



Bezirksregierung Köln, 50606 Köln

Datum: 27. Februar 2023  
Seite 1 von 11

**Genehmigungsverfahren RheinEnergie AG, Parkgürtel 24,  
50823 Köln. Standort der Anlage Merkenicher Hauptstraße 2,  
50769 Köln**

UVP-Screening gemäß § 9 Abs. 1 UVPG

Aktenzeichen:  
0032/22/1.1- Rewö

Genehmigungsantrag vom 28. Juni 2022 – Änderungen am  
Heizkraftwerk Merkenich, Merkenicher Hauptstraße 2, 50769 Köln

Auskunft erteilt:  
Arno Rennert-Wölke

Die Antragstellerin betreibt in Köln, Merkenicher Hauptstraße 2 ein  
Heizkraftwerk nach Nr. 1.1 des Anhangs 1 der 4. BImSchV.

arno.rennert-  
woelke@brk.nrw.de  
Zimmer: R 3018  
Telefon: (0221) 147 - 4035  
Fax: (0221) 147 - 4168

Das Heizkraftwerk wird zurzeit mit folgenden Feuerungsanlagen  
betrieben:

Robert-Schuman-Str. 51,  
52066 Aachen

- Eine Gas- und Dampfturbinenanlage (GUD) mit nachgeschaltetem Abhitzedampferzeuger ohne Zusatzfeuerung mit einer Feuerungswärmeleistung (FWL) von 223 MW im Erdgasbetrieb und 250 MW im Betrieb mit Heizöl EL.
- Einen Dampferzeuger (Kessel 4) mit einer FWL von 121,4 MW mit Heizöl EL oder Erdgas als Brennstoff. Der Kessel 4 verfügt über einen Dampfturbosatz (T2) mit einer elektrischen Leistung von 23,5 MW.
- Einen Dampferzeuger (Kessel 6) mit einer FWL von 240 MW mit Wirbelschichtbraunkohle als Brennstoff. Der Kessel 6 verfügt ebenfalls über einen Dampfturbosatz (T6) mit einer maximalen elektrischen Leistung von 58,3 MW.
- Einen Reservekessel als Dampferzeuger mit einer FWL von 85 MW. Als Brennstoff kann Erdgas oder Heizöl EL eingesetzt werden.

DB bis Aachen Hbf,  
Bus Ri. Burtscheid bis Siegel

Telefonische Sprechzeiten:  
mo. - do.: 8:30 - 15:00 Uhr

Besuchstermine nur nach  
telefonischer Vereinbarung

Landeshauptkasse NRW:  
Landesbank Hessen-Thüringen  
IBAN:  
DE59 3005 0000 0001 6835 15  
BIC: WELADEDXXX  
Zahlungsvise bitte an  
zentralebuchungsstelle@  
brk.nrw.de

Die aktuelle FWL der Gesamtanlage beträgt aktuell 696,4 MW.

Hauptsitz:  
Zeughausstr. 2-10, 50667 Köln  
Telefon: (0221) 147 – 0  
Fax: (0221) 147 - 3185  
USt-ID-Nr.: DE 812110859

poststelle@brk.nrw.de  
www.bezreg-koeln.nrw.de



Im Wesentlichen beabsichtigt die Antragstellerin die vorhandene Gasturbine in Teilen zu erneuern oder Instand zu setzen, den Abhitzedampferzeuger zu erneuern und anschließend den Kessel 6 mit dem Einsatz von Braunkohlestaub stillzulegen. Durch die Stilllegung des Kessel 6 reduziert sich die gesamte FWL für den Standort auf 440,4 MW. Der Standort des HKW Merkenich liegt außerhalb des Geltungsbereich eines rechtskräftigen Bebauungsplans. Im Flächennutzungsplan ist das Betriebsgelände als Fläche für die Ver- und Entsorgung ausgewiesen.

Die beantragte Änderung stellt eine wesentliche gemäß § 16 Abs. 1 Satz 1 zweiter Halbsatz BImSchG dar. Gemäß Nr. 1.1.1 Anlage 1 zum UVPG unterliegt dieses Vorhaben einer zwingenden UVP-Pflicht.

Eine UVP-Pflicht besteht für Änderungsvorhaben nur dann, wenn gemäß § 9 Abs. 1 UVPG allein die Änderung selbst die Größen- oder Leistungswerte für eine unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet oder die allgemeine Vorprüfung ergibt, dass durch die Änderung zusätzliche erhebliche nachteilige oder andere erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen hervorgerufen werden können.

Durch die Änderung verringert sich die FWL der Gesamtanlage um ca. 250 MW und der eingesetzte Brennstoff (Braunkohlestaub) fällt für diesen Standort weg. Die Änderung selbst löst somit keine unbedingte UVP-Pflicht aus. Deshalb ist gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 2 UVPG in einer allgemeinen Vorprüfung festzustellen, ob die Änderung zusätzliche erhebliche nachteilige oder andere erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen hervorrufen kann. Diese Vorprüfung wird als überschlägige Prüfung unter Berücksichtigung der in Anlage 3 zum UVPG aufgeführten Kriterien durchgeführt.



## **Merkmale des Vorhabens**

### **Größe und Ausgestaltung des gesamten Vorhabens**

Auf dem Gelände der RheinEnergie in Köln Merkenich werden bisher vier Feuerungsanlagen betrieben. Eine Gas- und Dampfturbinenanlage mit Erdgas und Heizöl EL als Brennstoff (223 MW/250 MW), der zukünftig wegfallende Kessel 6 mit dem Brennstoff Braunkohlestaub (240 MW) , Kessel 4 mit den Brennstoffen Erdgas oder Heizöl EL und einer FWL von 121,4 MW. Ein Reservekessel mit dem Brennstoff Erdgas oder Heizöl EL (85 MW).

Die hier geplanten Änderungen sehen Folgendes vor:

- Instandsetzung der vorhandenen Gasturbinenanlage (Verbesserung des Wirkungsgrades und des Emissionsverhalten)
- Neubau eines unbefeuerten Abhitzedampferzeugers und Erneuerung der Kaminanlage und Erhöhung des Kesseldaches von 20 m auf 29 m.
- Ersatz der vorhandenen Dampfturbine mit einem höheren Wirkungsgrad
- Installation von zwei neuen Dampfumleitstationen, damit beim Anfahren der Dampf bereits über die Kondensatoren geleitet werden kann.
- Ersatz des vorhandenen Heizkondensators durch zwei neue Heizkondensatoren und damit verbunden die Errichtung eines neuen Gebäudes.
- Am vorhandenen Zellenkühlturm werden zusätzliche Schallschutzkulissen errichtet und die Ventilatoren werden erneuert.



- Das Leittechniksystem der GuD-Anlage wird durch ein neues System ersetzt.

### **Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten**

Durch die Reduzierung der Gesamt-FWL fällt die Betrachtung hinsichtlich eines Zusammenwirkens mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten positiv aus.

### **Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Flächen, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Die benötigte Fläche für das neue Hallengebäude ist bereits versiegelt. Ein wesentlicher Eingriff in den Boden findet nicht statt.

Durch die Außerbetriebnahme des Kessels 6 wird sich der Wasserhaushalt positiv verändern.

Durch das Vorhaben sind keine artenschutzrechtlichen Belange betroffen. Das Betriebsgelände ist sehr stark versiegelt und dadurch sind bereits heute keine besonderen schützenswerten Arten auf dem Gelände vorhanden. Ein Eingriff in Natur und Landschaft findet ebenfalls nicht statt.

### **Erzeugung von Abfällen im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes**

Die anfallende Abfallmenge nimmt ab, da die Aschen und Filterstäube aus Kessel 6 wegfallen.



## **Umweltverschmutzungen und Belästigungen**

### **Gefasste Emissionsquellen**

Die Abgase der neuen Gasturbine und des Abhitzekessels werden über einen vorhandenen 67 m hohen Kamin abgeleitet.

An Emissionen entstehen im Wesentlichen Kohlenmonoxid, Schwefeloxide, Stickoxide und Staub. Die Emissionen werden sich durch den Wegfall der Braunkohlefeuerung erheblich verringern. Die Emissionsgrenzwerte der neuen 13. BImSchV (§ 33 Abs. 9) sind bindend einzuhalten.

### **Diffuse Emissionsquellen**

Diffuse Freisetzungen von Luftverunreinigungen sind prozessbedingt ausgeschlossen.

### **Emissionen von Gerüchen**

Am Standort befindet sich Ammoniak in 100 l Gebinden mit einer Konzentration von 1 %. Ein evtl. Austritt dieser Lösung wird außerhalb der Anlage nicht zu Geruchsbelästigungen führen.

### **Emissionen von Keimen**

Am Standort wird eine Verdunstungskühlanlage betrieben. Der Kühlturm wird in seinen wesentlichen Bestandteilen durch die hier geplanten Modernisierungsmaßnahmen nicht verändert. Da der Betrieb dieser Anlagen durch die Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Kühltürme und Nassabscheider (42. BImSchV) geregelt und überwacht wird, ist nicht mit Emissionen von Keimen zu rechnen.



## **Geräusche**

Im Schallgutachten der Müller BBM GmbH vom 30.05.2022 wurden die Schallausbreitungen auf die im Einwirkungsbereich der Anlage liegenden vorhandenen Immissionspunkte (IO) geprüft. Durch die Einhaltung des Stands der Technik zur Lärminderung und durch Maßnahmen zur Lärminderung werden die Geräusch-Immissionskontingente an den Immissionsorten 1, 2 und 3 in der Nachtzeit mit 36,32 und 39 dB(A) nicht überschritten werden.

## **Gerüche, Licht, Erschütterungen**

Durch die geplanten Änderungen ergeben sich keine Änderungen bei den Gerüchen, Lichtemissionen und Erschütterungen.

## **Störfallrecht**

Die Anlage befindet sich nicht in einem Betriebsbereich. Somit findet das Störfallrecht keine Anwendung.

## **Standort des Vorhabens**

Das Betriebsgelände liegt im Kölner Norden an der Merkenicher Hauptstraße. Für das Gebiet liegt ein Flächennutzungsplan vor. Der Standort Merkenich ist dort als Fläche für die Versorgung für ein Fernheizkraft- und Elektrizitätswerk ausgewiesen. Das Gelände wird seit mehr als 60 Jahren in dieser Form genutzt.



## **Bestehende Nutzung des Gebietes**

Das Gelände und die unmittelbare Umgebung stellt sich als Industriegebiet dar. Das Betriebsgelände grenzt an die Firma Ford, an den Ölhafen Niehl, an Betriebe der chemischen Industrie und an die Restmüllverbrennungsanlage.

Das Vorhaben hat keine Auswirkungen auf die bestehende Nutzung.

## **Reichtum und Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen**

Insgesamt ist festzuhalten, dass der Standort seit vielen Jahren durch industrielle Nutzung geprägt ist. Durch das geplante Vorhaben ergeben sich hier keine Veränderungen.

## **Belastbarkeit von Schutzgebiet**

Der Standort befindet sich außerhalb eines Natura 2000 Gebiet. Die nächstgelegenen FFH-Gebiete befinden sich in Entfernungen zwischen 2,7 km und 5,7 km. Aufgrund der Immissionsprognose sind weitere Untersuchungen dieser Gebiete nicht erforderlich. Im Norden grenzt der Standort an das Naturschutzgebiet Rheinaue Langel-Merkenich. Im Osten grenzt das Gelände an das Landschaftsschutzgebiet Rhein und Rheinauen Worringen und Merkenich. Nationalparks sind im Umfeld des Betriebsstandortes nicht ausgewiesen.

Die geplante Änderung hat wenn überhaupt positive Auswirkungen auf die Schutzgebiete.



## **Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete, Risikogebiete und Überschwemmungsgebiete**

Das Betriebsgelände befindet sich nicht in einem Wasserschutzgebiet, Heilquellenschutzgebiet oder einem festgesetzten Überschwemmungsgebiet. Der Standort ist durch Hochwasserschutzanlagen geschützt.

## **Gebiete in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind**

Der Standort liegt außerhalb der Umweltzone der Stadt Köln.

## **Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte**

Der Standort liegt in einem Bereich mit hoher Bevölkerungsdichte. Durch die geplante Änderung ist luftseitig mit positiven Veränderungen zu rechnen.

## **Denkmäler, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutsame Landschaften eingestuft worden sind**

Im Einwirkungsbereich des Betriebsgeländes sind keine denkmalgeschützten Objekte vorhanden.

## **Art und Merkmale der Auswirkungen**

Erhebliche Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahme sind auszuschließen, da keine zusätzlichen Flächen versiegelt werden.





## **Auswirkung durch Emissionen in Folge von Luftverunreinigungen**

Mit der geplanten Maßnahme sind keine Änderungen der Geruchsemissionen verbunden und sonstige Luftverunreinigungen werden reduziert.

## **Auswirkungen durch Geräusche**

Wie oben bereits beschrieben wird der Stand der Technik der Lärminderung eingehalten. Es werden die im Schallgutachten vorgeschlagenen Minderungsmaßnahmen umgesetzt. Daher kann insgesamt festgestellt werden, dass bei Realisierung des geplanten Vorhabens schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche für die Nachbarschaft insgesamt nicht zu erwarten sind.

## **Auswirkungen durch sonstige Emissionen**

Des Weiteren kommt es während des Betriebes der geänderten Anlage nicht zu zusätzlichen Erschütterungen oder Lichtemissionen, so dass keine weiteren Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit hervorgerufen werden.

## **Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Durch die Änderungen ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zu rechnen. Zusätzliche Geräuscheinwirkungen sind als gering einzustufen und zusätzliche Luftverunreinigungen entstehen nicht.



### **Schutzgut Landschaft**

Der Immissionsbeitrag der geplanten Anlage trägt aufgrund der insgesamt reduzierten Emissionen nicht weiter zur bestehenden Belastung der Landschaft und deren Nutzung durch die Bevölkerung als Erholungsraum bei.

Da die Anlage in einem bestehenden Industriegebiet betrieben wird, sind erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild und auf das Schutzgut Landschaft ebenfalls nicht zu erwarten.

### **Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Schutzgüter**

In der Umgebung des Industriegebietes befinden sich keine schützenswerten Kulturgüter, wie Bau- oder Bodendenkmäler. Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ist daher nicht zu befürchten.

### **Schutzgut Atmosphäre**

Ein Vorhaben kann auf das lokale Klima (Temperatur, Bewölkung, Wind, Niederschlag) wirken. Hier ergeben sich durch das Vorhaben eher positive Auswirkungen.

### **Schutzgut Boden und Fläche**

Die baulichen Maßnahmen finden auf bereits versiegelten Flächen statt. Es entsteht kein zusätzlicher Flächenverbrauch. Daher sind Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche ausgeschlossen.



## **Schutzgut Wasser**

Der Wasserbedarf verändert sich nicht und wird über die vorhandene wasserrechtlich erlaubte Entnahmestelle gedeckt. Auswirkungen auf das Grundwasser sind nicht zu erwarten.

## **Schutzgut Oberflächengewässer**

Die geplanten Maßnahmen führen nicht zu einer Änderung der Abwasserqualität und der Abwassermenge. Ein Teil des anfallenden Niederschlagswassers wird in den Rhein abgeleitet. Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Oberflächengewässer sind nicht zu erwarten.

## **Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Im Rahmen der allgemeinen Vorprüfung wurden die sich ergebenden schutzgutübergreifenden Wirkungsketten, soweit sie für das geplante Vorhaben relevant sind, bei der Betrachtung der einzelnen betroffenen Schutzgüter mit betrachtet. Im Wesentlichen sind hier die Emissionen von Luftschadstoffen und Geräuschen zu betrachten. Diese Wirkungsketten wurden bei der Beurteilung der Auswirkungen mitberücksichtigt. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter insgesamt nicht zu besorgen sind.

Abschließend ist festzuhalten, dass das Änderungsvorhaben bezogen auf die Schutzkriterien nach Nr. 3 Anlage 3 UVPG zu keinen nachteiligen Auswirkungen führt. Damit besteht keine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.