



öffentlich  nicht öffentlich

## Informationsvorlage

### Betrifft:

Umsetzungsplanung Klimaschutz städtische Töchter (Stadtwerke Düsseldorf, Rheinbahn, Flughafen, Messe, Bädergesellschaft)

### Fachbereich:

19 - Umweltamt

### Dezernentin / Dezernent:

Beigeordnete Helga Stulgies

### Beratungsfolge:

Gremium	Sitzungsdatum	Beratungsqualität
Ausschuss für Umweltschutz	05.03.2020	Kenntnisnahme
Haupt- und Finanzausschuss	16.03.2020	Kenntnisnahme
Rat	26.03.2020	Kenntnisnahme
Haupt- und Finanzausschuss	04.05.2020	Kenntnisnahme
Rat	14.05.2020	Kenntnisnahme

### Sachdarstellung:

Der Rat hat in seiner Sitzung am 04. Juli mit der Vorlage 01/227/2019 in Verbindung mit dem Änderungsantrag (01/250/2019) der Ratsfraktionen von SPD, Bündnis 90/Die Grünen und FDP beschlossen, dass die Landeshauptstadt Düsseldorf im Jahr 2035 klimaneutral wird. Gemäß Punkt 6 des Änderungsantrages (01/ 250/2019) wurde die Verwaltung beauftragt, „mit den städtischen Töchtern stärkere und schnellere Maßnahmen für den Klimaschutz“ zu identifizieren und dem Rat Anfang 2020 eine Umsetzungsplanung vorzulegen.

In einem ersten Schritt hat die Landeshauptstadt mit den folgenden fünf städtischen Töchtern stärkere und schnellere Klimaschutzmaßnahmen identifiziert: Stadtwerke Düsseldorf, die Rheinbahn, der Flughafen, die Messe und die Bädergesellschaft. Alle fünf Unternehmen unterstützen das Ziel der Klimaneutralität 2035 ausdrücklich.

Die städtischen Tochterunternehmen werden gemäß der CO<sub>2</sub>-Bilanzierung dem Sektor Gewerbe / Handel / Dienstleistungen (GHD) und Industrie zugerechnet. In diesem Sektor müssen zum Erreichen der Klimaneutralität bis zum Jahr 2035 noch 1.162.000 t CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart werden.

## Klimaschutzmaßnahmen der Stadtwerke Düsseldorf

Für die Erreichung der Klimaneutralität 2035 sind die Stadtwerke Düsseldorf (SWD) ein entscheidender Akteur nicht nur bei der Senkung der CO<sub>2</sub> Emissionen im eigenen Betrieb, sondern auch als Energiedienstleister und Versorger. Mit den bislang identifizierten Maßnahmen im eigenen Betrieb planen die Stadtwerke eine Emissionsminderung um 30.000 Tonnen CO<sub>2</sub>/Jahr bis 2035 (dieses entspricht einer Senkung um 71 Prozent gegenüber dem Bezugsjahr 2016). Bis zum Jahr 2025 sollen die Emissionen im eigenen Betrieb um ca. 28% bzw. 11.650 t CO<sub>2</sub>/Jahr reduziert werden.

### Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauches im Betrieb der Stadtwerke bis 2025

Maßnahmen	Umsetzungsstand	CO <sub>2</sub> -Minderung [t/Jahr]
Senkung des Emissionsfaktors Strom von 313 g CO <sub>2</sub> /kWh auf 200 g CO <sub>2</sub> /kWh	Fortlaufend,	5.245
Energetische Sanierung von ca. 5% der beheizten Flächen der Betriebsgebäude pro Jahr	Fortlaufend	4.898
Realisierung von Photovoltaikprojekten	Jährlich ca. 1 MW <sub>peak</sub> bis 2025	809
Ersatz aller PKW (ausgenommen Sonderfahrzeuge) durch E-Fahrzeuge nach einer Laufzeit von 10 Jahren	Fortlaufend bis 2025; Bereits bei 57 von 452 Fahrzeugen umgesetzt	698
<b>Summe im Jahr 2025</b>		<b>11.650</b>

### Maßnahmen als Energiedienstleister und Versorger bis 2035

Der Ausbau der Fernwärme, die Erhöhung der Anschlussquote an die Fernwärme und der Ausbau von Photovoltaik-Anlagen besitzen nach Darstellung der Stadtwerke ein CO<sub>2</sub>-Einsparpotential von rund 176.000 t CO<sub>2</sub>/Jahr. Dabei handelt es sich nicht um eigene Maßnahmen im Betrieb, sondern um Maßnahmen der Stadtwerke in ihrer Eigenschaft als Energiedienstleister und Versorger. Diese Maßnahmen wirken sich vor allem auf den Sektor Private Haushalte aus. Informationen zu den Einsparpotenzialen dieser Maßnahmen werden dem Rat in einer gesonderten Vorlage im 4. Quartal 2020 vorgelegt.

## Klimaschutzmaßnahmen der Rheinbahn

Der mittelfristige Plan der Rheinbahn beinhaltet konkrete Maßnahmen für die Jahre 2020-2025. Darüber hinaus sind weitere Vorhaben als Ideen aufgeführt, für die noch keine Detailplanung vorliegt. Die Berechnung der CO<sub>2</sub>-Emissionen erfolgte anhand des Leitfadens zur Anwendung der europäischen Norm EN 16258 vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur.

### Bisher umgesetzte Maßnahmen

Maßnahmen	Umsetzungsstand	Kosten	CO <sub>2</sub> -Minderung [t/Jahr]
Optimierung der Rückspeisung von Bremsenergie	Fortlaufend	k.A.	729
Inbetriebnahme einer PV-Anlage am Betriebshof Lierenfeld	2017 umgesetzt	706.300 €	229
Umstellung der Beleuchtung auf LED am Betriebshof Heerdt	2018 umgesetzt	216.000 €	32
Einsatz von 2 Batteriebusen	2014 umgesetzt	1.400.000 €	12
„Klimabahn“ zur Öffentlichkeitsarbeit	Umgesetzt	8.000 €	mittelbar
Beteiligung am Klimaschutzbuch	Umgesetzt	3.600 €	mittelbar
<b>Summe</b>		<b>&gt; 2.333.900 €</b>	<b>&gt; 1.002</b>

## Geplante Maßnahmen bis 2025

Maßnahmen	Umsetzungsstand	Kosten	CO <sub>2</sub> -Minderung [t/Jahr]
Umstellung von 19 Beleuchtungsanlagen auf LED	Bis 2025	3.900.000 €	300
Inbetriebnahme von 10 E-Bussen	Geplant im Jahr 2020	5.500.000 €	298
Vollständige Umstellung der Wirtschaftswagenflotte <3,5 t auf E-Mobilität,	Bis Mitte 2020, Bereits bei 28 von 36 Fahrzeugen umgesetzt	960.000 €	154
Umstellung der Wirtschaftswagenflotte >3,5 t auf E-Mobilität wird geprüft	Fortlaufend	k.A.	k.A.
Erneuerung des Heizsystems am Betriebshof Benrath	Geplant im Jahr 2024	k.A.	k.A.
Inbetriebnahme von 10 Brennstoffzellen-Bussen	Ab 2021/2022	6.000.000 - 9.200.000 €	k.A.
Linienverlängerung Schnellbus 54 und neue U82	Bis 2025	k.A.	mittelbar
Aufstockung der Straßenbahnflotte	Bis 2025	k.A.	mittelbar
Bildungsangebote für Schulklassen zum Thema „klimafreundliche Mobilität“	In Planung	k.A.	mittelbar
Attraktivierung des Mitarbeitertickets	Bis 2025	k.A.	mittelbar
<b>Summe</b>		<b>&gt; 17.760.500 €</b>	<b>&gt; 752</b>

## Maßnahmenideen ohne Detail- und Zeitplanung

Maßnahmen	Kosten	CO <sub>2</sub> -Minderung [t/Jahr]
Betrieb der Straßen- und Stadtbahnen mit Ökostrom	814.350 €	30.410
Versorgung der Verwaltungs- gebäude mit Ökostrom	112.460 €	8.808
Zweite „Klimabahn“ zur Öffentlichkeitsarbeit	16.000 € - 20.000 €	mittelbar
E- Bike (Pedelec) für Arbeitnehmer*innen, Rheinbahn Leasingnehmer	570.000 €/Jahr	mittelbar
Bevorzugung der Bahn bei Dienstreisen, Kompensation von Flügen	k.A.	k.A.
Einsatz von Photovoltaikanlagen	Prüfung der Dacheignung aller Immobilien der Rheinbahn	k.A.
<b>Summe</b>	<b>&gt; 1.516.810 €</b>	<b>&gt; 39.218</b>

## Klimaschutzmaßnahmen des Flughafens Düsseldorf

Der Flughafen Düsseldorf erstellt seit dem Jahr 2010 eine zertifizierte CO<sub>2</sub>-Bilanz. Seitdem konnten die Emissionen von **59.180 t CO<sub>2</sub>/Jahr auf 42.843 t CO<sub>2</sub>/Jahr (2018)** um 27,6 Prozent gesenkt werden (trotz ansteigender Passagierzahlen um 27,9 Prozent). Für das Jahr 2030 hat sich der Flughafen Düsseldorf ein absolutes Reduktionsziel von 29.500 t CO<sub>2</sub> gesetzt. Gegenüber 2010 sollen die CO<sub>2</sub>-Emissionen so um 50 Prozent gesenkt werden. Bis 2035 soll das Ziel der Klimaneutralität erreicht werden. Die erforderlichen Maßnahmen zur Zielerreichung werden zurzeit in einem Masterplan, der Ende 2020 verabschiedet werden soll, erarbeitet.

### Bisher umgesetzte Maßnahmen

Maßnahmen	Umsetzungsstand	CO <sub>2</sub> -Minderung [t/Jahr]
Inbetriebnahme einer wettergesteuerten Klima- und Heizungssteuerung in Zentralgebäude Ost und Flugsteig A	2012 bzw. 2017 umgesetzt	640
Inbetriebnahme von zwei Blockheizkraftwerken	Umgesetzt	Unbestimmter Anteil an Gesamtsumme (s.o.)
Inbetriebnahme einer Absorptionskälteanlage	Umgesetzt	Unbestimmter Anteil an Gesamtsumme (s.o.)
Umstellung der Beleuchtung auf LED im Terminal, bei Beschilderungen an Rollwegen/Startbahnen	Größtenteils umgesetzt	Unbestimmter Anteil an Gesamtsumme (s.o.)
Umstellung des Fuhrparks auf Elektro- oder Hybridfahrzeuge (betrieben mit Ökostrom)	Größtenteils umgesetzt	Unbestimmter Anteil an Gesamtsumme (s.o.)
<b>Summe</b>		<b>&gt; 16.337</b>  (Reduktionserfolg von 2010 bis 2018, s.o.)

## Maßnahmen in Planung bis 2030

Maßnahmen	Umsetzungsstand	CO <sub>2</sub> -Minderung [t/Jahr]
Anbindung des Flughafens an das Fernwärmenetz	Anfang 2020	8.000
Umstellung der Beleuchtung auf LED, Inbetriebnahme einer segmentierten Beleuchtungsregelung mittels Bewegungsschaltern in Parkhäusern	Fortlaufend	428
Umstellung der Beleuchtung des Airfield Lighting auf LED	Fortlaufend	23
Ausbau von PV-Anlagen	Soll untersucht werden	k.A.
Ausweitung der wetterabhängigen Klima- und Heizungssteuerung auf weitere Gebäude	Fortlaufend	k.A.
Ersatz von zwei Diesel- durch E-Busse zum Passagiertransport	Busse sind bestellt	k.A.
Erarbeitung eines Konzeptes zur klimafreundlichen Mobilität der Mitarbeiter	In Arbeit	k.A.
<b>Summe</b>		<b>&gt; 8.451</b>

## Klimaschutzmaßnahmen der Messe Düsseldorf

Die Messe Düsseldorf bekennt sich in ihrem Corporate Governance Kodex zum Klimaschutz: „Sie fühlt sich verpflichtet, die bereits hohen Umweltstandards in ihrem Unternehmen weiterhin zu verbessern und so nachhaltig den Schutz der Umwelt und des Klimas zu fördern.“ Die Planung von Energieeinspar- und Klimaschutzmaßnahmen der Messe basieren auf einem strategischen Energiemanagementsystem, einem Masterplan zur Geländemodernisierung "Messe Düsseldorf 2030" und einem Mobilitätskonzept. Der Stromverbrauch bei den Messen konnte in den letzten zehn Jahren (2009 bis 2019) um bis zu 20 Prozent, der Heizenergiebedarf trotz wachsender Ausstellungsfläche um bis zu 30 Prozent gesenkt werden.

### Bisher umgesetzte Maßnahmen

Maßnahmen	Umsetzungsstand	CO <sub>2</sub> -Minderung [t/Jahr]
Hallenneubau oder Sanierung nach aktuellsten Energieeffizienz-Standards	12 von 18 Hallen bereits umgesetzt	5.000
Inbetriebnahme eines Blockheizkraftwerkes	2010 umgesetzt	
Umrüstung der Beleuchtung auf LED	Halle 1 umgesetzt	
Einsatz von 2 PV-Anlagen	Umgesetzt	
Einrichtung von Fahrradstellplätzen	Umgesetzt	mittelbar
Anschaffung von E-Fahrzeugen	5 E-Fahrzeuge, 1 Hybridfahrzeug vorhanden	k.A.
Ausbau der E-Ladeinfrastruktur	66 Ladepunkte auf dem Messegelände umgesetzt	mittelbar
Teilnahme an Ökoprofit	Seit 2011 fortlaufend	k.A.
Kombitickets für Aussteller und Besucher zur kostenlosen Nutzung des ÖPNVs	Umgesetzt	mittelbar
<b>Summe</b>		<b>&gt; 5.000</b>



## Maßnahmen in Planung bis 2030

Maßnahmen	Umsetzungsstand	CO <sub>2</sub> -Minderung [t/Jahr]
Modernisierung der Gebäude und der energetischen Versorgung	Fortlaufend, bis 2030	Jeweils 10 % Minderung gegenüber dem fünf Jahresdurchschnittswertes der Vorperiode: ca. 2.550 Tonnen Minderung bis 2021 gegenüber der Periode 2012 - 2016
Sanierung von Halle 9 inkl. Errichtung einer PV-Anlage	Geplant für 2021	k.A.
Einführung eines Firmentickets und der App RouteD	Umsetzung bis März 2020 geplant	mittelbar
Ausbau der E-Ladeinfrastruktur auf dem Messegelände	4 Ladepunkte in Planung	k.A.
<b>Summe</b>		<b>&gt; 2.550</b>

## Klimaschutzmaßnahmen der Bädergesellschaft Düsseldorf

Die Bädergesellschaft Düsseldorf entwickelt Energiespar- und Klimaschutzmaßnahmen im Rahmen des ISO 50001-zertifizierten Energiemanagementsystems. Das System gilt als Best-Practice Beispiel für Unternehmen und Organisationen.

### Bisher umgesetzte Maßnahmen

Maßnahmen	Umsetzungsstand	CO <sub>2</sub> -Minderung [t/Jahr]
Anschluss an die Fernwärme	Angeschlossen: Bäder Düsseldorf, Schwimm' in Bilk, Münster-Therme	600
Umrüstung der Beleuchtung auf LED	Fortlaufend seit 2015, 80% der Beleuchtung bereits umgestellt	64
Errichtung einer PV-Anlagen am Rheinbad	umgesetzt	43
Installation von Spülwasseraufbereitungsanlagen in Bädern	umgesetzt	In Analogie z.B. Rheinbad 32 Tonnen
Energetische Bewertungen der Standorte, Aufdeckung und Behebung von Optimierungspotentialen	Fortlaufend	Bsp. Optimierung Druckluftanlagen 5 Tonnen
Einführung eines Energiemonitorings und -controllings	Umgesetzt	mittelbar
Senkung der Stütztemperatur in den städtischen Freibäder um 2°C	umgesetzt	k.A.
Einsatz von 2 Solarthermieanlagen	Umgesetzt	k.A.
Umstellung der Fahrzeugflotte auf E-Fahrzeuge	7 E-Fahrzeuge umgesetzt, fortlaufend	k.A.
Ausbau der E-Ladeinfrastruktur	2 Ladesäulen umgesetzt, fortlaufend	k.A.
<b>Summe</b>		<b>&gt; 744</b>

## Maßnahmen in Planung bis 2025

Maßnahmen	Umsetzungsstand	CO <sub>2</sub> -Minderung [t/Jahr]
Umstellung auf Ökostrom	ab 2020	1.722
Anschluss weiterer Standorte an Fernwärme	Bäder Oberkassel/ Heerdt ab 2021, Benrath ab 2022, Unterrath geplant	566
Ausbau von PV-Anlagen	Geplant bei den Bädern Oberkassel/Heerdt und Benrath	153
Vollständige Umrüstung der Beleuchtung auf LED	Bis 2022	83
Spülwasseraufbereitungsanlagen für Neubauprojekte	Geplant bei den Bädern Flingern, Oberkassel / Heerdt, Benrath	Bsp. Rheinbad 32 Tonnen
Umstellung Fahrzeugflotte auf E-Fahrzeuge	Bis 2023 soll die Flotte aus 50% E-Fahrzeugen bestehen	k.A.
Ausbau der E-Ladeinfrastruktur	Ladepunkte bei geplanten Neubauten vorgesehen	mittelbar
<b>Summe</b>		<b>&gt; 2.556</b>

**Abschließende Gesamtübersicht der umgesetzten Maßnahmen sowie der  
Umsetzungsplanung:**

Bisher umgesetzte Maßnahmen	CO <sub>2</sub> -Minderung [t/Jahr]
Stadtwerke	k.A.
Rheinbahn	> 1.002
Flughafen	> 16.337
Messe	> 5.000
Bädergesellschaft	Schwer quantifizierbar da Angaben teilweise beispielhaft, > 744
<b>Summe</b>	<b>&gt; 23.083</b>

Maßnahmen in Planung im eigenen Betrieb (etwa bis zum Jahr 2025)	CO <sub>2</sub> -Minderung [t/Jahr]
Stadtwerke Betriebsverbrauch	11.650
Rheinbahn	> 752 (Ohne Umstellung auf Ökostrom)
Flughafen	> 8.451
Messe	> 2.550
Bädergesellschaft	> 2.556
<b>Summe</b>	<b>&gt; 25.959</b>

Der Sektor Gewerbe / Handel / Dienstleistung (GHD) und Industrie soll nach dem Pfad zur Erreichung der Klimaneutralität 2035 1.162.000 t CO<sub>2</sub>-Emissionen einsparen. Die fünf städtischen Töchter steuern dazu mit eigenen Maßnahmen bis zum Jahr 2025 bereits rund 26.000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Minderung bei. Dies entspricht einem Anteil von rund 2,2 %.