhalt und Pflege der technischen Infrastruktur (Kanäle, Leitungen, Straßenbeleuchtung) 		(siehe auch Maßnahme PH-01)
Anknüpfungspunkte und Verknüpfungen mit weiteren Projekten in der Region		
<ul style="list-style-type: none"> Maßnahmen PH-01: Gebäude-Energieberatung und M-01: Klimafreundliche Mobilität für alle: ÖPNV verbessern und ergänzen 		



	Projektskizze zum Leitprojekt 5: Schulung Verwaltungsmitarbeiter	Umsetzungsstart kurzfristig
Bezug zu Maßnahme...		
✓ S-01	✓ BK-01	✓ BK-02
Träger / Verantwortliche <ul style="list-style-type: none"> Stadt Salzkotten, Klimaschutzmanagement (Initiator / Koordinator) 	Zielgruppe <ul style="list-style-type: none"> Verwaltungsmitarbeiter 	
Beteiligte <ul style="list-style-type: none"> Energieversorger, EnergieAgentur.NRW 		
Beschreibung / Ziele		
<p>Anknüpfend an das Leitprojekt "Hausmeisterschulungen" möchte die Stadt Salzkotten ebenfalls Schulungen für ihre Mitarbeiter anbieten. Denn: Der Energieverbrauch in den städtischen Gebäuden lässt sich nicht nur durch technische Möglichkeiten, sondern auch durch das energiebewusste Verhalten der Beschäftigten. Ziel der Schulungen wird es sein, den Beschäftigten Informationen zu Energiesparmöglichkeiten im privaten Umfeld (vor allem im häuslichen Alltag aber auch bei der Mobilität) zu vermitteln und damit sowohl ein verändertes Verhalten zuhause und am Arbeitsplatz zu bewirken. Darüber hinaus soll es um spezielle Themen am Arbeitsplatz gehen, z. B. bei der Beschaffung klimafreundlicher Produkte. Hier können die Erfahrungen des Kreises Paderborn mit der Fortbildung "Buy smart +" genutzt werden. Ziel ist es auch, miteinander ins Gespräch zu kommen, sich über eigene Erfahrungen und Einstellungen auszutauschen und darüber die Verwaltungsmitarbeiter für das Thema Energie- und Klimaschutz zu sensibilisieren.</p> <p>Bei der Gestaltung der Schulungen kann auf die Angebote und Erfahrungen der EnergieAgentur.NRW zurückgegriffen werden, z. B. die Aktionswoche "aktion.Efit" als Beispiel für ein einmaliges, kurzfristiges Projekt (www.energieagentur.nrw.de/efit/aktionswocheefit-11913.asp).</p>		
Handlungsschritte		
<ul style="list-style-type: none"> Auswahl der geeigneten Schulung / Kurs / Aktion, hierbei Nutzung der Erfahrungen anderer Kommunen und der EnergieAgentur.NRW Pilotaktion mit besonders interessierten Mitarbeiter im Rathaus durchführen Erlerntes im Arbeitsalltag umsetzen Weitere Kurse / Aktionen durchführen Regelmäßigen Austausch etablieren 		



	<p>Projektskizze zum Leitprojekt 6: Energetische Beratungskampagne "Jung kauft Alt"</p>	<p>Umsetzungsstart kurzfristig</p>
<p>Bezug zu Maßnahme...</p>		
<p>✓ S-02 ✓ PH-01</p>		
<p>Träger / Verantwortliche</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stadt Salzkotten, Fachbereich Stadtentwicklung, Klimaschutzmanagement 		<p>Zielgruppe</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bürgerinnen und Bürger, insbesondere junge Familien
<p>Beteiligte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Energieberater (u.a. energieXperten), Architekten, Banken, regionales Bau-Handwerk, regionale Presse, Energieversorger, ggf. Immobilienmakler 		
<p>Beschreibung / Ziele</p>		
<p>In Salzkotten besteht derzeit - zusätzlich zur hohen Nachfrage nach Bauland - eine Nachfrage nach Bestandsimmobilien, insbesondere durch junge Familien. Ziel ist es, den Anteil der Menschen, die sich für sanierungsbedürftige Bestandsimmobilien entscheiden zu erhöhen und ihnen eine Hilfestellung und beratende Unterstützung bei der energetischen Sanierung zu geben. Das schont Freiflächen und landwirtschaftliche Nutzflächen. Auch sind die verkehrliche Erschließung und die Bedienung mit dem ÖPNV im Siedlungsbestand einfacher, so dass die Mobilität klimaschonender gestaltet werden kann (vgl. Maßnahme M-01 bzw. Leitprojekt 11).</p> <p>In Zusammenarbeit mit Energieberatern, Architekten und weiteren Experten will die Stadt Salzkotten eine Informations- und Beratungskampagne starten. Neben der Unterstützung bei der baulichen Beratung (Raumkonzept, Sanierungserfordernisse) soll es auch um die Beratung über Fördermittel des Landes oder Bundes (z. B. KfW) gehen. Erfahrungen der Gemeinde Hiddenhausen (Kreis Herford) und der Stadt Büren mit ähnlichen Förderprogrammen können einbezogen werden, allerdings geht es hier um den Schwerpunkt Innenentwicklung und demografischer Wandel sowie um eine konkrete finanzielle Unterstützung der Käufer (bis zu ca. 10.000 € pro Objekt), während sich die Stadt Salzkotten auf eine Unterstützung der Beratung konzentrieren möchte.</p>		
<p>Handlungsschritte</p>		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erfahrungen anderer Kommunen mit ähnlichen Programmen auswerten ▪ Beratungsleistungen definieren, Partner für Beratungen finden und Kosten ermitteln ▪ Flyer entwickeln und Beratungsangebot bewerben ▪ ggf. Immobilienbörse "Jung kauft Alt" initiieren 		



7.5 Handlungsfeld Private Haushalte

7.5.1 Prioritäre Maßnahmen

	Nr. PH-01	Maßnahme: Gebäude-Energieberatung	Priorität
Beschreibung: Ausgangslage und Ziele			
Gebäudeeigentümer in Salzkotten können bereits heute eine Vielzahl an Beratungsangeboten in Anspruch nehmen, u.a. von der Verbraucherzentrale Paderborn oder dem Netzwerk energieXperten. Allerdings besteht noch ein erhebliches Potenzial, dass Gebäudebesitzer die bestehenden Angebote nutzen. Ziel der Maßnahme ist es daher, die Nachfrage nach Gebäudeenergieberatungen zu steigern. In Zusammenarbeit mit unabhängigen Energieberatern, wie den energieXperten, initiiert das Klimaschutzmanagement eine neutrale Beratungsoffensive für private Haushalte, um Gebäudeeigentümer für Effizienzmaßnahmen zu sensibilisieren. Dabei wird es auf Erfahrungen benachbarter Kommunen, des Kreises Paderborn und von weiteren Klimaschutznetzwerken zurückgreifen.			
Projekte		Zeitraum: Umsetzungsstand / -start	
a Initial-Energieberatungen im Eigenheim der energieXperten (Angebot verstärkt bewerben, Verknüpfung mit Leitprojekt 7)		läuft / ausbauen	
b Leitprojekt 7: Beratungsoffensive "Energetische Sanierung und energieeffizientes Bauen"		Projektskizze / kurzfristig	
c Ermittlung von modellhaften "Durchschnitts-Häusern" in Salzkotten. Aufzeigen, Durchführung und öffentliche Präsentation von Sanierungsmaßnahmen		Idee / mittelfristig	
d Freiwillige Kennzeichnung am Haus: Schild mit Info zum Energiestandard		Idee / mittelfristig	
e Austausch von Nachtspeicherheizungen		Idee / mittelfristig	
Erfolgsindikator(-en)			
<ul style="list-style-type: none"> Teilnehmer an Beratungsangeboten (jährliche Steigerungsrate) 			
Träger / Verantwortliche		Zielgruppe	
<ul style="list-style-type: none"> Stadt Salzkotten (Klimaschutzmanagement) 		<ul style="list-style-type: none"> Bürgerinnen und Bürger Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer 	
Beteiligte			
<ul style="list-style-type: none"> Kreishandwerkerschaft, energieXperten, Kreis Paderborn, VHS, EnergieAgentur.NRW, LEADER-Region Südliches Paderborner Land 			
Erwartete Kosten / Finanzierungsmöglichkeiten		Energie- und CO₂-Reduktionspotenzial (bis 2025)	
<ul style="list-style-type: none"> Initiiierende Sach- und Marketingkosten finanzierbar über das Budget des Klimaschutzmanagements 		<ul style="list-style-type: none"> Beitrag zum Gesamtpotenzial für private Haushalte: Reduktion der CO₂-Emissionen um ca. 8.140 t/a durch Effizienz-Maßnahmen insgesamt Beispiel: Wenn ca. 10 % der bis 1978 (Erlass der I. WärmeschutzVO) in Salzkotten gebauten Ein-/Zweifamilienhäuser energetisch saniert werden, führt dies zu einer CO₂-Reduktion von 1.560 t/a (130 Gebäude à 12 t CO₂/a für eine energetische Vollsanierung) <p>(siehe auch Maßnahme S-02)</p>	
Kommunale Wertschöpfung und weitere Effekte			
<ul style="list-style-type: none"> Auftragsvergabe an das lokale Handwerk, Architekten und Energieberater; Beispiel: Ca. 13.400 € kommunale Wertschöpfung bei energetischer Vollsanierung eines EFH mit 120 m² Wohnfläche, davon ca. 660 € kommunale Steuern (siehe Kap. 7.9). Multiplikatoreffekt durch Vorbilder / gute Beispiele in der Nachbarschaft 			
Anknüpfungspunkte und Verknüpfungen mit weiteren Projekten in der Region			
<ul style="list-style-type: none"> Beratungsangebote des "energieXperten - Kompetenznetzwerks Paderborn" und der Verbraucherzentrale NRW (Paderborn) Maßnahme BK-04: Klimaschutz interaktiv Salzkotten – Kommunikation und Aktionen (insbesondere Projekt a) VHS-Programmschwerpunkt Klimaschutz und b) Leitprojekt 3: Klimaschutz-Website auf städtischer Internetseite) und Maßnahme S-02: Klimaschonende Siedlungsentwicklung 			



	Nr. PH-02	Maßnahme: Energiesparen im Alltag	Priorität ☺ ☺ ☺
Beschreibung: Ausgangslage und Ziele			
<p>Allein durch ein verändertes Nutzungsverhalten und durch gering-investive Maßnahmen lassen sich mit einfachsten Mitteln im Alltag in privaten Haushalten beachtliche Mengen Energie und damit auch Kosten einsparen. Dabei geht es zum einen darum, möglichst energieeffiziente Geräte zu verwenden und insbesondere bei der Neuanschaffung von häufig verwendeten Geräten (z. B. Kühlschränke, Heizungspumpen, TV und andere Unterhaltungselektronik) auf den Energieverbrauch zu achten. Zusätzlich muss ein "Bumerang"-Effekt vermieden werden, um technische Effizienzgewinne nicht durch einen steigenden Konsum zu kompensieren (Beispiele: Größere Kühlschränke, häufigeres Waschen, größere TV-Bildschirmdiagonalen oder "24-Grad-Wohlfühltemperatur im gesamten Wohnbereich"). Ziel muss also eine "effiziente Suffizienz" sein, das heißt eine Kombination aus technischen Möglichkeiten und energiesparendem Verhalten (z. B. Licht bewusst abschalten, Wäsche an der Leine statt im Trockner trocknen, Stand-By ausschalten, Smart-Phone regelmäßig ausschalten, kleinere Elektrogeräte kaufen etc.).</p> <p>Um die Bürgerinnen und Bürger auf konkrete Alltagssituationen aufmerksam zu machen, in denen Energie gespart und somit Klimaschutz betrieben werden kann, sollen Veranstaltungen und Aktionen durchgeführt und über Wettbewerbe und ggf. Prämien Anreize zum energiesparenden Verhalten gegeben werden.</p>			
Projekte		Zeitraum: Umsetzungsstand / -start	
a Infoveranstaltungen / Vorträge zu verschiedenen Themen (z. B. Beleuchtung, Energieeffizienz in Küche und Haushalt, Heizen/Lüften), Verknüpfung mit VHS-Programmschwerpunkt Klimaschutz (siehe BK-04-a)		läuft (VHS) / ausbauen (siehe BK-04-a)	
b Stromsparinitiative und Wettbewerb "Unsere Familie spart Strom!"		Idee / kurzfristig	
c "Abwrackprämie" für alte Kühlschränke / Elektrogeräte (Hinweis: Finanzierung zu klären)		Idee / mittelfristig	
Erfolgsindikator(-en)			
<ul style="list-style-type: none"> Teilnehmerzahl an Veranstaltungen, Wettbewerben etc. 			
Träger / Verantwortliche		Zielgruppe	
<ul style="list-style-type: none"> Stadt Salzkotten 		<ul style="list-style-type: none"> Bürgerinnen und Bürger 	
Beteiligte			
<ul style="list-style-type: none"> VHS, Verbraucherzentrale NRW (Paderborn), Energieversorger 			
Erwartete Kosten / Finanzierungsmöglichkeiten		Energie- und CO₂-Reduktionspotenzial (bis 2025)	
<ul style="list-style-type: none"> Initiiierende Sach- und Marketingkosten finanzierbar über das Budget des Klimaschutzmanagements 		<ul style="list-style-type: none"> Einsparungen von ca. 0,6 t/a pro Haushalt durch verändertes Nutzerverhalten (ca. 10 % des jetzigen Ausstoßes bzw. 0,5 t bei Wärme und 5 % bzw. 0,1 t/a bei Strom) Beispielrechnung: Werden durch die o.g. Projekte 10 % der Salzkottener Haushalte (= ca. 1.000) zu einem veränderten Verhalten bewegt, führt dies zu einer CO₂-Reduktion von 600 t/a Beitrag zum Gesamtpotenzial für private Haushalte: Reduktion der CO₂-Emissionen um ca. 8.140 t/a durch Effizienz-Maßnahmen insgesamt (Sanierung/Technik und Nutzerverhalten) 	
Kommunale Wertschöpfung und weitere Effekte		siehe auch BK-04	
<ul style="list-style-type: none"> ggf. höhere Umsätze im regionalen Fachhandel für Elektrogeräte, TV, Heizung etc. Erhöhte Kaufkraft bei Verbrauchern durch geringere Ausgaben für Energie Multiplikatoreffekt durch Vorbilder / gute Beispiele in der Nachbarschaft 			
Anknüpfungspunkte und Verknüpfungen mit weiteren Projekten in der Region			
<ul style="list-style-type: none"> Infoveranstaltungen der VHS Angebote der Verbraucherzentrale NRW (Paderborn) Maßnahme PH-03: Nachhaltigkeit leben – CO₂ sparen LEADER-Projekte zum Schwerpunkt "Verkaufsförderung Regionalvermarktung", u.a. Marktmobil, "von hier – natürlich!" Markenbildung für regionale Produkte 			



7.6 Handlungsfeld Unternehmen

7.6.1 Prioritäre Maßnahmen

	Nr. U-01	Maßnahme: Energieeffizienz in Unternehmen	Priorität 
Beschreibung: Ausgangslage und Ziele			
<p>Zahlreiche Energie-Einsparpotenziale liegen in kleinen und mittleren Unternehmen in Salzkotten noch brach. Häufig liegt dies an begrenzten Personal- und/oder Zeitkapazitäten, so dass eine – auch in ökonomischer Hinsicht lohnende – Beschäftigung mit dem Thema Energieeffizienz ausbleibt. Doch auch bereits durch gering-investive Maßnahmen und Änderungen von Arbeitsroutinen können Salzkottener Unternehmen spürbare ökologische und ökonomische Einspareffekte erzielen. Mit dem Projekt ÖKOPROFIT im Kreis Paderborn gibt es bereits ein hochwertiges Beratungsangebot, an dem in der Regel mittlere Unternehmen teilnehmen. So nimmt in der derzeit laufenden 2. Runde die Großbäckerei Lange aus Salzkotten an dem Programm teil. Für kleinere Unternehmen gibt es bislang noch wenige niedrigschwellige Angebote, so dass zukünftig insbesondere für diese Zielgruppe Beratungsangebote geschaffen bzw. kleineren Unternehmen entsprechend passende Angebote vermittelt werden sollen.</p>			
Projekte		Zeitraum: Umsetzungsstand / -start	
a ÖKOPROFIT Kreis Paderborn, 2. Runde 2015		läuft	
b Leitprojekt 8: Einsparung (be)greifbar machen		Projektskizze / kurzfristig	
c Effizienzberatung für KMU: Vermittlung und Bewerbung bestehender Angebote (u.a. der IHK)		Idee / kurzfristig	
d Abwärmenutzung		Idee / langfristig	
Erfolgsindikator(-en)			
<ul style="list-style-type: none"> Teilnehmerzahl an ÖKOPROFIT und an weiteren Effizienz-Beratungsangeboten Eingesparte CO₂-Emissionen und Energiekosten in den beteiligten Unternehmen 			
Träger / Verantwortliche		Zielgruppe	
<ul style="list-style-type: none"> Stadt Salzkotten (Wirtschaftsförderung, Klimaschutzmanagement), Unternehmen 		<ul style="list-style-type: none"> Unternehmen in Salzkotten, insbesondere aus Gewerbe, Handwerk und Handel 	
Beteiligte			
<ul style="list-style-type: none"> Kreis Paderborn, IHK, Kreishandwerkerschaft, Effizienzagentur.NRW 			
Erwartete Kosten / Finanzierungsmöglichkeiten		Energie- und CO₂-Reduktionspotenzial (bis 2025)	
<ul style="list-style-type: none"> ÖKOPROFIT über den Kreis bzw. Beteiligung der Unternehmen (je 500 bis 4.000 €) finanziert Initiiierende Sach- und Marketingkosten für das Leitprojekt teilweise finanzierbar über das Budget des Klimaschutzmanagements Diverse Fördermöglichkeiten über Land und Bund 		<ul style="list-style-type: none"> Einsparungen von bis zu 8 % Wärme-/Kühlenergie und 10 % Strom in Betrieben möglich Beitrag zum Gesamtpotenzial für Gewerbe (ohne Industrie): Reduktion der CO₂-Emissionen um ca. 2.400 t/a durch Effizienz-Maßnahmen 	
Kommunale Wertschöpfung und weitere Effekte			
<ul style="list-style-type: none"> Langfristig Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der teilnehmenden Unternehmen Auftragsvergabe an das lokale Handwerk zur Umsetzung von Energieeffizienz-Investitionen Multiplikatoreffekt durch Vorbilder / gute Beispiele anderer Unternehmen in Salzkotten 			
Anknüpfungspunkte und Verknüpfungen mit weiteren Projekten in der Region			
<ul style="list-style-type: none"> Projekte der IHK, u.a. Energieeffizienzberatung für KMU (Angebot von IHK, Kreis Paderborn und Effizienzagentur.NRW), Projekt "EnergieScouts OWL", AK "Energie in Unternehmen" Weitere Maßnahmen im Handlungsfeld "Unternehmen" 			



7.6.2 Leitprojekte

	Projektskizze zum Leitprojekt 8: Einsparung (be)greifbar machen	Umsetzungsstart kurzfristig
Bezug zu Maßnahme...		
✓ U-01		
Träger / Verantwortliche <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stadt Salzkotten, Wirtschaftsförderung / Klimaschutzmanagement 	Zielgruppe <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kleine und mittlere Unternehmen in Salzkotten, aus den Bereichen <ul style="list-style-type: none"> – Handwerk – Industrie/ produzierendes Gewerbe – Handel, Dienstleistung – Landwirtschaft 	
Beteiligte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Energieberater, IHK Ostwestfalen-Lippe, Handwerkskammer, Banken (für die Auslobung eines Preises) 		
Beschreibung / Ziele		
<p>Im Rahmen des Projektes sollen gezielt Informationen zu Energieeffizienz für kleinere Unternehmen in Salzkotten aufbereitet werden und sie so zum Energie- und Kostensparen motiviert werden. Wichtig sind hierfür eine aktive Ansprache der Unternehmen, klare Botschaften und Anreize, um kreative und innovative Ideen in den Unternehmen zu fördern. Im Vordergrund soll die Botschaft stehen, dass Energieeinsparungen auch durch einfache Maßnahmen möglich sind und von großem Nutzen für das Unternehmen sind. Über das Motto "Goldener Taler" bzw. "Goldenes Sparschwein" soll auf die finanziellen Einsparpotenziale und damit verbundenen besseren Wettbewerbschancen hingewiesen werden. Das Projekt ist über einen längerfristigen Zeitraum angelegt und soll mindestens fünf Jahre laufen.</p>		
Handlungsschritte		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Unternehmensgruppen bilden/definieren/zuordnen (Handel, Industrie, Unternehmensgröße) und entsprechende individuelle Ansprache wählen ▪ Infopakete und Beratungsangebote zu folgenden Themen anbieten: <ul style="list-style-type: none"> – Rechtliche Grundlagen, u.a. Energieeinsparungsverordnungen, Arbeitsschutz – Weiterbildung – Fördermittel/Finanzierung – Einsparungen (be-)greifbar machen ▪ Handlungsbedarfe mit Fragebögen ermitteln <ul style="list-style-type: none"> – Berücksichtigung sämtlicher Bereiche (z. B. Büro, Werkstatt, Fuhrpark, Lagerhalle, Entsorgung etc.) – Thematisierung von Verbrauch, Energieträger, Finanzierung etc. ▪ Klimaschutzpreis ausloben (Anreize für kreative und innovative Ideen schaffen) 		



7.7 Handlungsfeld Erneuerbare Energien

7.7.1 Prioritäre Maßnahmen

	Nr. EE-01	Maßnahme: Windkraft in Salzkotten – behutsam und gezielt nutzen	Priorität 
Beschreibung: Ausgangslage und Ziele			
<p>Die Voraussetzungen für die weitere Errichtung von Windkraftanlagen sind in Salzkotten gut, wie es derzeit im Standortgutachten für Windenergieanlagen bis 2016 erarbeitet wird. Zudem bietet der Ausbau der Windkraft ein erhebliches Potenzial zur Reduktion der CO₂-Emissionen (vgl. Potenzialanalyse in Kapitel 5).</p> <p>Die Stadt Salzkotten ist zurzeit dabei, auf Grundlage des oben genannten Gutachtens im Rahmen eines Änderungsverfahrens im Flächennutzungsplan (FNP), Konzentrationszonen für Windenergieanlagen auszuweisen. Da durch die Ausweisung der Konzentrationszonen die Errichtung von Windkraftanlagen an anderen Stellen im Stadtgebiet ausgeschlossen ist, schafft die Stadt mit dem FNP Planungssicherheit für mögliche Investoren und nutzt ihre kommunalen Steuerungsmöglichkeiten zum zielgerichteten Ausbau der Windkraft.</p>			
Projekte		Zeitraum: Umsetzungsstand / -start	
a Ausweisung von Konzentrationszonen im Flächennutzungsplan (Grundlage Studie zu Windenergiepotenzialen)		läuft, Abschluss voraussichtlich Anfang 2016	
b Bürgerwindrad /-park (z. B. über Bürger-Energiegenossenschaft, Eigentümergemeinschaft aus Salzkotten)		läuft / in Vorbereitung	
c Planung und Bau von Windkraftanlagen / -parks (über Investoren)		läuft / in Vorbereitung	
d Kleinwindanlagen zur dezentralen Eigenversorgung (z. B. Einzelhöfe)		Idee / langfristig	
Erfolgsindikator(-en)			
<ul style="list-style-type: none"> Eingesparte CO₂-Emissionen durch den Betrieb zusätzlicher Windenergieanlagen Anteil am Stromverbrauch in Salzkotten, der durch Windenergieanlagen regenerativ erzeugt wird (bilanziell) 			
Träger / Verantwortliche		Zielgruppe	
<ul style="list-style-type: none"> Stadt Salzkotten als Planungsträger Investoren für Einzelprojekte 		<ul style="list-style-type: none"> Bürgerinnen und Bürger interessierte Investoren 	
Beteiligte			
<ul style="list-style-type: none"> Kreis Paderborn, Bürger, Investoren, EnergieDialog.NRW 			
Erwartete Kosten / Finanzierungsmöglichkeiten		Energie- und CO₂-Reduktionspotenzial (bis 2025)	
<ul style="list-style-type: none"> Investitionskosten für Bau der Anlagen (inkl. Planung Erschließung) ca. 1 Mio. € pro MW Leistung, zzgl. jährliche Betriebs- und Wartungskosten in Höhe von bis zu 2 % der Investitionssumme (Quelle: dena) 		<ul style="list-style-type: none"> Beitrag zum Gesamtpotenzial für Windkraft: Reduktion der CO₂-Emissionen um ca. 82.470 t/a durch die Errichtung von Windparks (Standortgutachten der Stadt Salzkotten 2014, LANUV 2013) 	
Kommunale Wertschöpfung und weitere Effekte			
<ul style="list-style-type: none"> Die kommunale Wertschöpfung beträgt bei einer Windkraftanlage mit 2,5 MW Leistung einmalig 175.000 € und im Betrieb knapp 140.000 €/a (IÖW 2010); Erläuterungen und weitere Aussagen siehe Kapitel 7.9 			
Anknüpfungspunkte und Verknüpfungen mit weiteren Projekten in der Region			
<ul style="list-style-type: none"> Geplantes LEADER-Projekt "Landschaftsbild-Analyse: Kulturlandschaft und Energie – den Landschaftswandel durchdacht gestalten", ab 2017 			



 Nr. EE-02	Maßnahme: Photovoltaik-Potenziale ausschöpfen	Priorität 
Beschreibung: Ausgangslage und Ziele		
<p>In Salzkotten hat die Stromerzeugung durch Photovoltaikanlagen bereits heute eine überdurchschnittlich hohe Bedeutung. So hat die Photovoltaik den höchsten Anteil der regenerativen Energieträger in Salzkotten (noch vor der Windenergie) und ist im bundesweiten Vergleich mehr als doppelt so hoch. Einige konkrete Beispiele: Auf vielen Dächern der öffentlichen Gebäude sind bereits Photovoltaik-Anlagen installiert, und die größte PV-Dachanlage in Ostwestfalen-Lippe befindet sich auf dem Lagerdach des Getränkegroßhandels Grewe. Viele lokale Akteure verfügen also schon über das entsprechende Know-How und Erfahrungen mit Photovoltaik-Anlagen. Dieses gilt es zu nutzen, um noch mehr Bürger/-innen und Unternehmen für die Erzeugung und Nutzung von Solarenergie zu gewinnen.</p> <p>Zukünftig sollen vor allem Projekte der Eigenversorgung mit Strom aus Photovoltaik-Anlagen in den Vordergrund rücken, um die in diesem Bereich noch schlummernden Potenziale zu erschließen und die Wirtschaftlichkeit von Photovoltaik-Anlagen zu gewährleisten.</p>		
Projekte		Zeitraum: Umsetzungsstand / -start
a Photovoltaikanlagen auf öffentlichen Gebäuden		läuft / ausbauen
b Photovoltaikanlagen auf privaten Dächern und Dächern von Industrieunternehmen		läuft / ausbauen
c Leitprojekt 9: Photovoltaik für den Eigenverbrauch bewerben		Projektskizze / kurzfristig
d Leitprojekt 10: Modellhafte städtische Photovoltaik-Anlage mit Solarstromspeicher		Projektskizze / kurzfristig
Erfolgsindikator(-en)		
<ul style="list-style-type: none"> Anzahl bzw. Leistung installierter Photovoltaik-Anlagen Anteil am Stromverbrauch in Salzkotten, der durch Photovoltaikanlagen regenerativ erzeugt wird (bilanziell) 		
Träger / Verantwortliche <ul style="list-style-type: none"> Stadt Salzkotten (Stadtwerke, Klimaschutzmanagement) 	Zielgruppe <ul style="list-style-type: none"> Bürgerinnen und Bürger Gewerbe/Industrie Besitzer jeglicher geeigneter Dachflächen 	
Beteiligte <ul style="list-style-type: none"> Hauseigentümer, Unternehmen, Elektro-Handwerk 		
Erwartete Kosten / Finanzierungsmöglichkeiten <ul style="list-style-type: none"> 2015: Dachanlage/Eigenheim: durchschnittlich ca. 1.400 € pro kWp (inkl. Solarmodule, Wechselrichter, Montagegestell, Verkabelung, Planung und Installation), Betriebskosten ca. 1 % des Anlagenwerts Angaben zu Kosten und Fördermöglichkeiten erst nach Konkretisierung der Maßnahme möglich, Kosten und Förderung (EEG) von politischer Entwicklung abhängig. 	Energie- und CO₂-Reduktionspotenzial (bis 2025) <ul style="list-style-type: none"> Beispiel: Reduktion der CO₂-Emissionen um ca. 8 t/a durch eine Photovoltaik-Anlage mit 20 kW Leistung (Einzelanlage mit 110m² Fläche) Beitrag zum Gesamtpotenzial für Photovoltaik und Solarthermie: Reduktion der CO₂-Emissionen um ca. 18.460 t/a durch den Ausbau von Photovoltaik- und Solarthermie-Anlagen 	
Kommunale Wertschöpfung und weitere Effekte <ul style="list-style-type: none"> Die kommunale Wertschöpfung beträgt bei einer Photovoltaikanlage mit 20 kW Leistung einmalig 6.080 € und im Betrieb knapp 2.400 €/a (IÖW 2010); Erläuterungen und weitere Aussagen siehe Kapitel 7.9. 		
Anknüpfungspunkte und Verknüpfungen mit weiteren Projekten in der Region		
<ul style="list-style-type: none"> Erfahrungen der Stadt und der Energiegenossenschaften mit Photovoltaik-Projekten 		



7.8 Handlungsfeld Mobilität

7.8.1 Prioritäre Maßnahmen

	<p>Nr. M-01</p>	<p>Maßnahme: Klimafreundliche Mobilität für alle: ÖPNV verbessern und ergänzen</p>	<p>Priorität 😊😊😊</p>
<p>Beschreibung: Ausgangslage und Ziele</p>			
<p>Der schienengebundene Nahverkehr ist in Salzkotten mit dem örtlichen Bahnhof durch die Anbindung nach Paderborn und Soest gut ausgeprägt. Der ÖPNV hingegen ist verbesserungsbedürftig, insbesondere wenn es um die Anbindung der Ortsteile Salzkottens geht. Auch bei intermodalen Angeboten, also der Kombination von Fahrrad/Pedelec und ÖPNV/Bahn oder PKW und ÖPNV als Zubringer oder für die letzten Kilometer zum Zielort, gibt es Verbesserungsmöglichkeiten, beispielsweise durch Fahrradboxen, Mitnahme von Rädern in Bus und Bahn oder Verleihsysteme.</p>			
<p>Eine Verbesserung und bedarfsgerechte Ergänzung des ÖPNV ist nicht nur aus Klimaschutzgründen sinnvoll. Gerade mit Blick auf die demografische Entwicklung und den Erhalt der Attraktivität der Dörfer ist es wichtig, Mobilität für alle zu ermöglichen. Von einer Verbesserung des ÖPNV-Angebots profitieren folglich alle Menschen, die kein Auto zu Verfügung haben, also beispielsweise Jugendliche, Familien ohne Zweitwagen oder Ältere und Menschen mit gesundheitlichen Einschränkungen, die nicht (mehr) mit dem eigenen Auto mobil sein können.</p>			
<p>Projekte</p>		<p>Zeitraum: Umsetzungsstand / -start</p>	
<p>a Leitprojekt 11: Bedarfsgerechte Ergänzung des ÖPNV in Salzkotten</p>		<p>Projektskizze / kurzfristig</p>	
<p>b Runder Tisch ÖPNV (Themen u.a. Abstimmung Fahrpläne, Taktung, Tarifsysteem etc.)</p>		<p>Idee / kurzfristig</p>	
<p>Erfolgsindikator(-en)</p>			
<ul style="list-style-type: none"> Fahrgastzahlen / Einnahmen im ÖPNV und bei alternativen Mobilitätsformen Nutzung von ÖPNV-ergänzender Infrastruktur, z. B. Bike&Ride- oder Park&Ride-Anlagen 			
<p>Träger / Verantwortliche</p> <ul style="list-style-type: none"> Stadt Salzkotten, Klimaschutzmanager (Initiator/ Koordination) 		<p>Zielgruppe</p> <ul style="list-style-type: none"> Bürgerinnen und Bürger Jugendliche (Schülerinnen und Schüler, Auszubildende) Senioren Menschen ohne Führerschein Pendler Arbeitgeber 	
<p>Beteiligte</p> <ul style="list-style-type: none"> Kreis Paderborn, eurobahn, Nahverkehrsbund Paderborn-Höxter (nph), Bürgerinnen und Bürger, Transportunternehmen, LEADER-Region Südliches Paderborner Land 			
<p>Erwartete Kosten / Finanzierungsmöglichkeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> Initiiierende Sach- und Marketingkosten finanzierbar über das Budget des Klimaschutzmanagements Kosten Bürgerbus: Investitionskosten ca. 85.000 € (Förderung vom Land NRW: bis zu 40.000 €, bei behindertengerechtem Ausbau bis zu 50.000 €), Betriebskosten ca. 30.000 €/a (Förderung vom Land NRW: 5.000 €/a Organisationspauschale) 		<p>Energie- und CO₂-Reduktionspotenzial (bis 2025)</p> <ul style="list-style-type: none"> Beitrag zum Potenzial zur Steigerung von Energieeffizienz im Sektor Verkehr von ca. 15.240 t CO₂/a Beispiel: Reduktion des CO₂-Ausstoßes um 375 t/a durch Teilmstieg von 500 Personen vom Motorisierten Individualverkehr auf den ÖPNV (Annahme: Kfz 150 g CO₂/km bei 10.000 km Laufleistung im Jahr = 1,5 t/a je Kfz; 500 Personen reduzieren durch den Umstieg auf den ÖPNV ihre Fahrleistungen um die Hälfte = 375 t/a) 	
<p>Kommunale Wertschöpfung und weitere Effekte</p> <ul style="list-style-type: none"> Höhere Attraktivität der Dörfer als Wohnstandort Langfristig bessere Auslastung des ÖPNV, geringerer öffentlicher Zuschussbedarf Multiplikatoreffekt durch Vorbilder / gute Beispiele anderer Bürger in Salzkotten 			
<p>Anknüpfungspunkte und Verknüpfungen mit weiteren Projekten in der Region</p>			
<ul style="list-style-type: none"> Erfahrungen in den Nachbarkommunen LEADER-Projekt "Bürger-Bulli", Erprobung von Modellen klimafreundlicher Gemeinschaftsmobilität in Lichtenau und Fürstenberg 			



7.8.2 Leitprojekte

	Projektskizze zum Leitprojekt 11: Bedarfsgerechte Ergänzung des ÖPNV in Salzkotten	Umsetzungsstart kurzfristig
Bezug zu Maßnahme...		
✓ M-01 ✓ S-02		
Träger / Verantwortliche		Zielgruppe
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stadt Salzkotten (Klimaschutzmanager, Initiierung, Begleitung) 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bürgerinnen und Bürger ▪ Jugendliche (Schülerinnen und Schüler, Auszubildende) ▪ Senioren ▪ Menschen ohne Führerschein ▪ Pendler ▪ Arbeitgeber
Beteiligte		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kreis Paderborn, Stadt Salzkotten, eurobahn, Nahverkehrsverbund Paderborn-Höxter (nph), Bürger, Transportunternehmen, LEADER-Region 		
Beschreibung / Ziele		
<p>Für einen attraktiven und bedarfsgerechten ÖPNV im ländlichen Raum gibt es nicht das eine Patentrezept. So muss für Salzkotten maßgeschneidert auf die individuellen Gegebenheiten ein System gefunden werden, das auf Akzeptanz stößt und finanzierbar ist. Wo sich der Einsatz des klassischen ÖPNV mit Linienbussen nicht lohnt oder das gegebene ÖPNV-Netz nicht ausreicht, müssen alternative Bedienformen gefunden und gemeinsam entwickelt werden. Die Spanne der Möglichkeiten reicht von der Einrichtung eines Bürgerbusses (getragen durch einen Bürgerbus-Verein mit ehrenamtlichen Fahrern, ggf. auch als Anruf-Bürgerbus), über Anruf-Sammeltaxi und Taxi-Gutscheine für Jugendliche und Senioren, bis hin zu Ride-Sharing, d. h. die Mitnahme im privaten PKW.</p> <p>Auf der Suche nach den passenden Mobilitätsformen für Salzkotten sollen Erfahrungen, Ansätze und geplante Projekte in Nachbarorten berücksichtigt werden und z. B. eine Verknüpfung mit dem "Bürger-Bulli-Projekt" der LEADER-Region Südliches Paderborner Land geprüft werden.</p>		
Handlungsschritte		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Genaue Analyse der Gegebenheiten und Bedürfnisse, u.a. durch eine Befragung ▪ Gespräche mit lokalen Akteuren (Verwaltung, Verkehrsverbund, Verkehrsunternehmen), ▪ Prüfung der Realisierbarkeit (Kosten, Ehrenamt) ▪ Initiierung (ggf. ehrenamtlicher) Gruppierungen für die Einrichtung eines Bürgerbusses oder für Ride-Sharing-Modelle ▪ Schrittweise Umsetzung der entwickelten Ansätze 		



	Projektskizze zum Leitprojekt 12: Rad-Infrastruktur für den Alltagsverkehr verbessern	Umsetzungsstart kurzfristig
Bezug zu Maßnahme...		
✓ M-02	✓ M-01	✓ M-04
Träger / Verantwortliche <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stadt Salzkotten, Fachbereich IV Stadtentwicklung 	Zielgruppe <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bürgerinnen und Bürger ▪ Berufspendler, die auf das Rad umsteigen wollen 	
Beteiligte <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kreis Paderborn, Straßenverkehrsamt, Unternehmen (Arbeitgeber, Einzelhandel), Arbeitnehmer 		
Beschreibung / Ziele		
<p>Die Stadt fördert gemeinsam mit weiteren Akteuren den Umstieg vom PKW auf das Rad und ermöglicht eine bessere Fahrradnutzung im Alltagsverkehr durch die Verbesserung der Infrastruktur. Unter anderem soll die Radstation am Bahnhof nach der letzten Erweiterung 2012 noch einmal vergrößert und ggf. um Elektro-Ladestationen für Pedelecs erweitert werden. Einen Schwerpunkt wird die Radverkehrsinfrastruktur entlang der viel befahrenen B1 bilden, die für zahlreiche Berufspendler einen täglichen Weg in Richtung Geseke und Paderborn darstellt. Hier wird die Stadt prüfen, welche Möglichkeiten bestehen, die Situation für Radfahrer zu verbessern. Netzlücken sollen durch neue Radwege geschlossen, strukturelle Schwachstellen im bestehenden Netz saniert, ggf. Querungen verbreitert und rot markiert werden, um die Sicherheit und den Komfort zu steigern. Die gleichzeitige Förderung von Elektromobilität in Salzkotten (M-04) wird das Zurücklegen auch von längeren Strecken attraktiver machen und somit auf diese Maßnahmen aufbauen.</p>		
Handlungsschritte		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analyse des bestehenden Radwegenetzes, der Infrastruktur und des Verbesserungspotenzials ▪ Erörterungen mit Zuständigen des Kreises Paderborn ▪ Ausarbeitung eines Ablauf- und Investitionsplanes mit Prioritätenliste ▪ Schrittweise Umsetzung von Einzelmaßnahmen 		



7.9 Kommunale Wertschöpfung durch Klimaschutzmaßnahmen

Die Stadt Salzburg und die am Klimaschutzkonzept beteiligten Akteure möchten mit den Klimaschutzmaßnahmen auch einen Beitrag zur Stärkung regionaler Wirtschaftskreisläufe leisten. Das kommt sowohl der Attraktivität des Standortes Salzburg als auch der Entlastung des städtischen Haushaltes zugute. Die Wirtschaftswissenschaft bezeichnet positive ökonomische Effekte als Wertschöpfung. Wertschöpfung umfasst den gesamten ökonomischen Wertzuwachs, der während eines bestimmten Zeitabschnitts in einer Region, Kommune oder einem Unternehmen geschaffen wird (BMVBS 2011).

Die folgenden Berechnungen basieren auf den Studien des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW), die 2010 erstmals die kommunalen Wertschöpfungseffekte durch den Ausbau erneuerbarer Energien sowie 2014 gemeinsam mit der Ecofys Germany GmbH kommunale Wertschöpfungseffekte durch die energetische Sanierung des Gebäudebestandes untersucht haben. Beide Studien enthalten Ansatzpunkte, sich den kommunalen Wertschöpfungseffekten anzunähern.

Kommunale Wertschöpfung definiert das IÖW als "Wertschöpfung, die die Kommune selbst, deren Einwohner oder die in der Kommune ansässigen Unternehmen erzielen". Folglich umfasst dies:

- Kommunal relevante Steuern, also die rein kommunale Gewerbesteuer und der kommunale Anteil an der Einkommenssteuer von 15 %
- Nettojahreseinkommen der beteiligten Beschäftigten
- erzielte Gewinne beteiligter Unternehmen (nach Steuern)

Indirekte Wertschöpfungseffekte durch Produktionsanlagen oder Forschung und Entwicklung, sowie Steuern und Abgaben von Bund und Ländern bleiben hier unberücksichtigt. In der Folge liegt die tatsächlich zu erzielende Wertschöpfung höher.

Kommunale Wertschöpfung durch den Ausbau erneuerbarer Energien

Der Ausbau der erneuerbaren Energie erzielt neben Einsparungen bei den Energiekosten auch wichtige wirtschaftliche Effekte durch Installation und Betrieb der Anlagen. Die überwiegend in Salzburg ansässigen Anlagenbetreiber erhalten für die Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Energien nach dem EEG eine Einspeisevergütung, die vor allem von der Anlagengröße und dem Zeitpunkt der Inbetriebnahme der Anlage abhängt.

Darüber hinaus entstehen durch den Ausbau der regionalen Stromerzeugung aus regenerativen Energien Arbeitsplatzeffekte in der Stadt, die sich positiv auf die regionale Wirtschaftssituation auswirken. Da die Wertschöpfungsketten beim Ausbau erneuerbarer Energien in der Regel über die kommunalen, oftmals auch über die regionalen und nationalen Grenzen hinausgehen, sind sie schwierig differenziert zu bestimmen. Nachfolgende, überschlägige Berechnungen zur Wertschöpfung erfolgen anhand von Beispielanlagen für die regenerativen Energieträger, die für die Stadt Salzburg relevant sind (siehe Tabelle 7-2):

- Biogas
- Biomasse (aus land- und forstwirtschaftlichen Reststoffen)
- Oberflächennahe Geothermie
- Solarenergie, insbesondere der Ausbau von Photovoltaik
- Windkraft

Die Wertschöpfung durch die Herstellung der Anlagentechnik und der Bauteile bleibt dabei unberücksichtigt, da diese in der Regel nicht vor Ort erfolgt.



Tabelle 7-2: Beispielberechnungen für die kommunale Wertschöpfung durch erneuerbare Energien (nach IÖW 2010)¹⁸

Anlage erneuerbarer Energie	Leistung [kW]	Kommunale Wertschöpfung	
		einmalig [€]	jährlich [€]
Biogas, Kleinanlage	170	63.410 [373 €/kW]	53.890 [317 €/kW]
Biomasse, Großanlage	500	126.000 [252 €/kW]	161.000 [322 €/kW]
Biomasse, Kleinanlage	20	880 [44 €/kW]	400 [20 €/kW]
Geothermie	6	210 [35 €/kW]	132 [22 €/kW]
Photovoltaik, Großanlage	100	30.400 [304 €/kW]	12.000 [120 €/kW]
Photovoltaik, Kleinanlage	13	3.835 [295 €/kW]	1.469 [113 €/kW]
Solarthermie, Großanlage	18	810 [45 €/kW]	54 [3 €/kW]
Solarthermie, Kleinanlage	5	350 [70 €/kW]	10,5 [2,1 €/kW]
Windenergie	2.300	161.000 [70 €/kW]	126.500 [55 €/kW]

Die zukünftige Leistung der Anlagen in Salzburg ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht bekannt, weshalb die Wertschöpfungspotenziale beispielhaft berechnet sind:

In Salzburg ist kein weiterer Ausbau von **Biogasanlagen** geplant. Die für die bestehende Anlage mit 170 kW Leistung berechneten Wertschöpfungseffekte sind jährlich mit knapp 54.000 Euro relativ hoch. Durch die Inbetriebnahme sind auf Grundlage der Berechnungen einmalig über 63.000 Euro angefallen.

Potenziale, die mittel- bis langfristig ausgeschöpft werden können, bestehen dagegen für **Biomasse**, vor allem für land- und forstwirtschaftliche Reststoffe. Ein Nahwärmenetz für 50 Haushalte mit einer 500-kW-Hackschnitzel-Anlage erzeugt beispielsweise einmalig 126.000 Euro und darüber hinaus im Betrieb jährlich über 160.000 Euro Wertschöpfung. Kleinere Anlagen mit 20 kW elektrischer Leistung, die z. B. auch das (mit Gas betriebene) mobile Blockheizkraftwerk für die "Sälzer Lagune" erreicht, erzielen wesentlich geringere Effekte (einmalig 880 Euro und jährlich 400 Euro). In privaten Haushalten können Mini-BHKW mit ca. 15 kW Leistung aber in großen Stückzahlen realisiert werden und somit insgesamt große Effekte erzielen.

Die Nutzung von **Geothermie** mit einer oberflächennahen Wärmepumpenanlage (Annahme: 6 kW Leistung bei einer Installation im Einfamilienhaus-Neubau) generiert ebenfalls nur geringe kommunale Wertschöpfungseffekte. Auch hier ergibt sich die wirtschaftliche Attraktivität aus der Möglichkeit mehrerer Einzelanlagen (vgl. IÖW 2010).

Große Wertschöpfungspotenziale bestehen bei der Erzeugung von **Solarenergie**. Photovoltaik weist dabei gegenüber der Solarthermie sowohl das größere Steigerungspotenzial als auch eine wesentlich günstigere Wertschöpfungsperspektive auf. Insbesondere in der Betriebsphase beträgt die kommunale Wertschöpfung der Photovoltaikanlagen ein Vielfaches der Effekte durch Solarthermie.

¹⁸ Monetäre Berechnungsgrundlage der Studie sind die Preise aus dem Jahr 2009



So generiert eine solarthermische Kleinanlage mit 5 kW Leistung (z. B. für einen Fünfpersonen-Haushalt geeignet) nach den Berechnungen der IÖW-Studie eine einmalige Wertschöpfung von 350 Euro, jährlich fallen nur gut 10 Euro an. Größere Anlagen für Mehrfamilienhäuser mit z. B. 18 kW Leistung erzielen einmalig über 800 Euro und jährlich über 50 Euro.

Eine kleinere Photovoltaikanlage wie auf der Turnhalle Oberntudorf mit 13 kW installierter Leistung erreicht dagegen bereits eine einmalige Wertschöpfung von rechnerisch 3.835 Euro und jährliche Effekte von rechnerisch 1.469 Euro. Eine Großanlage, wie bei-

Online-Rechner für kommunale Wertschöpfung durch erneuerbare Energien

Die Agentur für Erneuerbare Energien stellt einen Online-Rechner bereit, mit dem Kommunen Wertschöpfungseffekte (kommunale Steuereinnahmen, Nettojahreseinkommen und Unternehmensgewinne) noch gezielter abschätzen können.

Benötigte Daten:

- Installierte Leistung in kW bzw. Länge der Wärmenetze
- Bereitgestellte/produzierte Menge der Brenn- und Kraftstoffe (Tonnen/Liter/Schüttraummeter)
- Prozentuale Angaben zum regionalen Anteil in den drei Wertschöpfungsstufen: Planung und Installation, Anlagenbetrieb und Wartung sowie Betreiber-gesellschaft

→ <http://www.kommunal-erneuerbar.de/de/kommunale-wertschoepfung/rechner.html>

spielsweise auf der Real- und Hauptschule Salzkotten, mit 100 kW Leistung erzielt einmalig sogar 30.400 Euro und 12.000 Euro jährlich (vgl. IÖW 2010 und BMVBS 2013).

Derzeit stehen auf dem Stadtgebiet Salzkotten **Windenergieanlagen** mit bis zu 2,3 MW Nennleistung. Bei der Installation einer solchen Anlage ergeben sich einmalige Wertschöpfungseffekte für Planung und Installation in Höhe von über 160.000 Euro sowie jährlich durch den Betrieb von 126.500 Euro. Anlagen mit 3 MW Leistung, wie sie künftig auf neuen Windvorrangflächen in Salzkotten entstehen könnten, erzielen entsprechend höhere Wertschöpfungseffekte (einmalig 210.000 Euro und jährlich 165.000 Euro je Anlage).

Kommunale Wertschöpfung durch energetische Gebäudesanierung

Direkte Wertschöpfungseffekte entstehen bei der energetischen Gebäudesanierung durch Planung (Energieberater und Architekt) und Ausführung (Handwerksleistungen). Bei indirekten Wertschöpfungseffekten z. B. durch die Herstellung von Materialien ist davon auszugehen, dass sie an anderen Orten anfallen und deshalb nicht zu den kommunalen Wertschöpfungseffekten zählen. Die tatsächliche Erhöhung der kommunalen Steuereinnahmen, Nettojahreseinkommen der Beschäftigten und der Unternehmensgewinne hängt also in starkem Maße davon ab, ob Betriebe aus der Stadt Salzkotten die Aufträge durchführen.

Über die im Folgenden betrachteten Wertschöpfungseffekte hinaus können auch noch weitere Effekte durch die energetischen Sanierungsmaßnahmen erzielt werden. Der geringere Energieverbrauch in den sanierten Gebäuden reduziert den Mittelabfluss aus Salzkotten für fossile Energieträger. Außerdem profitieren sowohl Gebäudeeigentümer als auch der gesamte Standort Salzkotten von einer Wertsteigerung der Immobilien durch die energetische Sanierung, was insbesondere bei dem hohen Bestand an Ein- und Zweifamilienhäusern in Salzkotten interessant ist.



Das IÖW hat zwei Szenarien für die Einschätzung künftiger Wertschöpfungseffekte entwickelt. Das "Standard"-Szenario passt bundesdeutsche Durchschnittswerte an regionale Gegebenheiten an und ist gewissermaßen eine Fortschreibung bisheriger Klimaschutz-Aktivitäten. Größere Anstrengungen der Akteure, z. B. durch höhere Sanierungsraten, ermöglichen eine Steigerung der kommunalen Wertschöpfungseffekte im Szenario "Ambitioniert" um über die Hälfte. Darüber hinaus entstehen auch zusätzliche Arbeitsplätze.

Tabelle 7-3: Wertschöpfungseffekte durch energetische Sanierungsmaßnahmen am Beispiel einer westdeutschen Kleinstadt mit 5.000 Einwohnern¹⁹

Szenario	Anteil der durch energetische Gebäudesanierung Beschäftigte an den Erwerbstätigen	Anteil der durch energetische Sanierung induzierte Kommunalsteuern	Kommunale Wertschöpfung (pro 1.000 Einwohner)
"Standard"	0,5 %	0,8 %	63.600 €
"Ambitioniert"	0,7 %	1,2 %	99.600 €

Die Studie des IÖW betrachtet darüber hinaus die Wertschöpfungseffekte der einzelnen Sanierungsmaßnahmen an Gebäudehülle (Außenwand-, Dach- und Kellerdämmung sowie Fenstertausch) und bei der technischen Gebäudeausrüstung (Gas-Brennwertheizung, Solarthermie, Pelletheizung, Luft- und Abluftwärmepumpe oder mechanische Lüftung). Die Werte der Sanierungsmaßnahmen sind dabei sowohl nach dem Energie-Standard (EnEV-Standard oder KfW55- bzw. Passivhaus-Standard) als auch nach Gebäudetyp (Einfamilienhäuser, Mehrfamilienhäuser oder Bürogebäude) differenziert (vgl. IÖW 2014, 57ff.).

In Salzkotten dominieren vor allem Einfamilienhäuser. Die folgende Tabelle stellt exemplarisch einige gängige Sanierungsmaßnahmen nach dem in den meisten Fällen angestrebten EnEV-Standard für ein Haus mit 120 m² Wohnfläche dar:

Tabelle 7-4: Beispielrechnungen für die energetische Sanierung eines Einfamilienhauses mit 120 m² Wohnfläche (nach IÖW 2014)

Klimaschutzmaßnahme (nach EnEV-Standard)	Kommunale Wertschöpfung			Gesamt
	Kommunalsteuern	Nettojahreseinkommen (Beschäftigte)	Nachsteuergewinn (Unternehmen)	
Außenwanddämmung	240 €	3.960 €	1.680 €	5.880 €
Dachdämmung	120 €	2.520 €	1.080 €	3.720 €
Kellerdämmung	60 €	960 €	120 €	1.140 €
Fenstertausch	60 €	1.320 €	240 €	1.620 €
Solarthermie-Anlage	0 €	60 €	30 €	90 €
Pelletheizung	60 €	660 €	300 €	1.020 €
Summe (EFH, 120 m²)	540 €	9.480 €	3.450 €	13.470 €

Insgesamt ergeben sich bei einer vollständigen energetischen Sanierung der Gebäudehülle nach EnEV-Standard und der technischen Gebäudeausrüstung einmalige kommunale Wertschöpfungseffekte von knapp 13.500 Euro. Vor allem Maßnahmen an der Gebäudehülle wie z. B. Außenwanddämmung (kommunale Steuereinnahmen: 2 Euro je Quadratmeter Wohnfläche (€/m²), Nettojahres-

¹⁹ Die Studie unterscheidet in Ihren Berechnungen jeweils Kleinstädte mit 5.000 Einwohnern und Großstädte mit 100.000 Einwohnern in West- und Ostdeutschland (IÖW 2014, S. 95ff.)



einkommen: 33 €/m², Nachsteuergewinn für Unternehmen: 14 €/m²) erweisen sich als einträglich. Die Wertschöpfungseffekte der technischen Gebäudeausrüstung sind zwar eher moderat (Kommunale Steuereinnahmen max. 1 €/m², Nettojahreseinkommen max. 8,5 €/m², Nachsteuergewinn für Unternehmen max. 2,5 €/m²), fallen durch die engeren Sanierungszyklen als bei der Gebäudehülle dafür jedoch auch häufiger an.

Empfehlungen zur Steigerung der kommunalen Wertschöpfung

Nach dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS 2011 und 2013) begünstigen folgende "Stellschrauben" eine höhere kommunale bzw. regionale Wertschöpfung:

- Auftragsvergaben, beispielsweise Handwerksleistungen, Wartung, Buchhaltung oder Steuerberatung, möglichst an lokal oder regional ansässige Unternehmen
- Finanzierung der Maßnahmen durch örtliche Banken, regionale Fonds oder Bürgerkapital
- Erneuerbare Energien: Bau der Anlagen auf kommunalen Grundstücken (direkte Pachteinahmen für die Kommunen), Regionale Betreibermodelle (zum Beispiel über Bürgersolaranlagen), Ansiedlung des Unternehmenssitzes der Betreibergesellschaft für Erneuerbare-Energien-Anlagen in der Kommune (Gewerbsteuer geht vollständig an die Kommunen, Einkommenssteuer zu einem Anteil von 15 %)

Diese Erfolgsfaktoren sollten bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzepts berücksichtigt werden. Bei anstehenden Gebäudesanierungen ist es von zentraler Bedeutung, dass energetische Aspekte konsequent berücksichtigt werden. Die Sensibilisierung für den Klimaschutz mit qualifizierter Beratung sollte auch für die finanziellen Vorteile von Sanierungs- und Energiesparmaßnahmen werben, um die Attraktivität der Teilnahme an Klimaschutzmaßnahmen zu erhöhen.



8 Controlling-Konzept

8.1 Ziele und Grundsätze

Die Stadt Salzkotten wird in der Umsetzungsphase des Klimaschutzkonzepts ein Controlling einführen und hat dafür ein entsprechendes Konzept mit den folgenden Kernzielen erarbeitet:

- CO₂-Emissionen fortlaufend messen und kontrollieren
- Stand der Konzeptumsetzung dokumentieren und veröffentlichen
- Erfolge und Hemmnisse im Klimaschutzprozess identifizieren
- Neue Handlungsbedarfe und Potenziale in der Stadt Salzkotten ermitteln

Das Controlling dient als Steuerungs-, Dokumentations- und Kommunikationsinstrument und soll den effizienten Einsatz von personellen und finanziellen Mitteln sicherstellen. Für die **Steuerung des Klimaschutzkonzeptes** orientiert sich das Controlling am Konzept des **PDCA**-Kreises (akronym aus dem Englischen für "**Plan, Do, Check, Act / Adjust**") des Qualitätsmanagements, um kontinuierlich Verbesserungen zu erzielen und das Klimaschutzkonzept an aktuelle Trends und geänderte Rahmenbedingungen anzupassen (siehe Abbildung 8-1):

- "**Plan**" → **Planen**: Zustand analysieren und Maßnahmen identifizieren
- "**Do**" → **Durchführen**: Erste Maßnahmen zur Optimierung umsetzen
- "**Check**" → **Überprüfen**: Prozessablauf bewerten und ggf. neue Standards setzen
- "**Act/Adjust**" → **Verbessern/Anpassen**: Neue Standards einführen und verbreiten

Die **Dokumentation** und die **Kommunikation** der zentralen Controlling-Ergebnisse sollen eng mit der Öffentlichkeitsarbeit verknüpft werden (siehe Kapitel 9). Das erhöht die Transparenz für Maßnahmenträger und Beteiligte aus Verwaltung, Politik, Wirtschaft und Bürgerschaft, motiviert die Engagierten und kann neue Interessenten für Klimaschutzaktivitäten in Salzkotten gewinnen.

Das Klimaschutzmanagement übernimmt die Federführung und Organisation des Controllings, die Durchführung erfolgt in enger Zusammenarbeit mit den Maßnahmen- und Projektträgern. Der Aufwand für die Träger an den Klimaschutzmaßnahmen und -projekten soll dabei überschaubar bleiben, weshalb die Stadt Salzkotten einen leicht durchführbaren und praxisorientierten Ansatz verfolgt. Als Werkzeuge kommen dabei Maßnahmencontrolling, Wirkungs- und Prozessevaluierung zum Einsatz (siehe Tabelle 8-1).

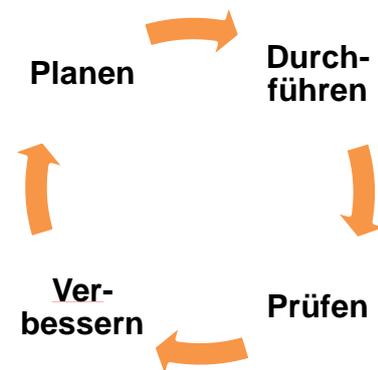


Abbildung 8-1: Qualitätsmanagementzirkel

Tabelle 8-1: Controlling-Bausteine

Maßnahmencontrolling	Wirkungsevaluierung	Prozessevaluierung
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maßnahmenkatalog pflegen → Aufgabe des Klimaschutzmanagers, Zulieferung der Informationen durch Maßnahmen und Projektträger 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CO₂-Bilanz fortschreiben → Klimaschutzmanager ▪ Klimaschutzziele überprüfen → Rückkopplung mit Stadtverwaltung, Rat, Koordinierungsgruppe 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zusammenarbeit der Beteiligten bewerten und Prozessverlauf qualitativ bewerten → Bilanzwerkstatt mit KG / Maßnahmenträgern / Beteiligten
Klimaschutzberichte veröffentlichen alle 2 Jahre, Kurz- und Langfassung im Wechsel		



8.2 Maßnahmencontrolling

Das Maßnahmencontrolling erfolgt auf Basis einer aktuellen Maßnahmenübersicht, die das Klimaschutzmanagement im Rahmen des Projekt- und Prozessmanagements fortschreibt. Sie enthält die Dokumentation des aktuellen **Planungs- oder Arbeitsstandes der Maßnahmen** und der **Ergebnisse** der bereits umgesetzten Maßnahmen bzw. Projekte. Gemeinsam mit den Trägern der Maßnahmen ermittelt das Klimaschutzmanagement folgende Daten:

- Geplante/durchgeführte Arbeitsschritte (Projektverlauf)
- Ergebnisse unter Bezugnahme auf die in der Maßnahme benannten Erfolgsindikatoren, ggf. Benennung von Hemmnissen
- Beteiligte Akteure, erreichte Zielgruppe (z. B. auch Anzahl von Teilnehmern)
- Eingesetzte Finanzmittel (z. B. Fördermittel, Eigenmittel, Spenden)
- Eingesetzte Personalmittel (z. B. eigenes Personal des Trägers, Auftragsvergaben, Ehrenamt)
- Beitrag zu den Klimaschutzzielen (z. B. Reduzierung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen, kommunale Wertschöpfung, Öffentlichkeitswirksamkeit)
- Geplante Arbeitsschritte für die nächsten ein bis zwei Jahre (bei Bedarf Abweichungen von der ursprünglichen Planung erläutern)

Das Klimaschutzmanagement wertet die Daten aus und **veröffentlicht die Ergebnisse in den Klimaschutz-Berichten** alle zwei Jahre, jeweils im Wechsel in einer Kurz- und einer Langfassung (siehe Abbildung 8-2).

8.3 Wirkungsevaluierung

Für die Wirkungsevaluierung schreibt das Klimaschutzmanagement die Energie- und CO₂-Bilanz fort. Dafür nutzt es die Software ECORegion^{smart}, die das Klima-Bündnis allen Kommunen für die Erstellung der Bilanzen für die Klimaschutzkonzepte empfiehlt. Somit ist eine methodische Kontinuität für die Stadt Salzkotten sowie eine Vergleichbarkeit mit den Bilanzen des Kreises Paderborn und anderer Kommunen landes- und bundesweit gewährleistet.

Um aussagekräftige Vergleiche ziehen zu können, empfiehlt es sich, eine erste Wirkungsevaluierung 2019 mit den Daten aus 2018 durchzuführen. Dann werden bereits erste Tendenzen bezüglich der **Erreichbarkeit des Klimaschutzziels der Stadt Salzkotten 2025** sowie der gesetzten Etappenziele (siehe Kapitel 6) erkennbar. Ab 2019 ist die Erstellung der CO₂-Bilanz in einem zweijährigen Rhythmus vorgesehen, daher sind in diesem Abstand ebenfalls auch die Etappenziele formuliert. Die finale Auswertung erfolgt im Jahr 2025 und vergleicht die gesetzten Zielmarken mit den tatsächlich erreichten Werten.

8.4 Prozessevaluierung

Die Prozessevaluierung bewertet die Zusammenarbeit der Akteure im Klimaschutzprozess. In Bilanzwerkstätten in den Jahren 2019 und 2023 und 2025 bewerten Maßnahmenträger und -beteiligte, Mitglieder der Koordinierungsgruppe und weitere Fachleute und Akteure aus Salzkotten bzw. dem Kreis Paderborn die Zusammenarbeit der Beteiligten sowie den Prozessverlauf.

Auf Grundlage der Ergebnisse des Maßnahmencontrollings und der Wirkungsevaluierung bewerten die Akteure in den Bilanzwerkstätten den Entwicklungsfortschritt innerhalb des Klimaschutzprozesses in Salzkotten qualitativ. Darüber hinaus sollen es die Werkstätten auch ermöglichen, sich über aktuelle Trends und veränderte Rahmenbedingungen im Bereich Klimaschutz auszutauschen. Ein entsprechender fachlicher Input soll daher in die Werkstätten eingespeist werden. Die Organisation der Werkstätten ist Aufgabe des Klimaschutzmanagements. Aufgrund der Trägerschaft einzelner Maßnahmen durch die Stadt Salzkotten empfiehlt sich eine externe Moderation der Bilanzwerkstätten. Die Ergebnisse kommuniziert die Stadt über Presseartikel und in den Klimaschutzberichten (siehe Kapitel 9.2).



8.5 Ablaufplan

Das Controlling-Konzept ist wie die Klimaschutzziele der Stadt Salzburg auf das Jahr 2025 ausgerichtet. Das Klimaschutzmanagement prüft kontinuierlich die Anpassung oder eine Fortschreibung des Ablaufplans.

Das Klimaschutzmanagement pflegt regelmäßig den aktuellen Stand der Maßnahmenkonkretisierung und -umsetzung in eine Maßnahmenübersicht ein. Die Ergebnisse stellt das Klimaschutzmanagement alle zwei Jahre in kompakter Form in den Klimaschutzberichten dar.

Die Wirkungsevaluierung und Prozessevaluierung sollen wie in den Kapiteln 8.3 und 8.4 beschrieben durchgeführt werden, um über belastbare Daten für die Auswertung zu verfügen. Die abschließenden Evaluierungen erfolgen 2025, die der (vorerst) abschließende Klimaschutzbericht 2025 zusammen mit den Ergebnissen der Maßnahmevaluierung darstellt und ein Fazit über den gesamten Klimaschutzprozess zieht.

	Maßnahmencontrolling	Wirkungsevaluierung	Prozessevaluierung	Klimaschutzbericht
2016	●			
2017	●			●
2018	●			
2019	●	▲	◆	● ▲ ◆
2020	●			
2021	●	▲		● ▲
2022	●			
2023	●	▲	◆	● ▲ ◆
2024	●			
2025	●	▲	◆	● ▲ ◆

Abbildung 8-2: Ablaufschema für das Controlling-Konzept 2016 - 2025



9 Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit

9.1 Ziele und Zielgruppen

Die Öffentlichkeits- und PR-Arbeit (Abkürzung aus dem Englischen für Public Relation: "Beziehungen zur Öffentlichkeit") im Klimaschutzprozess dient dem Aufbau und der Pflege von Vertrauen in der Öffentlichkeit. Dabei bemüht sich die Stadt Salzburg um Verständnis und Sympathien ihrer Einwohner und Akteure und pflegt gleichzeitig ihr Image. Im Vordergrund steht insbesondere die Information über den Klimawandel und seine Ursachen und Zusammenhänge mit dem Alltag. Ziel ist es, über abgeschlossene, laufende und geplante Klimaschutzaktivitäten in Salzburg zu informieren und die Bevölkerung und Akteure für ein klimafreundliches Verhalten zu sensibilisieren.

Die Stadt Salzburg möchte das durch die Zusammenarbeit mit lokalen Medien wie den Zeitungen sowie mit dem eigenen Internetauftritt erreichen. Bereits während der Konzepterstellung leitete ein Link auf der Startseite der Stadt Salzburg auf die Informationsplattform zum Klimaschutzkonzept weiter. Das Leitprojekt 3 möchte dieses Angebot ausbauen und um zentrale Informationen und ggf. Einbindung sozialer Medien ergänzen (siehe Kapitel 7.3.2: Leitprojekt 3: Klimaschutz-Website auf städtischer Internetseite).

Die Öffentlichkeitsarbeit und die Kommunikation mit lokalen Akteuren dienen als zentrale Elemente des Klimaschutzes in Salzburg. Sie aktivieren Bürgerinnen und Bürger sowie weitere Akteure aus Unternehmen, Vereinen und Institutionen für das individuelle oder gemeinschaftliche Handeln im Klimaschutz.

Die Hauptzielgruppen sind:

- Bürgerinnen und Bürger (darunter auch Immobilienbesitzer)
- Unternehmen und deren Mitarbeiter (vor allem aus kleinen und mittleren Unternehmen)
- Verwaltung, Institutionen & Vereine (und deren Mitarbeiter)
- Bildungseinrichtungen (mit Kindern und Jugendlichen, Lehrkräften und Erziehern)

9.2 Beiträge der Klimaschutzmaßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit

Neben der Öffentlichkeitsarbeit, die die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes begleiten soll, gibt es auch konkrete Ansätze zur Öffentlichkeitsarbeit in den einzelnen Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes. Die folgende Tabelle fasst die Maßnahmen zusammen, in denen die Öffentlichkeitsarbeit den Hauptbestandteil oder einen zentralen Schwerpunkt darstellt und benennt die betreffenden Projekte und die dazugehörige Hauptzielgruppe(n):

Tabelle 9-1: Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes mit einem zentralen Beitrag zur Öffentlichkeitsarbeit

Klimaschutzmaßnahme (mit ihren Projekten, in denen Öffentlichkeitsarbeit einen zentralen Schwerpunkt bildet)	Hauptzielgruppe			
	Bürgerinnen und Bürger	Unternehmen (und deren Mitarbeiter)	Verwaltung, Institutionen & Vereine	Bildungseinrichtungen
Handlungsfeld Bildung und Kommunikation				
BK-01: Unsere Schule... aktiv im Klimaschutz! <i>b</i> Leitprojekt 1: Interaktive Plattform "Bildung & Klimaschutz" <i>d</i> Attraktivitätsprämien-system <i>f</i> Wettbewerb "Klimaschutzschule"				✓



BK-02: Unsere KiTa... aktiv im Klimaschutz! c Stadtweite AG "Klimaschutz in Kindergärten und Familienzentren" d Eltern-Kinder-Angebote	✓			✓
BK-03: Unser Verein... aktiv im Klimaschutz! b Wettbewerb "Unser Verein spart Strom"			✓	
BK-04: Klimaschutz interaktiv Salzburg - Kommunikation und Aktionen a VHS-Programm mit Schwerpunktthema "Klimaschutz, Energieeffizienz, erneuerbare Energien" b <i>Leitprojekt 3: Klimaschutz-Website auf städtischer Internetseite</i> c Öffentlichkeitsarbeit / Kommunikationsmedien d Kreisweite Klimawoche	✓	✓	✓	✓
Handlungsfeld Stadt Salzburg				
S-02: Klimaschonendes Siedlungsmanagement a <i>Leitprojekt 6: Energetische Beratungskampagne "Jung kauft Alt"</i>	✓			
Handlungsfeld Private Haushalte				
PH-01: Gebäude-Energieberatung a Initial-Energieberatungen im Eigenheim der energieXperten b <i>Leitprojekt 7: Beratungsoffensive "Energetische Sanierung und energieeffizientes Bauen"</i> c Ermittlung von modellhaften "Durchschnitts-Häusern" d Freiwillige Kennzeichnung am Haus	✓			
PH-02: Energiesparen im Alltag a Infoveranstaltungen / Vorträge zu verschiedenen Themen b Stromsparinitiative und Wettbewerb "Unsere Familie spart Strom!"	✓			✓
PH-03: Nachhaltigkeit leben – CO₂ sparen b Sensibilisierung für klimafreundliches Konsumverhalten	✓			✓
Handlungsfeld Unternehmen				
U-01: Energieeffizienz in Unternehmen b <i>Leitprojekt 8: Einsparung (be)greifbar machen</i>		✓		
Handlungsfeld Erneuerbare Energien				
EE-01: Windkraft in Salzburg – behutsam und gezielt nutzen b Bürgerwindrad / -park d Kleinwindanlagen zur dezentralen Energieversorgung	✓	✓	✓	
EE-02: Photovoltaik-Potenziale ausschöpfen c <i>Leitprojekt 9: Photovoltaik für den Eigenverbrauch bewerben</i> d <i>Leitprojekt 10: Modellhafte städtische Photovoltaik-Anlage mit Solarstromspeicher</i>	✓	✓	✓	
EE-04: Geothermie-Offensive "Salzburg nutzt Erdwärme!" a Information und Beratung	✓	✓	✓	



Handlungsfeld Mobilität				
M-01: Klimafreundliche Mobilität für alle: ÖPNV verbessern und ergänzen <i>a Leitprojekt 11: Bedarfsgerechte Ergänzung des ÖPNV in Salzkotten</i>	✓	✓	✓	
M-03: Sensibilisierungsmaßnahmen: "Ohne Auto in Salzkotten mobil" b Bonusprogramm für Fahrradfahrer entwickeln c Ökobilanz für Reisewege veröffentlichen	✓	✓	✓	

9.3 Umsetzung

Die Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz in Salzkotten begleitet in erster Linie die Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen. Ein wichtiger Schritt ist dafür die Einrichtung eines Klimaschutzmanagements, da die bestehenden Fachbereiche die Aufgabe aufgrund fehlender personeller Kapazitäten nicht mit der erforderlichen Intensität übernehmen könnten. Das Klimaschutzmanagement soll die Öffentlichkeitsarbeit koordinieren und vorantreiben und dabei an die während der Konzepterstellung betriebene Kommunikation über die Internetpräsenz der Stadt Salzkotten und regelmäßige Pressemitteilungen anknüpfen. Dabei sollen in der Öffentlichkeitsarbeit wie auch bei der Umsetzung der Maßnahmen Synergieeffekte mit dem Klimaschutzmanagement des Kreises Paderborn genutzt werden.

Neben der Präsentation von Projekten kann die Öffentlichkeitsarbeit zum Klimaschutz auch die Durchführung von Wettbewerben oder Expertenvorträgen umfassen. Das Klimaschutzmanagement soll dafür neben den Projektträgern auch weitere Partner aus Schulen, Vereinen, Institutionen, Unternehmen oder privaten Haushalten einbinden.



10 Ausblick

Grundlage für weiterführende Aktivitäten

Das Klimaschutzkonzept für die Stadt Salzkotten knüpft an bisherige Aktivitäten der Stadt und der regionalen Akteure aus Wirtschaft und Bürgerschaft an, wie z. B. die vielfältigen Anstrengungen für Wind- und Solarenergie, Blockheizkraftwerke oder energetische Sanierungen. Erfolgreiche Aktionen wie Beratungsangebote von den "energieXperten" sollen fortgesetzt und weiter ausgebaut, Projekte auf Kreisebene wie die Teilnahme an ÖKOPROFIT verstärkt auch in Salzkotten umgesetzt werden. Darüber hinaus soll das Konzept private Haushalte und Gewerbetreibende motivieren, ihre Aktivitäten für den Klimaschutz fortzuführen, zu intensivieren und für weitere Maßnahmen Unterstützungsmöglichkeiten aufzeigen.

Der Maßnahmenkatalog des Konzeptes ist umsetzungsorientiert und soll helfen, das Klimaschutzziel für Salzkotten - die Reduzierung der CO₂-Emissionen auf 2 t/a pro Kopf bis 2025 - zu erreichen. Die Stadt Salzkotten strebt die Beantragung eines Klimaschutzmanagements an, das die Umsetzung der Maßnahmen koordinieren und unterstützen soll (siehe Maßnahme Ü-01). Über die Nationale Klimaschutzinitiative des Bundes ist eine Förderung von voraussichtlich 65 % der Sach- und Personalkosten für zusätzlich eingestelltes Fachpersonal möglich (Laufzeit drei Jahre mit der Option auf zwei Jahre Verlängerung). Laut Fördervoraussetzung ist ein Stellenumfang von mindestens einer halben Stelle zu schaffen. Folgende Voraussetzungen müssen dafür erfüllt sein:

- Klimaschutzkonzept, das nicht älter als drei Jahre ist und den Anforderungen der Nationalen Klimaschutzinitiative entspricht
- Ratsbeschluss über die Umsetzung des Konzeptes und den Aufbau eines Controlling-Systems

Mit dem vorliegenden Konzept ist bereits der erste Schritt erfolgt. Nach der öffentlichen Präsentation des Konzeptes in der Bauausschuss-Sitzung am 29. Oktober 2015 soll der Stadtrat in einer seiner folgenden Sitzungen den Beschluss zur Umsetzung des Konzeptes und zur Einrichtung des Klimaschutzmanagements fassen.

Umsetzungsstruktur

Um die Umsetzung der Maßnahmen effizient unterstützen zu können, möchte die Stadt Salzkotten auf bereits bestehende Netzwerke zurückgreifen. Die Koordinierungsgruppe, die den Erstellungsprozess des Klimaschutzkonzeptes mit ihrem fachlichen und regionalen Know-How bereits erfolgreich begleitet hat, möchte ihre Arbeit fortsetzen und ein- bis zweimal jährlich den Fortschritt und Perspektiven von Klimaschutzprojekten in Salzkotten beraten. Damit will sie auch die Arbeit des künftigen Klimaschutzmanagers effektiv unterstützen und die gesetzten Klimaschutzziele in regelmäßigen Abständen überprüfen.

Regionale Vernetzung

Über das Klimaschutzmanagement des Kreises Paderborn besteht die Möglichkeit des Erfahrungsaustausches sowohl über die organisatorische Umsetzung eines Konzeptes als auch zu zahlreichen Anknüpfungspunkten für Klimaschutzmaßnahmen in Salzkotten. Ein weiterer wichtiger Partner für Maßnahmenumsetzung ist die Kreishandwerkerschaft Paderborn-Lippe. Über die aktive Mitgliedschaft in der LEADER-Region "Südliches Paderborner Land" (zusammen mit der Gemeinde Borchlen und den Städten Lichtenau, Bad Wünnenberg und Büren) können Salzkottener Akteure Fördermöglichkeiten für Klimaschutzprojekte im Rahmen der EU-Förderperiode 2014 – 2020 ausloten und Synergien mit regionalen LEADER-Projekten erzielen.



Quellenverzeichnis

- BGR – BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE 2012: Projekt GeneSys. http://www.genesys-hannover.de/Genesys/DE/Home/genesys_node.html, Zugriff: Oktober 2015
- BINE INFORMATIONSDIENST: Dämmen durch Vakuum, Themeninfo I/2011. <http://www.bine.info/publikationen/publikation/daemmen-durch-vakuum/>, Zugriff: Oktober 2015
- BMWI – BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND TECHNOLOGIE 2010: Studie – Energieszenarien für ein Energiekonzept der Bundesregierung, Projekt Nr. 12/10, Basel/Köln/Osnabrück
- BROCKMANN, MAREN & SIEPE, BENEDIKT 2008: Repräsentative Stichprobenerhebung zu nachträglich durchgeführten Energiesparmaßnahmen im Wohngebäudebestand von Hannover, erstellt im Auftrag der enercity Netzgesellschaft, Hannover
- BROCKMANN, MAREN & SIEPE, BENEDIKT, 2009: Wärmebedarfsentwicklung für das Netzgebiet Hannover, erstellt im Auftrag der enercity Netzgesellschaft mbH, unveröffentlichter Endbericht, Hannover
- BSW – BUNDESVERBAND SOLARWIRTSCHAFT 2015: Solaratlas. <http://www.solaratlas.de>, Zugriff: Oktober 2015
- FVEE – FORSCHUNGSVERBUND ERNEUERBARE ENERGIEN (Hrsg.) 2010: Energiekonzepte 2050 – Eine Vision für ein nachhaltiges Energiekonzept auf Basis von Energieeffizienz und 100% erneuerbaren Energien, Berlin
- GREENPEACE 2009: Klimaschutz Plan B 2050, Energiekonzept für Deutschland (Kurz- und Langfassung), Hamburg
- IT.NRW - LANDESBETRIEB INFORMATION UND TECHNIK NORDRHEIN-WESTFALEN 2014: Kommunalprofil Salzkotten, Stadt
- IT.NRW - LANDESBETRIEB INFORMATION UND TECHNIK NORDRHEIN-WESTFALEN 2015: Datenbank <http://www.it.nrw.de/statistik/index.html>, eigene Auswertungen, Zugriff: Oktober 2015
- IÖW – INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHE WIRTSCHAFTSFORSCHUNG 2010: Kommunale Wertschöpfung durch Erneuerbare Energien, Berlin
- IÖW – INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHE WIRTSCHAFTSFORSCHUNG 2014: Kommunale Wertschöpfung durch energetische Gebäudesanierung (KoWeG), Berlin
- KBA – KRAFTFAHRT-BUNDESAMT 2015: Fahrzeugzulassungen (FZ) Bestand an Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern nach Zulassungsbezirken 1. Januar 2013. http://www.kba.de/SharedDocs/Publikationen/DE/Statistik/Fahrzeuge/FZ/2013/fz1_2013_pdf.pdf?__blob=publicationFile&v=5, Zugriff: Oktober 2015
- KREIS PADERBORN 2015: Naturschutzgebiete. http://www.kreis-paderborn.de/kreis_paderborn/geoportal/naturschutzgebiete/seiten/index.php, Zugriff: Oktober 2015
- LANUV – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATUR UND VERBRAUCHERSCHUTZ 2012: Fachbericht 40: Potenzialstudie Erneuerbare Energien, Teil 1: Windenergie, Recklinghausen 2012. <http://winddialog.nrw.de/sites/default/files/library/LANUV%20-%20Potenzialstudie%20Erneuerbare%20Energien%20NRW%20-%20Windenergie%20%282012%29.pdf>, Zugriff: Oktober 2015
- LANUV – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATUR UND VERBRAUCHERSCHUTZ 2013: Fachbericht 40: Potenzialstudie Erneuerbare Energien, Teil 2: Solarenergie, Recklinghausen 2013
- LANUV – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATUR UND VERBRAUCHERSCHUTZ 2014: Potenzialstudie Erneuerbare Energien NRW Teil 3 - Biomasse-Energie LANUV-Fachbericht 40, Recklinghausen 2014. <http://www.oeko.de/oekodoc/2115/2014-671-de.pdf>, Zugriff: Oktober 2015



- LANUV – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATUR UND VERBRAUCHERSCHUTZ 2015a: Energieatlas NRW. <http://www.energieatlasnrw.de/site/>, Zugriff: Oktober 2015
- LANUV – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATUR UND VERBRAUCHERSCHUTZ 2015b: Energieatlas NRW, <http://www.energieatlasnrw.de/site/nav2/planungsrechner/Planungsrechner.aspx>, Zugriff: Oktober 2015
- LANUV – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATUR UND VERBRAUCHERSCHUTZ 2015c: Potenzialstudie Erneuerbare Energien NRW Teil 4 – Geothermie LANUV-Fachbericht 40, Recklinghausen 2015
- MÖNNINGHOFF, HANS, 2011: Hannover 2050 klimaneutral!?, Zusammenfassung einer Studie B. Siepe und D. v. Krosigk, PPT-Präsentation, Hannover
- REGIONALFORUM SÜDLICHES PADERBORNER LAND E.V. 2011: Integriertes Handlungskonzept, Bad Wünnenberg
- SIEGELE, KLAUS 2014: Blick in die „Glaskugel“ – Trends und Entwicklungen bei Fenstern und Verglasungen, Gebäudeenergieberater, Heft 03/2014, S. 30 ff.
- SIEPE, BENEDIKT 2012: Erstellung eines Solarkatasters für die Ermittlung des Solarenergiepotenzials für das Stadtgebiet Ronnenberg, unveröffentlichter Bericht, Hannover.
- SRU – SACHVERSTÄNDIGENRAT FÜR UMWELTFRAGEN 2010: 100% erneuerbare Stromversorgung bis 2050: klimaverträglich, sicher, bezahlbar, Stellungnahme, Berlin.
- SRU - SACHVERSTÄNDIGENRAT FÜR UMWELTFRAGEN 2013: Fracking zur Schiefergasgewinnung – Ein Beitrag zur energie- und umweltpolitischen Bewertung – Stellungnahme Nr. 18
- STADT SALZKOTTEN 2014: Statistisches Jahrbuch 2014, Salzkotten
- UBA – UMWELTBUNDESAMT 2010: Energieziel 2050: 100% Strom aus erneuerbaren Quellen, Des-sau-Roßlau
- UBA - UMWELTBUNDESAMT (HRSG.) 2011: Beschäftigungswirkungen sowie Ausbildungs- und Qualifizierungsbedarf im Bereich der energetischen Gebäudesanierung, Reihe "Umwelt, Innovation, Beschäftigung" 01/2011, Dessau/Berlin
- WEIL, WINTERKAMP UND KNOPP: Stadt Salzkotten – Windenergienutzung in Salzkotten – Überarbeitung des Standortkonzeptes für Windenergieanlagen, Warendorf 2014
- WWF – WORLD WIDE FUND FOR NATURE (Hrsg.) 2009: Modell Deutschland – Klimaschutz bis 2050 – Vom Ziel her denken, Basel/Berlin



Anhang I: Info-Blatt zum Klimaschutzkonzept

Klimaschutzkonzept für die Stadt Salzkotten

Klimaschutzkonzept – warum?

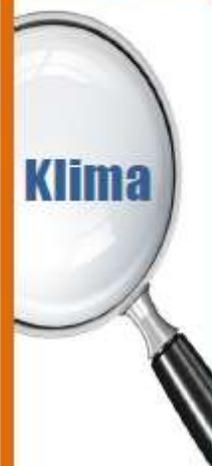
Der Klimawandel ist aktuell weltweit eine der größten Herausforderungen. Die Stadt Salzkotten will deshalb ihren Beitrag zum Klimaschutz leisten und gemeinsam mit interessierten Akteuren ein Klimaschutzkonzept erarbeiten. Es soll Grundlage für zielgerichtete Aktivitäten sein, um den CO₂-Ausstoß in Salzkotten wirkungsvoll zu senken. Gleichzeitig zeigt es, wie Salzkotten wirtschaftlich vom Klimaschutz profitieren kann: Einsparungen bei Energiekosten in privaten Haushalten und Unternehmen, Aufträge für die lokale Wirtschaft oder gewinnbringende Investitionen in den Ausbau erneuerbarer Energien. Wichtig ist, dass alle mitwirken, die zur Senkung des CO₂-Ausstoßes beitragen können, also vor allem: Kommune, Wirtschaft, private Haushalte, Bildung und Verkehr.



Klimaschutzkonzept – um was geht es?

Das Klimaschutzkonzept besteht aus folgenden Bausteinen:

- Die **Energie- und CO₂-Bilanz** ermittelt die Ausgangssituation der Stadt in Bezug auf den Energieverbrauch und den damit verbundenen CO₂-Ausstoß
- Die **Potenzialanalyse** zeigt, welche Möglichkeiten in Salzkotten bestehen, den CO₂-Ausstoß zu senken und welche Bereiche besonders erfolgversprechend sind
- **Klimaschutz-Szenarien** zeigen mögliche Entwicklungspfade auf und geben die Richtung für künftige Klimaschutzaktivitäten in Salzkotten vor. Sie bilden die Basis für die Festlegung von **Klimaschutz-Zielen** für Salzkotten.
- Der **Maßnahmenkatalog** umfasst konkrete Klimaschutzprojekte, zum Beispiel zur Steigerung der Energieeffizienz oder zum Ausbau erneuerbarer Energien in Salzkotten und benennt Prioritäten und Wirkungen.
- Das **Controlling-Konzept** zeigt, wie Erfolg und Effekte später zu messen sind
- Das **Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit** empfiehlt, wie die Öffentlichkeit für das Thema Klimaschutz sensibilisiert werden kann.



Im Mittelpunkt des Konzepts stehen die Maßnahmen. Ziel ist es, ein umsetzungsorientiertes Handlungsprogramm mit den Akteuren vor Ort zu entwickeln.

Klimaschutzkonzept – welche Schritte sind geplant?

Die Konzept-Erarbeitung läuft bis Herbst 2015. In öffentlichen Veranstaltungen können alle Interessierten mitmachen:

- **Auftaktveranstaltung am 29. April 2015, 18.00 Uhr, Ratssaal**
Themen: Inhalte des Klimaschutzkonzeptes, Ergebnisse der Energie- und CO₂-Bilanz und Potenzialanalyse, Sammlung von Handlungsansätzen der Beteiligten
- **Klimaschutz-Werkstatt am 1. Juni 2015, 18.00 Uhr, Ratssaal**
Themen: Ziele und Klimaschutzmaßnahmen im Detail

Weitere Informationen werden in der Presse und auf www.salzkotten.de veröffentlicht.

Eine Koordinierungsgruppe begleitet den Prozess als Steuerungsgremium. Mitglieder sind die Stadt Salzkotten, Vertreter aus der Landwirtschaft, Wirtschaft, Bildung und Energieberatung, die Westfalen Weser Energie sowie das Klimaschutzmanagement des Kreises Paderborn.



Klimaschutzkonzept – wer sind die Ansprechpartner?

Stadt Salzkotten

Bianca Altemeier
Fachbereich IV -
Stadtentwicklung

Tel.: 05258/507-1253

bianca.altemeier@salzkotten.de
www.salzkotten.de



KoRiS

Kerstin Hanebeck,
Christoph Lahner
Tel.: 0511/590974-30

hanebeck@koris-hannover.de
in Zusammenarbeit mit
energie konzepte klimaschutz Siepe



BEFÖRDERT DURCH



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE



PTJ
Projektträger für
Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestags, Förderkennzeichen 03K00638





Anhang II: Pressespiegel

Neue Westfälische, 28.08.2014

Klimaschutzkonzept steht in einem Jahr

Salzkotten setzt auf Dienstleister und Fördermittel

■ **Salzkotten** (ag). Rund ein Jahr wird es noch dauern, bis das Klimaschutzkonzept für die Stadt Salzkotten endgültig steht. Der Zeitplan bis dahin wurde von der Verwaltung in der Hauptausschusssitzung auf Nachfrage von Bündnis 90/Die Grünen am Dienstagabend vorgestellt.

Für das Konzept stehen im Haushaltsplan 2014 55.000 Euro. „Wir möchten die eigenen Kosten so gering wie möglich halten und peilen Drittmittel an“, erklärte Bürgermeister Ulrich Berger. Entsprechend habe die Stadt beim Bundesumweltministerium einen Förderantrag eingereicht. Mitte September wird mit der Förderzusage gerechnet. Der Bund würde dann 65 Prozent (35.750 Euro) übernehmen.

Die Stadt hat bereits parallel dazu zur Unterstützung Angebote von Dienstleistern eingeholt. Nach der Auftragsvergabe könnte im Oktober die Konzepterstellung beginnen. Dazu gehört neben der Erstellung einer Energie- und Kohlendioxid-Bilanz auch eine Potenzialanalyse, um Einsparungen zu ermitteln. Anschließend sollen dann die Klimaszutzziele festgelegt werden, die im Bau- und Planungsausschuss zur Diskussion vorgestellt werden. Vorgesehen ist auch unter anderem die Beteiligung des Ar-

beitskreises und der Kommunalpolitik.

In einem weiteren Schritt plant die Verwaltung eine Auftaktveranstaltung für die Bevölkerung, die in einer Klimaschutzwerkstatt mit verschiedenen Arbeitsgruppen münden soll. Der Maßnahmenkatalog soll für die nächsten zehn bis fünfzehn Jahre gelten. Begleitet wird der Prozess durch Öffentlichkeitsarbeit und einem Controllingkonzept. Der Abschlussbericht soll dann im Bau- und Planungsausschuss vorgestellt werden.

„Die Zeit, die wir gewartet haben, hat sich wegen der Fördergelder gelohnt“, ist sich Berger sicher. Dass die Klimaschutzmanagerin des Kreises Paderborn erst nach der Auftragsvergabe beraten soll, störte den grünen Fraktionschef Wolfgang Dehlinger. „Ich hatte erwartet, dass wir uns vorher von Experten vom Kreis oder der Bezirksregierung beraten lassen“, so Dehlinger.

Um Kosten zu sparen, schlug Fraktionschef Paul-Heinz Weitkamp (Die Linke) vor, das Konzept projektbezogen mit eigenen Kräften aus der Verwaltung statt mit einem Ingenieurbüro aufzustellen. Bürgermeister Berger sah das anders. Es handele sich um eine Nische. Da sollte man besser auf ein Expertenbüro setzen.



Neue Westfälische, 09.12.2014

Klimaschutz wird in Salzkotten konkreter

Nach Potenzialanalyse sollen Ziele festgelegt werden

■ **Salzkotten** (fin). Bereits Ende 2013 hatte der Hauptausschuss der Stadt Salzkotten die Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes beschlossen. Im kommenden Jahr sollen die Datenbasis dafür ermittelt und die möglichen Ziele festgelegt werden.

Mit einem entsprechenden Antrag im Bauausschuss erinnerte die grüne Fraktion an das Umweltsanierungsanliegen, für das gerade Zuschüsse in Höhe von 36.000 Euro bewilligt wurden. Die Klimaschutzmanagerin des Kreises Paderborn, Sonja Opitz, stellte in der Sitzung ihre Arbeit und eine mögliche Vernetzung mit Salzkotten vor.

Ein Ingenieurbüro soll jetzt die Grundlagen für ein kommunales Klimaschutzkonzept ermitteln, so Bauamtsleiter Ludwig Bowermeier. Daraus solle eine Potenzialanalyse entstehen. Diese wiederum sei Grundlage für einen gemeinsamen Arbeitskreis mit Politik

und Verwaltung. In der Runde sollen die konkreten Ziele formuliert werden, „die wir erreichen und bezahlen können“, so Bowermeier.

Schwerpunkte für ein Klimaschutzkonzept wurden schon benannt. Sie reichen von möglichen Energieeinsparungen bei städtischen Gebäuden über die Sensibilisierung der Bürgerschaft und der Wirtschaft für das Anliegen bis zur Vermittlung des Themas in Kindergärten und Schulen an die nachwachsenden Generationen. Im Focus der Stadt befinden sich auch Verbesserungen im Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV). Angesichts einer älter werdenden Bevölkerung, die wahrscheinlich weniger mobil sein wird, müssen die Stadtteile gut an die Innenstadt angebunden werden – so Bowermeier zu einer möglichen Zielsetzung. Das Klimaschutzkonzept solle im Oktober 2015 vorliegen.



Der Patriot, 28.04.2014

Bürger können Anregungen geben

Klimaschutz in Salzburg „besser“ als im Bundesschnitt

■ **Salzkotten.** Auf dem Weg zum Klimaschutzkonzept für die Stadt Salzburg liegen erste Zwischenergebnisse vor, teilt die Stadt Salzburg mit. So zeige die vorläufige Energie- und CO₂-Bilanz, dass der Ausstoß des klimaschädlichen Kohlendioxids (CO₂) in Salzburg geringer als im kreis- und bundesweiten Durchschnitt sei.

Knapp acht Tonnen CO₂ seien 2013 pro Einwohner in Salzburg erzeugt worden, über neun Tonnen pro Einwohner wären es hingegen im Kreis Paderborn und im bundesweiten Schnitt. Doch: „Bis zum bundesweiten Ziel, bis zum Jahr 2050 nur noch zwei Tonnen CO₂ pro Person zu produzieren, ist es noch ein weiter Weg“, so das Fazit der von der Stadt mit dem Klimaschutzkonzept beauftragten Planungsbüros KoRiS (Kommunikative Stadt und Regionalentwicklung) und energie-konzepte-klimaschutz-Siepe.

In einem ersten Workshop beschäftigten sich die Ratsmitglieder mit den Ergebnissen der Energiebilanz und erarbeiten erste Vorschläge für Ziele und Maßnahmen im Klimaschutz in Salzburg.

Nun gelte es, gemeinsam mit Interessierten aus der Wirtschaft, aus Vereinen, Bildungseinrichtungen und der Bürgerschaft das Konzept weiter auszuarbeiten und die für Salzburg passenden Maßnahmen und Projekte im Klimaschutz zu entwickeln.

Das Konzept wolle an bestehende Initiativen und Projekte anknüpfen und diese mit einbeziehen.

Die Stadt habe bereits einiges auf den Weg gebracht: Zum Beispiel erzeugten auf vielen öffentlichen Gebäuden Photovoltaikanlagen Strom aus der Kraft der Sonne oder die Straßenbeleuchtung in Salzburg werde Schritt für Schritt auf eine energiesparende LED-Beleuchtung umgestellt.

Die städtischen Einrichtungen, wie öffentliche Gebäude, Schulen oder Kindergärten, verursachten nur einen kleinen Teil des gesamtstädtischen CO₂-Ausstoßes, auch das zeige die Energiebilanz deutlich. Weit aus größer seien in der Summe die CO₂-Emission aller privaten Haushalte, der Unternehmen und besonders des (Auto)Verkehrs.

Daher sei es wichtig, dass alle an einem Strang zögen und jeder seinen individuellen Beitrag leiste. Gesucht würden gute Beispiele für Energiesparmaßnahmen in Salzburg. „Falls Sie in Ihrem Haus, im Verein oder Unternehmen besonders vorbildlich mit Energie und Klima umgehen, wäre ein Hinweis für das Klimaschutzkonzept hilfreich“, erklärt Kerstin Hanebeck vom Büro KoRiS. „Denn von guten Beispielen können andere lernen und sich Anregungen holen.“ Auch gute Ideen für neue Klimaschutzprojekte seien willkommen.

Am 29. April findet um 18 Uhr im Rathaus Salzburg die erste von zwei öffentlichen Veranstaltungen zum Klimaschutzkonzept statt, in die sich jeder einbringen kann. Hierzu sind alle interessierten Bürger eingeladen.



Der Patriot, 19.05.2015

„Kein Papiertiger“

Stadt Salzkotten erarbeitet mit den Bürgern neues Klimaschutzkonzept

SALZKOTTEN ■ „Kein Papiertiger, sondern ein Handlungsprogramm für die nächsten zehn Jahre“ soll das neue Klimaschutzkonzept der Stadt Salzkotten werden. Das betonte Bürgermeister Ulrich Berger jetzt im Rahmen einer von zahlreichen interessierten Salzkottenern besuchten Bürgerversammlung im Rathaus.

Gerade deshalb, führte Berger fort, sei es gut, dass Menschen aus verschiedenen Bereichen – ob aus Unternehmen, Kindergärten und Schulen, Vereinen oder Kommunalpolitik – ihre Vorschläge zum Klimaschutz eingebracht hätten. Zu Beginn der Veranstaltung stellte das mit der Konzeptspezialisten beauftragte

Büro „KoRis“ (Kommunikative Stadt- und Regionalentwicklung) den Erarbeitungsprozess vor. Anschließend zeigten Impulsvorträge auf, dass Salzkotten im Klimaschutz nicht „bei Null“ anfängt, sondern bereits an viele Aktivitäten zum Thema Klimaschutz anknüpfen kann.

Ludwig Bewermeier, Fachbereichsleiter Stadtentwicklung der Stadt Salzkotten, und Sonja Opitz, Klimaschutzmanagerin des Kreises Paderborn, präsentierten bisher umgesetzte Klimaschutzprojekte in der Stadt und im Kreis. Salzkotten habe heute im Klimaschutz schon einen guten Stand. Die Kohlendioxid-Emissionen pro Einwohner

seien deutlich geringer als im Kreis Paderborn und im Bundesschnitt, so das Ergebnis der Energie- und CO₂-Bilanz, die Benedikt Siepe vom Büro „energie konzept Klimaschutz“ präsentierte. „Wenn Salzkotten im Klimaschutz so richtig loslegt, kann die Stadt die Zielmarke des Bundes, das sogenannte 2-Tonnen-Ziel, also die Senkung der CO₂-Emissionen pro Kopf und Jahr auf zwei Tonnen, bereits 2025 unterschreiten“, erläuterte Siepe. Das könne aber nur gelingen, wenn in allen Bereichen, also bei den privaten Haushalten, in Unternehmen und im Verkehr, viel Energie eingespart werde und die Stadt gleichzeitig ihre Ausbaupotenziale bei

der Windkraft und bei der Solarenergie nutze.

Die Teilnehmer der Bürgerversammlung brachten schließlich auch eigene Ideen mit ein. In kurzer Zeit sind zahlreiche Vorschläge von „Kleinen Energie-Experten an Schulen und Kindergärten“ über „Solarenergie vom Dach für E-Autos und E-Bikes“ bis zur „Besseren Nutzung von Erdwärme“ gesammelt worden. In der nächsten öffentlichen Veranstaltung, der Klimaschutz-Werkstatt am 1. Juni um 18 Uhr im Rathaus Salzkotten, sollen aus den bislang zusammengetragenen Ideen handfeste Maßnahmen für das Klimaschutzkonzept geschmiedet werden.



Neue Westfälische, 22.05.2015

Chancen für den Klimaschutz

Aktive Beteiligung in Salzkotten zum Auftakt für das kommunale Klimaschutzkonzept

■ Salzkotten. „Wir freuen uns über die gute Beteiligung und das hohe Interesse an der Erarbeitung unseres Klimaschutzkonzeptes in der Stadt Salzkotten“, mit diesen Worten begrüßte Bürgermeister Ulrich Berger die rund 60 Interessierten, die zur Auftaktveranstaltung in den gut gefüllten Ratssaal Salzkotten gekommen waren.

„Das Klimaschutzkonzept soll kein Papiertiger werden, sondern das Handlungsprogramm der Stadt für den Klimaschutz in den kommenden zehn Jahren sein“, führte Berger weiter aus.

Gerade deshalb wäre es gut, dass Menschen aus verschiedenen Bereichen – Unternehmen, Kindergärten und Schu-

len, Vereinen oder Kommunalpolitik – ihre Vorschläge zum Klimaschutz eingebracht hätten. Zu Beginn der Veranstaltung stellte das mit der Konzepterstellung beauftragte Büro KoRiS – Kommunikative Stadt- und Regionalentwicklung den

„Wenn Salzkotten im Klimaschutz so richtig losgelegt, kann die Stadt die Zielmarke des Bundes, das so genannte Zweitonnen-Ziel, also die Senkung der CO₂-Emissionen pro Kopf und Jahr auf zwei Tonnen, bereits 2025 unterschreiten“, erläuterte Benedikt Siepe weiter.

Das könne nur gelingen, wenn in allen Bereichen, also bei den privaten Haushalten, in Unternehmen und im Verkehr, viel Energie eingespart würde und die Stadt gleichzeitig ihre Ausbaupotenziale bei der Windkraft aber auch bei der Solarenergie nutze.

Ausbaupotenziale bei der Windkraft und der Solarenergie

Erarbeitungsprozess des Klimaschutzkonzeptes in Salzkotten vor. Anschließend zeigten Impulsvorträge auf, dass Salzkotten im Klimaschutz nicht „bei Null“ anfängt, sondern bereits an viele Aktivitäten zum Thema Klimaschutz anknüpfen kann.

Ludwig Bewermeier, Fach-

bereichsleiter Stadtentwicklung der Stadt Salzkotten, und Sonja Opitz, Klimaschutzmanagerin des Kreises Paderborn, präsentierten bisher umgesetzte Klimaschutzprojekte in der Stadt und im Kreis. Salzkotten habe heute im Klimaschutz schon ei-

nen guten Stand. Das heiße, die Kohlendioxid-Emissionen pro Einwohner sei deutlich geringer als im Kreis Paderborn und im Bundesschnitt, so das Ergebnis der Energie- und CO₂-Bilanz Salzkotten, die Benedikt Siepe vom Büro energie konzepte Klimaschutz anknüpfen kann.

Ludwig Bewermeier, Fach-

ten an Schulen und Kindergärten“ über „Solarenergie vom Dach für E-Autos und E-Bikes“ bis zur „Besseren Nutzung von Erdwärme“ – gesammelt worden.

In der nächsten öffentlichen Veranstaltung, der Klimaschutzwerkstatt am 1. Juni um 18 Uhr im Rathaus Salzkotten, sollen aus den bislang zusammengetragenen Ideen Maßnahmen für das Klimaschutzkonzept geschmiedet werden.

Bereits heute sind alle Interessierten eingeladen. Weitere Informationen sind auf der Website der Stadt Salzkotten zu finden. Dort werden demnächst auch die Ergebnisse der Veranstaltung und die Energie- und CO₂-Bilanz und der Potenzialanalyse für die Stadt Salzkotten nachzulesen sein.