

Hanse- und Universitätsstadt Rostock

Der Oberbürgermeister

Amt für Umwelt- und Klimaschutz

Abt. Immissions- und Klimaschutz/Umweltplanung

Klimaschutzstelle



Hanse- und Universitätsstadt
ROSTOCK



Umwelt GmbH



Institut für Biogas
Kreislaufwirtschaft & Energie
Prof. Dr.-Ing. Frank Scholwin

Klimaneutral 2035 – der Wärmeplan für Rostock

2. Zwischenbericht (Online)

Rostock, 6. August 2021

Frank Zörner

Jan Sprafke

Frank Scholwin

Abdallah Nassour

Laurine Kim Larsen

Friedrich Brandes

Biogener Reststoff	Kennzahl/ Annahme/ Hinweis	Aufkommen [t/a]	Art der Nutzung
Altholz	Betreiberbefragung	4.000	Energetisch
Holzige Fraktion aus der Grüngut-Kompostierung	17.000 t/a 7% thermisch verwertbar	1.200	Energetisch
Sperrmüll	50 kg/E*a 25% thermisch verwertbar	2.700	Energetisch
Biogut	44 kg/E*a	9.500	Biomethan
Marktabfälle	8 kg/E*a	1.600	Biomethan
Restabfall	218 kg/E*a 33% biogener Abfall	15.800	Biomethan
Schiffahrt (Abwasserschlamm, Speisereste, Fette)	Studie	17.600	Biomethan
Sonstige biogene Abfälle	Datenerhebung	24.200	Biomethan
Speiseabfälle (Gastronomie)	7,5 kg/E*a	1.500	Biomethan
Treibsel	50 t/km	750	Stofflich
Waldholz	3,3 Fm/ha (Nachhalthiebsatz)	15.300	Stofflich
Gewässerpflegematerial	Verbleibt vorwiegend auf den unterhaltenden Flächen	-	-
Landschaftspflegeholz	Verbleibt auf den Flächen oder über Grüngut miterfasst	-	-
Waldrestholz	$1,25 F_{m,Input}/F_{m,Output}$ 50% thermisch nutzbar	1.530	Keine Nutzung → FSC

Biomassepotential ausgewählter Stoffströme (Prognose 2035)

in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock

Zusammenfassung	Holzartige Biomasse	Bioabfälle	Nativorganik aus Restabfall	Nativorganik Dritter	Summe Biomasse
	7.900 t/a	30.200 t/a	15.800 t/a	24.200 t/a	78.100 t/a
	33.600 MWh/a	20.000 MWh/a	10.500 MWh/a	16.000 MWh/a	80.100 MWh/a

Holzartige Biomasse

	Menge [t/a]	Energiepotential [MWh/a]
Holzige Fraktion aus der Grüngut-Kompostierung ¹	1.200	5.100
Sperrmüll ²	2.700	11.500
Altholz ³	4.000	17.000
Summe	7.900	33.600

Verweise

- ¹ 17.000 t/a Garten- und Parkabfälle dav. 7% therm. Verwert. GG.
² 10.800 t/a Sperrmüll bei 50 kg/E*a***, dav. 25% therm. Verwert. Alth.
³ 16.000 t/a Altholz dav. 25% therm. Verwert. Alth.

Bioabfälle

	Menge [t/a]	Biomethan-Gasertrag [Nm ³ /a]	Energiepotential [MWh/a]
Biogut ^{4,5}	9.500	570.000	6.300
Speiseabfälle (Gastronomie)	1.500	90.000	1.000
Marktabfälle	1.600	96.000	1.000
Schiffsabfall (Abwasserschlamm, Speisereste, Fette),	17.600	1.056.000	11.700
Summe	30.200	1.812.000	20.000

⁴ entspr. 44 kg/E*a***, ⁵ Bev. 2016.000 (Stand 2035)

⁶ Quelle: Studie "Waste and Sludge to Energy" (WAS2E)

Nativorganik aus Restabfall

	Menge [t/a]	Biomethan-Gasertrag [Nm ³ /a]	Energiepotential [MWh/a]
Restabfälle (47.100 t/a)			
davon ca. 1/3 biogener Anteil	15.800	948.000	10.500
Summe	15.800	948.000	10.500

⁷ entspr. 218 kg/E*a Restabfall*** bzw. 72 kg/E*a Nativorganik

Nativorganik aus Restabfall Dritter

	Menge [t/a]	Biomethan-Gasertrag [Nm ³ /a]	Energiepotential [MWh/a]
Restabfälle - biogener Anteil	24.200	1.452.000	16.000
Summe	24.200	1.452.000	16.000

Holzartige Biomasse

- Biomasseheizkraftwerk für Altholz und holzartige Biomassen
- Anlage ausgerichtet auf eine ausschließliche Wärmeerzeugung
- Mengenpotenzial: 7.900 t/a
- Energiepotenzial: 33,6 GWh/a
- Standort: Seehafen (i. d. N. des Wärmeknotens)

Bioabfälle

- Vergärungsanlage für Bioabfälle
- Anlage ausgerichtet auf Biomethanherzeugung
- 45.000 t/a biogene Abfälle
- Mengenpotenzial: 30.200 t/a
- Biomethan-Gasertrag: 1.800.000 Nm³/a
- Energiepotenzial: 20,0 GWh/a
- Standort: Seehafen/Kompostwerk Parkentin

Nativorganik aus Restabfall (Rostock/Umland)

- bestehende Vergärungsanlage im Seehafen Rostock
- Anlage ausgerichtet auf Eigenwärme- und Biomethanherzeugung
- Mengenpotenzial: 15.800 t/a / 24.200 t/a
- Biomethan-Gasertrag: 950.000 Nm³/a / 1.450.000 Nm³/a
- Energiepotenzial: 10,5 GWh/a / 16 GWh/a
- Standort: Mechanisch-Biologische Abfallbehandlungsanlage Rostock

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!