

Niederschrift

Sitzung des Ausschusses für Klimaschutz, Umwelt und Energie (öffentlich)

Sitzungstermin: Dienstag, 02.05.2023
Sitzungsbeginn: 17:00 Uhr
Sitzungsende: 19:45 Uhr
Ort, Raum: Sitzungssaal Barfüßerstr. 50, 35037 Marburg

Anwesend

Vorsitz

Marion Messik - B90/Die Grünen	
--------------------------------	--

reguläre Mitglieder

Anja Kerstin Meier-Lercher - Marburger Linke	
Heiko Schäfer - CDU	
Karin Schaffner - CDU	
Lisa Deißler - FDP	Vertretung für: Andrea Suntheim-Pichler
Jan von Ploetz - CDU	
Martina Rupp - B90/Die Grünen	
Uwe Volz - B90/Die Grünen	
Felix Burghardt - SPD	
Alexandra Klusmann - SPD	
Matthias Simon - SPD	
Maik Schöniger - Klimaliste Marburg	

Magistratsmitglieder

Dr. Thomas Spies - SPD	
Nadine Bernshausen - B90/Die Grünen	
Dr. Michael Kopatz -	

Protokollführung

Philipp Lübbecke -	
--------------------	--

Verwaltung

Oliver Kutsch -	
-----------------	--

Abwesend

reguläre Mitglieder

Andrea Suntheim-Pichler - BfM	entschuldigt
-------------------------------	--------------

Gäste:

- Jürgen Rausch – GeWoBau
- Matthias Knoche – GeWoBau
- Wiebke Smeulders
- Bernd Nützel
- Und weitere Gäste

Protokoll

Öffentlicher Teil

zu 1 Eröffnung der Sitzung

Die Vorsitzende eröffnet die Sitzung. Sie stellt die form- und fristgerechte Ladung zu der Sitzung sowie die Beschlussfähigkeit des Ausschusses fest. Einwände dagegen werden nicht erhoben.

Da der Schriftführer und der stellvertretende Schriftführer verhindert sind, wird Herr Lübbecke als Schriftführer bestellt.

Der Vortrag der GeWoBau, Punkt 5.3, wird vorgezogen und nach Punkt 3 aufgerufen. Dagegen erhebt sich kein Widerspruch.

zu 2 Genehmigung der Niederschrift der Sitzung vom 14.02.2023

Die Niederschrift ist allen Mitgliedern mit der Einladung zur heutigen Sitzung zugegangen. Änderungen werden nicht gewünscht. Sie gilt somit in der vorliegenden Fassung als genehmigt.

zu 3 Ankündigung STADTRADELN in Marburg – 05. Juni bis 25. Juni 2023

VO/1235/2023

Bürgermeisterin Bernshausen bittet die Ausschussmitglieder sich am Stadtradeln zu beteiligen.

Beschluss:

Der Ausschuss empfiehlt einstimmig der Stadtverordnetenversammlung das Stadtradeln zu unterstützen.

zu 4 Anträge der Fraktionen

**zu 4.1 Antrag der CDU/FDP/BfM-Fraktion und der BfM betr. Einführung von
Reparaturboni**

VO/0962/2022

Der Antrag wird zusammen mit der Kenntnisnahme zum selben Thema, Punkt 5.1, aufgerufen.

**zu 4.2 Antrag der CDU/FDP/BfM-Fraktion betr. Mülleimer am Garten des Ge-
denkens**

VO/1166/2023

Stadtrat Kopatz bespricht die Situation mit DBM und erwartet eine Besserung. Die CDU/FDP/BfM-Fraktion stellt den Antrag zurück.

zu 5 Kenntnisnahmen

zu 5.1 Kenntnisnahme zum Prüfantrag betr. Reparaturboni

VO/0962/2022-1

Beschluss:

Der Ausschuss nimmt die Überlegungen zur Einführung eines Förderprogramms zur Reparatur von Kleingeräten zur Kenntnis.

**zu 5.2 Abschluss der Stadtklimaanalyse - Grundlage für das städtische
Handlungskonzept Klimaanpassung**

VO/0982/2022-1

Fragen der Stadtverordneten Meier-Lercher und Schaffner werden vom Magistrat beantwortet.

Beschluss:

Der Ausschuss nimmt die Stadtklimaanalyse als Grundlage für das städtische Handlungskonzept Klimaanpassung mit ihren Texten und Karten in Ergänzung zu dem Beschluss vom 18.11.2022 (VO 0982/2022) als Abschluss des Handlungskonzeptes zur Kenntnis.

zu 5.3 Mündliche Vorstellung Sanierungsfahrplan GeWoBau

Die Geschäftsführer der GeWoBau, Rausch und Knoche, stellen den Sanierungsfahrplan vor und beantworten Fragen der Stadtverordneten Schöniger, Burghardt und Meier-Lercher.

zu 5.4 CO2-Bilanz der Universitätsstadt Marburg

VO/1234/2023

Wiebke Smeulders stellt die CO2-Bilanz vor und beantwortet Fragen der Stadtverordneten Schöniger, Simon und Volz.

zu 5.5 Schreiben von HessenForst, Kassel, zum Ausbau der Windenergie

VO/1254/2023

Beschluss:

Das Schreiben von HessenForst vom 17. März 2023 zum Ausbau der Windenergie wird zur Kenntnis genommen.

Abstimmungsergebnis:

Ja-Stimmen: einstimmig

Nein-Stimmen:

Enthaltungen:

zu 6 Verschiedenes

Es liegen keine Wortmeldungen vor.

Marburg, 09.05.2023

Vorsitz:

Protokoll:

Marion Messik

Philipp Lübbecke

Dekarbonisierungsstrategie

der
Stadtwerke Marburg
Unternehmensgruppe

Sparte/Gewerk	Ziel	Projekt	Sachstand	Zeitplan
SWMR-Gebäude	Reduzierung des Energieverbrauchs	<u>Sanierungsplan</u> - Ist-Zustand ermitteln - Sanierungsplan erstellen Zeit- und Kostenplan für Umsetzung	Ing. Büro wurde beauftragt, Auftakttermin Ende März 2023	Ziel: Fertigstellung bis Ende Juni 2023 Vorstellung im Umweltausschuss am 11.07.23
Elektrifizierung des ÖPNV	Ersatz der Diesel- und Gasbusse durch elektrisch angetriebene Busse	<u>Plan A: Batteriebusse und BOB</u> Planfeststellungsverfahren läuft anschließend Beschaffung Fahrzeuge Planung und Bau Betriebshof Planung, Beschaffung und Bau Infrastruktur	Beschaffungszeitplan Batteriebusse Planfeststellungsverfahren läuft, anschließend (politischer) Beschluss geplant	Mitte 2023 Umsetzung 2029/2030
		<u>Plan B: Batteriebusse</u> Beschaffung weiterer Fahrzeuge Infrastruktur für maximal 16 Busse in Planung/Bau	Baukonzept NV-Gebäude Flächensuche läuft 2 Rampini vorhanden 2023: 3 Busse 2024: 6 Busse 2025: 5 Busse	unklare politische Entwicklung, Beschaffung läuft
SWMR-eigene Stromerzeugung	CO ₂ -Reduzierung durch Ersatz von Stromeinspeisung durch Eigenstrom	<u>Ist-Zustand</u> - 5% EE-Strom (PV Niederasphe, Dritte) WP Hohenahr WP Hassenhausen WP Wehrda	vorhanden vorhanden	
		<u>In Planung:</u> PV Ebsdorfergrund PV Wetter PV Ginseldorf PV Haddamshausen PV Ockershausen PV HKW Stadtwald WKA Wehrda	In Planung: Leistung/Arbeit berechnen Fläche beschaffen PV-Gegner vor Ort? Genehmigungen mögliche Einspeiseleistungen?	- Aufbau einer internen Organisation/Struktur zeitliche Abschätzung wegen: - Verfügbarkeit von Fachkräften, Planungsbüros, Baufirmen - Genehmigungsdauer - Lieferketten aktuell nicht möglich
		<u>Im Bau:</u> USW Nord (2. Einspeisung) <u>beabsichtigt:</u> WP Görzhausen WP Bürgelner Gleiche WP Lichter Kuppel Transformationsplanung mit THM	3 Gewerke, Trasse im Bau	
		<u>steigende Strombedarfe durch:</u> Elektrifizierung Wärmemarkt E-Busse/E-Mobilität	eine studentische Hilfskraft arbeitet sich in das Programm ein Vereinsbeitritt beantragt	Ende 2023
Stromversorgung	CO ₂ -Reduzierung durch Vertrieb von Ökostrom	Ökostrom Produkt	100% in Marburg bei Haushaltskunden Gewerbekunden	seit 2009 auf Wunsch des Kunden

Sparte/Gewerk	Ziel	Projekt	Sachstand	Zeitplan
Gas- und Wärmeversorgung	CO ₂ -Reduzierung durch Einsatz effizienter Technik und Erneuerbarer Energien	<u>HKW Ortenberg:</u> Dekarbonisierungsstrategie durch Einsatz		
		1. BHKWs Synthetisches Gas		
		2. Abwärme-Wärmepumpe aus KWK-Prozess	im Bau	
		3. Wasser/Wasser-Wärmepumpe (Lahnwasser)	Projekt mit TU Darmstadt in Planung	
		4. Power-to-Heat (regenerativer Überschussstrom)		
		5. Synthetisches-/Biogas-Spitzenlastkessel		
		6. Solarthermie	Potentialermittlung	
		7. Abwasserwärmenutzung	Potentialermittlung	
		8. Holzvergaser BHKWs	Potentialermittlung	
		9. Biomasse Kessel	Konzepterstellung	
10. Nutzung Abwasserwärme	Potentialermittlung			
		Kaufmännische Schule in Wärmeverbund aufnehmen	in Planung	
		<u>HKW Stadtwald:</u> Dekarbonisierung durch den Einsatz	abgeschlossen	seit 2010
		1. 100% des Biogases aus der Biogasanlage Cyriaxweimar		
		2. PV-Anlage	abgeschlossen	
		3. Nutzung Abwärme mittels Wärmepumpe	in Planung	
		<u>HKW Richtsberg:</u> Dekarbonisierungsstrategie in Verbindung mit der möglichen Übernahme der Anlage Vitos	Gespräche laufen	
Gasversorgung	Reduktion des Erdgaseinsatzes	siehe HKW Ortenberg, entspricht rund 10% des Erdgaseinsatzes in Marburg	siehe HKW Ortenberg	
		klimaneutrales Erdgas	im Angebot, kaum Nachfrage	
	Zukunft der Gasverteilstetze	Erdgasnetzes	kein Ausbau	seit 2015
		<u>2 Szenarien denkbar/möglich:</u> Fokus auf elektrische Wärmepumpe und grüne Fernwärme	Gasnetze entwerten	unklare politische Entwicklung, elektrischer Wärmemarkt: unklare Stromquelle!
		Fokus auf Biogas und/oder klimaneutralen Wasserstoff	Gasnetze notwendig	Anlandeterminals werden H ₂ -Ready errichtet Liefervertrag mit Emiraten Nationale und hessische Initiative für H ₂ -Backbone

Stand: Juni 2023

Sparte/Gewerk	Ziel	Projekt	Sachstand	Zeitplan
SWMR-Gebäude	Reduzierung des Energieverbrauchs	<u>Sanierungsplan</u> - Ist-Zustand ermitteln - Sanierungsplan erstellen Zeit- und Kostenplan für Umsetzung	Ing. Büro wurde beauftragt, Aufakttermin Ende März 2023	Ziel: Fertigstellung bis Ende Juni 2023 Vorstellung im Umweltausschuss am 11.07.23

Vorstellung Sanierungsplan im Umweltausschuss am 11.07.2023 geplant

Sparte/Gewerk	Ziel	Projekt	Sachstand	Zeitplan
Elektrifizierung des ÖPNV	Ersatz der Diesel- und Gasbusse durch elektrisch angetriebene Busse	<u>Plan A: Batteriebusse und BOB</u> Planfeststellungsverfahren läuft anschließend Beschaffung Fahrzeuge Planung und Bau Betriebshof Planung, Beschaffung und Bau Infrastruktur	Beschaffungszeitplan Batteriebusse Planfeststellungsverfahren läuft, anschließend (politischer) Beschluss geplant	Mitte 2023 Umsetzung 2029/2030
		<u>Plan B: Batteriebusse</u> Beschaffung weiterer Fahrzeuge Infrastruktur für maximal 16 Busse in Planung/Bau	Baukonzept NV-Gebäude Flächensuche läuft 2 Rampen vorhanden 2023: 3 Busse 2024: 6 Busse 2025: 5 Busse	unklare politische Entwicklung, Beschaffung läuft



**COOLER JOB?
LÄUFT.**

Top Arbeitsbedingungen
in einem super Team.
Bewerben Sie sich jetzt!




**FAMILIE + BERUF?
CHECK.**

Mit uns ist es möglich, Familie
und Beruf zu vereinbaren.
Bewerben Sie sich jetzt!



**EIN TEAM –
EINE MISSION**

Top Arbeitsbedingungen
in einem super Team.
Bewerben Sie sich jetzt!



**EIN EhePAAR –
EINE BERUFUNG**

Top Arbeitsbedingungen
für unser Familienleben.
Bewerben Sie sich jetzt!

Quelle: Stadtwerke Marburg

Aktuelle Busflotte

Gelenkbusse: 41, davon 30 erdgasbetrieben

Solobusse: 35, davon 20 erdgasbetrieben

Midibusse: 7, davon 2 erdgasbetrieben, 3 dieselbetrieben und 2 elektrisch betrieben

Fahrschulbus: 1 dieselbetrieben

6 verschiedene Hersteller → MAN, Evobus, Solaris, Bredamenarini, Iveco, Rampini

Aktuelle Verkehrsleistung

Jahreskilometerleistung: 3,8 Mio. Kilometer

Kunden: > 18 Mio. / a

Fahrplanstunden: 180.000 h

Schichtzeiten: 280.000 h

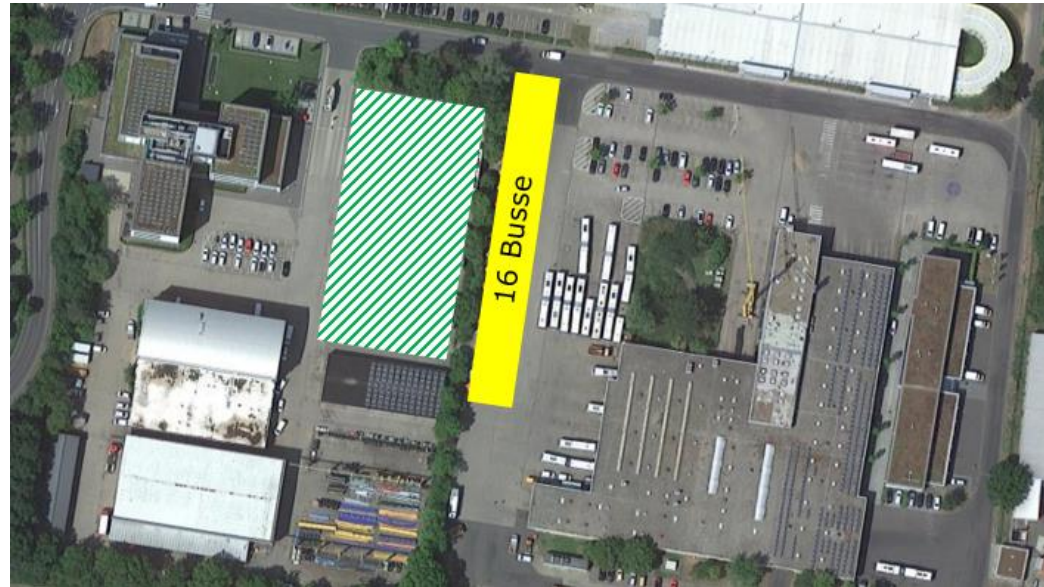
Bustyp	Linie	Anz. Umläufe	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Reserve 2031-2035
MIDI	10	1											
	16	2											
	20	1											
Solo	3	3				 							
	5	4				 	 						
	8	3					 						
	9	3						 					
	11	1											
	13	1											
	14	4						 					
	17	2							 				
GKOM	1/4	10							 	 			
	2	5								 			
	6	3									 		
	7/27	7									 	 	
	7/27	7			BOB						 	 	
Anzahl					4	7	5	8	8	8	8	7	25

Kosten (Bus ohne Infrastrukturu	40.734	1.000		1.000	4.394	3.245	5.400	6.330	6.920	7.000	5.445
Förderung	2.496	300		368	1.061	767					
Restkosten	38.238	700		632	3.333	2.478	5.400	6.330	6.920	7.000	5.445
Förderung gesichert											

Werte ohne BOB

Die großen Herausforderungen am Standort:

- Raum- und Platzverhältnisse
- Neugestaltung des Betriebsgeländes
- Fahrzeugbeschaffung
- Neubauten inkl. Werkstatt
- Energieversorgung
- laufender Betrieb
- Havarieplatz
- PKW-Stellplätze

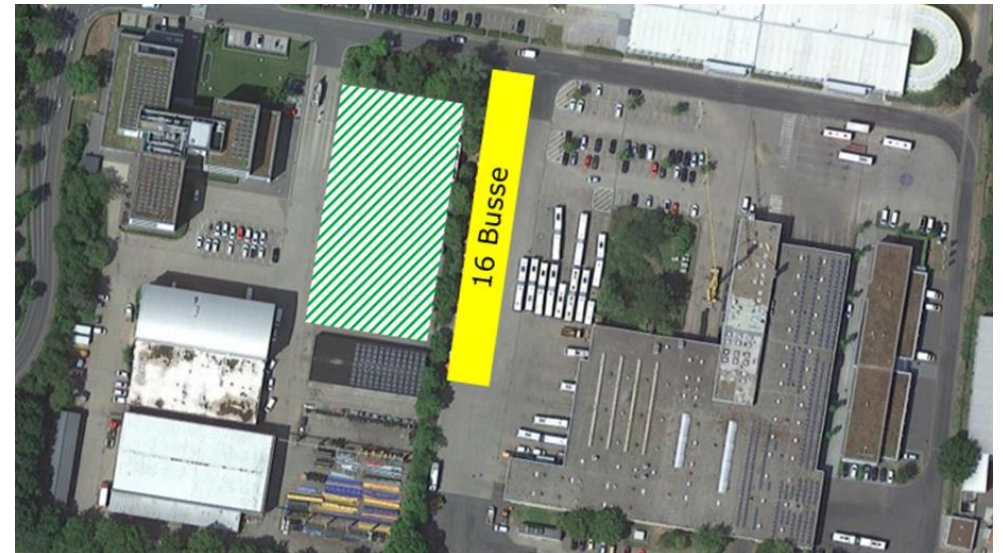
**Machbarkeitsstudie soll im 2. Quartal vorliegen**

1. Stufe bis Ende 2025

- Erweiterung auf 16 E-Busse
- Provisorische Ladeinfrastruktur für 16 E-Busse (bis 2025 möglich)
- Trafoleistung 3x 1,25 MW, 16 Ladepunkte
- 2023 Bestellung 2 Trafoboxen inkl. 3 Trafos a 1,25 MW
- Lademanagement
- 3 Streckenlader

2. Stufe bis 2030 (ohne BOB)

- Erweiterung auf 55 E-Busse
- Trafoleistungssumme 5 MW
- Voraussichtlich 2026/2027: Bestellung 1 Trafo a 1,25 MW



Sparte/Gewerk	Ziel	Projekt	Sachstand	Zeitplan
SWMR-eigene Stromerzeugung	CO ₂ -Reduzierung durch Ersatz von Stromeinspeisung durch Eigenstrom	<u>Ist-Zustand</u> - 5% EE-Strom (PV Niederasphe, Dritte)	vorhanden	
		WP Hohenahr WP Hassenhausen WP Wehrda	vorhanden	
		<u>In Planung:</u> PV Ebsdorfergrund PV Wetter PV Ginseldorf PV Haddamshausen PV Ockershausen PV HKW Stadtwald WKA Wehrda	In Planung: Leistung/Arbeit berechnen Fläche beschaffen PV-Gegner vor Ort? Genehmigungen mögliche Einspeiseleistungen?	- Aufbau einer internen Organisation/Struktur zeitliche Abschätzung wegen: - Verfügbarkeit von Fachkräften, Planungsbüros, Baufirmen - Genehmigungsdauer - Lieferketten aktuell nicht möglich
		<u>Im Bau:</u> USW Nord (2. Einspeisung)	3 Gewerke, Trasse im Bau	
		<u>beabsichtigt:</u> WP Görzhausen WP Bürgelner Gleiche WP Lichter Küppel		
		Transformationsplanung mit THM	eine studentische Hilfskraft arbeitet sich in das Programm ein Vereinsbeitritt beantragt	Ende 2023
		<u>steigende Strombedarfe durch:</u> Elektrifizierung Wärmemarkt E-Busse/E-Mobilität	Entwicklung beobachten	

	Avacon, EAM-N, KWK (HKWO), EEG	287.915 MWh
davon	EEG-Erzeugung/ CO ₂ -neutral	15.529 MWh (5%)
SWMR	EEG-Erzeugung/CO ₂ -neutral in fremde Netze	8.033 MWh
	PV-Park Niederasphe	
	Windpark Hohenahr	
	Windpark	
	Hassenhausen	
	Windpark Wehrda (Gen. Bis 2 x 2023, 1 x 2024)	

	PV-Pof. th.	Anteil	
PV Park Ebsdorfergrund	6 MW	12% v. halbe Anlage	0,4 MW
PV Park Wetter	15 MW	1/3 von 40%	2 MW
PV Park Ginseldorf	20 MW	40%	8 MW
PV Park Haddamshausen	30 MW	40%	12 MW
PV Park Ockershausen	11 MW	40%	4,4 MW
PV Park HKW Stadtwald	75 kW	100%	<u>0,075MW</u>

≈ 27 MW → ≈ 27.000 MWh

Fläche beschaffbar?

PV-Gegner vor Ort?

Einspeiseleistung?

Umspannwerk Nord 2. Einspeisung für 40 MW (+ 40 MW) (St.-Ndehe-Str. 2 x 40MW)

Wasserkraftanlage Wehrda 466 MWh/a (2010)

Grobe Schätzung!

Windvorranggebiete im Stadtgebiet Marburg

Geplant war:

Görzhausen	7 x 3,15 MW
Bürgelner Gleiche	7 x 2,4 MW
Lichter Kuppel	2 x 2,4 MW

Achtung: 6-8 MW

Genehmigungsfähigkeit prüfen

Kostenermittlung

aktuelle Zahlen aus Windpark Hassenhausen VBS rd. 1.830h/a

→ 80.000 MWh bis 170.000 MWh

Elektrifizierung des Heizungsbereiches

Entwicklung der E-Mobilität

Umsetzung des CO₂-freien ÖPNV

Neue Kunden? Ölheizungen

Wärmepumpen : 72.000 MWh

Elektromobilität: 122.000 MWh

E-Busse SWMR : 11.400 MWh

Neue Kunden? Ölheizungen: 9.600 MWh (4.000 Ölheizungen, 50% Umsteller, 4.800 kWh/a WP)

Summe: 215.000 MWh zusätzlich bis 2030

288.000 MWh/a	heutiger Stromverbrauch in MR
- 24.000 MWh/a	erneuerbarer Strom
- 27.000 MWh/a	Fahrplan aktueller Projekte
- 120.000 MWh/a	vorgesehene Entwicklung WKA (80.000 – 170.000 MWh)
<hr/>	
Σ117.000 MWh/a	
+215.000 MWh/a	steigender Strombedarf
neue Spitze 332.000 MWh/a	

Das entspricht etwa 25 Windkraftanlagen (8 MW) oder ____ m² Fläche PV-Anlagen.

Sparte/Gewerk	Ziel	Projekt	Sachstand	Zeitplan
Gas- und Wärmeversorgung	CO ₂ -Reduzierung durch Einsatz effizienter Technik und Erneuerbarer Energien	<u>HKW Ortenberg:</u> Dekarbonisierungsstrategie durch Einsatz		
		1. BHKWs Synthetisches Gas		
		2. Abwärme-Wärmepumpe aus KWK-Prozess	im Bau	
		3. Wasser/Wasser-Wärmepumpe (Lahnwasser)	Projekt mit TU Darmstadt	
		4. Power-to-Heat (regenerativer Überschussstrom)	in Planung	
		5. Synthetisches-/Biogas-Spitzenlastkessel		
		6. Solarthermie	Potentialermittlung	
		7. Abwasserwärmenutzung	Potentialermittlung	
		8. Holzvergaser BHKWs	Potentialermittlung	
		9. Biomasse Kessel	Konzepterstellung	
		10. Nutzung Abwasserwärme	Potentialermittlung	
		Kaufmännische Schule in Wärmeverbund aufnehmen	in Planung	
		<u>HKW Stadtwald:</u> Dekarbonisierung durch den Einsatz		
		1. 100% des Biogases aus der Biogasanlage Cyriaxweimar	abgeschlossen	seit 2010
		2. PV-Anlage	abgeschlossen	
3. Nutzung Abwärme mittels Wärmepumpe	in Planung			
<u>HKW Richtsberg:</u> Dekarbonisierungsstrategie in Verbindung mit der möglichen Übernahme der Anlage Vitos	Gespräche laufen			

Karte nicht für externe Zwecke freigegeben

Zusammenfassung

- **Neue Wärmenetze:**
 - Für neue Wärmenetze gilt ab 01.01.2024 ein verpflichtender Anteil von mindestens 65 % EE oder unverm. Abwärme
 - Für den Einsatz von Biomasse gelten die Nutzungseinschränkungen gemäß BEW.
- **Vollständige Klimaneutralität in Wärmenetzen bis 2045:**
 - Spätestens bis 2045 müssen Wärmenetze vollständig mit EE oder unverm. Abwärme betrieben werden.
 - Für den Einsatz von Biomasse gelten die Nutzungseinschränkungen gemäß BEW.
 - Transformationsplanung anhand von Jahresscheiben (2030, 2035, 2040, 2045)
 - Festlegung erstes Maßnahmenpaket
 - Wärmenetze, die diese Anforderungen nicht erfüllen, dürfen nicht mehr betrieben werden

1.



**Stadtnetz
Marburg** inkl.
Inselnetze kfm.
Schule und
Weidenhausen

- Größtes Wärmenetz (2023: 50 GWh/a)
- Höchste Nachfrage (FW-Ausbau)
- Größte Möglichkeiten für EE

2.



**Inselnetz
Stadtwald**

- Geringster Aufwand bei der Transformierung
- Ausbauszenario am geringsten

3.

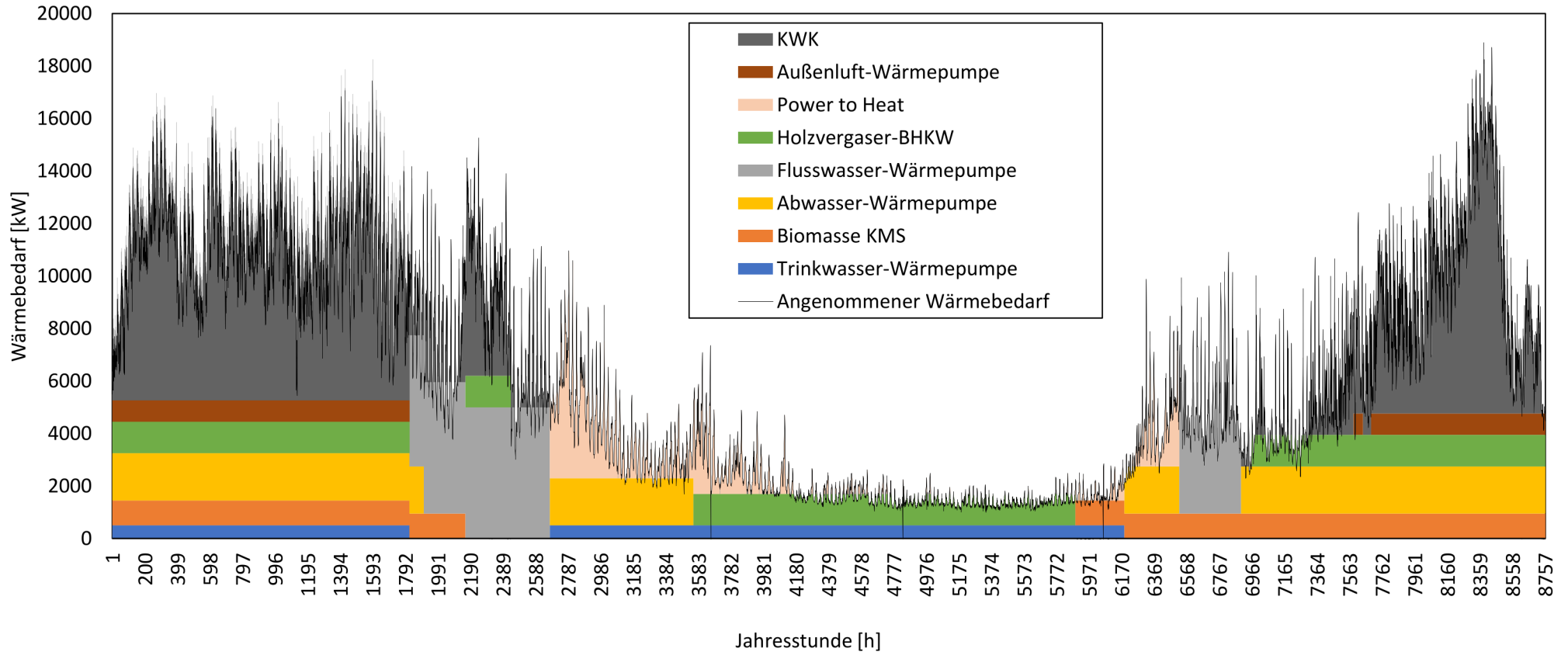


**Inselnetz
Richtsberg**

- Höchste Komplexität
- Sehr großes Ausbauszenario
- Erfahrungen aus den vorherigen Trafo-Planungen notwendig

- **Wärmebereitstellung durch die hydrothermale Nutzung der Lahn**
 - Erster Teil der Studie mit der TU Darmstadt bereits durchgeführt. Nutzbares Wärmepotenzial bei ca. 100 MW. Realistische Anlagengröße: 2 x 2500 kWth
- **Nutzung von Abwärme durch Hochtemperatur-Wärmepumpen**
 - Umsetzung im Jahr 2023 im Heizkraftwerk Ortenberg → 2 x (416 kWth + 88,5 kWth) in Summe ca. 1000 kWth
- **Wind- und Solarpotenzialanalyse**
 - Ausgewiesene Potenzialflächen ergeben eine elektrische Leistung von etwa 125 MWp → Sommermonaten: Nutzung von Überschussenergie für Power to Heat oder Power to Gas

- **Wärmebereitstellung mittels Wärmepumpen → Quellenergetische Leistung durch:**
 - Abwasserwärme
 - Grundwasserwärme
 - Trinkwasserwärme
 - Geothermie
- **Wärmebereitstellung durch Nutzung von Biomasse**
 - Pellet- und Holzhackschnitzelkessel
 - Holzvergaser-BHKW
- **Mittels synthetischen Gasen/ H₂ betriebene KWK-Anlagen**
 - H₂-Backbone mit der LEA (Bundesebene)
- **Weitere Potenziale**
 - Geo- und Solarthermische Anlagen



Transformationsplanung wird in insgesamt fünf Arbeitspakete eingegliedert

Teil I: IST-Analyse

Teil II: Potenzialermittlung erneuerbarer Energien

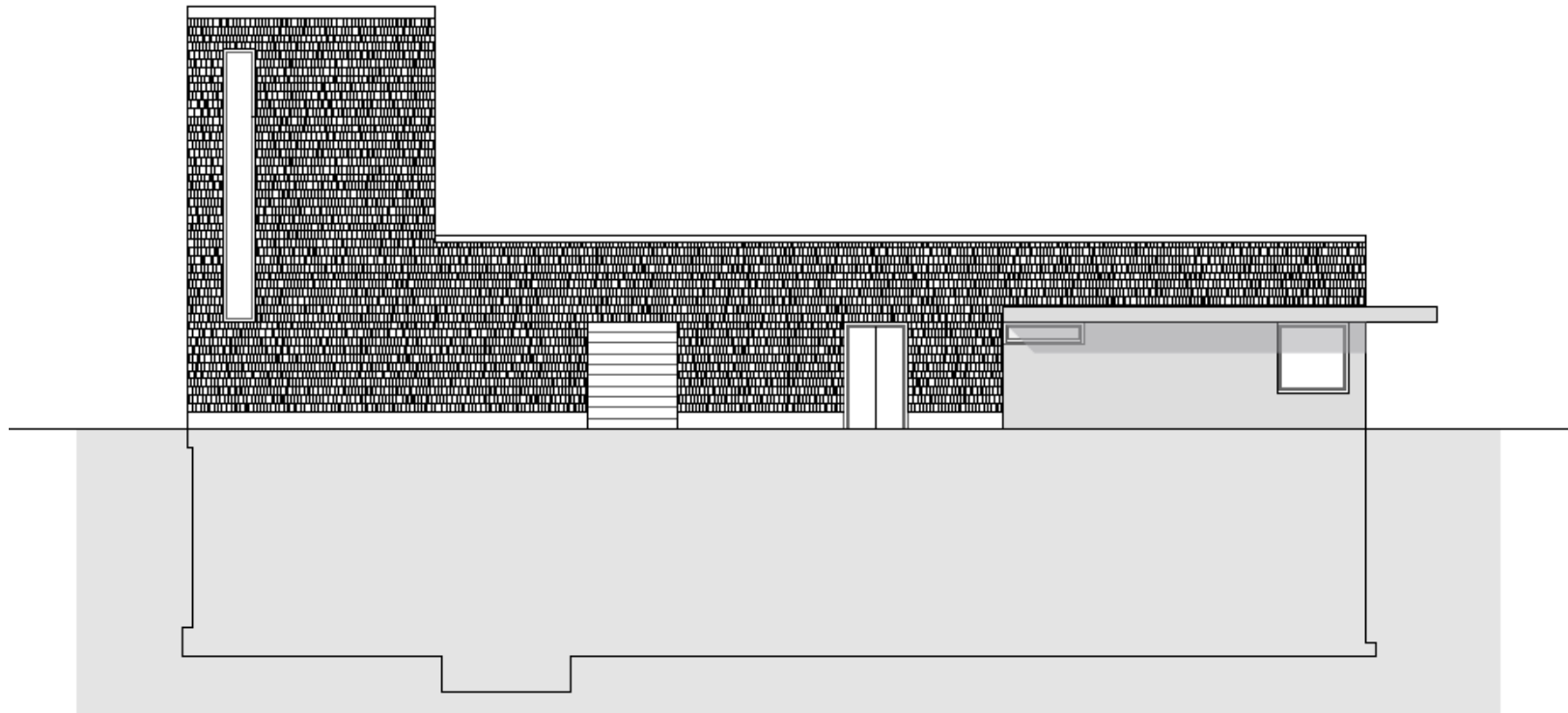
Teil III: SOLL-Analyse

Teil IV: Abschluss Transformationsplan

Teil V: Definition erstes Maßnahmenpaket

Sparte/Gewerk	Ziel	Projekt	Sachstand	Zeitplan
Gasversorgung	Reduktion des Erdgaseinsatzes	siehe HKW Ortenberg, entspricht rund 10% des Erdgaseinsatzes in Marburg	siehe HKW Ortenberg im Angebot, kaum Nachfrage	
		klimaneutrales Erdgas Erdgasnetzes	kein Ausbau	seit 2015
	Zukunft der Gasverteilnetze	<u>2 Szenarien denkbar/möglich:</u> Fokus auf elektrische Wärmepumpe und grüne Fernwärme	Gasnetze entwerten	unklare politische Entwicklung, elektrischer Wärmemarkt: unklare Stromquelle!
		Fokus auf Biogas und/oder klimaneutralen Wasserstoff	Gasnetze notwendig	Anlandeterminals werden H ₂ -Ready errichtet Liefervertrag mit Emiraten Nationale und hessische Initiative für H ₂ -Backbone





Ansicht von Osten



Quelle: Stadtwerke Marburg

Projektschritte	Jahr											
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
BOB												
Beschaffung Batteriebusse												
Planung und Bau Ladeinfrastruktur												
Entscheidung Konzept Betriebshof												
Planung Genehmigung Ausschreibung Betriebsgebäude Energie												
Planung Genehmigung Ausschreibung Bau Betriebshof												
Bauzwischenstände inkl. Werkstattbetrieb G/D/E												
Neubau Wasserwerk Wehrda												
SWMR Gebäude Sanierungsplan inkl. Umbau												
PV (Ebs. Wetter, Ginseldorf, Haddamshausen, Ockershausen)												
2. Einspeisung												
Windpark (Görzhausen, Bürgelner Gleiche, Lichter Küppel)												
Schwachstellenanalyse Netz												
Entwicklung HKWO (Abwasser, Lahnwasser, Biogas, ...)												
Entwicklung HKW Stadtwald												
Entwicklung HKW Richtsberg												

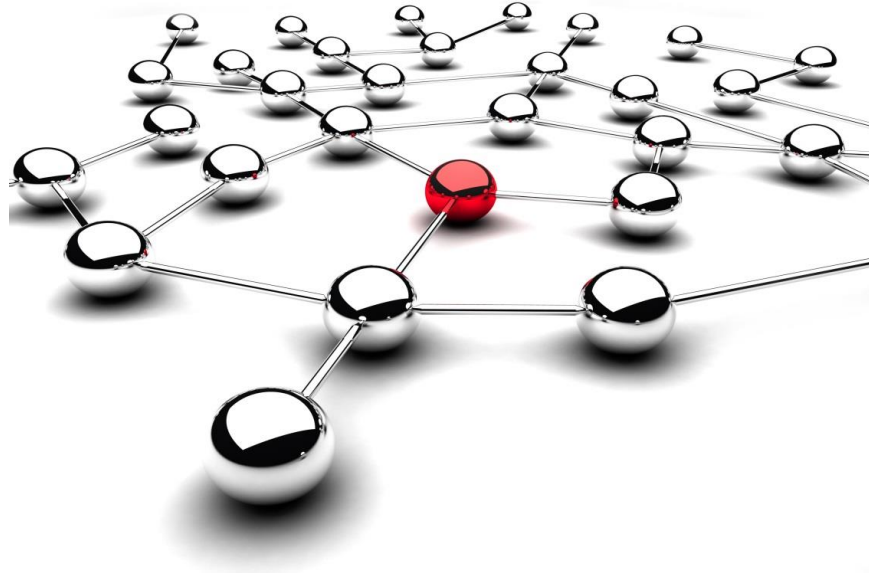
Stand heute

Sanierung SWMR-Gebäude		20 Mio. €
Elektrifizierung des ÖPNV	Batteriebusse BOB	60 Mio. € - Förderung 100 (-30) – 40 (?) Mio. €
Transformation Stromerzeugung	4 PV, 3 WKA USW Nord Transformationsplanung	anteilig PV: 25MWp ≈ 35 Mio. € 12 – 20 Mio. € -
Transformation Wärmeversorgung	Anlagen u. Leitungen HW Richtsberg	40 Mio. € 3 Mio. €
Härtung Wasserversorgung	Wasserwerk Wehrda Heiliger Born	6,3 Mio. € 3 Mio. €
Betriebsgebäude Nahverkehrsgebäude		8 Mio.€ 150 Mio. €

$\Sigma \approx 380 \text{ Mio. €}$
 + rd. 20 Mio. €/a IPL
 + weitere UWs für PV- und WKA-Einsp.
 + Ladesäulenausbau
 (+ Anzahl Unterwerke, Maste inkl. Straßenbel., ...)
 + LWL-Ausbau

- Finanzbedarf: $\approx 60 + 20$ Mio. €/a
- Flächenbedarf
 - (PV, WKA), x UW für PV und WKA, NV-Betriebshof, 5-7 Unterwerke BOB, HW Richtsberg, Holzvergaser BHKW, ...
- Hoher Zeitdruck
 - Ziel der Stadt Marburg Klimaneutralität bis 2030
- Begrenzte Kapazitäten an Fachkräften und Mitarbeitenden
- Begrenzte Kapazität an Drittfirmen

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Stadtwere Marburg Unternehmensgruppe

Am Krekel 55, 35039 Marburg