

Projekt „Klimaneutraler Konzern Stadt Emsdetten 2038“

Maßnahmen für die Jahre 2024 bis 2027

Inhaltsverzeichnis

1	Strategische Einordnung	3
2	Bisherige Schritte	3
3	Weiteres Vorgehen	5
	3.1 Zielfestlegung	5
	3.2 Minderungspfad	7
	3.3 Roadmap 2038	8
	3.4 Meilensteine 2024 bis 2027	8
	3.4.1 Kommunale Liegenschaften	8
	3.4.2 Stadtwerke und tkz	8
	3.4.3 Abwasserwerk	8
	3.4.4 Weitere übergreifende Maßnahmen	9
	3.4.5 Bereits in Realisierung/Vorlauf befindliche Maßnahmen	9
4	Fazit	10
	Anlage 1 Road Map	10

1 Strategische Einordnung

Von Sommer 2022 bis Sommer 2023 hat die Stadt Emsdetten den umfassenden Bürgerbeteiligungsprozess EMSDETTE_2038 durchgeführt, um die strategische Ausrichtung der Stadt Emsdetten neu zu gestalten und Emsdetten fit für die Zukunft zu machen. Im Juni 2023 hat der Rat der Stadt Emsdetten die gemeinsam mit der Bürgerschaft erarbeiteten sechs Zielsätze (siehe Beschlussvorlage 117/2023) einstimmig beschlossen:

- **Miteinander & Teilhabe**
Die Stadt Emsdetten möchte bis 2038 die Begegnung, das Miteinander und die Teilhabe am gesellschaftlichen Leben sowie an demokratischen Prozessen generationenübergreifend und für alle Bevölkerungsgruppen fördern und forcieren.
- **Aufwachsen**
Die Stadt Emsdetten möchte bis 2038 den Kindern und Jugendlichen einen noch attraktiveren Lebensraum mit guten Bedingungen zum Aufwachsen bieten und Kinder und Jugendliche an allen wichtigen Entscheidungsprozessen der Stadt beteiligen.
- **Wohnen und Leben**
Die Stadt Emsdetten möchte bis 2038 ein noch attraktiverer Lebensort mit einem vielfältigen Wohnungsangebot für alle Generationen und Bevölkerungsschichten sein.
- **Innenstadt & Hof Deitmar**
Die Stadt Emsdetten möchte bis 2038 die Innenstadt gemeinsam mit Hof Deitmar als attraktiven und vielfältig nutzbaren Lebens- und Begegnungsraum weiterentwickeln.
- **Gesundheit**
Die Stadt Emsdetten möchte bis 2038 eine gesundheitsbewusstere und gesündere Stadt sein und für ihre Einwohnerinnen und Einwohner eine medizinische Grund- und Notfallversorgung sicherstellen.
- **Klimaneutralität**
Die Stadt Emsdetten möchte als „Konzern Stadt“ spätestens bis 2038 klimaneutral sein.

Das Ziel bis spätestens 2038 klimaneutral zu sein, soll durch das Projekt „Klimaneutraler Konzern Stadt Emsdetten 2038“ umgesetzt werden.

2 Bisherige Schritte

Um das Projekt „Klimaneutraler Konzern Stadt Emsdetten 2038“ anzustoßen, wurden im Juni 2023 ein entsprechender Ratsbeschluss gefasst und erste Sofortmaßnahmen beschlossen (Beschlussvorlage 102/2023).

Weiter wurden eine Projektstruktur aufgebaut sowie die Projektleitung und Projektbeteiligten festgelegt.

Auftraggeber des Projekts ist Oliver Kellner. Die Projektleitung übernimmt Anne Markfort. Über eine Lenkungsgruppe, deren Mitglieder die betreffenden Führungskräfte (FBL und FDL) sind, werden zukünftig sämtliche Themen im Bereich Klima strategisch eng vernetzt. Auf operativer Ebene arbeiten die betroffenen Mitarbeitenden des Konzerns team- und organisationsübergreifend zusammen.

Der erste große inhaltliche Meilenstein im Rahmen des Projektes war es dann, die Ausgangslage aufzunehmen und eine Treibhausgasbilanz für den Konzern Stadt Emsdetten für das Jahr 2022 zu erstellen. Die Treibhausgasbilanz liegt mittlerweile vor und wurde der Politik im Dezember 2023 vorgestellt (Beschlussvorlage 272/2023).

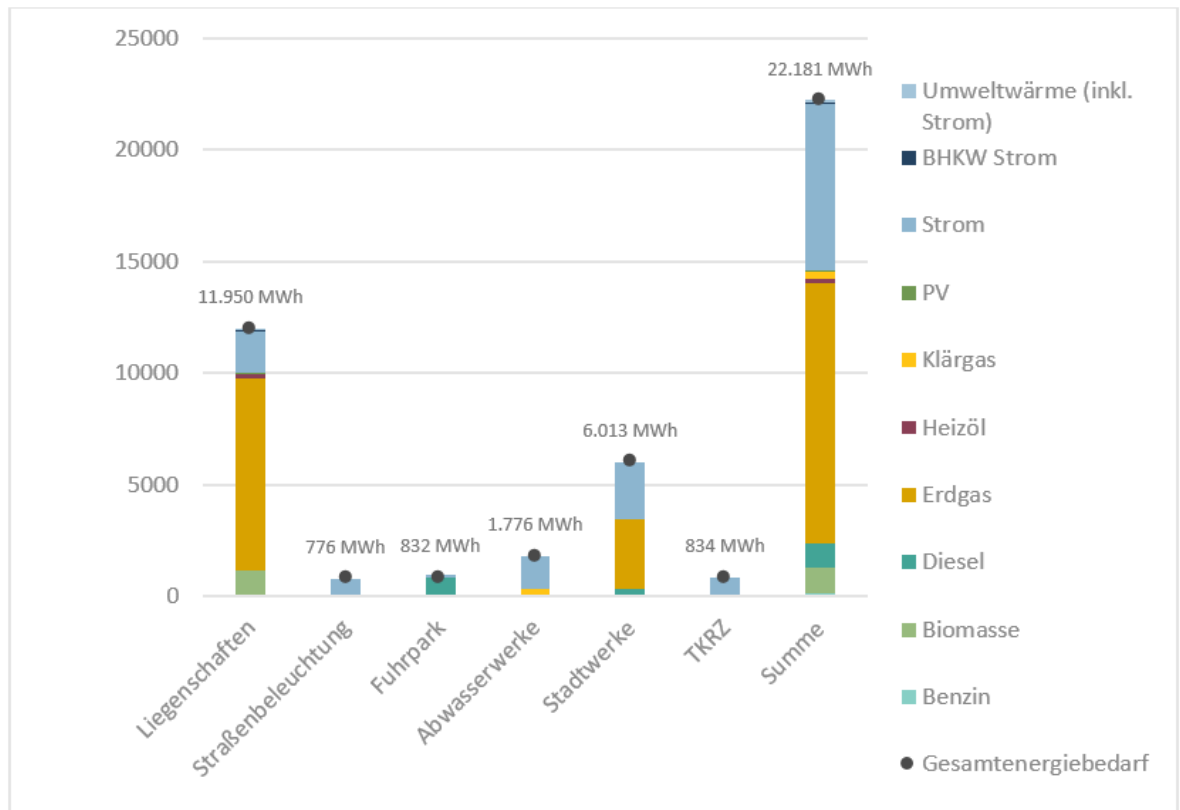


Abbildung 15: Endenergiebedarf Konzern Stadt Emsdetten

Der Gesamtenergieverbrauch des Konzerns Stadt Emsdetten lag im Jahr 2022 bei 22.181 MWh und Gesamtemissionen von 7.127 t CO₂e bzw. 4.360 CO₂e bei Verwendung des Emissionsfaktors für Ökostrom.

84 Prozent dieser Emissionen werden dabei in drei Bereichen verursacht:

- Kommunale Liegenschaften (44 Prozent der Emissionen)
- Stadtwerke (30 Prozent der Emissionen)
- Abwasserwerk (10 Prozent der Emissionen)

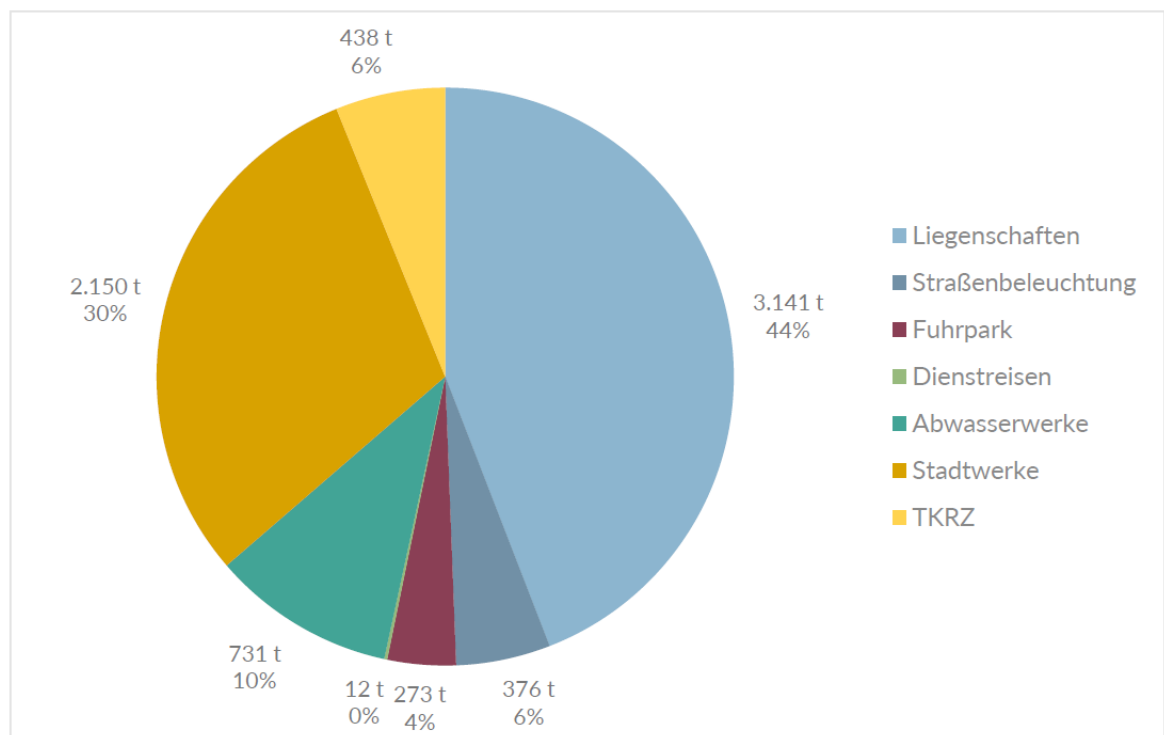


Abbildung 16: Treibhausgasemissionen Konzern Stadt Emsdetten

3 Weiteres Vorgehen

3.1 Zielfestlegung

Um das Ziel, bis 2038 bilanziell treibhausgasneutral zu sein, erreichen zu können, werden aufgrund der vorliegenden Treibhausgasbilanz und der aus heutiger Sicht annehmbaren Minderungsmöglichkeiten folgende konkrete Zielsätze festgelegt:

1. Die Emissionen im Konzern -Stadtverwaltung, Abwasserwerk, Stadtwerke und TKRZ- werden bis zum Jahr 2038 im Vergleich zum Referenzjahr 2022 um 55% gesenkt¹.
2. Es wird ein Restzielwert von 1.962 Tonnen CO₂e bzw. 53,3 kg CO₂e pro Einwohner (36.800) erreicht, welcher durch Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen wird.

Diese Zielfestlegung ist auf der Grundlage folgender Szenariokalkulation für die verschiedenen Emissionsbereiche erfolgt.

¹ Bezug: THG-Bilanz 2022 Konzern unter Anrechnung Öko-/Wasserkraftstrom)

Ziel 2038		mit Ökostrom	IST 2022 mit Ökostrom
	Prozent	tCO ₂ e	
Kommunale Liegenschaften	41,95	823	2.416
Straßenbeleuchtung	3,36	66	73
Fuhrpark	4,49	88	266
Dienstreisen	0,20	4	12
Abwasserwerk	3,62	71	155
Summe	53,62	1.052	2.922
SWE	40,77	800	1.000
TKRZ	5,61	110	438
Summe	46,38	910	1.438
Konzernsumme	100,00	1.962	4.360

Für diese Kalkulation wurden u.a. folgende Annahmen getätigt.

- In allen Bereichen erfolgt Ökostrombezug, der bilanziert wird.
- Im Bereich der kommunalen Liegenschaften ist eine Minderung von rund $\frac{2}{3}$ der Emissionen z.B. durch die Umstellung der Heizungen auf Wärmepumpentechnologie, energetische Sanierungen etc. möglich.
- Für die Straßenbeleuchtung wird von einer Energieverbrauchsminderung in Höhe von 10% ausgegangen.
- Im Fuhrpark können die Emissionen um $\frac{2}{3}$ gesenkt werden, da bis zum Zieljahr vom Einsatz eines THG neutralen Dieselkraftstoffes ausgegangen wird.
- Bei den Dienstreisen wird der massive Ausbau der E-Mobilität zu einer Minderung von $\frac{2}{3}$ der Emissionen führen.
- Das Abwasserwerk deckt seinen weitestgehend gleichbleibenden Stromverbrauch aus regenerativer Stromerzeugung.
- Die Stadtwerke erreichen eine Reduzierung der Emissionen um 20%.
- Die TKRZ senkt die Emissionen um 75%.

Hinweis: Das Vorzeigeprojekt Nahwärmenetz am Gymnasium Martinum (höchster Verbraucher im kommunalen Gebäudeportfolio) wurde in 2021 mit einem Spitzenlastkessel mit Erdgasnutzung fertiggestellt. Für die Maßnahme wurden erhebliche Fördermittel von der EU und vom Land NRW abgerufen. Eine Umrüstung dieser Anlage auf erneuerbare Energien scheidet im Rahmen des Projektzeitraumes daher nach aktueller Einschätzung aus.

Ähnlich stellt sich die Situation für das bis 2022 durch die Stadtwerke neu errichtete Waldbad dar. Der höchste Einzelverbraucher der Stadtwerke wurde ebenfalls mit einer erdgasbetriebenen Anlage ausgerüstet.

Beide technischen Anlagen entsprechen dem energieeffizienten seinerzeitigen Stand der Technik. Im weiteren Projektverlauf wird geprüft werden, ob eine (förderunschädliche) und wirtschaftliche Umstellung auf Wasserstoffnutzung möglich sein könnte bzw.

andere Möglichkeiten nach dem zukünftigen Stand der Technik sich ergeben. Etwaige Verbrauchs- und Emissionsminderungen wurden in der Szenariokalkulation nicht einkalkuliert.

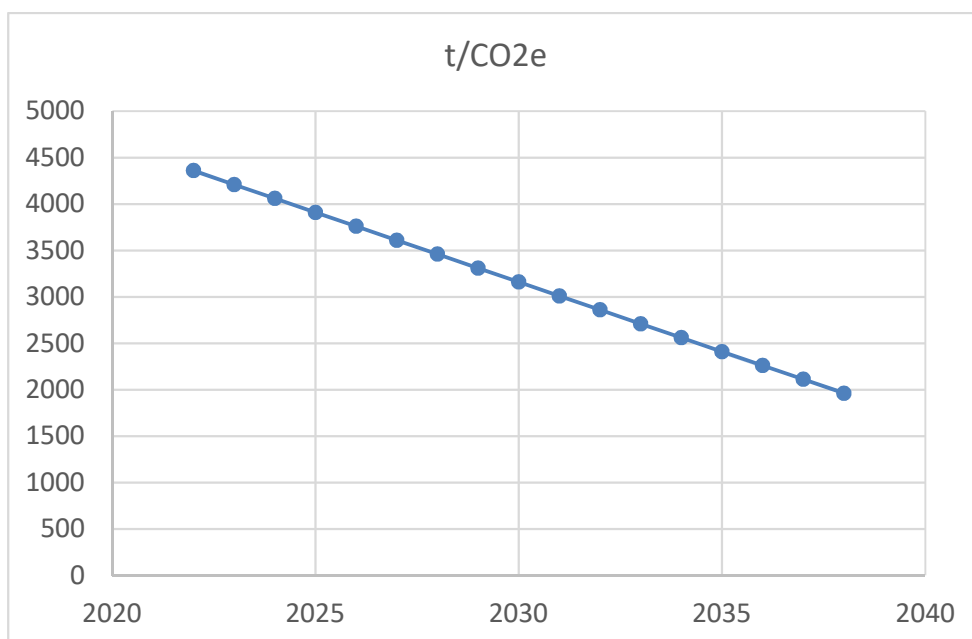
Die tabellarisch dargestellte Prognose wird stark beeinflusst durch z.B. nachstehende Faktoren und ist dementsprechend mit Chancen aber auch mit Risiken verbunden.

- Technologische Entwicklung
- Entwicklung des Energiemarkts, der Energiepreise sowie des CO₂ Preises
- Realisierung des Strombilanzkreises
- Ausbau der EE-Anlagen für regenerative Stromerzeugung
- Austausch Heizung oder Teilsanierung oder Vollsanieung (Wirtschaftlichkeitsbetrachtung) bei den Liegenschaftsobjekten
- Kommunale Wärmeplanung
- Entwicklung Liegenschaftsportfolio und der Infrastruktur (z.B. Neubaugebiete)
- Eigene personelle Ressourcen und Verfügbarkeit von Unternehmen (Fachkräftemangel)
- Eigene finanzielle Ressourcen vs. erzielen von Fördermitteln
- Politische Entscheidungen

Die Zielsetzung ist auf der IST-Analyse des Jahres 2022 im Jahr 2023 erarbeitet worden. Sie wird entsprechend dem Projektfortschritt durch die jährliche THG-Bilanz evaluiert und nach dem ersten Maßnahmenabschnitt mit den Meilensteinen 2024-2027 betrachtet.

3.2 Minderungspfad

Um die Ziele zu erreichen, ist der Verbrauch im Durchschnitt um jährlich 149,875 t/CO₂ zu senken. Der lineare Minderungspfad für den Konzern Stadt Emsdetten sieht somit folgendermaßen aus:



3.3 Roadmap 2038

Die in der Anlage beigefügte Roadmap ermöglicht einen Überblick über die wesentlichen Handlungen und Maßnahmen über den Gesamtprojektzeitraum.

3.4 Meilensteine 2024 bis 2027

Da der Zeitraum bis zum Jahr 2038 sehr lang ist, werden im Folgenden die konkreten Schritte für die nächsten vier Jahre festgelegt.

3.4.1 Kommunale Liegenschaften

Die Kommunalen Liegenschaften sind die Hauptemittenten des Konzerns Stadt Emsdetten und stehen entsprechend im Maßnahme-Fokus:

- Erarbeitung eines Fahrplans „Klimaneutraler Gebäudebetrieb“ incl. Festlegung von Standards für Neubauten sowie Sanierungsfahrplan für Bestandsgebäude und der Abkehr von fossilen Brennstoffen im Jahr 2024 sowie Umsetzung des Fahrplans frühestens ab dem Jahr 2025
- Auf- und Ausbau eines städtischen datengestützten und smarten Energiemanagements und -monitorings (angelehnt an DIN ISO 50001) bis 2025 (vgl. auch Smart City Strategie)
- Flächenoptimierung betreiben
 - a) effiziente Raumnutzungen vorhandener Flächen überprüfen und ausbauen bis zum Jahr 2027
 - b) Raumprogramme bei Neubauten dauerhaft kritisch prüfen
 - c) Gebäudeportfolio hinsichtlich strategischer Ausrichtung und Notwendigkeit wiederkehrend überprüfen
- Anlagen für die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien ausbauen
 - a) Installation weiterer Photovoltaik-Anlagen
 - b) ggf. Windkraftanlagen

3.4.2 Stadtwerke und TKRZ

Die Stadtwerke sind der zweitgrößte CO₂-Verursacher in der Treibhausgasbilanz des Konzerns und sind somit ebenfalls ein wichtiger Drehpunkt für emissionsenkende Maßnahmen:

- Ausbau der EE-Stromerzeugung durch Beteiligung am Windpark Veltruper Feld und einer Freiflächen-Photovoltaik-Anlage
- Installation von Photovoltaik-Dach-Anlagen bis 2026 (SWE & TRKZ)
- Standortanalysen für weitere EE-Stromerzeugungsprojekte bis 2025
- Prüfung der Abwärmenutzungsmöglichkeiten an den Rechenzentren bis 2025
- Weitere Umstellung des Fuhrparks auf E-Antriebe bzw. alternative Antriebsformen

3.4.3 Abwasserwerk

Das Abwasserwerk ist der drittgrößte Emittent des Konzerns und steht somit ebenfalls im Mittelpunkt notwendiger Maßnahmen. Hierzu wurde bereits ein eigenes Projekt

„Energieautarke und treibhausgasneutrale Kläranlage“ (siehe u.a. Beschlussvorlagen 52 & 277/2023) initiiert, welches die entsprechenden Maßnahmenpakete beinhaltet. Zusätzlich werden die Installation von Photovoltaikanlagen und die Systeme und Anlagen im Bereich der Abwasserbeseitigung (Kanalnetz, Pumpwerke, etc.) bis 2027 energetisch überprüft.

3.4.4 Weitere übergreifende Maßnahmen

Des Weiteren sind für die nächsten vier Jahre auch in anderen Bereichen des Konzerns größere und kleinere Maßnahmen geplant:

- Bezug von zertifizierten Öko-/Wasserkraft-/Naturstrom beibehalten
- Prüfen der Möglichkeit eines Strombilanzkreises im Jahr 2024 bzw. ggf. alternativ Prüfung von Arealnetzen bei größeren städtischen Liegenschaften (räumliche Nähe) im Jahr 2024/2025
- Prüfung adaptiver Straßenbeleuchtung in 2024 und ggf. Umsetzung ab 2025 sowie kontinuierliche Prüfung weiterer Umrüstmöglichkeiten der Straßenbeleuchtung auf LED-Technik
- Weitere Umstellung des Fuhrparks auf E-Antriebe bzw. alternative Antriebsformen
- Erforderliche Dienstreisen werden klimafreundlich abgewickelt
- Installation und Nutzung von energieeffizienten (mobilen) Geräten & Anlagen (dauerhaft)
- Implementierung nachhaltiger Beschaffungen bis 2027
- THG-Emissionen in Verwaltungsvorlagen berücksichtigen bis 2025
- Mobilität der Mitarbeitenden (Pendlerwege) klimaschonend unterstützen bzw. Mobilität vermeiden (dauerhaft)
- Erstellung eines Konzeptes zur Sensibilisierung und Schulung von Mitarbeitenden zum klimafreundlichen Verhalten bis 2027 und kontinuierliche Umsetzung
- Erarbeitung eines Konzeptes „Nachhaltige Veranstaltungen“ in 2024 und kontinuierliche Umsetzung
- Jährliche Erstellung einer Treibhausgasbilanz für den Konzern Stadt Emsdetten
- Ermittlung des möglichen Kompensationspotenzials für den Konzern Stadt Emsdetten auf eigenen Flächen bis 2027

3.4.5 Bereits in Realisierung/Vorlauf befindliche Maßnahmen

Da die Stadt Emsdetten sich bereits langjährig im Bereich Klimaschutz engagiert, tragen z.B. folgende konkrete Maßnahmen bereits ab 2024 (direkt oder indirekt) zur Zielerreichung bei

- Kommunale Wärmeplanung
- Ersatz der Heizungssteuerung am Gymnasium Martinum und Aufschaltung GLT
- Erneuerung der Beleuchtung Stadtbibliothek
- Ertüchtigung der EMS-HALLE
- Sanierung und Erweiterung der Wilhelmschule
- Neubau der Kita Silberweg
- Sanierung, Erweiterung und Umbau der Kardinal-von-Galen-Schule
- Ersatz der abgängigen Sporthalle am Hallenbad
- Sanierung der Grundschule Hollingen
(im Anschluss an die Kardinal-von-Galen-Schule)

- Photovoltaikanlagen auf den Dächern Gymnasium Martinum, Marienschule, Turnhalle Hollingen, Johannesschule, Kita Silberweg und Wilhelmschule
- Erweiterung der Feuer- und Rettungswache und Sanierungskonzept für Bestandsgebäude
- Umrüstung der Belüftung bei Stroetmanns Fabrik

4 Fazit

Der Konzern Stadt Emsdetten begibt sich mit dem vorliegenden Projekt und den geplanten Maßnahmen auf einen herausfordernden aber notwendigen Weg, um Emsdetten bis zum Jahr 2038 bilanziell treibhausgasneutral zu gestalten. Mit diesem Projekt geht Emsdetten einen wichtigen Schritt im Rahmen des Zukunftsprozesses EMSDET-TEN_2038 und setzt damit aktiv die Wünsche der Emsdettenerinnen und Emsdettener um.

Im Rahmen des Projektes gibt es dabei auch Überschneidungen und Synergien zur aktuellen Fortschreibung der Smart City Strategie. Einige der in Punkt 3 geplanten Maßnahmen setzen datenbasierte und smarte Grundlagen voraus. Beide Projekte werden deswegen in enger Abstimmung kooperativ umgesetzt.

Um den langen Weg bis 2038 mit den richtigen Schritten in der richtigen Reihenfolge zu gehen, ist es zudem notwendig die erreichten Ziele regelmäßig zu evaluieren und die Maßnahmenplanung fortzuschreiben.

Emsdetten, im Januar 2024



(Anne Markfort)
Projektleiterin



(Oliver Kellner)
Projektauftraggeber

Anlage 1 Road Map