



Fachbereich 4

stadt  
**RÖSRATH**

Planen, Bauen, Umwelt, Mobilität

Erläuterungsbericht

# **Windenergiepotenziale im Stadtgebiet von Rösraath**

Stand 07.2023

## Gliederung:

1	Anlass der Planung .....	3
1.1	„Wind an Land-Gesetz“, Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG).....	4
1.2	Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) .....	4
1.3	Windenergiepolitik in NRW.....	5
2	Stand der Windanlagentechnik.....	6
2.1	Bisherige Plandarstellungen in Rösrath .....	7
3	Tabu-Bereiche für die Windenergienutzung .....	7
3.1	Allgemeine Siedlungsbereiche .....	9
3.2	Naturschutzrechtliche Ausschlussflächen .....	9
3.3	Flugsicherheitszonen .....	10
4	Einzuhaltende Abstände von Windenergieanlagen .....	10
4.1	Abstände zu Siedlungsbereichen.....	12
4.2	Immissionsrechtliche Abstände.....	12
4.3	Abstände zu Bundes- und Landesstraßen sowie Bahnlinien .....	13
4.4	Abstände zu Hoch- und Mittelspannungsleitungen .....	13
5	Bereiche mit Einzelfallprüfung .....	14
5.1	Landschaftsschutzgebiete.....	14
5.2	Überschwemmungsbereiche.....	14
5.3	Waldbereiche .....	15
5.4	Denkmalschutz.....	15
6	Eignungs-Bereiche im Stadtgebiet Rösrath.....	16
6.1	Windhöufigkeit.....	16
6.2	Topographische Lage.....	16
7	Potenzialflächen in Rösrath.....	17
8	Zusammenfassendes Fazit .....	19
	Quellenverzeichnis .....	20

# 1 Anlass der Planung

Die Stadt Rösrath hat bereits 2003 eine Untersuchung zum Thema „Potenzialflächen für die Windenergie“ durchgeführt. Die damals geltenden Tabu-Bereiche und Abstandsflächen führten jedoch dazu, dass im gesamten Stadtgebiet keine Fläche gefunden wurde, die sich für eine sinnvolle und wirtschaftliche Nutzung weder aus qualitativer noch aus quantitativer Sicht für die Windenergienutzung eignete. 2012 wurde dann eine Windenergiepotenzial-Studie erarbeitet, in der mögliche Standorte für einzelne Windkraftanlagen oder Windparks im Stadtgebiet gesucht wurden. Im Ergebnis konnten damals nur zwei theoretisch mögliche Einzelstandorte gefunden werden, die allerdings von einigen Restriktionen wie Landschaftsschutz, Waldbereich und Bodendenkmalschutz überlagert wurden.

Der Klimawandel ist auch 20 Jahre nach der ersten Windenergiepotenzial-Studie eine der großen Herausforderungen, vor der die Welt steht. Der Klimaschutz ist mehr denn je eine wichtige Aufgabe von Bürgern, Bund, Ländern und Kommunen.

Die Energieerzeugung mit Hilfe der Windkraft an Land und off-shore konnte 2022 einen Anteil von ca. 22 % an der gesamten Bruttostromerzeugung in Deutschland erreichen. Dabei wurden rund 124 Terrawattstunden Strom aus Windkraft produziert.

Der beabsichtigte Ausbau des Stroms aus der Windenergie in NRW ist ohne eine soziale Akzeptanz der Bürgerinnen und Bürger nicht leistbar. Gleichwohl kann die Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen zu Interessenkonflikten zwischen Anwohnern, Naturschutzbelangen und Windenergienutzung führen. Hierbei empfiehlt es sich, Lösungen im größtmöglichen Konsens anzustreben. Über das gesetzlich geforderte hinaus sollten Bürgerinnen und Bürger frühzeitig an der Planung beteiligt werden. Mit zur Akzeptanz trägt auch der Einsatz der optimalen verfügbaren Technik zur Minimierung umweltrelevanter Emissionen bei.

Bisher sollten die Kommunen in ihrem Flächennutzungsplan mindestens eine sogenannte Konzentrationszone für die Windkraft ausweisen. Dargestellte Konzentrationszonen sollten die Errichtung von Windenergieanlagen bündeln und planerisch sinnvolle und wirtschaftliche Standorte für potenzielle Investoren aufzeigen. Mit der Darstellung von mindestens einer Konzentrationszone ergab sich eine Ausschlusswirkung im Hinblick auf die Errichtung weiterer Windenergieanlagen für das gesamte übrige Stadtgebiet. Mit der neuen Gesetzgebung („Positivplanung“) wird diese Ausschlusswirkung jetzt aufgehoben. Einzelstandorte und Windparks sind auch an anderer Stelle als an den Konzentrationszonen unter Einhaltung der Abstände, der Tabu- und Restriktionszonen zulässig.

Die Stadt Rösrath ist bestrebt, die landes- und bundespolitischen Ziele umzusetzen, potenzielle Flächen für die Windenergienutzung im Stadtgebiet zu suchen und diese in der vorliegenden Windenergiepotenzialstudie darzustellen.

## 1.1 „Wind an Land-Gesetz“, Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG)

Die Bundesregierung hat 2023 das ehrgeizige Ziel den Strom aus erneuerbaren Energien bis 2030 zu verdoppeln. Die Windkraft spielt dabei eine wichtige Rolle. Mit dem „Wind an Land-Gesetz“ will sie den Ausbau der Windenergie in Deutschland deutlich schneller voranbringen. Es ist am 01.02.2023 in Kraft getreten.

Um die Windenergie an Land deutlich auszubauen, sollen Planungs- und Genehmigungsverfahren beschleunigt und die notwendigen Flächen bereitgestellt werden. Dazu wurde das Baugesetzbuch (BauGB) und das Raumordnungsgesetz (ROG) entsprechend geändert.

Mit dem „Wind an Land-Gesetz“ werden den Bundesländern Flächenziele für den Ausbau der Windenergie vorgegeben. Denn bislang sind bundesweit 0,8 Prozent der Landesfläche für die Windkraftanlagen an Land ausgewiesen – allerdings sind nur 0,5 Prozent tatsächlich verfügbar. Bis 2027 muss NRW 1,1 Prozent der Landesfläche für die Windenergie ausweisen. Bis 2032 müssen 1,8 Prozent der Flächen für Windenergie bereitstehen. Repowering-Maßnahmen (der Ersatz von Altanlagen durch neue, leistungsstärkere und auch größere Anlagen) am selben Standort sind dabei vorzuziehen. Sollten die Zielwerte bis zu den Stichtagen in 2027 und 2032 nicht erreicht werden, so sind ab diesem Zeitpunkt Windkraftanlagen im Außenbereich gem. § 35 BauGB privilegierte Anlagen, denen eine widersprechende FNP- oder GEP-Darstellung nicht entgegengehalten werden kann. Einzelanlagen sind dann im Außenbereich außerhalb der Ausschlussbereiche überall genehmigungsfähig.

Die Bundesländer dürfen zwar weiterhin über Mindestabstände entscheiden, müssen aber sicherstellen, dass sie ihre Flächenziele aus dem Windenergieflächenbedarfsgesetz erreichen und so ihren Beitrag zum Ausbau der Windenergie leisten. Erreichen sie ihr Flächenziel nicht, treten auch die länderspezifischen Abstandsregelungen außer Kraft.

Damit der Ausbau der Windenergie deutlich vorankommt und der Naturschutz gewahrt bleibt, hat die Bundesregierung parallel auch das Bundesnaturschutzgesetz novelliert: Um Genehmigungsverfahren zu beschleunigen, gelten für die artenschutzrechtliche Prüfung nun bundeseinheitliche Standards. Das Gesetz stellt klar, dass der Betrieb von Windenergieanlagen im überragenden öffentlichen Interesse liegt und der öffentlichen Sicherheit dient. Landschaftsschutzgebiete können in die Suche nach Flächen für den Windenergieausbau einbezogen werden.

## 1.2 Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)

Das „Gesetz zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor“, kurz EEG genannt ist zuletzt im Mai 2023 geändert worden.

Die EEG-Ziele (§ 1) werden neu gefasst. 2030 sollen erneuerbare Energien 80 % des Bruttostromverbrauchs stellen. In § 4 werden dazu konkrete Steigerungen der Energieausbeute aus der Windkraft an Land in Gigawattstunden je Jahr genannt.

§ 2 EEG erklärt Errichtung und Betrieb von Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energie als im überragenden öffentlichen Interesse liegend und der öffentlichen Sicherheit dienend. Sie genießen vorrangigen Belang in Schutzgüterabwägungen.

Das EEG bezieht sich dabei ausdrücklich auf alle regenerativen Energiequellen – nicht nur die Windkraft. Das Gesetz setzt zudem neue Impulse, um die lokale Akzeptanz und Verankerung der Energiewende zu stärken. So werden Wind- und Solarprojekte von Bürgerenergiegesellschaften ab 2023 von den Ausschreibungen ausgenommen und können dadurch unbürokratischer realisiert werden. Bürgerenergieprojekte erhalten auch ohne Ausschreibung eine Vergütung. Das Bundeswirtschafts- und Klimaschutzministerium fördert zudem die Planungs- und Genehmigungskosten von Windenergieanlagen von Bürgerenergiegesellschaften im Jahr 2023 und in den nächsten Jahren mit etwa 7,5 Millionen Euro.

Die Eigenversorgung mit Strom wird deutlich attraktiver. Denn auf Eigenverbräuche und Direktbelieferungen hinter dem Netzverknüpfungspunkt fallen keine Umlagen mehr an. Die Umlage nach dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz und die Offshore-Netzumlage werden nur für die Entnahme von Strom aus dem öffentlichen Netz erhoben. Dies unterstützt gerade auch die Betreiber von sogenannten Kleinwindanlagen.

### 1.3 Windenergiepolitik in NRW

Die schwarz-grüne Landesregierung in NRW hat sich ehrgeizige Ziele für den Ausbau der Windenergie gesetzt: Bis zum Jahr 2027 sollen zusätzlich 1.000 neue Windräder in NRW aufgestellt werden.

In den ersten sechs Monaten des Jahres 2023 wurden in NRW 181 neue Windräder aufgestellt oder genehmigt. Dies würde einer Leistung von ca. 550 Megawatt entsprechen, die durch die neuen Windräder erzeugt werden können und bedeutet eine deutliche Steigerung zum Vorjahr.

Es gibt weitere ermutigende Anzeichen für die Windenergie in NRW. Die Genehmigungen für neue Windräder kommen deutlich schneller voran als in der jüngeren Vergangenheit. Insgesamt könnten damit 485 neue Windräder in nächster Zeit an den Start gehen – so viele Genehmigungen wurden bisher erteilt, aber noch nicht umgesetzt.

In den vergangenen Jahren wurde in NRW durch den generellen 1.000m Abstand für Windenergieanlagen zu den nächsten Wohngebäuden viele potenzielle Standorte unzulässig. Diese Regelung wird auch von der aktuellen Landesregierung zumindest teilweise aufrechterhalten: der generelle 1.000m-Abstand wird schrittweise über mehrere Jahre abgeschafft werden. Für Repowering-Maßnahmen und für WEA in Windenergiegebiet gilt der 1.000m Abstand jetzt schon nicht mehr. Eine Studie des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) hat hierzu ergeben, dass auf einen Schlag 42 Prozent mehr Fläche für Windräder in NRW zur Verfügung stünde, wenn der Abstand von tausend auf 720 Meter verringert würde.

## 2 Stand der Windanlagentechnik

Die Windenergieanlagen haben in den letzten Jahren eine enorme Weiterentwicklung hinsichtlich Größe, Technik und Stromausbeute erfahren. Wurden in den Neunziger Jahren noch Windenergieanlagen im Inland von max. 80 Meter Nabenhöhe als Maßstab angenommen, so wurden 2010 Anlagen von 100 bis 140 Meter Nabenhöhe und einem Rotordurchmesser von bis zu 100 Meter errichtet. Aktuell liegen die Nabenhöhen zwischen 150 und 200 Meter. Neueste Prototypen experimentieren mit Nabenhöhen von 300 Metern um die bestehenden Windparks „doppelstöckig“ zu nutzen. Also in „erster Etage“ Windenergieanlagen mit 150 Meter Nabenhöhe und in „zweiter Etage“ Windenergieanlagen mit 300 Meter Nabenhöhe. Vorteil dieser Methode soll die doppelte Ausnutzbarkeit der Flächen sein, da sich die Windräder in verschiedenen Höhenlagen nicht gegenseitig den Wind wegnehmen.

Im Hinblick auf die Stromerzeugung sind die neuen Anlagen bei weiten effektiver geworden und haben heute durchschnittlich 3 bis 5 Megawatt Leistung. Zum Vergleich wurden in den Neunziger Jahren die größten Windenergieanlagen mit max. 1 Megawatt errichtet. Im Offshore-Bereich werden bereits heute Anlagen von bis zu 15 Megawatt Leistung gebaut.

Diese Entwicklung führte in den letzten Jahren zum sogenannten „Repowering“. Dabei werden ältere Windenergieanlagen abgebaut und durch neue, größere und leistungsstärkere Anlagen ersetzt. Die Kosten für dieses Repowering amortisieren sich meist durch die höhere Stromausbeute innerhalb von kurzer Zeit. Das Repowering führt jedoch auch durch größere Anlagen und durch höhere Geräuschemissionen zu vermehrten Klagen der Anlieger.

Aufgrund der größeren Leistungsfähigkeit sind die Windenergieanlagen im Vergleich zu den Neunziger Jahren nicht leiser (oft sogar etwas lauter) geworden. Unter Berücksichtigung der größeren Nabenhöhe und der damit einhergehenden leichteren Schallausbreitung sind heute die einzuhaltenen Schutzabstände aufgrund der Geräuschemissionen meist das ausschlaggebende Kriterium für oder gegen einen potenziellen Standort. Trotzdem kann beim Repowering durch das Aufstellen von weniger Windenergieanlagen deutlich mehr Strom erzeugt werden.

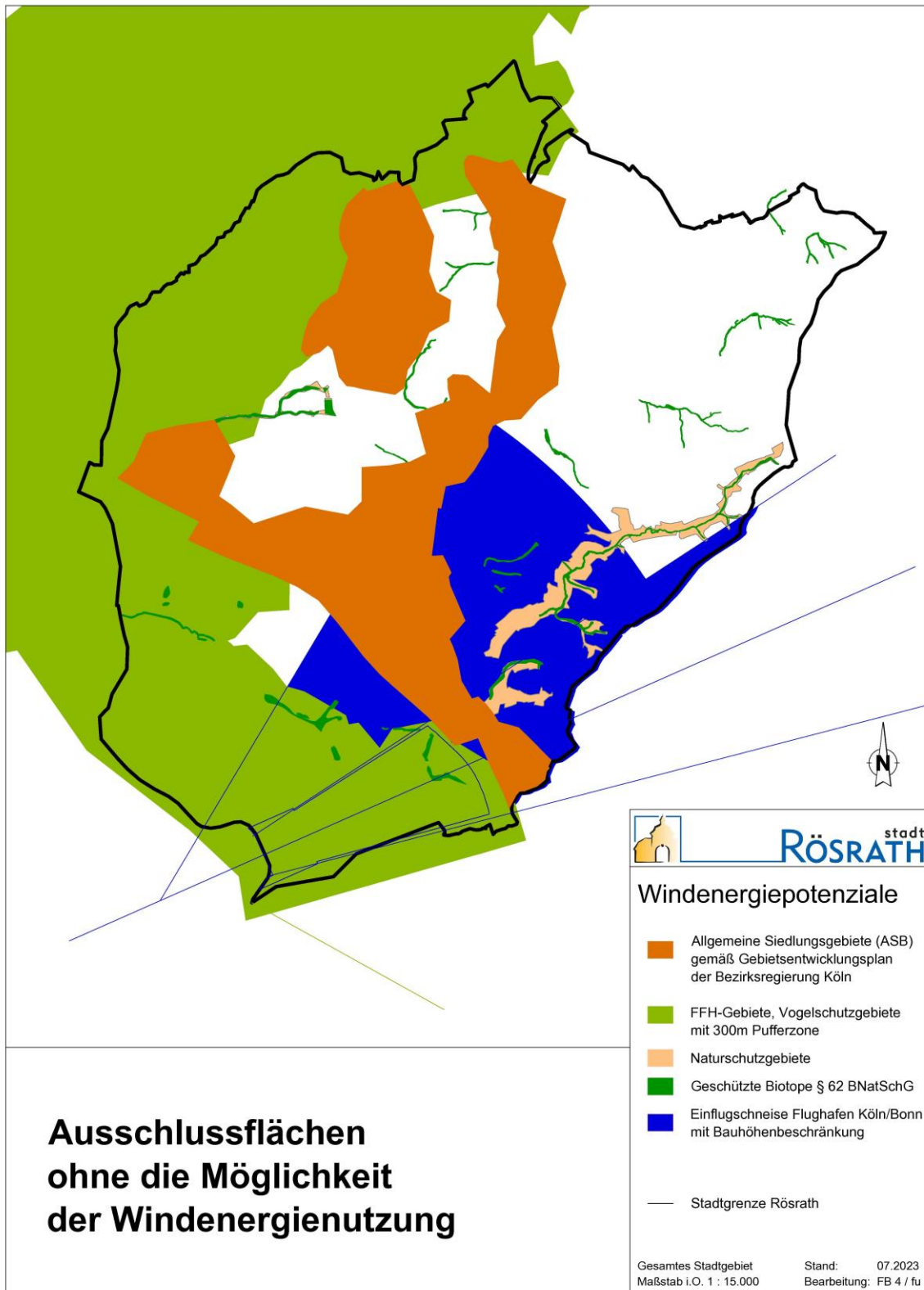
Neben den oben dargestellten Groß-Anlagen werden zunehmend auch Kleinanlagen (Definition bis 50m Gesamthöhe) installiert. Diese Anlagen haben eine wesentlich geringere Leistung, haben aufgrund ihrer Größe jedoch auch weitaus geringere Abstände zu beachten. Diese Anlagen dienen meist zur Eigenversorgung von z.B. landwirtschaftlichen oder sonstigen gewerblichen Betrieben im Außenbereich. Auch diese Anlagen unterliegen den Anforderungen an den Immissionsschutz mit entsprechend einzuhaltenen Abständen und sind daher im Innenbereich regelmäßig nicht zulässig.

## 2.1 Bisherige Plandarstellungen in Rösrath

Die Stadt Rösrath hat bereits in 2003 und in 2012 Untersuchungen zum Thema „Potenzialflächen für die Windenergie“ durchgeführt. Ziel der Untersuchungen waren die Darstellung einer oder mehrerer Konzentrationszonen für die Windenergienutzung im Flächennutzungsplan. Die damals geltenden Tabu-Bereiche und Abstandsflächen führten jedoch dazu, dass im gesamten Stadtgebiet keine Fläche gefunden wurde, die sich für eine sinnvolle und wirtschaftliche Nutzung weder aus qualitativer noch aus quantitativer Sicht für die Windenergienutzung eignete. Daraus abgeleitet wurden in 2003 und 2012 keine Darstellungen im Flächennutzungsplan vorgenommen. Mit der neuen Gesetzgebung richtet sich die Suche allerdings nun nicht mehr nach Konzentrationszonen, sondern auch nach Einzelstandorten, die für die Windkraftnutzung rentabel nutzbar sind.

## 3 **Tabu-Bereiche für die Windenergienutzung**

Auf der Suche nach potenziellen Flächen und Standorten für die Windenergienutzung im Stadtgebiet von Rösrath wurde im ersten Schritt alle Bereiche auf denen aufgrund anderer Gesetze oder Festsetzungen generell keine Windenergieanlagen errichtet werden dürfen zusammengetragen. Diese sogenannten Tabu-Bereiche wurden in einer Negativbetrachtung in einer Karte für das Stadtgebiet Rösrath eingetragen.





### 3.1 Allgemeine Siedlungsbereiche

Im Gebietsentwicklungsplan der Bezirksregierung Köln sind die allgemeinen Siedlungsbereiche dargestellt, die generell als Tabu-Bereiche für die Windenergienutzung angesehen werden müssen. Der allgemeine Siedlungsbereich für das Stadtgebiet von Rösrath umfasst die Talachse der Sülz nördlich beginnend im Ortsteil Lehmbach über Hoffnungsthal, Rösrath-Mitte, Scharrenbroich und Rambrücken in südlicher Richtung an der Stadtgrenze zu Lohmar endend. In östlicher Richtung sind die Ortsteile entlang der L 284 bis einschließlich Kleineichen als allgemeiner Siedlungsbereich dargestellt. Darüber hinaus ist der gesamte Ortsteil Forsbach als allgemeiner Siedlungsbereich dargestellt und somit für die Windenergienutzung ausgeschlossen.

### 3.2 Naturschutzrechtliche Ausschlussflächen

In Gebieten, die nach der europäischen FFH (Flora-Fauna-Habitat)-Richtlinie geschützt sind, ist die Errichtung von Windenergieanlagen generell ausgeschlossen. Gleiches gilt für die europäische Vogelschutzrichtlinie. Um diese Gebiete herum können in einem 300m-Korridor Anlagen nur dann errichtet werden, wenn die Schutzziele der FFH- und der Vogelschutzgebiete nachweislich nicht beeinträchtigt werden. Darüber hinaus ist in Nationalparks, nationalen Naturmonumenten, in festgesetzten Naturschutzgebieten, in Freiraumgebieten „Schutz der Natur“ des Gebietsentwicklungsplans, in „geschützten Landschaftsbestandteilen“ nach Landschaftsplan und in nach § 62 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) geschützten Biotopen die Errichtung von Windenergieanlagen ausgeschlossen. Auch kann in der direkten Umgebung der oben aufgeführten Schutzgebiete die Errichtung von Windenergieanlagen ausgeschlossen sein, wenn die jeweiligen Schutzziele beeinträchtigt werden.

Bei der Errichtung von Anlagen außerhalb von bestehenden Schutzgebieten sind die Artenschutzbestimmungen zu beachten. Danach ist regelmäßig eine Vorprüfung durchzuführen, ob aufgrund des Vorhabens geschützte Arten beeinträchtigt werden können.

In Rösrath stehen weite Teile des Stadtgebietes aufgrund der bestehenden FFH- und Vogelschutzgebiete in den Bereichen Wahner Heide und Königsforst für die Windenergienutzung generell nicht zu Verfügung. Darüber hinaus bestehen Naturschutzgebiete am „Krummbach“ – nördlich von Kleineichen, am „Immetsiefen“ – nördlich von Rambrücken und im „Kupfersiefer Tal“ – zwischen Menzlingen und Schlehecken. Der großflächige Bereich um den „Krummbach“ ist ebenfalls im Gebietsentwicklungsplan der Bezirksregierung Köln als Freiraum mit der Funktion „Schutz der Natur“ dargestellt und insofern als Tabu-Bereich anzusehen.

Neben den oben aufgeführten Schutzbereichen bestehen im Stadtgebiet Rösrath zahlreiche kleinere nach § 62 BNatSchG geschützte Biotope, die ebenso als Tabu-Bereiche angesehen werden müssen.

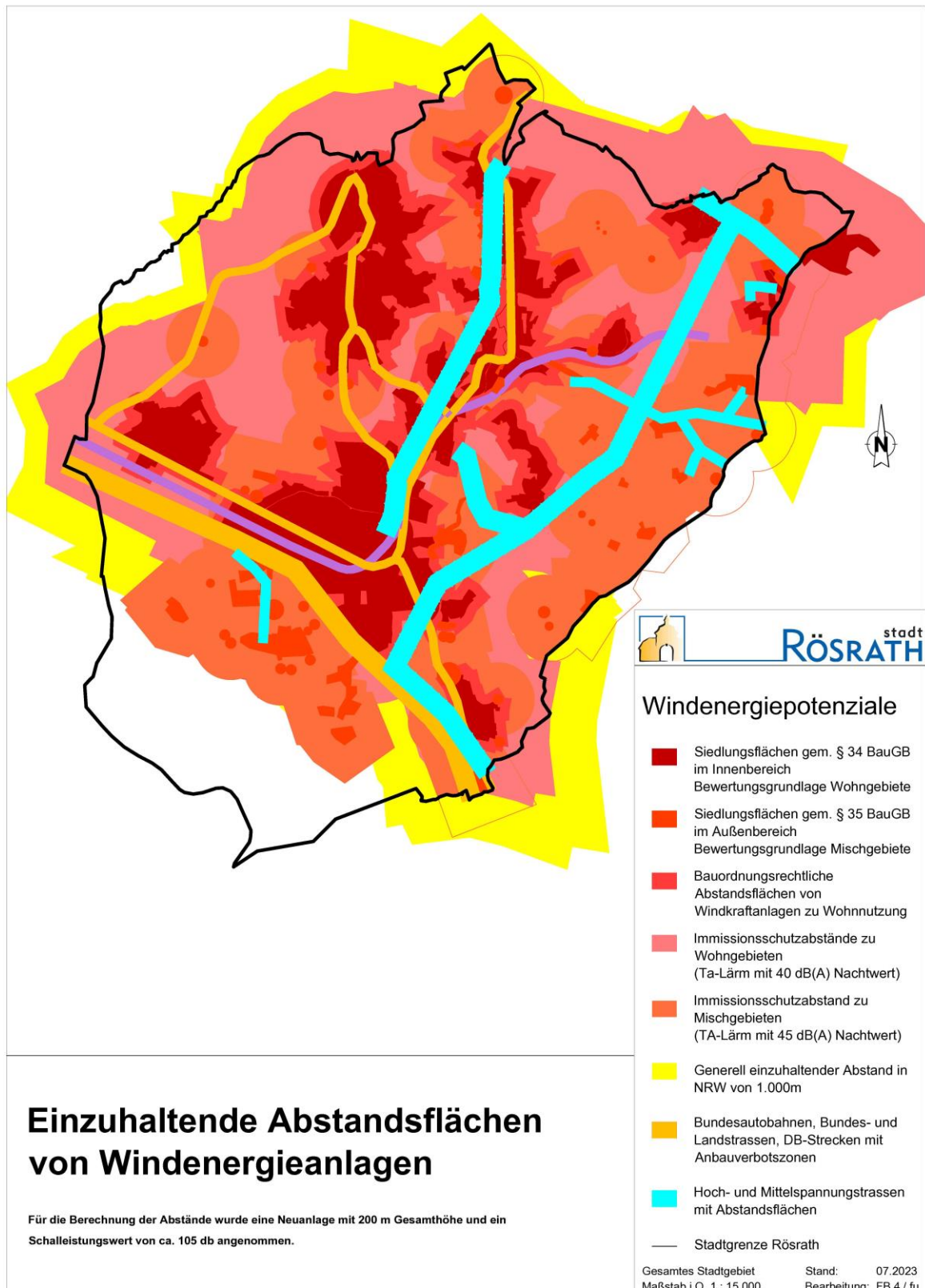
### 3.3 Flugsicherheitszonen

Über das Stadtgebiet von Rösrath verläuft in Ost-West-Richtung der Anflugsektor der sogenannten Querwindbahn des Flughafens Köln/Bonn. In Verlängerung der Start- und Landebahn nach Osten sind bestimmte Bauhöhenbeschränkungen für den Anflugsektor festgesetzt. Durch die naturräumliche Lage einerseits des Flughafens in der Rheinebene und andererseits der Rösrather Bereiche Rambrücken, Oberschönrath, Großhecken, Klein- und Großbliersbach auf der Bergischen Heideterrasse ergibt sich ein topographisch bedingter Höhenunterschied von ca. 120m. Die durchschnittliche Anfluglinie inklusive eines Sicherheitszuschlags ergibt die max. erlaubte Höhe für bauliche Anlagen. Diese liegt je nach Lage und topographischen Bedingungen bei 0 bis ca. 20m. Teilweise werden rein rechnerisch und theoretisch sogar Werte im Minusbereich vorgegeben. Für die Errichtung von Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe von bis zu 200m ist diese gesamte Flugsicherheitszone als Tabu-Bereich anzusehen.

## 4 **Einzuhaltende Abstände von Windenergieanlagen**

Neben den Tabu-Bereichen, in denen Anlagen zur Windenergienutzung ausgeschlossen sind, bestehen weitere Flächen, die aufgrund von einzuhaltenden Abständen zu konkurrierenden Nutzungen nicht zur Windenergieerzeugung zur Verfügung stehen. Die einzuhaltenden Abstände können auf einer Karte für das Stadtgebiet Rösrath nur annähernd eingetragen werden, da die konkreten Abstände stark vom einzelnen Vorhaben abhängen und jeweils einzeln berechnet werden müssen.

Für die kartographische Darstellung wurde von einer Windenergieanlage ausgegangen, die den Stand der Technik abbildet. Diese Modellanlage hat eine Nabenhöhe von 150m und einen Rotordurchmesser von 100m und weist somit eine Gesamthöhe von 200m auf. Die angenommenen Schalleistungswerte liegen bei 105 dB (A).



## 4.1 Abstände zu Siedlungsbereichen

Aus bauordnungsrechtlicher Sicht lösen Windenergieanlagen Abstandflächen aus, die je nach Höhe des Bauwerkes errechnet werden und im Baugenehmigungsverfahren zu beachten sind. Die Tiefe der Abstandsfläche bemisst sich nach der Hälfte der Gesamthöhe. Demnach löst eine Windenergieanlage mit 200m Gesamthöhe eine kreisförmige Abstandsfläche von 100m um den geometrischen Mittelpunkt des Mastes aus. Wenn diese Abstandflächen nicht auf demselben Grundstück liegen sollten, müssen - mit Einwilligung der jeweiligen Eigentümer - entsprechende Baulasten auf den betroffenen Grundstücken eingetragen werden.

Aus sicherheitstechnischer Sicht ist das Thema Eiswurf abzuhandeln. Hier werden in der Literatur Mindestabstände in der Größenordnung Gesamthöhe x 1,5 angegeben. Bei einer Windenergieanlage mit einer Gesamthöhe von 200m, würde somit ein Sicherheitsabstand von 300m zur nächsten sensiblen Nutzung gelten.

Der gerichtlich mehrfach anerkannte Abstand zwischen einer Windenergieanlage und der nächstliegenden Wohnnutzung unter dem Gesichtspunkt der „optischen Bedrängung“ muss mindestens die zwei-fache Gesamthöhe betragen, wobei beim Mindestabstand im Zweifelsfall eine Einzelprüfung durchzuführen ist. Erst ab einem Abstand mit dem dreifachen der Gesamthöhe ist i.d.R. eine bedrängende Wirkung ausgeschlossen. Insofern entsteht bei einer Gesamthöhe von 200m bereits ein einzuhaltender Abstand von 600m zur nächsten Wohnnutzung.

In NRW gilt aktuell noch ein genereller Abstand von 1.000m Abstand für neue Windenergieanlagen zu Wohnsiedlungen mit mindestens 3 Wohneinheiten. Dieser soll nach Aussagen der Landesregierung schrittweise abgebaut werden. In der Abbildung wurde der 1.000m-Abstand deshalb zwar eingezeichnet, in der weiteren Suche nach Standorten für Windenergieanlagen jedoch nicht weiter betrachtet.

## 4.2 Immissionsrechtliche Abstände

Aus immissionsschutzrechtlicher Sicht müssen die Grenzwerte der TA-Lärm (Technische Anleitung zu Schutz gegen Lärm als sechste allgemeine Verwaltungsverordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz) eingehalten werden. Hierbei sind insbesondere die niedrigeren Nachtwerte von Belang.

In Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

Tags	60 dB(A)	Nachts	45 dB(A)
------	----------	--------	----------

In allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

Tags	55 dB(A)	Nachts	40 dB(A)
------	----------	--------	----------

In reinen Wohngebieten

Tags	50 dB(A)	Nachts	35 dB(A)
------	----------	--------	----------

Mit den bestehenden Erfahrungswerten kann davon ausgegangen werden, dass eine neu zu errichtende Windenergieanlage mit einer Nennleistung von 3 MW einen Schalleistungspegel von ca. 105 dB aufweist. In einer Modellrechnung für eine einzelne Anlage (kein Windpark!) würde dies bedeuten, dass folgende Mindestabstände entsprechend der Nacht-Richtwerte der TA-Lärm einzuhalten sind:

- Mischgebiet (MI) mit 45 dB(A) = 320m
- allgemeinem Wohngebiet (WA) mit 40 dB(A) = 520m
- reinem Wohngebiet (WR) mit 35 dB(A) = 770m.

Moderne Windenergieanlagen verfügen heute nötigenfalls über eine Schallreduzierung, die bewirkt, dass die Anlagen nachts nicht unter voller Leistung laufen. Dies führt zu einem verminderten Schalleistungspegel von durchschnittlich 102 dB, aber dann auch zu verminderter Energieausbeute.

Grundsätzlich kann bei weiteren Berechnungen davon ausgegangen werden, dass:

- die Lärmbelastung steigt, je höher die Nennleistung der Anlage ist,
- die Abstände größer werden, je mehr Anlage in einem Windpark errichtet werden,
- die Abstände größer werden, je höher die Anlage ist.

### 4.3 Abstände zu Bundes- und Landesstraßen sowie Bahnlinien

Nach § 9 Bundesfernstraßengesetz und § 25 Straßen- und Wegegesetz NRW gelten innerhalb bestimmter Entfernungen Anbauverbote und -beschränkungen zu Bundesautobahnen (40m/ 100m), Bundesstraßen (20m/ 40m), Landes- und Kreisstraßen (40m). Die Entfernungen sind nicht vom Mastfuß, sondern von der äußersten Rotorspitze zum äußeren Rand der befestigten Straße zu messen.

Eine Gefährdung der öffentlichen Sicherheit im Straßenverkehr (z.B. durch Brand oder Eiswurf) ist auszuschließen. Dafür wird der Rückgriff auf entsprechende technische Lösungen empfohlen.

Für die Bahnlinien der Deutschen Bahn oder sonstige Privatbahnen gelten Anbauverbotszonen entsprechend den Bundesautobahnen (40m). Bei elektrifizierten Bahnlinien (Oberleitungen) gelten die Abstände wie unter 4.4 beschrieben.

### 4.4 Abstände zu Hoch- und Mittelspannungsleitungen

Der Abstand gilt zwischen dem äußersten ruhenden Leiter einer Freileitung und dem nächstgelegenen Punkt der Rotorfläche (i.d.R. Rotorblattspitze). Von Freileitungen ist der Abstand von einem einfachen Rotordurchmesser zu wahren (hier 100m). Wenn nachgewiesen werden kann, dass die Turbulenzschleppe im Lee des Rotors die Leiterseile nicht erreicht, kann der Abstand unterschritten werden.

Für Freileitungen aller Spannungsebenen gilt, dass bei ungünstiger Stellung des Rotors die Blattspitze nicht in den Schutzstreifen der Freileitung ragen darf.

## 5 Bereiche mit Einzelfallprüfung

Nach § 35 BauGB sind Windenergieanlagen im Außenbereich privilegierte Vorhaben. Eine Genehmigung kann nur versagt werden, wenn öffentliche Belange entgegenstehen und/oder wenn die Erschließung nicht gesichert ist. Die Erschließung ist i.d.R. durch das dichte Straßen- und Wegenetz im Stadtgebiet gesichert. Die fehlenden „letzten Meter“ und die nichtvorhandene Stromableitung werden nicht als ungesicherte Erschließung angesehen. Öffentliche Belange, die dem Vorhaben entgegenstehen sind die Tabubereiche und Abstandsflächen. In den u.a. Bereichen sind Windenergieanlagen nur mit Einzelfallprüfungen und Zustimmung der zuständigen Fachbehörden möglich.

### 5.1 Landschaftsschutzgebiete

Die Ausweisung von Gebieten für die Windenergienutzung sowie die Errichtung von Einzelanlagen in Bereichen für den Schutz der Landschaft und die landschaftsorientierte Erholung sowie in regionalen Grünzügen nach den zeichnerischen Darstellungen im Gebietsentwicklungsplan GEP für den Regierungsbezirk Köln ist dann möglich, wenn die Windenergienutzung mit der konkreten Schutzfunktion des jeweiligen Bereiches vereinbar ist. Darüber hinaus ist die Errichtung von Einzelanlagen in Landschaftsschutzgebieten und im temporären Landschaftsschutz (nach der Festsetzungskarte des Landschaftsplans Südkreis, Rheinisch-Bergischer Kreis) möglich, wenn die Windenergienutzung mit der konkreten Schutzfunktion des jeweiligen Bereiches vereinbar ist. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist dabei ausdrücklich kein öffentlicher Belang, der einer Genehmigung entgegensteht, es sei denn das Landschaftsbild wäre explizit geschützt. Bei der Errichtung von Einzelanlagen ist die Zustimmung der zuständigen Fachbehörde (Untere Naturschutzbehörde, Rheinisch-Bergischen Kreis) Voraussetzung.

### 5.2 Überschwemmungsgebiete

In Abstimmung mit der zuständigen Wasserbehörde kann die Errichtung von Windenergieanlagen in Überschwemmungsgebieten nach Einzelfallprüfung zugelassen werden, wenn die Ausnahmetatbestände des § 78 (2) Wasserhaushaltsgesetz (WHG) beachtet werden. Demnach darf u.a. Hochwasserabfluss, -vorsorge und -schutz nicht nachteilig beeinflusst werden, Rückhalteräume müssen ausgeglichen werden, nachteilige Auswirkungen und bauliche Schäden müssen ausgeschlossen sein.

In Rösrath sind weite Teile der Talachse entlang der Sülz als Überschwemmungsgebiet festgesetzt und würden unter diese Einzelfallprüfung fallen.

### 5.3 Waldbereiche

Die Ausweisung von Gebieten für die Windenergienutzung kommt in Waldgebieten in Betracht, wenn die angestrebte Nutzung nicht außerhalb des Waldes realisierbar ist und der Eingriff auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt bleibt. Hierbei sollen insbesondere Kahlfächen z.B. aufgrund von Sturmschäden oder Borkenkäferbefall genutzt werden. Ein Kahlschlag von gesunden Waldflächen für die Errichtung von Windenergieanlagen sollte in jedem Fall vermieden werden. Eine Ausweisung von Gebieten für die Windenergienutzung kommt nicht in Betracht, wenn es sich um besonders wertvolle Waldgebiete (insbesondere standortgerechte Laubwälder) handelt.

Auch in Waldgebieten muss eine ausreichende Erschließung (Waldwege auf denen überbreite und schwere Transporter fahren können) gesichert sein. Für die Windenergieanlagen im und am Wald bestehen erhöhte Anforderungen an den Brandschutz. Darüber hinaus ist zu beachten, dass aufgrund der Bäume mit erhöhter Luftverwirbelungen zu rechnen ist, die sich negativ auf die Ertragsberechnungen auswirken. Aus diesem Grund werden i.d.R. in Waldbereichen Windenergieanlagen errichtet, die eine ca. 50 m größere Gesamthöhe aufweisen. Die größere Gesamthöhe hat jedoch auch wieder Auswirkungen auf die einzuhaltenden Abstände z.B. zur nächstgelegenen Wohnnutzung. Bei der Errichtung von Einzelanlagen sind die Zustimmungen der zuständigen Fachbehörden (Forstbehörde und Untere Landschaftsbehörde, Rheinisch-Bergischen Kreis) Voraussetzung.

### 5.4 Denkmalschutz

Nach § 9 Denkmalschutzgesetz (DSchG) ist die Errichtung von Windenergieanlagen auf einem Bodendenkmal, in einem Denkmalsbereich und – wenn hierdurch das Erscheinungsbild des Denkmals beeinträchtigt wird – in der engeren Umgebung von Baudenkmalern und ortsfesten Bodendenkmälern erlaubnispflichtig. Die Erlaubnis der unteren Denkmalbehörde ergeht im Benehmen mit dem Amt für Denkmalpflege oder Bodendenkmalpflege beim Landschaftsverband.

## 6 Eignungs-Bereiche im Stadtgebiet Rösrath

In einer Positivbetrachtung sollen die Bereiche im Stadtgebiet Rösrath herausgefiltert werden, welche sich für die Windenergienutzung eignen.

### 6.1 Windhöffigkeit

Die räumliche Verteilung des Jahresmittels der Windgeschwindigkeit wurde vom Deutschen Wetterdienst berechnet und durch die RWE Energie AG in Essen in einer Windkarte für das Stadtgebiet Rösrath dargestellt. Grundlage für die Berechnung bildete das statistische Windfeldmodell des Deutschen Wetterdienstes. Damit wurde anhand der Daten von bundesweit ca. 250 Windmeßstationen die Abhängigkeit des Jahresmittels der Windgeschwindigkeit von verschiedenen Einflussfaktoren (Höhe über dem Meeresspiegel, geographische Lage, topographische Formen und Landnutzung) mit statistischen Methoden bestimmt. Die Berechnung erfolgte im 200m-Raster.

Für den wirtschaftlichen Betrieb einer Windenergieanlage sind im Jahresmittel mindestens 5,0 m/s zu erreichen.

In der Windkarte ist abzulesen, dass die höchsten Windgeschwindigkeiten im südöstlichen Bereich Rösraths, auf der naturräumlichen Heideterrasse, mit der Windklasse 4,7 bis 5,1 m/s zu finden sind. Räumlich zu verorten ist dieser Bereich für die Ortsteile Georgshof, Lüghausen, Großhecken, Stöcken bis Eigen. Diese Rösrather Bereiche erfüllen somit die Minimalanforderung an die Windhöffigkeit für die Windenergienutzung.

Die Bereiche um die Ortsteile Durbusch, Breide, Bleifeld, Lüderich sowie die Erhebung „Lüderich“ wird in der Windklasse 4,3 bis 4,7 m/s eingeordnet und wäre demnach bereits knapp unterhalb der Grenze der Wirtschaftlichkeit.

Die Ortsteile Forsbach, Lehmbach, Hoffnungsthal, Kleineichen sowie die Bereiche jenseits der Autobahn (Wahner Heide) werden in der Windklasse 3,9 bis 4,3 m/s eingestuft.

Im Bereich der Wahner Heide steigt die mittlere Windgeschwindigkeit zum freien Gelände des Flughafens hin wieder deutlich auf max. 5,1 m/s an.

Im Ortsteil Rösrath-Mitte sowie im Bereich Königsforst werden nur noch Werte von 3,5 bis 3,9 m/s erreicht.

### 6.2 Topographische Lage

Für eine wirtschaftliche Nutzbarkeit sollten die Windenergieanlagen möglichst so im Stadtgebiet platziert sein, dass eine ungehinderte Windausbeute gewährleistet ist. Aufgrund der topographischen Lage der Stadt Rösrath am Rand des Rheintals mit einem deutlichen Taleinschnitt der Sülz bieten sich insbesondere die Höhenzüge an.

Auf der Westseite des Sülztales finden sich folgende Kuppen bzw. Höhen: „Hellscheid“ 182mNN (nördlich vom Ortsteil Lehmbach); „Hover Brand“ 155mNN (zwischen OT Forsbach



und Leimbach); „Im Weidenthal“ 164mNN (OT Forsbach); „Hoffnungsthaler Straße“ 165mNN (zwischen OT Forsbach und Hintersten Büchel); „Großenberg“ 175mNN (zwischen OT Forsbach und Volberger Berg); „Dreibornberg“ 142mNN (westlich OT Forsbach), „Ellersberg“ 135mNN (südlich OT Forsbach-Altvolberg).

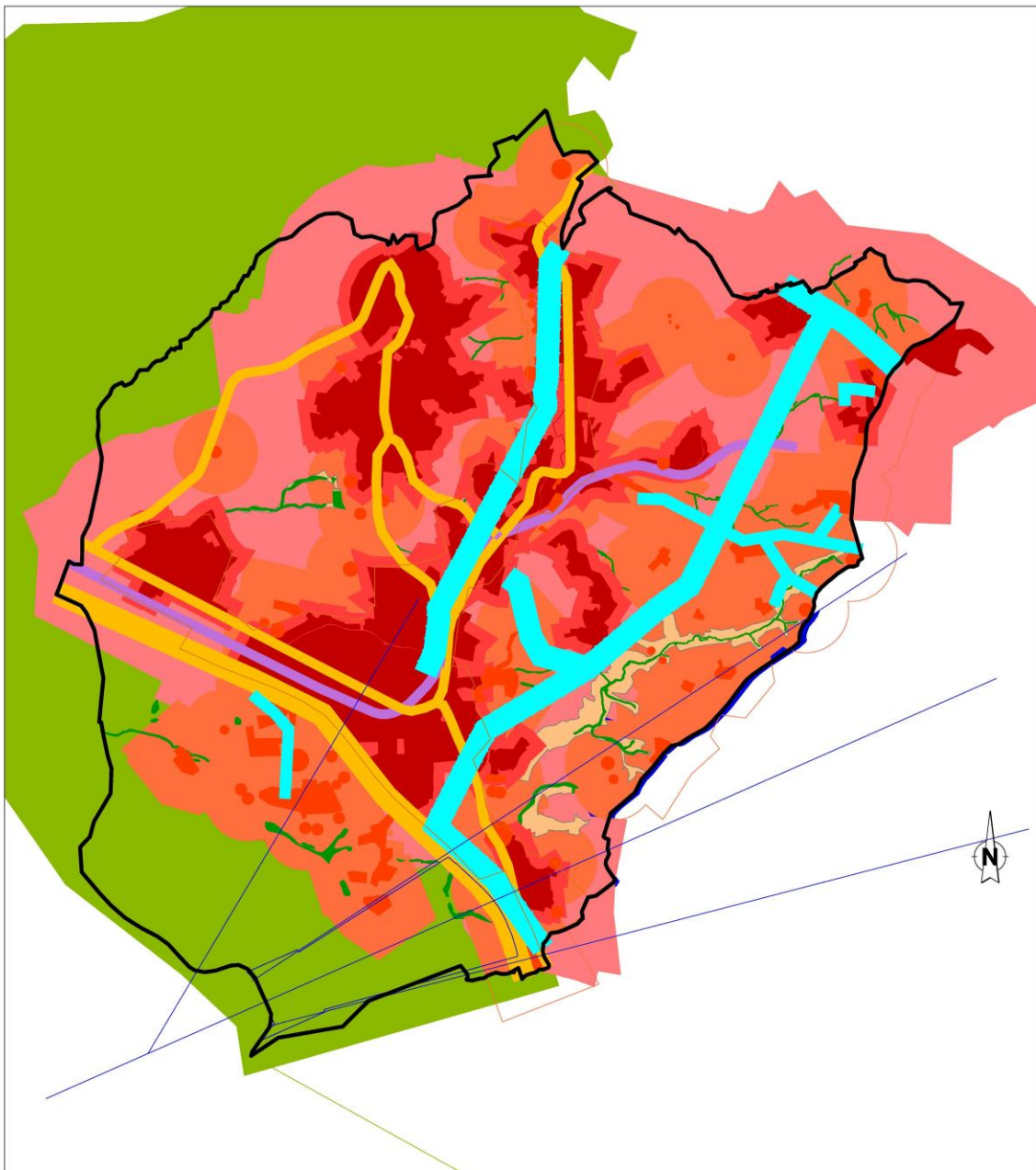
Auf der Ostseite des Sülztales finden sich folgende Kuppen bzw. Höhen: „Lüderich“ 260mNN (nordöstlich OT Hoffnungsthal); „Kläfberg“ 175mNN (OT Rothenbach); „Johannisberg“ 210mNN (südwestlich OT Bleifeld); „Bonnekippen“ 200mNN OT Boddert; „Breide“ 237mNN (OT Breide); „Durbuscher Berg“ 210mNN (südlich OT Durbusch); „Eigen“ 217mNN (OT Eigen); „Stöcker Weg“ 170mNN (OT Bergseggen); „Staderberg“ 170mNN (OT Hofferhof), „Schneekaule“ 170mNN (OT Lüghausen); „Großhecken“ 173mNN (OT Großhecken); „Hohe Furth“ 192mNN (nördlich OT Georgshof); „Bolzenthal“ 172mNN (südwestlich OT Oberschönrath)

## 7 Potenzialflächen in Rösrath

Auf einer Karte für das Stadtgebiet Rösrath wurden nunmehr alle Tabu-Bereiche und alle einzuhaltenden Abstandflächen übereinandergelegt.

Im Ergebnis verbleiben im gesamten Stadtgebiet von Rösrath keine Flächen, die nach der Negativbetrachtung für die Windenergienutzung in Frage kommen.

Im Gegensatz zu den früheren Potenzialstudien von 2003 und 2012, in denen zumindest zwei Potenzialflächen für Einzelanlagen am Berg Lüderich und in der Nähe der Ortslage Boddert gefunden wurden, stehen in der aktuellen Potenzialstudie keine Flächen mehr zur Verfügung. Dies liegt für den Bereich Lüderich an der Bewertung der Wohnbebauung an der Straße „Hausacker“, die als reines Wohngebiet eingestuft wurde und entsprechend größere Immissionsschutz-Abstände auslöst. Für die bisherige Potenzialfläche in der Nähe der Ortslage Boddert wurde nunmehr auch die Wohngebietserweiterung auf dem benachbarten Stadtgebiet von Lohmar, Ortslage Dahlhausen betrachtet. Durch die einzuhaltenden Immissionsschutz-Abstände zu dieser Wohnbebauung steht auch diese Fläche für die Windenergienutzung nicht mehr zu Verfügung.



**RÖSRATH** stadt

## **Ausschlussflächen und Abstandsflächen ohne die Möglichkeit der Windkraftnutzung**

Stand: 07.2023

Maßstab i.O. 1 : 15.000

Bearbeitung: FB 4 / fu

## 8 Zusammenfassendes Fazit

Um gemäß der aktuellsten Gesetzgebung die Klimaschutzziele zu erreichen, war die Stadt Rösrath bestrebt, Flächen für die Windenergienutzung oder zumindest Standorte für Einzelanlagen im Stadtgebiet zu finden.

Dafür wurden Tabu-Bereiche, die generell nicht für die Windenergienutzung zu Verfügung stehen und einzuhaltende Abstände in einer Negativbetrachtung kartographisch für das Stadtgebiet Rösrath eingetragen.

Zugleich wurden in einer Positivbetrachtung die potenziell geeigneten Flächen im Stadtgebiet Rösrath untersucht.

Durch die Vielzahl der Tabu-Bereiche (FFH-Gebiet, Vogelschutzgebiete, Naturschutzgebiete, geschützte Biotop, Einflugschneise des Flughafens Köln/Bonn und Allgemeine Siedlungsgebiete gemäß Gebietsentwicklungsplan der Bezirksregierung Köln) und der einzuhaltenden Abstände (bauordnungsrechtlich, sicherheitstechnisch, immissionsschutzrechtlich und optisch zur nächsten Wohnnutzung, zu Bundes- und Landesstraßen, zu Bahnanlagen, zu Hoch- und zu Mittelspannungsleitungen) sind keine potenziellen Nutzflächen im Stadtgebiet Rösrath für die Windenergie vorhanden.

Ausnahmsweise könnten jedoch vereinzelt Kleinwindanlagen errichtet werden, wenn sie sich außerhalb der Tabu-Zonen befinden und die (für Kleinwindanlagen deutlich geringeren) einzuhaltenden Sicherheitsabstände und immissionsschutzrechtlichen Abstände eingehalten werden können. Voraussetzung hierfür ist allerdings die von der Landesregierung angekündigte Rücknahme der aktuell noch geltenden generellen 1.000m-Abstand-Regelung.

## Quellenverzeichnis

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e.V.: DLG-Merkblatt 367, Windräder im Wald; Frankfurt/Main, 11.2011

Piorr, Dipl.-Ing. Detlef: Geräuschemissionen und –immissionen von Windenergieanlagen im Windenergie-Erlass 2011; ppt-Dateien in: Bezirksregierung Köln(www.bezreg-koeln.nrw.de): Windenergieerlass NRW 2011 – Infoveranstaltung am 16.11.2011

Lamberth, Dagmar: Windenergie im Wald, Vortragsunterlagen; Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr des Landes NRW; ppt-Dateien in: Bezirksregierung Köln(www.bezreg-koeln.nrw.de): Windenergieerlass NRW 2011 – Infoveranstaltung am 16.11.2011

RWE Energie: Windkarte – Räumliche Verteilung des Jahresmittel der Windgeschwindigkeit in 50 m Höhe über Grund; Essen o. Jahr

Fachagentur Windenergie an Land (Gianna Queijo Garcia): Windenergieplanung auf kommunaler Ebene; Berlin, 05.2023

Deutscher Städte- und Gemeindebund (Marianne Roscher): Windenergie und mehr – Weitere Regelungen im Überblick; ISB-Seminar, 05.2023

Presse- und Informationsamt der Bundesregierung: Mehr Windenergie für Deutschland; Berlin, 02.2023