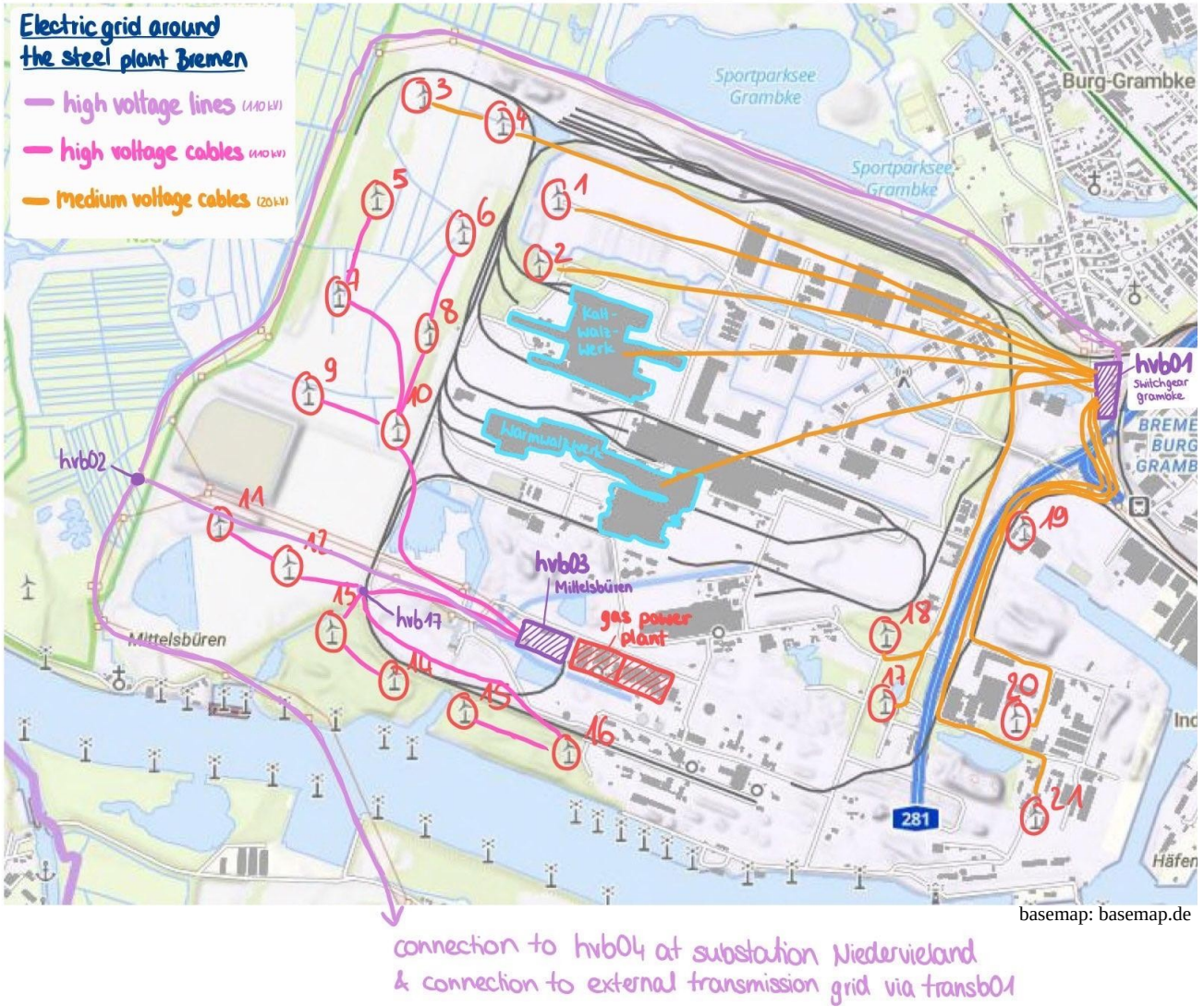


Grid Components – HyBit electric grid – scenario1: [30.08.2024]



GENERATION

Fossil fuel power plants (all connected to high voltage): [last access: 08.01.2024]

grid-bus	power plant name	energy source	net performance	gross performance	entry in Marktstamm-datenregister
hvb03	KW Mittelsbüren Block 4	other gases	160.000 kW	240.000 kW	<a href="https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Detail/IndexOeffentlich/4443193">https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Detail/IndexOeffentlich/4443193</a>
hvb03	GUD Mibü	natural gas	444.500 kW	460.000 kW	<a href="https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Detail/IndexOeffentlich/3271556">https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Detail/IndexOeffentlich/3271556</a>

Wind Turbines:

„Marktstammdatenregister“* filtered by: <ul style="list-style-type: none"><li>• Energy source corresponds to wind</li><li>• Zip code corresponds to 28237</li></ul>			* <a href="https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Einheiten/OeffentlicheEinheitenuebersicht">https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Einheiten/OeffentlicheEinheitenuebersicht</a> [last access: 08.01.2024]				
grid-bus	WT	Wind turbine name	net rated power	Netzanschluss	turbine type	entry in Marktstamm-datenregister	Power curve
mvb02	1	Forschungs WEA Bremen GmbH	3.400 kW	Mittelspannung	REpower 3.4M 104	<a href="https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/">https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/</a>	<a href="http://ventderaison.eu/honnelles/eie_eneco_2013/">http://ventderaison.eu/honnelles/eie_eneco_2013/</a>

						<a href="#">Einheit/Detail/ IndexOeffentlich/ 2268435</a>	<a href="#">annexes/annexe_F.pdf (p.27 or 29)</a> / <a href="#">https://www.thewindpower.net/turbine_en_553_senvion_3.4m104.php</a> [last access: 12.02.24] / <a href="#">https://openenergy-platform.org/dataedit/view/supply/wind_turbine_library</a> [last access: 12.02.24] → both sources no longer available  different data (now used): (Repower today called Senvion) <a href="#">https://www.thewindpower.net/turbine_de_553_senvion_3.4m104.php</a> [last access: 29.08.24]
mvb03	2	WP Powerwind Anlage 1	2.500 kW	Mittelspannung	PowerWind PW90	<a href="#">https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Detail/ IndexOeffentlich/ 3826488#stammdaten</a>	No power curve data available! Therefore used power curve of a similar turbine (see: <a href="#">https://www.windindustrie-in-deutschland.de/windenergieanlagen/powerwind-gmbh/pw-90.html</a> [last access: 29.08.24]; same nominal power and diameter); Fuhrländer FL2500-90; <a href="#">https://www.thewindpower.net/turbine_de_153_fuhrlander_fl-2500-90.php</a> [last access: 29.08.24]
mvb04	3	WP Industriehäfen Anlage 1	2.300 kW	Mittelspannung	ENERCON E82-E2	<a href="#">https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Detail/ IndexOeffentlich/ 1821291</a>	E-82/2300 E2: <a href="#">https://www.wind-turbine-models.com/turbines/550-enercon-e-82-e2-2.300#powercurve</a> [last access: 29.08.24] / <a href="#">https://openenergy-platform.org/dataedit/view/supply/wind_turbine_library</a> [last access: 29.08.24]
mvb05	4	WP Industriehäfen Anlage 2	2.300 kW	Mittelspannung	ENERCON E82-E2	<a href="#">https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Detail/ IndexOeffentlich/ 1821413</a>	see WT3
hvb05	5	swb Weserwind Anlage 1	2.000 kW	Hochspannung	AN Bonus 2 MW, 76 ( <a href="#">https://www.wpd.de/projekte/referenzliste/#</a> [last access: 30.08.24])	<a href="#">https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Detail/ IndexOeffentlich/ 1881761</a>	<a href="#">https://www.thewindpower.net/turbine_de_229_bonuss_b76-2000.php</a> [last access: 29.08.24]
hvb06	6	swb Weserwind Anlage 4	2.000 kW	Hochspannung	see WT5	<a href="#">https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Detail/ IndexOeffentlich/ 1883914</a>	see WT5
hvb07	7	swb Weserwind Anlage 2	2.000 kW	Hochspannung	see WT5	<a href="#">https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Detail/ IndexOeffentlich/ 1881957</a>	see WT5
hvb08	8	swb Weserwind Anlage 5	2.000 kW	Hochspannung	see WT5	<a href="#">https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/</a>	see WT5

						<a href="#">Einheit/Detail/ IndexOeffentlich/ 1883917</a>	
hvb09	9	swb Weserwind Anlage 3	2.000 kW	Hochspannung	see WT5	<a href="https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Detail/ IndexOeffentlich/ 1882034#stammdaten">https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Detail/ IndexOeffentlich/ 1882034#stammdaten</a>	see WT5
hvb10	10	swb Weserwind Anlage 6	2.000 kW	Hochspannung	see WT5	<a href="https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Detail/ IndexOeffentlich/ 1883921">https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Detail/ IndexOeffentlich/ 1883921</a>	see WT5
hvb11	11	Bremen II.-a WP-Name: Stahlwerk Bremen	2.000 kW	Hochspannung	ENERCON E-82 TQ 02	<a href="https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Detail/ IndexOeffentlich/ 3291127">https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Detail/ IndexOeffentlich/ 3291127</a>	<a href="https://www.reuthwind.de/enercon/enercon_e82.pdf">https://www.reuthwind.de/enercon/enercon_e82.pdf</a> [last access: 29.08.24]
hvb12	12	Bremen II.-b WP-Name: Stahlwerk Bremen	2.000 kW	Hochspannung	ENERCON E-82 TQ 02	<a href="https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Detail/ IndexOeffentlich/ 3291151">https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Detail/ IndexOeffentlich/ 3291151</a>	See WT11
hvb13	13	Bremen I.-1 WP-Name: Stahlwerk Bremen	2.300 kW	Hochspannung	AN Windenergie AN BONUS 2,3 MW/82	<a href="https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Detail/ IndexOeffentlich/ 3294401">https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Detail/ IndexOeffentlich/ 3294401</a>	<a href="https://www.wind-turbine-models.com/turbines/699-bonus-b82-2300#powercurve">https://www.wind-turbine-models.com/turbines/699-bonus-b82-2300#powercurve</a> [last access: 29.08.24]
hvb14	14	Bremen I.-2 WP-Name: Stahlwerk Bremen	2.300 kW	Hochspannung	AN Windenergie AN BONUS 2,3 MW/82	<a href="https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Detail/ IndexOeffentlich/ 3289812">https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Detail/ IndexOeffentlich/ 3289812</a>	See WT13
hvb15	15	Bremen I.-3 WP-Name: Stahlwerk Bremen	2.300 kW	Hochspannung	AN Windenergie AN BONUS 2,3 MW/82	<a href="https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Detail/ IndexOeffentlich/ 3289970">https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Detail/ IndexOeffentlich/ 3289970</a>	See WT13
hvb16	16	Bremen I.-4 WP-Name: Stahlwerk Bremen	2.300 kW	Hochspannung	AN Windenergie AN BONUS 2,3 MW/82	<a href="https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Detail/ IndexOeffentlich/ 3290051">https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Detail/ IndexOeffentlich/ 3290051</a>	See WT13
mvb06	17	E 821723-01 WP-Name: WP Mittelsbüren	2.000 kW	Mittelspannung	ENERCON E-82	<a href="https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Detail/ IndexOeffentlich/ 3137556">https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Detail/ IndexOeffentlich/ 3137556</a>	See WT11
mvb07	18	E 821724-01 WP-Name: WP Mittelsbüren	2.000 kW	Mittelspannung	ENERCON E-82	<a href="https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Detail/ IndexOeffentlich/ 3138831">https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Detail/ IndexOeffentlich/ 3138831</a>	See WT11
mvb08	19	Ölhafen	2.300 kW	Mittelspannung	ENERCON E82-E2	<a href="https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Detail/ IndexOeffentlich/ 2268646">https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Detail/ IndexOeffentlich/ 2268646</a>	See WT13

mvb09	20	WP Weserufer WEA 1	3.400 kW	Mittelspannung	SENVION 3.4M	<a href="https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Detail/IndexOeffentlich/1815469">https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Detail/IndexOeffentlich/1815469</a>	SENVION 3.4M114: <a href="https://en.wind-turbine-models.com/turbines/1003-senvion-3.4m114">https://en.wind-turbine-models.com/turbines/1003-senvion-3.4m114</a> [last access: 29.08.24] / 3.4M114 (Senvion/ Repower): <a href="https://openenergyplatform.org/dataedit/view/supply/wind_turbine_library">https://openenergyplatform.org/dataedit/view/supply/wind_turbine_library</a> [last access: 29.08.24]
mvb10	21	V 201932-01 WP-Name: WP Hüttenstraße	2.000 kW	Mittelspannung	Vestas V90	<a href="https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Detail/IndexOeffentlich/1933848">https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR/Einheit/Detail/IndexOeffentlich/1933848</a>	<a href="https://www.wind-turbine-models.com/turbines/16-vestas-v90#powercurve">https://www.wind-turbine-models.com/turbines/16-vestas-v90#powercurve</a> [last access: 29.08.24]/ V90-2.0 MW: <a href="https://openenergyplatform.org/dataedit/view/supply/wind_turbine_library">https://openenergyplatform.org/dataedit/view/supply/wind_turbine_library</a> [last access: 29.08.24]/ slightly different data: <a href="https://www.thewindpower.net/turbine_de_32_vestas_v90-2000.php">https://www.thewindpower.net/turbine_de_32_vestas_v90-2000.php</a> [last access: 29.08.24]

## LOAD

Steel Plant Components (it is assumed that they are all connected to the **medium voltage level**):

grid bus	load name
mvb11	Elektro-Lichtbogenofen
mvb12	Direktreduktionsanlage
mvb13	Warmwalzwerk
mvb14	Kaltwalzwerk
mvb15	Luftzerlegungsanlage
mvb16	Verzinkereien