



Bezirksregierung Münster Regionalplanungsbehörde

Geschäftsstelle des Regionalrates

Tel.: 0251/411-1755 Fax: 0251/411-81755 E-Mail: geschaeftsstelle.regionalrat@brms.nrw.de

Sitzungsvorlage 33/2016

**Stromgewinnung aus erneuerbaren Energien im Münsterland
— Auswertung der Daten zum Stand 2015 des Landesamtes für Natur, Umwelt
und Verbraucherschutz (LANUV) NRW —**

Berichtersteller: Regionalplaner Ralf Weidmann

Bearbeiter: Regierungsbeschäftigter Hermann Henke
Tel.: 0251 - 411 1794

Diese Vorlage ist Beratungsgrundlage zu

- TOP der Sitzung der Verkehrskommission am
- TOP 5 der Sitzung der Strukturkommission am 12.09.2016**
- TOP 5 der Sitzung des Regionalrates am 19.09.2016**

Beschlussvorschlag

Der Regionalrat nimmt die Sitzungsvorlage zur Kenntnis.

für die Verkehrskommission:

- Zustimmung Kenntnisnahme

für die Strukturkommission:

- Zustimmung Kenntnisnahme

für den Regionalrat:

- Zustimmung Kenntnisnahme

Sachdarstellung

1. Einführung

Daten zur Stromgewinnung aus erneuerbaren Energien werden für die Bundesrepublik und die Bundesländer insgesamt durch die Arbeitsgruppe Energiebilanzen e.V. der Bundesregierung zur Verfügung gestellt. Kleinräumige Daten auf Kreis- oder Kommunalebene sind dagegen nur bedingt verfügbar. So stellt die Bundesnetzagentur (BNetzA) auf Antrag Bestands- und Bewegungsdaten über Anlagen zur Stromgewinnung zur Verfügung, die durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) vergütet werden.

Die vorliegende Auswertung basiert auf Daten des Energieatlas des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) NRW. Sie gründet ganz wesentlich auf den o.a. Grundlagen der BNetzA und Angaben der in NRW tätigen Übertragungsnetzbetreiber Amprion GmbH und TenneT B V sowie weiterer Datenquellen¹. Die Daten umfassen neben dem Standort der Anlage, deren Energieart (Wind, Solar, Biomasse, Wasserkraft, u.a.), Alter und Leistung sowie (auf Gemeindeebene zusammengefasst) auch den Strom-Jahresertrag und einen geschätzten Stromverbrauch. Damit liegen für die tatsächlich realisierten Stromanlagen der erneuerbaren Energien im Bereich des Regierungsbezirks Münster bis auf die Gemeindeebene detaillierte Grunddaten vor.

Die folgenden Grafiken und Tabellen beschreiben für die Kreisebene bzw. die Ebene von Regionalplanungsregionen in NRW² übersichtsartig die Anlagen zur Stromgewinnung aus erneuerbaren Energien nach dem Energieatlas NRW, ihre Leistung und ihre Stromerträge. Von den einzelnen Energieträgern wurden die für unsere Planungsregion Münsterland wichtigen Energieträger Windenergie, Biomasse und Solar-/Photovoltaik genauer untersucht. Die Daten beschreiben den Stand 31.12.2015 bzw. die Bewegungsdaten für das Jahr 2015.

Tabelle / Grafik 1 gibt einen Überblick über wichtige Indikatoren der stromproduzierenden Anlagen in 2015, Tabelle / Grafik 2 stellt die Anteile der einzelnen Energiearten dar und in Tabelle / Grafik 3 wird der Jahresertrag 2015 der Anlagen mit dem Ertrag aus 2013 verglichen. In den anliegenden Karten wird die durchschnittlich installierte Leistung und der durchschnittliche Jahresertrag der Windenergie-, Biomasse- und Photovoltaik-Anlagen auf Ebene der Kommunen des Regierungsbezirks Münster veranschaulicht.

¹ Datenquellen: Abfalldeponiedaten-Informationssystem, Informationsplattform Abfall NRW, Bundesnetzagentur, Erhebungssystem Kläranlagenabfällen, Geobasis.NRW, Interessensverband Grubengas, Informationssystem Stoffe und Anlagen, Landesverband Erneuerbaren Energien, Querbauwerke-Informationssystem, Stauanlagen-Datenbank NRW, Amprion, TenneT.

² Die Regionalplanungsregion Münsterland umfasst die Stadt Münster und die Kreise Borken, Coesfeld, Steinfurt und Warendorf; die Regierungsbezirke Düsseldorf und Arnsberg sind ohne ihre zum Ruhrgebiet gehörenden Teile als Planungsregion Düsseldorf und Arnsberg beschrieben. Eine Zusammenfassung von diesen beiden Planungsregionen, dem Münsterland, den Regierungsbezirken Köln und Detmold und dem Ruhrgebiet bildet das gesamte Land NRW.

2. Ergebnisse

Besonders viel Strom aus erneuerbaren Energien in der Planungsregion Detmold und im Münsterland

In NRW wurden 2015 über 17.000 GWh Strom aus erneuerbaren Energien gewonnen. Damit konnten ca. 12% des gesamten Stromverbrauchs gedeckt werden (Tabelle 1, Spalten "Gesamt" und Grafiken 1 und 2). Mit knapp 4.000 GWh (23,3% des Landeswertes) lag die Planungsregion (Regierungsbezirk) Detmold an der Spitze aller Planungsregionen in NRW - der Deckungsanteil am Stromverbrauch lag hier bei 24%. Nur geringfügig weniger Strom aus erneuerbaren Energien wurde im Münsterland produziert - hier wurde mit knapp 3.900 GWh (22,8% des Landeswertes) des Stroms gewonnen und damit 30% des Stromverbrauchs gedeckt. Die übrigen Planungsregionen folgen 2015 mit deutlichem Abstand. Der Zuwachs im Münsterland von 2013 zu 2015 mit +8% ist im Vergleich z.B. mit den Planungsregionen Detmold und Köln (jeweils über +20%) eher unterdurchschnittlich (Tabelle 3).

Windenergieanlagen gewinnen über 6.800 GWh Strom

Die Stromgewinnung aus Windenergieanlagen (WEA) beherrscht den Markt der stromproduzierenden Anlagen der Erneuerbaren Energien. Die knapp 3.100 WEA's in NRW produzierten 2015 über 6.800 GWh (40%) der erneuerbaren Energie. Aus Biomasseanlagen wurden weitere 26% und aus Photovoltaikanlagen 22% des Stroms in 2015 gewonnen (Tabelle 1 und Tabelle 2).

Die Planungsregion (Regierungsbezirk) Detmold ist mit knapp 2.000 GWh die Planungsregion in NRW, in der derzeit der meiste Windenergiestrom erwirtschaftet wird (über 28% des Landeswertes). Die Planungsregion (Regierungsbezirk) Köln (23,3% des Landeswertes) und das Münsterland (23,1% des Landeswertes) mit jeweils knapp 1.600 GWh sind weitere große Windenergieregionen in NRW (Tabelle / Grafik 1 und 2). In der Planungsregion Detmold ist der Wandel zu größeren und leistungstärkeren Anlagen ersichtlich. Hier sind 20% der WEA über 2 GW stark und neuer (erbaut nach 2011), sie stellen damit fast 40% der installierten WEA-Leistung. Im Münsterland sind die WEA älter und in diesem Umfang noch nicht durch neuere Anlagen ersetzt - 10% der WEA sind hier nach 2011 erbaut und in der Leistungsklasse über 2 GW bzw. stellen fast 20% der Nennleistung aller WEA³. Die durchschnittlich installierte Leistung je WEA ist dagegen in der Planungsregion (Regierungsbezirk) Köln mit über 1,6 MW am stärksten - sie liegt im Münsterland auf Landesniveau.

Im Vergleich der Jahre 2013 zu 2015 wurde im gesamten Land 2015 über +24% mehr Strom aus WEA's gewonnen. Der Anstieg war auch hier in den Planungsregionen

³ Diese Angaben sind der Detailauswertung der LANUV-Daten im Internetangebot der Bezirksregierung Münster mit Hinweisen zu jeder Energieart entnommen (s.a.Fußnote 4)

nen Detmold mit über +41%, Köln und RVR besonders stark. Im Münsterland wurde +9% mehr Strom aus WEA gewonnen (1.583 GWh zu 1.451 GWh) (Tabelle / Grafik 3).

Viel Strom aus Biomasse in Detmold, Münsterland und Ruhrgebiet

1.243 Biomassekraftwerke haben 2015 in NRW über 4.400 GWh Strom produziert. Jeweils zwischen 23% und 25% dieses Stromertrags wurden in Anlagen in der Planungsregion Detmold (1.111 GWh/24,9%), im Münsterland (1.040 GWh/23,3%) und im Ruhrgebiet (1.013 GWh/22,7%) gewonnen. Mit +27% war der Zuwachs im Ruhrgebiet (798 auf 1.013 GWh) 2015 gegenüber 2013 besonders stark. Im Münsterland wurden 2015 in den fast 400 Anlagen +9% mehr Strom aus Biomasse produziert (Land NRW +12%). Mit diesem Strom konnten 2015 8% des Stromverbrauchs im Münsterland gedeckt werden.

Im Vergleich der Planungsregionen fällt die hohe durchschnittlich installierte Anlagen-Leistung von über 1,2 MW der Biomassekraftwerke im Ruhrgebiet auf.

Münsterland Spitze bei Photovoltaik-Strom

Die über 232.000 Photovoltaik-Anlagen in NRW haben 2015 fast 3.800 GWh Strom produziert (4,6% Zuwachs gegenüber 2013). 973 GWh und damit über 25% wurden mit den ca. 50.000 Photovoltaikanlagen im Münsterland gewonnen. Dieser NRW-Spitzenwert im Vergleich der Planungsregionen ist ein ca. +3% höherer Ertrag als 2013 (Land NRW +5%) und stellt einen Deckungsgrad am Stromverbrauch von 7,5% dar. In der Planungsregion Detmold wurden 816 GWh Photovoltaik-Strom gewonnen (2. Platz der Planungsregionen NRW's).

Münsterlandkreise Steinfurt und Borken, besonders Gemeinde Saerbeck, sehr stark bei erneuerbaren Energien

Mit über 1.400 GWh bzw. über 1.100 GWh wurden 2015 in den Kreisen Steinfurt und Borken sehr viel erneuerbare Energie gewonnen. Über 41% bzw. 38% des Stromverbrauchs wurden damit in diesen Kreisen gedeckt (Tabelle 1, Spalten "Gesamt"). Der Zuwachs zwischen 2013 und 2015 war besonders stark in der Stadt Münster (+47%) und im Kreis Steinfurt (+21%) (Tabelle 3). Dabei beruht der Zuwachs im Kreis Steinfurt schon auf hohen Werten der Vorjahre.

Beide Kreise bilden mit ihren Anlagen der erneuerbaren Energien damit auch die Grundlage der guten Position des gesamten Münsterlandes. In allen für das Münsterland wichtigen Energiearten stellen diese beiden Kreise zusammen ca. 2/3 der Regionswerte: 66% bei der Windenergie, 65% bei Stromgewinnung aus Biomassekraftwerken und 63% bei Photovoltaikstrom. Bemerkenswert im Vergleich der Stromerträge zwischen 2013 und 2015 ist auch der deutliche Zuwachs von jeweils ca. 37%

im Bereich der Windenergie im Kreis Steinfurt und der Stadt Münster sowie eine ungefähre Verdoppelung bei der Stromgewinnung aus Biomassekraftwerken in Münster.

Beim Blick auf Städte und Gemeinden des Regierungsbezirks fallen die hohen Durchschnittswerte der Anlagen in der "Klimakommune" Saerbeck auf: mit über 4 GWh bei den Windenergie-Anlagen, über 6 GWh bei den Biomasse-Anlagen und fast 31 MWh bei Photovoltaik-Anlagen belegt Saerbeck 2015 in den Durchschnittserträgen/Anlage immer vordere Plätze.

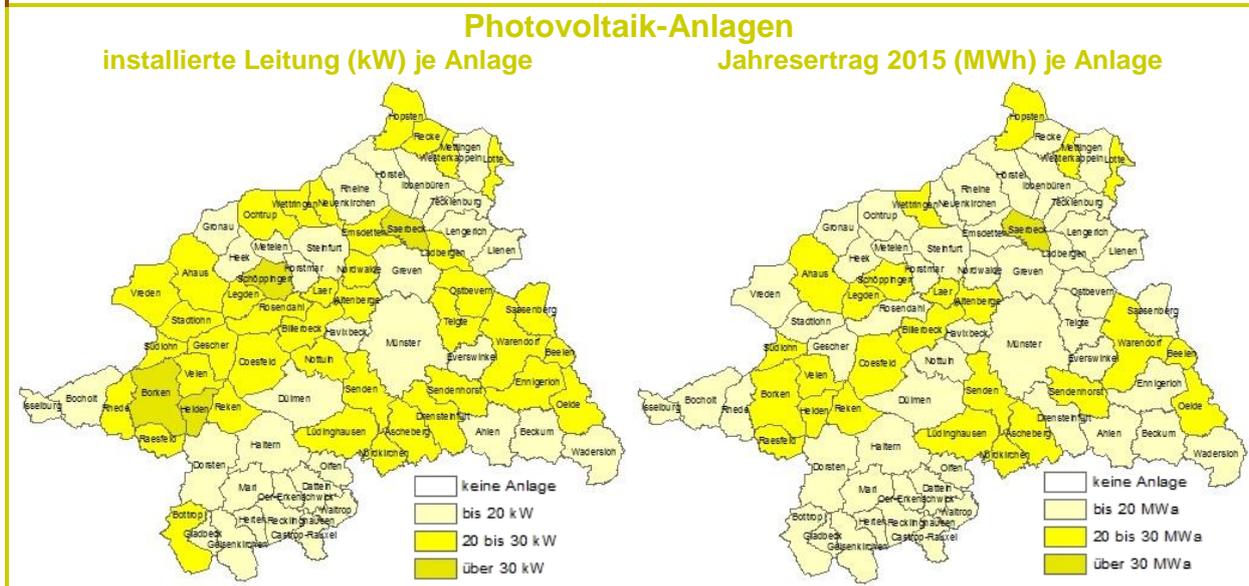
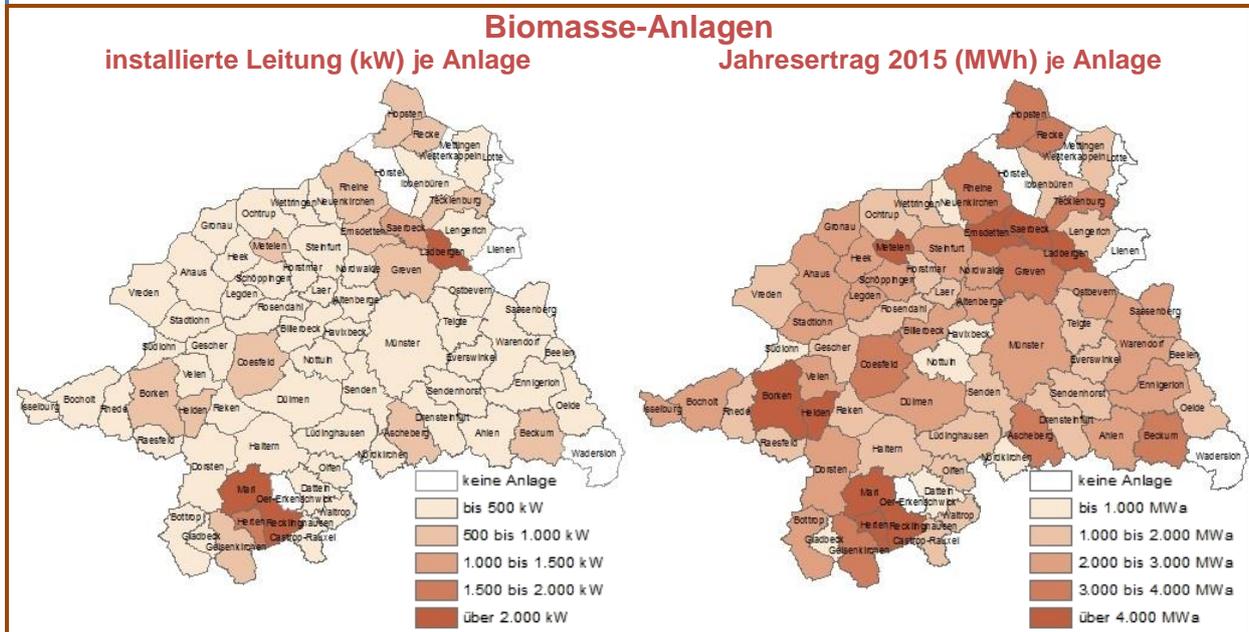
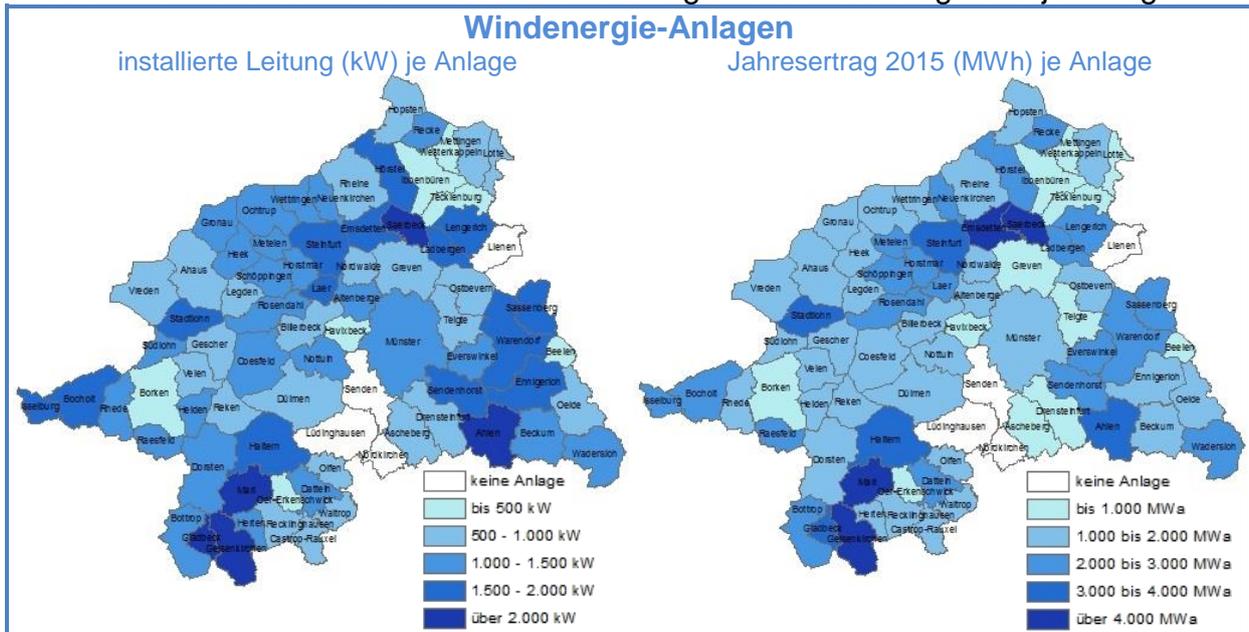
Durch die Windkraft wurden 2015 aber neben Saerbeck auch in Emsdetten (auch 4 GWh), Steinfurt (3,9 GWh), Ahlen (3,3 GWh) und Stadtlohn (3,1 GWh) sehr hohe Stromerträge gewonnen. In Saerbeck und Ahlen liegt ein Grund für die hohen Stromerträge wahrscheinlich auch in der hohen durchschnittlich installierten Leistung der Anlagen (2,1 bzw. 2 MW). Dies lässt auf neuere und größere Anlagen schließen. Die hohen Erträge in den anderen erwähnten Kommunen werden allerdings mit niedrigeren Leistungsdaten erreicht (2 MW und niedriger).

Strom aus Biomasse-Anlagen wurde 2015 besonders intensiv im Raum Ladbergen (13 GWh), Saerbeck (6,3 GWh) und Emsdetten (4 GWh) gewonnen. Vergleichbare, teilweise auch höhere Erträge sind in Borken (5,7 GWh), Metelen (4,8 GWh) und Heiden (4,2 GWh) zu verzeichnen. In Ladbergen und Saerbeck ist wahrscheinlich auch in diesen Fällen eine hohe durchschnittlich installierte Leistung und die Aktualität der Anlagen (2,2 bzw. 1 MW) Grund der hohen Erträge.

Photovoltaik-Anlagen lieferten Strom aus Sonnenenergie 2015 neben Saerbeck (30,9 MWh) im Münsterland besonders intensiv in Schöppingen (28 MWh), Heiden (27,6 MWh), Borken (26,7 MWh) und Laer (25,3 MWh).

Die nachfolgenden Karten geben einen Überblick der Durchschnittswerte der installierten Leistung und des Jahresertrags je Anlage in den Energiearten Windenergie, Biomasse und Photovoltaik für die Kommunen im Regierungsbezirk Münster.

Karten 1-6: Durchschnittlich installierte Leistung und Jahresertrag 2015 je Anlage



Quelle: LANUV NRW und eigene Berechnungen

3. Weitere Hinweise

Nach den folgenden Grafiken und Tabellen für die Kreisebene bzw. die Ebene der Regionalplanungsregionen in NRW sind im weiteren Anhang die Tabellenauswertungen 1 bis 3 auch für alle Gemeinden des Regierungsbezirks Münster angefügt. Die gesamte Auswertung ist auch abrufbar auf der [Internetseite der Bezirksregierung Münster](#)⁴ über den Verweis "Regionalplanung" und "Statistische Daten" im Unterpunkt "Stromgewinnung aus erneuerbaren Energien". Dort sind zudem für jeden Kreis, jede Gemeinde und Stadt des Regierungsbezirks Münster und jede Regionalplanungsregion in NRW weitere umfangreiche Auswertungen und Vergleiche der hier aufgezeigten Daten mit Detailhinweisen zu jeder Energieart abrufbar. Im [Energieatlas NRW](#)⁵ des LANUV NRW sind die hier aufgeführten Daten auch teilweise auch standortgenau dargestellt.

Auswirkungen des am 16.02.2016 rechtskräftig gewordenen Sachlichen Teilplans "Energie" des Regionalplans Münster sind in den hier vorgestellten Daten noch nicht sichtbar. Über die Effekte dieses Teils des Regionalplans Münsterland wird künftig an dieser Stelle berichtet werden.

⁴ <http://www.bezirksregierung-muenster.de>

⁵ <http://www.energieatlasnrw.de>

Installierte Leistung, Jahresertrag und Deckungsgrad von Anlagen zur Stromgewinnung aus erneuerbaren Energien im Jahr 2015 nach Energiearten

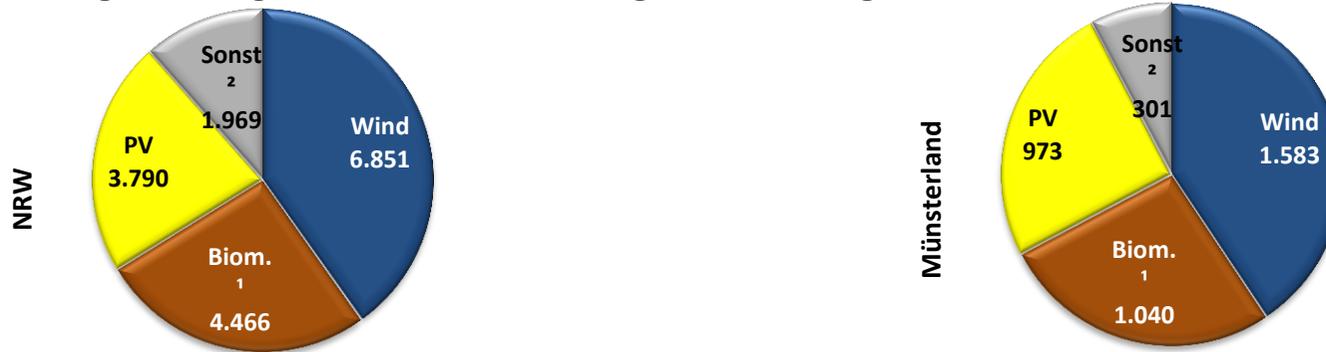
Tabelle 1	Windenergie			Biomasse ¹			Solar/Photovoltaik			Gesamt				
	Install.Lleist. ² ges(MW) je Anlage	Jahr.Ist. ³ (GWh)	Deck- grad ⁴	Install.Lleist. ² ges(MW) je Anlage	Jahr.Ist. ³ (GWh)	Deck- grad ⁴	Install.Lleist. ² ges(MW) je Anlage	Jahr.Ist. ³ (GWh)	Deck- grad ⁴	Install.Lleist. ² ges(MW) je Anlage	Jahr.Ist. ³ (GWh)	Deck- grad ⁴		
Nordrhein-Westfalen	3.997	6.851	4,8%	750	4.466	3,1%	4.281	0,018	3.790	2,6%	9.516	0,040	17.076	11,9%
Plan.region Münsterland	997	1.583	12,2%	175	1.040	8,0%	1.099	0,022	973	7,5%	2.320	0,045	3.897	30,0%
Plan.region Düsseldorf	341	541	2,1%	89	0,624	2,0%	562	0,021	497	1,9%	1.006	0,038	1.688	6,4%
Plan.region Köln	858	1.596	4,5%	64	0,497	1,1%	697	0,015	617	1,7%	1.689	0,036	2.852	8,0%
Plan.region Detmold	1.065	1.249	11,8%	187	0,552	6,7%	922	0,019	816	4,9%	2.195	0,044	3.974	24,0%
Plan.region Arnsberg	510	1.078	7,2%	66	0,649	3,5%	426	0,017	377	3,3%	1.084	0,042	1.819	16,1%
Plan.region Ruhrgebiet (RVR)	226	1.120	0,9%	170	1,242	2,5%	575	0,016	509	1,2%	1.222	0,033	2.847	6,9%
Münster, Reg.Bez.	1.076	1.281	8,2%	210	0,493	5,9%	1.240	0,021	1.097	5,2%	2.653	0,044	4.719	22,4%
Emscher-Lippe	79	1,266	1,8%	35	1,207	2,6%	141	0,017	125	1,6%	333	0,040	823	10,2%
Bottrop	13	1,190	2,9%	2	0,463	1,5%	25	0,022	22	2,4%	53	0,045	103	10,9%
Gelsenkirchen	5	2,300	0,4%	1	0,570	0,3%	13	0,015	11	0,5%	52	0,063	198	9,5%
Münster	27	1,098	1,8%	15	0,464	3,7%	44	0,019	39	1,6%	89	0,037	182	7,4%
Borken, Kreis	270	1,153	14,2%	63	0,434	375	381	0,023	337	11,3%	717	0,042	1.145	38,5%
Coesfeld, Kreis	86	1,149	7,6%	22	0,398	133	180	0,023	159	9,1%	290	0,036	433	24,6%
Recklinghausen, Kreis	61	1,241	2,2%	32	1,434	188	103	0,017	91	1,8%	228	0,037	521	10,4%
Steinfurt, Kreis	355	1,404	17,5%	51	0,523	302	307	0,021	272	7,6%	756	0,049	1.463	41,1%
Warendorf, Kreis	258	1,353	16,1%	23	0,359	139	186	0,021	165	7,4%	468	0,052	673	30,2%

Quelle: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW www.lanuv.nrw.de; eigene Berechnungen

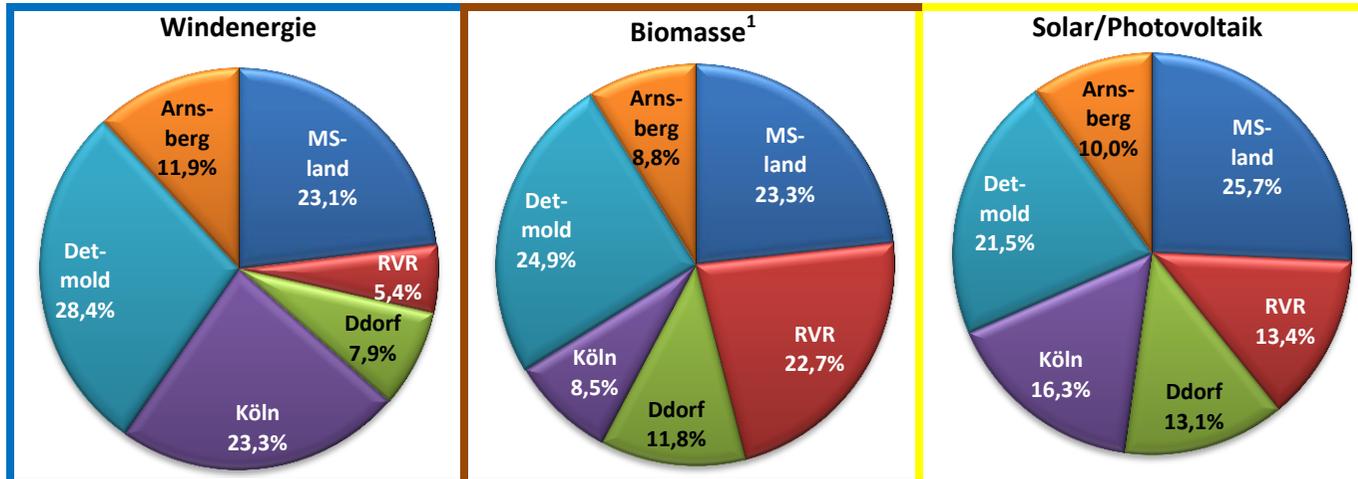
Erläuterungen:

- 1: Der Energieträger Biomasse umfasst sowohl die land- als auch die forstwirtschaftliche Produktion nachwachsender Biomasse. Dazu kommen Reststoffe und Abfälle biogenen Ursprungs (Alt- und Gebrauchtholz, Bioabfälle, Klärschlamm, Klärgas, Deponiegas, Gülle, Festmist, Getreidestroh u.a.) . 2: installierte (Nenn-)leistung der Anlagen in MW, sowohl für alle Anlagen zusammen, wie auch für den Durchschnittswert je Anlage. 3: Jahresleistung (Ertrag) in GWh. 4: Deckungsgrad = Anteil der jährl. Stromgewinnung am geschätzten jährlichen Stromverbrauch (Ø je Einw: 8,1 MWh).

Grafik 1a: Jahresleistung (GWh) in 2015
Anlagen zur Stromgewinnung aus erneuerbaren Energien nach Energiearten in NRW und im Münsterland



Grafik 1b: Jahresleistung (GWh) in 2015
Anlagen zur Stromgewinnung aus erneuerbaren Energien nach Energiearten - Verteilung auf die Planungsregionen in NRW



Quelle: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW www.lanuv.nrw.de; eigene Berechnungen

Erläuterungen: 1: Der Energieträger Biomasse umfasst sowohl die land- als auch die forstwirtschaftliche Produktion nachwachsender Biomasse. Dazu kommen Reststoffe und Abfälle biogenen Ursprungs (Alt- und Gebrauchtholz, Bioabfälle, Klärschlamm, Klärgas, Deponiegas, Gülle, Festmist, Getreidestroh u.a.). 2: Zusammenfassung von Wasserkraft-, Deponiegas-, Klärgas- und Grubengas-Anlagen.

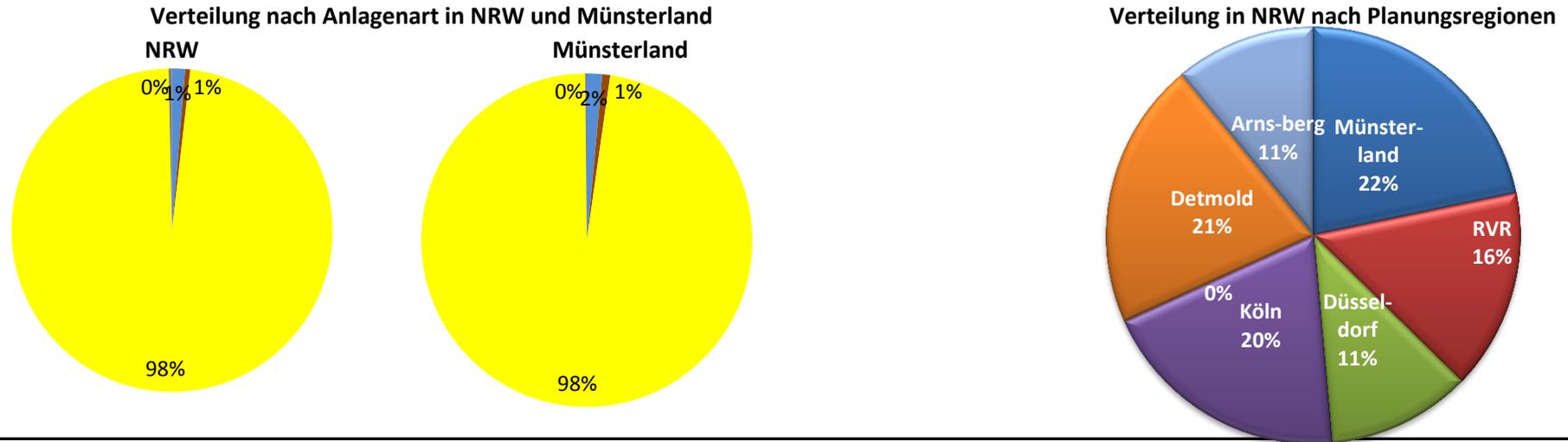
Anteile einzelner Energiearten nach Anzahl und Jahresleistung am Gesamtwert aller Anlagen zur Stromgewinnung aus erneuerbaren Energien in 2015

Tabelle 2	Windenergie			Biomasse ¹			Solar/Photovoltaik			Sonstige ²		
	Anzahl		Jahresleist.	Anzahl		Jahresleist.	Anzahl		Jahresleist.	Anzahl		Jahresleist.
Nordrhein-Westfalen	3.097	1,3%	40,1%	1.243	0,5%	26,2%	232.258	97,8%	22,2%	807	0,3%	11,5%
Plan.region Münsterland	778	1,5%	40,6%	396	0,8%	26,7%	50.415	97,6%	25,0%	81	0,2%	7,7%
Plan.region Düsseldorf	260	1,0%	32,0%	142	0,5%	31,3%	26.292	98,3%	29,5%	56	0,2%	7,2%
Plan.region Köln	531	1,1%	56,0%	128	0,3%	13,3%	45.905	98,3%	21,6%	149	0,3%	9,1%
Plan.region Detmold	853	1,7%	48,9%	338	0,7%	28,0%	48.003	97,3%	20,5%	143	0,3%	2,6%
Plan.region Arnsberg	473	1,8%	44,8%	102	0,4%	21,7%	25.226	96,9%	20,7%	237	0,9%	12,8%
Plan.region Ruhrgebiet (RVR)	202	0,5%	13,1%	137	0,4%	35,6%	36.417	98,7%	17,9%	141	0,4%	33,4%
Münster, Reg. Bez.	840	1,4%	36,6%	425	0,7%	26,5%	58.528	97,7%	23,3%	115	0,2%	13,7%
Emscher-Lippe	62	0,8%	17,7%	29	0,4%	25,3%	8.113	98,5%	15,2%	34	0,4%	41,8%
Bottrop	11	0,9%	27,0%	5	0,4%	13,4%	1.151	98,3%	21,8%	4	0,3%	37,8%
Gelsenkirchen	2	0,2%	4,2%	2	0,2%	3,4%	814	98,5%	5,6%	8	1,0%	86,8%
Münster	25	1,0%	24,4%	33	1,4%	50,1%	2.364	97,4%	21,6%	6	0,2%	3,9%
Borken, Kreis	234	1,4%	36,9%	145	0,9%	32,7%	16.510	97,6%	29,5%	22	0,1%	0,9%
Coesfeld, Kreis	75	0,9%	30,7%	56	0,7%	30,7%	7.905	98,2%	36,8%	16	0,2%	1,8%
Recklinghausen, Kreis	49	0,8%	20,9%	22	0,4%	36,1%	6.148	98,5%	17,5%	22	0,4%	25,5%
Steinfurt, Kreis	253	1,7%	42,7%	97	0,6%	20,7%	14.910	97,5%	18,6%	26	0,2%	18,1%
Warendorf, Kreis	191	2,1%	53,2%	65	0,7%	20,7%	8.726	97,0%	24,5%	11	0,1%	1,7%

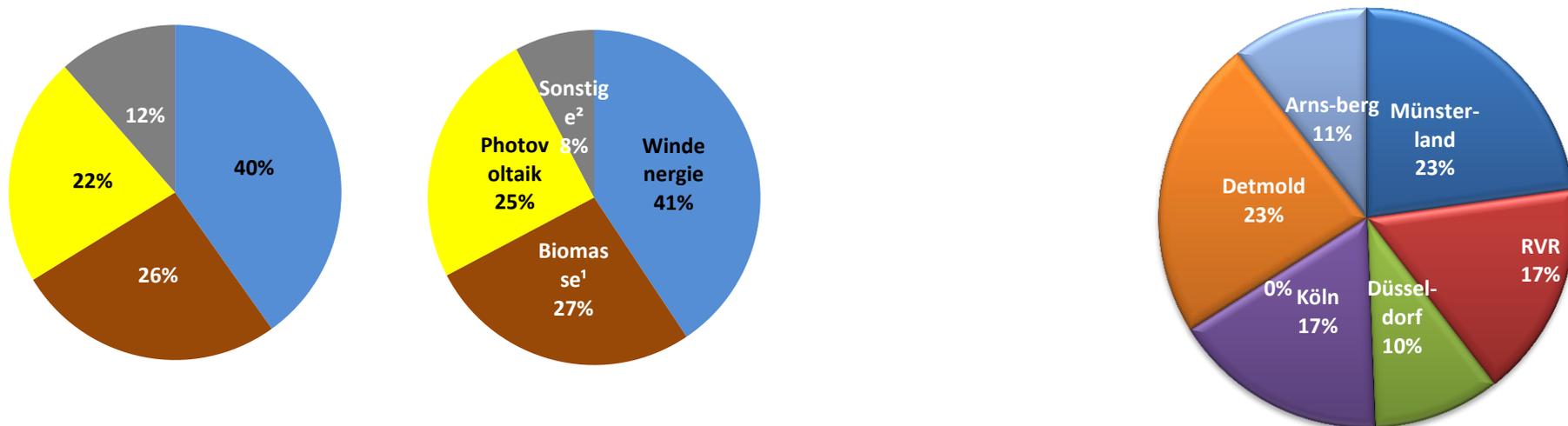
Quelle: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW www.lanuv.nrw.de; eigene Berechnungen

Erläuterungen: 1: Der Energieträger Biomasse umfasst sowohl die land- als auch die forstwirtschaftliche Produktion nachwachsender Biomasse. Dazu kommen Reststoffe und Abfälle biogenen Ursprungs (Alt- und Gebrauchtholz, Bioabfälle, Klärschlamm, Klärgas, Deponiegas, Gülle, Festmist, Getreidestroh u.a.) . 2: Zusammenfassung von Wasserkraft-, Deponiegas-, Klärgas- und Grubengas-Anlagen.

Grafik 2a: Anzahl Anlagen zur Stromgewinnung aus erneuerbaren Energien im Jahr 2015



Grafik 2b: Jahresleistung 2015 der Anlagen zur Stromgewinnung aus erneuerbaren Energien



Quelle: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW www.lanuv.nrw.de; eigene Berechnungen

Erläuterungen: 1: Der Energieträger Biomasse umfasst sowohl die land- als auch die forstwirtschaftliche Produktion nachwachsender Biomasse. Dazu kommen Reststoffe und Abfälle biogenen Ursprungs (Alt- und Gebrauchtholz, Bioabfälle, Klärschlamm, Klärgas, Deponiegas, Gülle, Festmist, Getreidestroh u.a.). 2: Zusammenfassung von Wasserkraft-, Deponiegas-, Klärgas- und Grubengas-Anlagen.

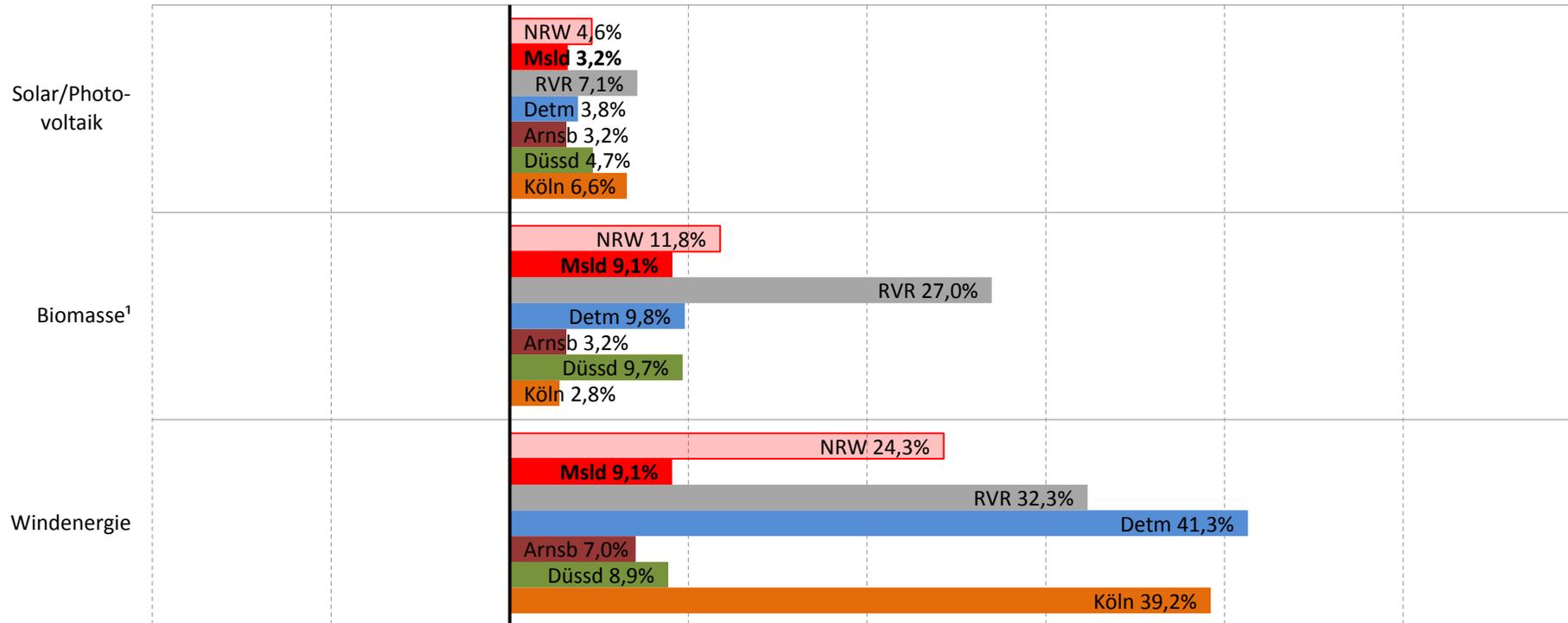
**Vergleich¹ der Jahresleistung (in MWh) 2015 mit dem Jahr 2013
von Anlagen zur Stromgewinnung aus erneuerbaren Energien nach Energiearten**

Tabelle 3	Windenergie		Biomasse ²		Solar/Photovoltaik		Gesamt	
	2013	2015	2013	2015	2013	2015	2013	2015
Nordrhein-Westfalen	5.512.801 ↑	6.851.392	3.995.524 ↗	4.465.713	3.623.754 →	3.789.922	15.191.188 ↗	17.076.401
Plan.region Münsterland	1.450.801 ↗	1.582.634	953.171 ↗	1.039.991	942.086 →	972.650	3.600.580 ↗	3.896.530
Plan.region Düsseldorf	496.603 ↗	540.617	481.381 ↗	527.967	475.096 →	497.231	1.573.522 ↗	1.687.609
Plan.region Köln	1.146.233 ↑	1.595.812	368.615 →	378.853	579.318 ↗	617.301	2.363.530 ↑	2.851.963
Plan.region Detmold	1.376.473 ↑	1.945.055	1.011.946 ↗	1.111.063	786.138 →	816.094	3.265.527 ↑	3.974.255
Plan.region Arnsberg	761.483 ↗	815.144	382.327 →	394.434	365.659 →	377.255	1.745.120 →	1.819.236
Plan.region Ruhrgebiet (RVR)	281.209 ↑	372.130	798.085 ↑	1.013.405	475.458 ↗	509.391	2.642.909 ↗	2.846.809
Münster, Reg.Bez.	1.520.103 ↗	1.727.855	1.118.364 ↗	1.248.457	1.060.268 →	1.097.436	4.324.194 ↗	4.719.098
Emscher-Lippe	69.302 ↑	145.221	165.193 ↑	208.466	118.182 ↗	124.786	723.614 ↗	822.568
Bottrop	9.398 ↑	27.831	9.162 ↑	13.791	21.892 →	22.492	107.683 →	103.023
Gelsenkirchen	7.346 ↗	8.330	6.908 →	6.791	10.628 ↗	11.165	165.739 ↗	198.431
Münster	32.331 ↑	44.409	46.643 ↑	91.253	37.466 →	39.264	123.813 ↑	182.108
Borken, Kreis	417.051 →	422.600	355.500 ↗	374.699	326.643 →	337.350	1.107.886 →	1.145.137
Coesfeld, Kreis	137.901 →	132.988	127.209 →	132.702	154.015 →	159.316	424.959 →	432.891
Recklinghausen, Kreis	52.557 ↑	109.060	149.124 ↑	187.884	85.663 ↗	91.129	450.192 ↗	521.114
Steinfurt, Kreis	450.796 ↑	624.843	303.963 →	302.236	266.990 →	272.084	1.210.267 ↑	1.463.394
Warendorf, Kreis	412.721 ↘	357.794	119.856 ↗	139.100	156.972 →	164.636	733.655 ↘	673.000

Quelle: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW www.lanuv.nrw.de; eigene Berechnungen

Erläuterungen: 1: Der Vergleich wird durch grafische Richtungspfeile unterstützt: Ein grüner Pfeil ↑ beschreibt einen Anstieg über 20%; ein gelber ↗ einen Anstieg zwischen 5% und 20%; ein gelber → eine ungefähre Konstanz von ± 5%; ein gelber ↘ einen Rückgang zwischen 5% und 20% und ein roter ↓ einen Rückgang über 20%. 2: Der Energieträger Biomasse umfasst sowohl die land- als auch die forstwirtschaftliche Produktion nachwachsender Biomasse. Dazu kommen Reststoffe und Abfälle biogenen Ursprungs (Alt- und Gebrauchtholz, Bioabfälle, Klärschlamm, Klärgas, Deponiegas, Gülle, Festmist, Getreidestroh u.a.) .

**Grafik 3: Jahresleistung der Anlagen zur Stromgewinnung aus erneuerbaren Energien
Veränderung der Jahresleistung von 2013 zu 2015
in % für die Planungsregionen in NRW**



Quelle: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW www.lanuv.nrw.de; eigene Berechnungen

Erläuterungen: 1: Der Energieträger Biomasse umfasst sowohl die land- als auch die forstwirtschaftliche Produktion nachwachsender Biomasse. Dazu kommen Reststoffe und Abfälle biogenen Ursprungs (Alt- und Gebrauchtholz, Bioabfälle, Klärschlamm, Klärgas, Deponiegas, Gülle, Festmist, Getreidestroh u.a.) .

Installierte Leistung, Jahresertrag und Deckungsgrad von Anlagen zur Stromgewinnung aus erneuerbaren Energien im Jahr 2015 nach Energiearten

Anhang Tabelle 1 Gemeinde	Windenergie				Biomasse ¹				Solar/Photovoltaik				Gesamt			
	Install.Leist. ²		Jahr.Ist. ³	Deck- grad ⁴	Install.Leist. ²		Jahr.Ist. ³	Deck- grad ⁴	Install.Leist. ²		Jahr.Ist. ³	Deck- grad ⁴	Install.Leist. ²		Jahr.Ist. ³	Deck- grad ⁴
	ges(MW)	je Anlage	(GWh)		ges(MW)	je Anlage	(GWh)		ges(MW)	je Anlage	(GWh)		ges(MW)	je Anlage	(GWh)	
Nordrhein-Westfalen	3.997	1.291	6.851	4,8%	750	0,603	4.466	3,1%	4.281	0,018	3.790	2,6%	9.516	0,040	17.076	11,9%
Plan.region Ruhrgebiet (RVR)	226	1,120	372	0,9%	170	1,242	1.013	2,5%	575	0,016	509	1,2%	1.222	0,033	2.847	6,9%
Plan.region Düsseldorf	341	1,310	541	2,1%	89	0,624	528	2,0%	562	0,021	497	1,9%	1.006	0,038	1.688	6,4%
Plan.region Köln	858	1,616	1.596	4,5%	64	0,497	379	1,1%	697	0,015	617	1,7%	1.689	0,036	2.852	8,0%
Plan.region Detmold	1.065	1,249	1.945	11,8%	187	0,552	1.111	6,7%	922	0,019	816	4,9%	2.195	0,044	3.974	24,0%
Plan.region Arnsberg	510	1,078	815	7,2%	66	0,649	394	3,5%	426	0,017	377	3,3%	1.084	0,042	1.819	16,1%
Münster, Reg.Bez.	1.076	1,281	1.728	8,2%	210	0,493	1.248	5,9%	1.240	0,021	1.097	5,2%	2.653	0,044	4.719	22,4%
Plan.region Münsterland	997	1,282	1.583	12,2%	175	0,441	1.040	8,0%	1.099	0,022	973	7,5%	2.320	0,045	3.897	30,0%
Emscher-Lippe	79	1,266	145	1,8%	35	1,207	208	2,6%	141	0,017	125	1,6%	333	0,040	823	10,2%
Bottrop	13	1,190	28	2,9%	2	0,463	14	1,5%	25	0,022	22	2,4%	53	0,045	103	10,9%
Gelsenkirchen	5	2,300	8	0,4%	1	0,570	7	0,3%	13	0,015	11	0,5%	52	0,063	198	9,5%
Münster	27	1,098	44	1,8%	15	0,464	91	3,7%	44	0,019	39	1,6%	89	0,037	182	7,4%
Borken, Kreis	270	1,153	423	14,2%	63	0,434	375	12,6%	381	0,023	337	11,3%	717	0,042	1.145	38,5%
Ahaus	13	0,768	18	5,8%	5	0,406	31	9,9%	48	0,026	42	13,4%	66	0,036	94	29,6%
Bocholt	30	1,514	47	8,1%	2	0,384	14	2,4%	41	0,019	36	6,2%	75	0,035	100	17,3%
Borken	4	0,429	5	1,6%	22	0,950	130	38,5%	51	0,030	45	13,4%	78	0,046	183	54,0%
Gescher	17	0,993	25	18,5%	1	0,269	6	4,7%	19	0,022	17	12,2%	37	0,042	49	35,5%
Gronau (Westf.)	20	1,102	34	9,0%	2	0,416	15	3,9%	23	0,017	21	5,5%	46	0,033	70	18,6%
Heek	20	1,332	28	40,6%	2	0,489	15	21,2%	12	0,017	10	15,3%	34	0,048	53	77,1%
Heiden	21	1,215	34	51,4%	1	0,708	8	12,8%	16	0,031	14	21,1%	38	0,072	56	85,2%
Isselburg	7	1,625	8	9,4%	1	0,450	8	9,2%	7	0,017	6	6,9%	15	0,037	22	25,8%
Legden	11	0,953	17	29,4%	1	0,500	3	5,2%	12	0,028	10	17,9%	24	0,054	30	53,3%
Raesfeld	9	1,243	14	15,9%	1	0,283	8	9,3%	14	0,025	13	14,0%	24	0,042	36	39,2%
Reken	8	0,848	16	13,6%	4	0,278	23	19,8%	18	0,024	16	13,3%	30	0,039	55	46,6%
Rhede	14	1,205	22	14,4%	3	0,204	18	11,7%	20	0,020	17	11,2%	37	0,038	58	37,4%
Schöppingen	47	1,478	81	133,3%	2	0,348	14	24,0%	14	0,032	13	20,9%	64	0,131	108	178,2%
Stadtlohn	14	2,000	22	13,4%	3	0,374	16	9,5%	26	0,021	23	13,8%	42	0,035	61	37,0%
Südlohn	6	1,180	8	10,6%	0	0,043	1	0,7%	13	0,025	12	15,8%	19	0,036	20	27,2%
Velen	16	0,864	24	23,0%	3	0,409	17	16,1%	16	0,023	14	13,6%	35	0,047	56	52,8%
Vreden	12	0,958	19	10,4%	8	0,312	47	25,4%	33	0,022	29	15,8%	53	0,035	95	52,1%

Installierte Leistung, Jahresertrag und Deckungsgrad von Anlagen zur Stromgewinnung aus erneuerbaren Energien im Jahr 2015 nach Energiearten

Anhang Tabelle 1 Gemeinde	Windenergie				Biomasse ¹				Solar/Photovoltaik				Gesamt			
	Install.Leist. ² ges(MW) je Anlage		Jahr.Ist. ³ (GWh)	Deck- grad ⁴	Install.Leist. ² ges(MW) je Anlage		Jahr.Ist. ³ (GWh)	Deck- grad ⁴	Install.Leist. ² ges(MW) je Anlage		Jahr.Ist. ³ (GWh)	Deck- grad ⁴	Install.Leist. ² ges(MW) je Anlage		Jahr.Ist. ³ (GWh)	Deck- grad ⁴
Coesfeld, Kreis	86	1,149	133	7,6%	22	0,398	133	7,5%	180	0,023	159	9,1%	290	0,036	433	24,6%
Ascheberg	1	0,600	1	0,7%	1	0,530	3	2,6%	17	0,024	15	12,5%	18	0,025	19	15,8%
Billerbeck	5	0,980	9	9,2%	5	0,486	29	31,0%	19	0,026	17	17,7%	28	0,039	54	58,1%
Coesfeld	35	1,258	52	17,6%	6	0,642	38	13,1%	27	0,026	24	8,1%	69	0,065	118	40,4%
Dülmen	9	0,785	17	4,4%	4	0,479	23	6,1%	23	0,020	21	5,5%	37	0,031	61	16,3%
Havixbeck	0	0,080	0	0,1%	0	0,149	3	2,8%	6	0,017	5	5,6%	7	0,018	8	8,6%
Lüdinghausen				0,0%	2	0,307	11	5,6%	21	0,024	18	9,4%	22	0,026	30	15,3%
Nordkirchen				0,0%	1	0,149	4	4,5%	14	0,024	12	15,7%	15	0,025	16	20,5%
Nottuln	10	1,067	17	10,5%	0	0,075	1	0,6%	15	0,021	13	8,2%	24	0,034	31	19,3%
Olfen	2	0,800	4	3,8%	1	0,217	4	3,9%	7	0,017	6	6,0%	10	0,024	14	14,2%
Rosendahl	24	1,499	35	40,3%	1	0,334	8	9,1%	15	0,021	13	15,1%	40	0,055	56	64,5%
Senden				0,0%	2	0,325	10	5,9%	17	0,026	15	9,3%	19	0,028	25	15,4%
Recklinghausen, Kreis	61	1,241	109	2,2%	32	1,434	188	3,8%	103	0,017	91	1,8%	228	0,037	521	10,4%
Castrop-Rauxel	6	0,826	11	1,8%	1	0,268	3	0,5%	11	0,017	10	1,6%	23	0,034	45	7,5%
Datteln	3	1,500	5	1,8%	0	0,075	0	0,2%	5	0,016	4	1,5%	11	0,035	24	8,6%
Dorsten	12	1,180	19	3,1%	4	0,466	22	3,6%	32	0,020	28	4,6%	47	0,029	71	11,6%
Gladbeck	5	2,300	7	1,2%	0	0,018	0	0,0%	6	0,015	5	0,9%	11	0,027	13	2,1%
Haltern am See	12	1,707	25	8,1%	1	0,217	4	1,3%	14	0,014	12	4,0%	26	0,027	41	13,5%
Herten	2	1,050	3	0,6%	6	1,515	36	7,3%	6	0,015	5	1,0%	17	0,042	44	9,0%
Marl	12	2,963	25	3,7%	5	4,800	29	4,2%	10	0,015	9	1,3%	27	0,041	64	9,4%
Oer-Erkenschwick	1	0,353	2	0,7%				0,0%	4	0,015	3	1,3%	16	0,063	42	16,8%
Recklinghausen	5	0,772	6	0,7%	15	15,400	92	9,9%	10	0,016	8	0,9%	41	0,068	163	17,5%
Waltrop	4	0,740	6	2,4%	0	0,270	2	0,7%	6	0,018	6	2,4%	11	0,028	13	5,7%

Installierte Leistung, Jahresertrag und Deckungsgrad von Anlagen zur Stromgewinnung aus erneuerbaren Energien im Jahr 2015 nach Energiearten

Anhang Tabelle 1 Gemeinde	Windenergie				Biomasse ¹				Solar/Photovoltaik				Gesamt			
	Install.Leist. ² ges(MW) je Anlage		Jahr.Ist. ³ (GWh)	Deck- grad ⁴	Install.Leist. ² ges(MW) je Anlage		Jahr.Ist. ³ (GWh)	Deck- grad ⁴	Install.Leist. ² ges(MW) je Anlage		Jahr.Ist. ³ (GWh)	Deck- grad ⁴	Install.Leist. ² ges(MW) je Anlage		Jahr.Ist. ³ (GWh)	Deck- grad ⁴
Steinfurt, Kreis	355	1,404	625	17,5%	51	0,523	302	8,5%	307	0,021	272	7,6%	756	0,049	1.463	41,1%
Altenberge	25	1,136	35	42,6%	2	0,391	14	16,8%	11	0,028	9	11,2%	38	0,095	63	76,4%
Emsdetten	41	1,868	89	30,4%	1	0,677	8	2,8%	17	0,021	15	5,2%	60	0,070	113	38,6%
Greven	6	0,618	7	2,3%	3	0,541	19	6,6%	19	0,019	17	5,7%	28	0,027	44	15,0%
Hörstel	19	1,741	31	19,6%				0,0%	21	0,019	18	11,5%	40	0,037	50	31,5%
Hopsten	6	0,869	8	13,4%	3	0,566	20	32,9%	15	0,027	13	20,9%	24	0,044	41	67,2%
Horstmar	21	1,377	35	67,3%	1	0,200	5	9,2%	6	0,020	5	9,7%	27	0,090	45	86,2%
Ibbenbüren	1	0,320	2	0,4%	1	0,208	6	1,5%	29	0,017	26	6,2%	71	0,041	271	65,7%
Ladbergen	6	2,000	8	14,2%	9	2,188	52	98,3%	5	0,021	4	8,2%	20	0,082	64	120,7%
Laer	22	1,700	34	62,6%	1	0,311	7	13,7%	8	0,029	7	12,7%	31	0,108	48	89,0%
Lengerich	6	2,000	8	4,6%	1	0,250	3	1,7%	6	0,015	6	3,1%	13	0,030	17	9,7%
Lienen				0,0%				0,0%	5	0,016	5	6,8%	5	0,016	5	6,8%
Lotte	1	0,700	2	1,6%				0,0%	6	0,027	5	4,6%	7	0,033	7	6,2%
Metelen	10	1,429	15	29,1%	1	0,800	5	9,1%	6	0,018	6	10,8%	17	0,049	26	49,4%
Mettingen	0	0,100	0	0,2%				0,0%	10	0,024	9	9,3%	12	0,029	22	23,6%
Neuenkirchen	8	1,377	13	12,1%	0	0,150	1	0,8%	14	0,021	12	11,0%	22	0,034	27	24,6%
Nordwalde	11	0,932	14	18,5%	2	0,390	14	18,4%	9	0,021	8	10,3%	22	0,052	36	47,2%
Ochtrup	29	1,190	43	27,6%	1	0,246	6	3,7%	17	0,020	15	9,3%	46	0,055	64	40,7%
Recke	2	1,198	4	4,9%	5	0,568	30	33,2%	16	0,020	14	15,2%	23	0,030	49	53,3%
Rheine	11	0,897	14	2,4%	8	0,643	46	7,6%	29	0,019	26	4,3%	48	0,031	89	14,8%
Saerbeck	36	2,138	69	119,7%	2	1,052	13	21,7%	16	0,035	14	24,6%	55	0,114	96	166,3%
Steinfurt	77	1,787	168	62,2%	7	0,417	40	14,7%	19	0,019	17	6,1%	102	0,096	226	83,4%
Tecklenburg	1	0,372	1	2,0%	1	0,634	4	5,3%	4	0,017	4	5,4%	6	0,023	9	12,6%
Westerkappeln	3	0,860	3	3,4%	1	0,306	5	6,1%	7	0,019	6	6,6%	10	0,029	14	16,1%
Wettringen	13	1,084	20	30,8%	1	0,210	4	5,8%	15	0,023	13	19,9%	28	0,043	37	56,5%

Installierte Leistung, Jahresertrag und Deckungsgrad von Anlagen zur Stromgewinnung aus erneuerbaren Energien im Jahr 2015 nach Energiearten

Anhang Tabelle 1 Gemeinde	Windenergie				Biomasse ¹				Solar/Photovoltaik				Gesamt			
	Install.Leist. ² ges(MW) je Anlage		Jahr.Ist. ³ (GWh)	Deck- grad ⁴	Install.Leist. ² ges(MW) je Anlage		Jahr.Ist. ³ (GWh)	Deck- grad ⁴	Install.Leist. ² ges(MW) je Anlage		Jahr.Ist. ³ (GWh)	Deck- grad ⁴	Install.Leist. ² ges(MW) je Anlage		Jahr.Ist. ³ (GWh)	Deck- grad ⁴
Warendorf, Kreis	258	1,353	358	16,1%	23	0,359	139	6,2%	186	0,021	165	7,4%	468	0,052	673	30,2%
Ahlen	37	2,061	60	14,2%	2	0,340	12	2,9%	19	0,019	16	3,9%	58	0,059	90	21,2%
Beckum	21	1,065	26	8,8%	2	0,579	14	4,7%	10	0,018	9	3,1%	34	0,055	50	16,9%
Beelen	1	0,400	1	1,6%	0	0,250	1	2,9%	8	0,024	7	14,3%	9	0,027	10	18,8%
Drensteinfurt	3	0,625	3	2,8%	1	0,298	5	4,3%	12	0,020	11	8,8%	16	0,026	20	15,8%
Ennigerloh	21	1,585	24	15,3%	2	0,456	14	8,5%	15	0,021	13	8,1%	37	0,053	58	36,4%
Everswinkel	15	1,498	23	29,9%	1	0,258	3	4,0%	8	0,020	7	9,4%	24	0,055	34	43,6%
Oelde	11	0,842	15	6,5%	3	0,292	16	6,7%	19	0,024	16	7,0%	32	0,041	48	20,5%
Ostbevern	16	0,998	21	24,5%	2	0,479	14	16,5%	9	0,021	8	9,4%	28	0,061	44	50,3%
Sassenberg	40	1,604	52	45,5%	4	0,395	24	20,6%	18	0,022	16	13,8%	62	0,072	91	79,9%
Sendenhorst	37	1,622	53	49,9%	1	0,280	8	7,9%	13	0,026	12	10,9%	52	0,097	72	68,7%
Telgte	9	0,614	11	7,1%	1	0,244	6	3,7%	11	0,020	10	6,1%	21	0,038	27	17,5%
Wadersloh	10	1,301	16	16,2%				0,0%	11	0,018	10	9,8%	21	0,034	26	25,9%
Warendorf	37	1,550	52	17,2%	4	0,337	22	7,3%	33	0,023	30	9,8%	74	0,050	104	34,6%

Quelle: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW www.lanuv.nrw.de; eigene Berechnungen

Erläuterungen: 1: Der Energieträger Biomasse umfasst sowohl die land- als auch die forstwirtschaftliche Produktion nachwachsender Biomasse. Dazu kommen Reststoffe und Abfälle biogenen Ursprungs (Alt- und Gebrauchtholz, Bioabfälle, Klärschlamm, Klärgas, Deponiegas, Gülle, Festmist, Getreidestroh u.a.). 2: Zusammenfassung von Wasserkraft-, Deponiegas-, Klärgas- und Grubengas-Anlagen. 3: Deckungsgrad = Anteil der jährl. Stromgewinnung am geschätzten jährlichen Stromverbrauch (Ø je Einw: 8,1 MWh).

Anteile einzelner Energiearten nach Anzahl und Jahresleistung am Gesamtwert aller Anlagen zur Stromgewinnung aus erneuerbaren Energien in 2015

Anhang Tabelle 2 Gemeinde	Windenergie			Biomasse ¹			Solar/Photovoltaik			Sonstige ²		
	Anzahl		Jahresleist.	Anzahl		Jahresleist.	Anzahl		Jahresleist.	Anzahl		Jahresleist.
Nordrhein-Westfalen	3.097	1,3%	40,1%	1.243	0,5%	26,2%	232.258	97,8%	22,2%	807	0,3%	11,5%
Plan.region Ruhrgebiet (RVR)	202	0,5%	13,1%	137	0,4%	35,6%	36.417	98,7%	17,9%	141	0,4%	33,4%
Plan.region Düsseldorf	260	1,0%	32,0%	142	0,5%	31,3%	26.292	98,3%	29,5%	56	0,2%	7,2%
Plan.region Köln	531	1,1%	56,0%	128	0,3%	13,3%	45.905	98,3%	21,6%	149	0,3%	9,1%
Plan.region Detmold	853	1,7%	48,9%	338	0,7%	28,0%	48.003	97,3%	20,5%	143	0,3%	2,6%
Plan.region Arnsberg	473	1,8%	44,8%	102	0,4%	21,7%	25.226	96,9%	20,7%	237	0,9%	12,8%
Münster, Reg.Bez.	840	1,4%	36,6%	425	0,7%	26,5%	58.528	97,7%	23,3%	115	0,2%	13,7%
Plan.region Münsterland	778	1,5%	40,6%	396	0,8%	26,7%	50.415	97,6%	25,0%	81	0,2%	7,7%
Emscher-Lippe	62	0,8%	17,7%	29	0,4%	25,3%	8.113	98,5%	15,2%	34	0,4%	41,8%
Bottrop	11	0,9%	27,0%	5	0,4%	13,4%	1.151	98,3%	21,8%	4	0,3%	37,8%
Gelsenkirchen	2	0,2%	4,2%	2	0,2%	3,4%	814	98,5%	5,6%	8	1,0%	86,8%
Münster	25	1,0%	24,4%	33	1,4%	50,1%	2.364	97,4%	21,6%	6	0,2%	3,9%
Borken, Kreis	234	1,4%	36,9%	145	0,9%	32,7%	16.510	97,6%	29,5%	22	0,1%	0,9%
Ahaus	17	0,9%	19,7%	13	0,7%	33,5%	1.807	98,2%	45,1%	3	0,2%	1,7%
Bocholt	20	0,9%	46,6%	6	0,3%	13,8%	2.131	98,6%	36,1%	4	0,2%	3,6%
Borken	10	0,6%	2,9%	23	1,3%	71,3%	1.687	98,0%	24,7%	2	0,1%	1,1%
Gescher	17	1,9%	52,2%	4	0,5%	13,1%	858	97,4%	34,2%	2	0,2%	0,4%
Gronau (Westf.)	18	1,3%	48,1%	6	0,4%	21,2%	1.378	98,2%	29,5%	1	0,1%	1,3%
Heek	15	2,1%	52,7%	5	0,7%	27,5%	699	97,2%	19,8%			
Heiden	17	3,2%	60,3%	2	0,4%	15,0%	506	96,4%	24,8%			
Isselburg	4	1,0%	36,6%	3	0,7%	35,8%	393	98,0%	26,8%	1	0,2%	0,8%
Legden	12	2,8%	55,1%	1	0,2%	9,8%	419	96,5%	33,6%	2	0,5%	1,6%
Raesfeld	7	1,2%	40,6%	5	0,9%	23,7%	566	97,9%	35,7%			
Reken	10	1,3%	29,1%	14	1,8%	42,4%	744	96,9%	28,5%			
Rhede	12	1,2%	38,4%	15	1,5%	31,4%	963	97,1%	30,0%	2	0,2%	0,2%
Schöppingen	32	6,5%	74,8%	7	1,4%	13,5%	450	92,0%	11,7%			
Stadtlohn	7	0,6%	36,1%	7	0,6%	25,7%	1.200	98,7%	37,2%	2	0,2%	0,9%
Südlohn	5	0,9%	39,0%	2	0,4%	2,6%	525	98,5%	58,3%	1	0,2%	0,1%
Velen	18	2,4%	43,6%	7	0,9%	30,5%	712	96,6%	25,9%			
Vreden	13	0,9%	19,9%	25	1,7%	48,8%	1.472	97,4%	30,4%	2	0,1%	0,9%

Anteile einzelner Energiearten nach Anzahl und Jahresleistung am Gesamtwert aller Anlagen zur Stromgewinnung aus erneuerbaren Energien in 2015

Anhang Tabelle 2 Gemeinde	Windenergie			Biomasse ¹			Solar/Photovoltaik			Sonstige ²		
	Anzahl		Jahresleist.	Anzahl		Jahresleist.	Anzahl		Jahresleist.	Anzahl		Jahresleist.
Coesfeld, Kreis	75	0,9%	30,7%	56	0,7%	30,7%	7.905	98,2%	36,8%	16	0,2%	1,8%
Ascheberg	1	0,1%	4,4%	1	0,1%	16,3%	736	99,7%	79,3%			
Billerbeck	5	0,7%	15,8%	10	1,4%	53,4%	721	97,8%	30,5%	1	0,1%	0,3%
Coesfeld	28	2,6%	43,6%	10	0,9%	32,4%	1.018	95,9%	20,0%	6	0,6%	4,0%
Dülmen	12	1,0%	27,2%	8	0,7%	37,4%	1.166	98,2%	33,8%	1	0,1%	1,6%
Havixbeck	1	0,3%	0,8%	3	0,9%	32,6%	347	98,6%	65,0%	1	0,3%	1,7%
Lüdinghausen				6	0,7%	36,7%	865	99,2%	61,1%	1	0,1%	2,1%
Nordkirchen				4	0,7%	21,9%	588	99,2%	76,6%	1	0,2%	1,5%
Nottuln	9	1,3%	54,4%	2	0,3%	2,9%	694	98,2%	42,3%	2	0,3%	0,4%
Olfen	3	0,7%	26,8%	3	0,7%	27,3%	403	98,1%	42,2%	2	0,5%	3,6%
Rosendahl	16	2,2%	62,4%	4	0,5%	14,2%	709	97,3%	23,4%			
Senden				5	0,8%	38,2%	658	99,1%	60,2%	1	0,2%	1,5%
Recklinghausen, Kreis	49	0,8%	20,9%	22	0,4%	36,1%	6.148	98,5%	17,5%	22	0,4%	25,5%
Castrop-Rauxel	7	1,1%	24,7%	2	0,3%	7,1%	652	98,0%	22,0%	4	0,6%	46,2%
Datteln	2	0,7%	21,4%	1	0,3%	1,8%	298	97,7%	17,3%	4	1,3%	59,5%
Dorsten	10	0,6%	26,4%	8	0,5%	31,2%	1.590	98,8%	39,5%	2	0,1%	2,9%
Gladbeck	2	0,5%	57,7%	1	0,3%	0,8%	396	99,2%	41,5%			
Haltern am See	7	0,7%	59,7%	3	0,3%	9,4%	982	98,8%	29,7%	2	0,2%	1,3%
Herten	2	0,5%	6,2%	4	1,0%	81,2%	392	98,0%	11,6%	2	0,5%	1,0%
Marl	4	0,6%	39,9%	1	0,2%	44,8%	639	98,8%	13,7%	3	0,5%	1,6%
Oer-Erkenschwick	4	1,6%	4,4%				244	98,0%	7,8%	1	0,4%	87,8%
Recklinghausen	6	1,0%	3,9%	1	0,2%	56,3%	591	98,3%	5,2%	3	0,5%	34,6%
Waltrop	5	1,3%	41,5%	1	0,3%	11,9%	364	98,1%	42,5%	1	0,3%	4,1%

Anteile einzelner Energiearten nach Anzahl und Jahresleistung am Gesamtwert aller Anlagen zur Stromgewinnung aus erneuerbaren Energien in 2015

Anhang Tabelle 2 Gemeinde	Windenergie			Biomasse ¹			Solar/Photovoltaik			Sonstige ²		
	Anzahl		Jahresleist.	Anzahl		Jahresleist.	Anzahl		Jahresleist.	Anzahl		Jahresleist.
Steinfurt, Kreis	253	1,7%	42,7%	97	0,6%	20,7%	14.910	97,5%	18,6%	26	0,2%	18,1%
Altenberge	22	5,4%	55,7%	6	1,5%	22,0%	375	92,8%	14,7%	1	0,2%	7,6%
Emsdetten	22	2,6%	78,7%	2	0,2%	7,2%	827	97,1%	13,5%	1	0,1%	0,6%
Greven	9	0,9%	15,7%	6	0,6%	44,1%	1.004	98,2%	38,0%	3	0,3%	2,2%
Hörstel	11	1,0%	62,3%				1.073	98,8%	36,6%	2	0,2%	1,1%
Hopsten	7	1,3%	20,0%	6	1,1%	48,9%	533	97,6%	31,1%			
Horstmar	15	5,0%	78,1%	4	1,3%	10,7%	284	93,7%	11,3%			
Ibbenbüren	3	0,2%	0,6%	5	0,3%	2,3%	1.702	99,2%	9,5%	5	0,3%	87,7%
Ladbergen	3	1,3%	11,7%	4	1,7%	81,4%	233	97,1%	6,8%			
Laer	13	4,5%	70,3%	4	1,4%	15,4%	272	94,1%	14,3%			
Lengerich	3	0,7%	47,4%	2	0,5%	17,1%	419	98,6%	32,3%	1	0,2%	3,1%
Lienen							327	100,0%	100,0%			
Lotte	2	0,9%	25,6%				221	99,1%	74,4%			
Metelen	7	2,0%	58,8%	1	0,3%	18,4%	345	97,5%	21,8%	1	0,3%	1,1%
Mettingen	2	0,5%	0,8%				422	99,1%	39,3%	2	0,5%	59,9%
Neuenkirchen	6	0,9%	49,3%	1	0,2%	3,3%	638	98,8%	44,5%	1	0,2%	2,9%
Nordwalde	12	2,8%	39,1%	6	1,4%	39,0%	415	95,8%	21,9%			
Ochtrup	24	2,8%	67,8%	4	0,5%	9,2%	813	96,4%	22,9%	2	0,2%	0,1%
Recke	2	0,3%	9,1%	9	1,1%	62,3%	775	98,6%	28,5%			
Rheine	12	0,8%	16,1%	12	0,8%	51,7%	1.514	98,2%	28,8%	3	0,2%	3,4%
Saerbeck	17	3,5%	72,0%	2	0,4%	13,1%	460	95,8%	14,8%	1	0,2%	0,2%
Steinfurt	43	4,0%	74,6%	16	1,5%	17,6%	1.008	94,2%	7,3%	3	0,3%	0,5%
Tecklenburg	3	1,1%	15,7%	1	0,4%	41,7%	262	98,5%	42,6%			
Westerkappeln	3	0,9%	20,9%	3	0,9%	38,0%	346	98,3%	41,2%			
Wettringen	12	1,8%	54,6%	3	0,5%	10,2%	642	97,7%	35,2%			

Anteile einzelner Energiearten nach Anzahl und Jahresleistung am Gesamtwert aller Anlagen zur Stromgewinnung aus erneuerbaren Energien in 2015

Anhang Tabelle 2 Gemeinde	Windenergie			Biomasse ¹			Solar/Photovoltaik			Sonstige ²		
	Anzahl		Jahresleist.	Anzahl		Jahresleist.	Anzahl		Jahresleist.	Anzahl		Jahresleist.
Warendorf, Kreis	191	2,1%	53,2%	65	0,7%	20,7%	8.726	97,0%	24,5%	11	0,1%	1,7%
Ahlen	18	1,8%	66,9%	6	0,6%	13,5%	957	97,5%	18,2%	1	0,1%	1,5%
Beckum	20	3,2%	52,4%	4	0,6%	27,8%	591	95,8%	18,5%	2	0,3%	1,4%
Beelen	2	0,6%	8,4%	1	0,3%	15,5%	337	99,1%	76,1%			
Drensteinfurt	4	0,7%	17,6%	3	0,5%	27,1%	606	98,9%	55,4%			
Ennigerloh	13	1,8%	42,0%	5	0,7%	23,4%	691	97,2%	22,3%	2	0,3%	12,3%
Everswinkel	10	2,3%	68,6%	2	0,5%	9,2%	416	97,0%	21,7%	1	0,2%	0,6%
Oelde	13	1,6%	31,7%	9	1,1%	32,6%	770	97,1%	34,2%	1	0,1%	1,5%
Ostbevern	16	3,5%	48,6%	5	1,1%	32,7%	433	95,4%	18,7%			
Sassenberg	25	2,9%	56,9%	10	1,2%	25,8%	827	95,9%	17,3%			
Sendenhorst	23	4,3%	72,6%	5	0,9%	11,5%	503	94,7%	15,9%			
Telgte	15	2,7%	41,0%	4	0,7%	21,3%	535	96,1%	35,2%	3	0,5%	2,6%
Wadersloh	8	1,3%	62,4%				612	98,7%	37,6%			
Warendorf	24	1,6%	49,7%	11	0,7%	21,2%	1.448	97,6%	28,4%	1	0,1%	0,7%

Quelle: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW www.lanuv.nrw.de; eigene Berechnungen

Erläuterungen: 1: Der Energieträger Biomasse umfasst sowohl die land- als auch die forstwirtschaftliche Produktion nachwachsender Biomasse. Dazu kommen Reststoffe und Abfälle biogenen Ursprungs (Alt- und Gebrauchtholz, Bioabfälle, Klärschlamm, Klärgas, Deponiegas, Gülle, Festmist, Getreidestroh u.a.). 2: Zusammenfassung von Wasserkraft-, Deponiegas-, Klärgas- und Grubengas-Anlagen.

Vergleich¹ der Jahresleistung (in MWh) 2015 mit dem Jahr 2013
von Anlagen zur Stromgewinnung aus erneuerbaren Energien nach Energiearten

Anhang Tabelle 3 Gemeinde	Windenergie		Biomasse ²		Solar/Photovoltaik		Gesamt	
	2013	2015	2013	2015	2013	2015	2013	2015
Nordrhein-Westfalen	5.512.801	6.851.392	3.995.524	4.465.713	3.623.754	3.789.922	15.191.188	17.076.401
Plan.region Ruhrgebiet (R)	281.209	372.130	798.085	1.013.405	475.458	509.391	2.642.909	2.846.809
Plan.region Düsseldorf	496.603	540.617	481.381	527.967	475.096	497.231	1.573.522	1.687.609
Plan.region Köln	1.146.233	1.595.812	368.615	378.853	579.318	617.301	2.363.530	2.851.963
Plan.region Detmold	1.376.473	1.945.055	1.011.946	1.111.063	786.138	816.094	3.265.527	3.974.255
Plan.region Arnsberg	761.483	815.144	382.327	394.434	365.659	377.255	1.745.120	1.819.236
Münster, Reg.Bez.	1.520.103	1.727.855	1.118.364	1.248.457	1.060.268	1.097.436	4.324.194	4.719.098
Plan.region Münsterland	1.450.801	1.582.634	953.171	1.039.991	942.086	972.650	3.600.580	3.896.530
Emscher-Lippe	69.302	145.221	165.193	208.466	118.182	124.786	723.614	822.568
Bottrop	9.398	27.831	9.162	13.791	21.892	22.492	107.683	103.023
Gelsenkirchen	7.346	8.330	6.908	6.791	10.628	11.165	165.739	198.431
Münster	32.331	44.409	46.643	91.253	37.466	39.264	123.813	182.108
Borken, Kreis	417.051	422.600	355.500	374.699	326.643	337.350	1.107.886	1.145.137
Ahaus	16.154	18.465	31.161	31.443	41.451	42.341	90.246	93.888
Bocholt	44.668	46.503	13.493	13.732	33.795	36.012	94.873	99.827
Borken	6.979	5.324	128.045	130.222	43.566	45.124	180.924	182.645
Gescher	24.402	25.454	6.293	6.404	15.560	16.687	46.452	48.741
Gronau (Westf.)	31.812	33.782	14.600	14.858	20.177	20.689	66.589	70.220
Heek	31.908	27.932	13.259	14.566	10.358	10.491	55.525	52.989
Heiden	32.989	33.941	6.732	8.430	13.631	13.950	53.352	56.321
Isselburg	10.508	8.240	6.439	8.042	5.955	6.029	22.903	22.496
Legden	18.254	16.804	2.927	2.979	10.111	10.235	31.656	30.495
Raesfeld	13.894	14.459	8.283	8.430	12.586	12.696	34.763	35.585
Reken	9.710	15.899	21.484	23.174	14.771	15.546	45.965	54.619
Rhede	23.093	22.288	15.980	18.228	17.270	17.399	56.470	58.041
Schöppingen	75.538	80.522	13.054	14.494	12.345	12.622	100.938	107.638
Stadtlohn	22.454	21.949	15.337	15.608	21.805	22.609	60.156	60.741
Südlohn	9.422	7.725	503	512	10.955	11.554	20.881	19.818
Velen	24.945	24.336	16.748	17.044	14.016	14.429	55.710	55.809
Vreden	20.322	18.977	41.159	46.533	28.290	28.936	90.482	95.263

Vergleich¹ der Jahresleistung (in MWh) 2015 mit dem Jahr 2013
von Anlagen zur Stromgewinnung aus erneuerbaren Energien nach Energiearten

Anhang Tabelle 3 Gemeinde	Windenergie		Biomasse ²		Solar/Photovoltaik		Gesamt	
	2013	2015	2013	2015	2013	2015	2013	2015
Coesfeld, Kreis	137.901 →	132.988	127.209 →	132.702	154.015 →	159.316	424.959 →	432.891
Ascheberg	958 ↘	843	3.103 →	3.157	14.778 →	15.357	18.839 →	19.357
Billerbeck	7.825 ↗	8.575	28.432 →	28.934	15.968 →	16.547	52.348 →	54.193
Coesfeld	56.270 ↘	51.521	36.026 ↗	38.240	22.999 →	23.591	119.024 →	118.117
Dülmen	15.036 ↗	16.588	22.421 →	22.817	20.084 →	20.596	58.444 →	60.958
Havixbeck	256 ↓	63	2.608 →	2.654	5.172 →	5.291	8.218 →	8.144
Lüdinghausen			10.771 →	10.962	17.678 →	18.257	28.449 →	29.856
Nordkirchen			3.483 →	3.544	11.869 →	12.407	15.465 →	16.190
Nottuln	15.427 ↗	16.615	878 →	894	12.410 →	12.928	28.835 ↗	30.546
Olfen	3.833 →	3.792	3.805 →	3.872	5.898 →	5.980	13.793 →	14.159
Rosendahl	38.296 ↘	34.991	7.809 →	7.947	12.500 →	13.118	58.605 →	56.056
Senden			7.874 ↑	9.681	14.662 →	15.244	22.940 ↗	25.314
Recklinghausen, Kreis	52.557 ↑	109.060	149.124 ↑	187.884	85.663 ↗	91.129	450.192 ↗	521.114
Castrop-Rauxel	5.398 ↑	11.052	3.360 ↘	3.187	9.334 ↗	9.830	40.650 ↗	44.765
Datteln	4.791 ↗	5.168	439 →	447	3.919 ↗	4.187	22.552 ↗	24.187
Dorsten	15.172 ↑	18.759	18.475 ↑	22.227	25.843 ↗	28.141	61.530 ↗	71.173
Gladbeck	3.673 ↑	7.394	105 →	107	5.003 ↗	5.317	8.782 ↑	12.818
Haltern am See	5.909 ↑	24.678	3.805 →	3.872	12.033 →	12.274	22.257 ↑	41.364
Herten	3.354 ↘	2.750	2.687 ↑	36.096	4.717 ↗	5.157	40.130 ↗	44.452
Marl		25.428	28.099 →	28.595	8.351 →	8.751	37.379 ↑	63.794
Oer-Erkenschwick	783 ↑	1.849			2.907 ↗	3.275	48.406 ↘	42.172
Recklinghausen	7.570 ↘	6.390	90.152 →	91.744	8.154 →	8.472	154.626 ↗	162.905
Waltrop	5.909 ↘	5.591	2.001 ↘	1.608	5.402 ↗	5.726	13.880 →	13.485

Vergleich¹ der Jahresleistung (in MWh) 2015 mit dem Jahr 2013
von Anlagen zur Stromgewinnung aus erneuerbaren Energien nach Energiearten

Anhang Tabelle 3 Gemeinde	Windenergie		Biomasse ²		Solar/Photovoltaik		Gesamt	
	2013	2015	2013	2015	2013	2015	2013	2015
Steinfurt, Kreis	450.796	624.843	303.963	302.236	266.990	272.084	1.210.267	1.463.394
Altenberge	40.053	35.327	12.252	13.958	9.217	9.301	63.971	63.377
Emsdetten	33.321	88.608	7.920	8.060	14.757	15.213	56.583	112.565
Greven	8.879	6.862	19.014	19.350	16.235	16.680	45.076	43.838
Hörstel	20.010	31.338	2.693		17.915	18.383	41.177	50.290
Hopsten	9.710	8.271	16.895	20.237	12.899	12.851	39.504	41.359
Horstmar	32.994	34.805	4.677	4.760	4.965	5.027	42.636	44.591
Ibbenbüren	1.533	1.517	6.094	6.202	24.897	25.660	201.262	271.282
Ladbergen	9.582	7.515	51.228	52.133	4.329	4.372	65.139	64.020
Laer	35.294	33.813	6.949	7.399	6.573	6.869	48.815	48.081
Lengerich	9.582	8.244	2.927	2.979	5.503	5.624	18.717	17.391
Lienen					4.630	4.726	4.630	4.726
Lotte	2.236	1.809			4.688	5.252	6.924	7.062
Metelen	16.289	15.255	2.927	4.766	5.564	5.650	25.091	25.944
Mettingen	319	184			8.807	8.832	19.070	22.500
Neuenkirchen	13.191	13.440	878	894	11.900	12.141	27.113	27.255
Nordwalde	17.854	13.973	13.693	13.934	7.798	7.826	39.345	35.733
Ochtrup	42.081	43.191	6.527	5.868	14.517	14.622	63.183	63.738
Recke	72	4.461	29.703	30.454	13.837	13.929	43.612	48.844
Rheine	17.184	14.327	55.461	45.985	25.570	25.651	101.138	88.977
Saerbeck	57.476	69.053	12.317	12.534	14.281	14.215	84.232	95.959
Steinfurt	55.855	168.421	39.034	39.724	15.999	16.580	110.888	225.750
Tecklenburg	1.904	1.425	3.711	3.777	3.585	3.866	9.200	9.068
Westerkappeln	4.599	3.005	5.374	5.469	5.719	5.926	15.692	14.400
Wettringen	20.777	20.001	3.688	3.753	12.804	12.889	37.269	36.644

Vergleich¹ der Jahresleistung (in MWh) 2015 mit dem Jahr 2013
von Anlagen zur Stromgewinnung aus erneuerbaren Energien nach Energiearten

Anhang Tabelle 3 Gemeinde	Windenergie		Biomasse ²		Solar/Photovoltaik		Gesamt	
	2013	2015	2013	2015	2013	2015	2013	2015
Warendorf, Kreis	412.721 ↘	357.794	119.856 ↗	139.100	156.972 →	164.636	733.655 ↘	673.000
Ahlen	59.249 →	60.250	11.932 →	12.143	15.889 →	16.378	120.842 ↓	90.097
Beckum	33.058 ↓	26.016	7.318 ↑	13.785	8.870 →	9.172	49.775 →	49.645
Beelen	1.278 ↓	807	1.464 →	1.489	7.185 →	7.306	9.926 →	9.603
Drensteinfurt	3.993 ↘	3.451	5.233 →	5.326	10.485 →	10.881	19.711 →	19.658
Ennigerloh	32.898 ↓	24.371	13.347 →	13.583	12.568 →	12.897	65.919 ↘	57.963
Everswinkel	23.923 →	22.985	3.015 →	3.068	7.056 →	7.257	33.994 →	33.513
Oelde	17.479 ↘	15.265	15.279 →	15.668	12.400 ↑	16.474	46.007 →	48.133
Ostbevern	30.151 ↓	21.195	14.020 →	14.268	8.012 →	8.142	52.184 ↘	43.605
Sassenberg	64.040 ↘	51.919	17.691 ↑	23.544	15.100 →	15.746	96.830 ↘	91.209
Sendenhorst	59.568 ↘	52.505	8.196 →	8.340	11.334 →	11.520	79.097 ↘	72.366
Telgte	14.708 ↓	11.193	5.708 →	5.808	9.333 →	9.618	30.440 ↘	27.328
Wadersloh	16.625 →	16.036			9.298 →	9.667	25.923 →	25.703
Warendorf	55.751 ↘	51.801	16.655 ↑	22.078	29.442 →	29.577	103.008 →	104.179

Quelle: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW www.lanuv.nrw.de; eigene Berechnungen

Erläuterungen: 1: Der Vergleich wird durch grafische Richtungspfeile unterstützt: Ein grüner Pfeil ↑ beschreibt einen Anstieg über 20%; ein gelber ↗ einen Anstieg zwischen 5% und 20%; ein gelber → eine ungefähre Konstanz von ± 5%; ein gelber ↘ einen Rückgang zwischen 5% und 20% und ein roter ↓ einen Rückgang über 20%. 2: Der Energieträger Biomasse umfasst sowohl die land- als auch die forstwirtschaftliche Produktion nachwachsender Biomasse. Dazu kommen Reststoffe und Abfälle biogenen Ursprungs (Alt- und Gebrauchtholz, Bioabfälle, Klärschlamm, Klärgas, Deponiegas, Gülle, Festmist, Getreidestroh u.a.) .