

Datum: 17.01.2013

Az.: 61 bo

Beschlussvorlage - öffentlich -

	Beratungsfolge	Datum
1.	Ausschuss für Stadtentwicklung, Strukturwandel und Wirtschaftsförderung	05.02.2013

Betreff:

Potentiale erneuerbarer Energien in Bergkamen;
Zwischenbericht

Bestandteile dieser Vorlage sind:

1. Das Deckblatt
2. Der Beschlussvorschlag und die Sachdarstellung

Der Bürgermeister In Vertretung Dr.-Ing. Peters Techn. Beigeordneter	
---	--

Amtsleiter Boden		
-------------------------	--	--

Beschlussvorschlag:

Der Ausschuss für Stadtentwicklung, Strukturwandel und Wirtschaftsförderung nimmt die Vorlage der Verwaltung Drucksache Nr. 10/1079 zur Kenntnis.

Sachdarstellung:**1. Solarenergie**

Die Solarenergie wird in die beiden Energieträger Solarthermie und Photovoltaik eingeteilt. Unter Solarthermie versteht man die Umwandlung der Sonnenenergie in nutzbare Wärmeenergie. Das technische Potential entspricht in diesem Fall prinzipiell 100% der geeigneten Dachflächen.

Die Photovoltaik bezeichnet die Stromgewinnung aus der Sonneneinstrahlung. Das technische Potential umfasst 100% der geeigneten Dachflächen. Fassadenflächen spielen grundsätzlich keine so große Bedeutung.¹

Für die Gesamtstadt besteht ein Solarpotentialkataster, für alle Bürger/innen abrufbar mit dem gebäudescharf Informationen für die Eignung zur Errichtung einer Solaranlage gegeben werden. Das Solarpotentialkataster beruht auf Laserscandaten aus dem Jahr 2008. Photovoltaik- und Solarthermieanlagen können so individuell geplant und errichtet werden soweit sie mit planungsrechtlichen und denkmalschutzrechtlichen Vorschriften in Einklang stehen.

In Bergkamen bestehen derzeit 393 private PV Anlagen mit einer installierten Leistung von 5.388 kw. Die 6 kommunalen Fotovoltaikanlagen produzieren 130.153 kwh Strom.²

- Hellwegschule; Bergkamen-Rünthe; Neubautrakt
- Willy-Brandt-Gesamtschule; Bergkamen-Mitte; Gebäude Abteilung 11-13
- Städtisches Gymnasium; Bergkamen-Mitte, Turnhalle I
- Studio Theater, Bergkamen-Mitte
- Stadtmuseum, Bergkamen Oberaden
- Treffpunkt, Bergkamen-Mitte

Zusätzlich ist die Errichtung von Solarkraftwerken in der freien Landschaft Gegenstand von Potentialanalysen.

Voraussetzung für die wirtschaftliche Tragfähigkeit eines Projektes ist die Einspeisevergütung für PV-Anlagen nach Erneuerbare – Energien - Gesetz (EEG 2000), die ab dem 1.4.2012 degressiv von 13,50 Cent auf 12,72 Cent reduziert wird. Die Reduzierung geht auch in den nächsten Jahren weiter. Zusätzlich zu den Vergütungssätzen ist nach § 32 EEG für die geplant Anlage die Rechtskraft eines Bebauungsplanes zwingende Voraussetzung. Damit stehen der Realisierung hohe planungsrechtliche Hürden im Wege.

¹ Machbarkeitsstudie zu den Potentialen Erneuerbarer Energien im Regierungsbezirk Arnsberg, Aachen 2011, Siemens Industry Solutions im Auftrag der Bezirksregierung Arnsberg

² Energiebericht 2012, Stadt Bergkamen, Dezernat III, September 2012

Handlungsempfehlungen für Bergkamen

Planerisch besteht kein Handlungsbedarf. Im Zuge der Regionalplan Ruhr Neuaufstellung wird der RVR sich des Themas erneuerbare Energien annehmen und ggf. Flächendarstellungen > 5 ha vornehmen.

2. Windenergie

Prinzipiell wird im Bereich der Windenergie zwischen dem Neubau von WEA und dem Repowering, d.h. dem Ersatz 10 Jahre alter und damit kleinerer und mittelgroßer WEA am gleichen Standort durch neue, leistungsstärkere WEA, unterschieden.

Die folgenden Parameter führen zu einer technischen Begrenzung des theoretischen Potentials und sind damit maßgeblich für die Ermittlung des technischen Potentials der Windkraftnutzung:

- die verfügbare Fläche (im Sinne geographischer Gegebenheiten, nicht im Sinne einer politisch festgelegten Standortverfügbarkeit),
 - das Windangebot,
 - die Anlagentechnik,
 - die Nabenhöhe,
- der Flächenbedarf pro installierter Leistungseinheit.³

Die Stadt Bergkamen hat im Flächennutzungsplan (FNP) 1986 und FNP 2025 kein Windvorranggebiet bestimmt. Das bedeutet, dass jeder Neubau oder der Ersatz im Einzelfall geprüft werden muss. Darüber hinaus ist festzustellen, dass Anbieter von Windenergieanlagen dies zum Anlass nehmen, Standortuntersuchungen zu betreiben.

In Bergkamen besteht eine Windenergieanlage mit 08, MW installierter Leistung und der Stromerzeugung von 1.218 MWh/a auf dem Galgenberg.

Eine weitere Windenergieanlage befindet sich im Genehmigungsverfahren. Die Anlage hat eine Nennwirkleistung 3.170 KW, eine Nabenhöhe von 123 m, den Rotordurchmesser von 114 m und damit eine Gesamthöhe von 180 m. Sie wäre damit die größte Anlage im nördlichen Kreisgebiet. Kleinere Anlagen sind nicht erfasst und werden in der Betrachtung außen vor gelassen. Sie sind im Einzelfall je nach Standort planungsrechtlich und bauordnungsrechtlich zu prüfen. Dabei sind folgende Rahmenbedingungen zu beachten.

³ Machbarkeitsstudie zu den Potentialen Erneuerbarer Energien im Regierungsbezirk Arnsberg, Aachen 2011, Siemens Industry Solutions im Auftrag der Bezirksregierung Arnsberg



Zur planerischen Beurteilung der regenerativen Energieträger wird der NRW-Windenergieanlagen-Erlass aus dem Jahr 2011 herangezogen. Im Erlass ist der Umgang mit allen windenergierelevanten und genehmigungstechnischen Fragestellungen, die bei der Planung von Windenergieprojekten zu berücksichtigen sind, geregelt. So werden z.B. Windklimatologie, Planungsgrundlagen, Landschaftsökologie und Wirtschaftlichkeit thematisiert. Ausführungen über Abstandsflächen aus Gründen des Natur- und Landschaftsschutzes sind ebenfalls bestimmt. Der Windenergieerlass bezieht sich auch auf Kleinwindanlagen unterhalb einer Anlagengesamthöhe von 50 m.

Für das Stadtgebiet gibt es unterschiedliche Untersuchungen, die zum Teil unterschiedliche Abstände zu Nutzungen als Ausschlussgründe für die Bestimmung der Flächenpotentiale definieren.

2.1. EnergyFyS RVR 2012



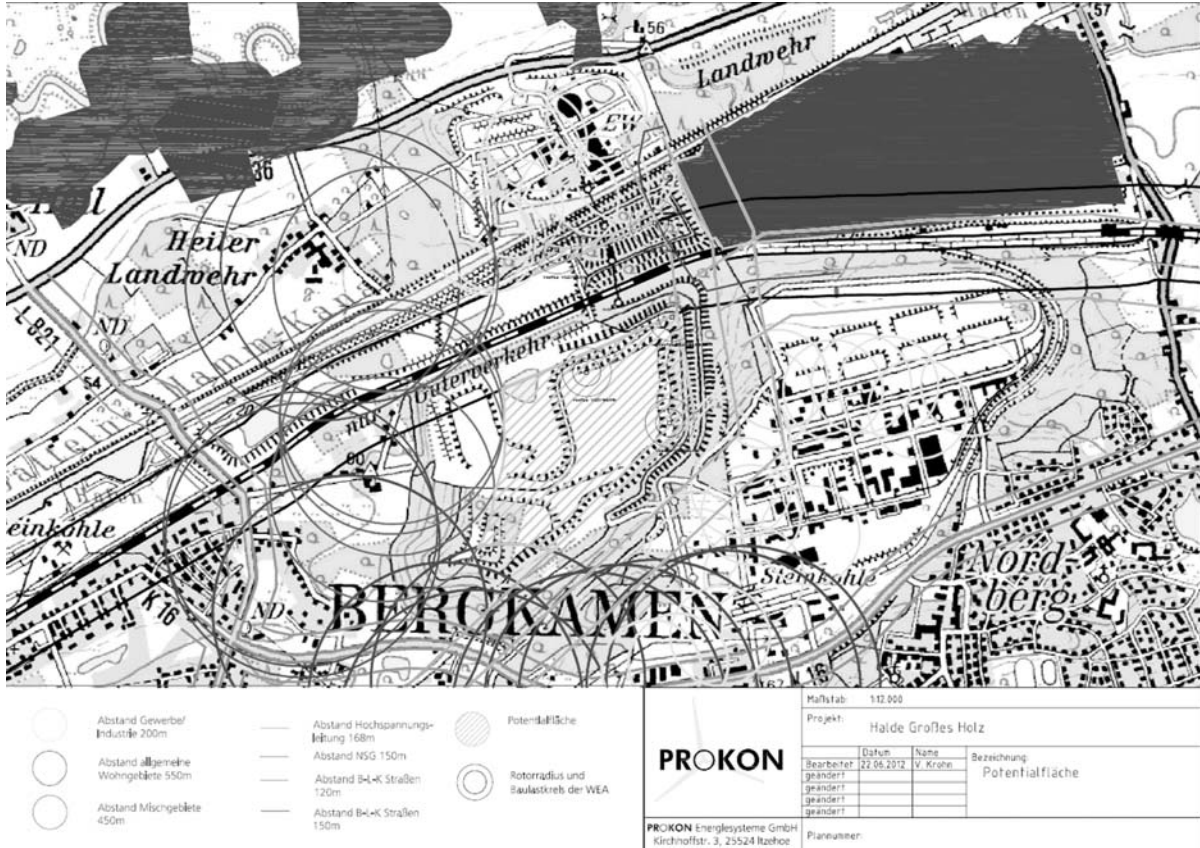
Der EnergyFIS - Dienst "Windenergie im Ruhrgebiet" beruht auf einer Auswertung des Windenergie Erlass NRW vom 11.07.2011 durch das Team 9.4 "Klima und Lufthygiene" des Regionalverband Ruhr (RVR).

Vorgehensweise:

"Ampelkarte": Für Windenergieanlagen (WEA) geeignete Bereiche werden als unterster Layer in grüner Farbe eingeblendet. Es folgt eine Überlagerung von gelben Prüfflächen und zu oberst von roten Tabu-Gebieten. Die Reihenfolge der Layer darf nicht geändert werden, da sich sonst Fehlinterpretationen ergeben. Grüne Flächen, die sich bei der beschriebenen Überlagerung ergeben, bedeuten für WEA günstige Bereiche, gelbe Flächen sind im Einzelfall zu überprüfen, rote Flächen sind ungeeignet. Diese Ergebnisse spiegeln die vorhandene Datenlage in der im Folgenden beschriebenen Genauigkeit/Aktualität wider. Die Analyse kann kein Vor-Ort-Gutachten ersetzen. Die Gunstflächen sind noch einer detaillierter Betrachtung zu unterziehen, da z.B. in der RVR Studie die Waldflächen sowie die Bebauung außerhalb ASB keine Beachtung gefunden hat. DerEnergyFIS – Dienst ist bereits durch den RVR öffentlich zugänglich gemacht. Ein Dienst für Photovoltaik – Nutzung soll in Kürze durch den RVR eingestellt werden.

2.2. Potentialstudie Fa.Prokon, Itzehoe

Die Studie bezieht sich ausschließlich auf die Haldenfläche. Tabubereich und Pufferzonen sind auf dieser Basis durch die Fa. Prokon ermittelt worden. Andere Gebiete der Stadt sind nicht untersucht worden.



Mögliche Standortanordnung auf der Bergehalde Großes Holz und im Kanalband



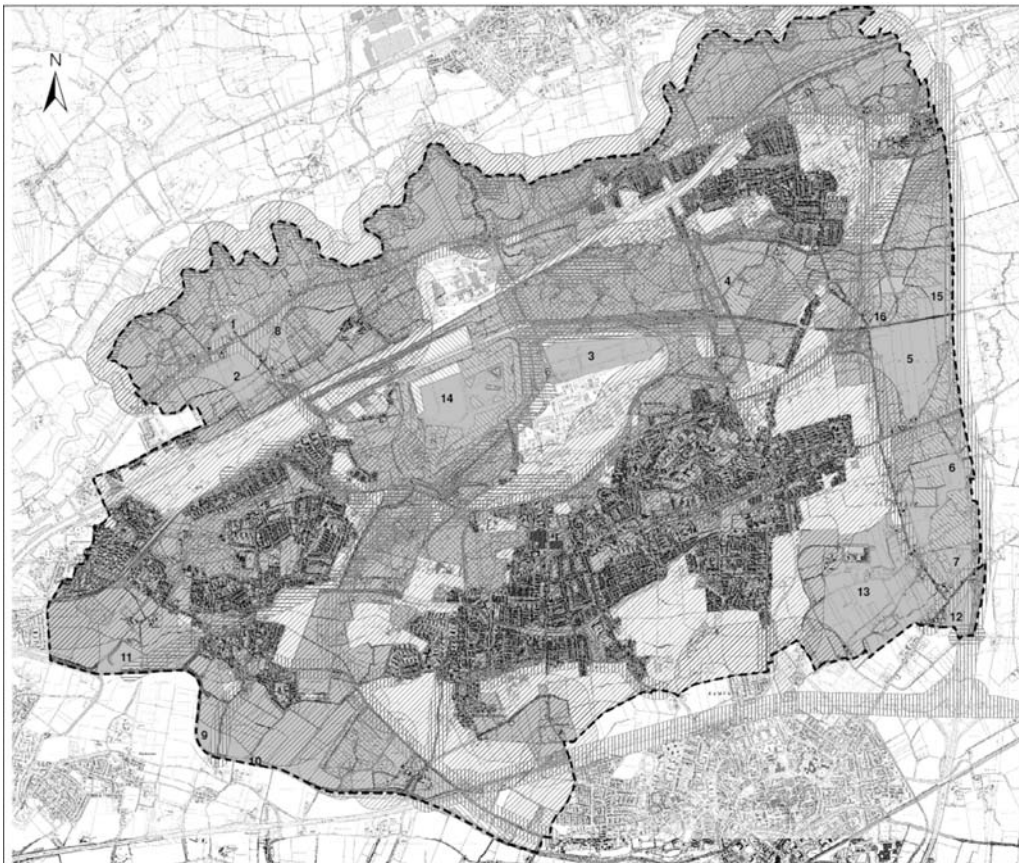
Fazit der Fa. Prokon:

Die Fa. Prokon sieht ein Potential auf der Bergehalde für einen Windpark mit 5 Windenergieanlagen des Herstellers Vesta mit einer Nennleistung von 3.075 KW, 140 m

Nabenhöhe, 112 m Rotordurchmesser und damit einer Gesamthöhe von 196 m. An den vorgesehenen Standorten würde das eine Gesamthöhe von 320 m über N.N. bedeuten, fast doppelt so hoch wie die Landmarke „Impulslicht“.

2.3. Potentialanalyse Stadt

Die Stadt Bergkamen hat auf Basis der Flächennutzungsplandarstellung 2025 eine Standortüberprüfung des Stadtgebietes vorgenommen. Dabei sind 16 Flächen identifiziert worden, für die die Abstandskriterien des Windenergieerlasse von 2011 keine Restriktionen darstellen. Unberücksichtigt ist in dieser Flächendarstellung das Thema Wald. Es ist prinzipiell kein Abstand zum Wald gehalten worden. Die Waldflächen sind aber auch nicht als mögliche Potentialflächen dargestellt worden.



Standortuntersuchung für mögliche Windvorranggebiete (WKA-Erlass 2011)

Ausschlussbereiche

Wohngebiete, Gewässer, Autobahnen, Bundes-/Landes-/Kreisstraßen (außerhalb geschl. Ortschaften), gLB, NSG, Biotope, Wald

Abstandsbereiche (Radien)

Wohngebiete (500 m)
übergeordnete Straßen (170 m)
FFH, NSG (200 m)
Gewässer (50 m)
> 30 kV-Freileitungen (90 m)

Wald (ohne Abstand)

Restbereiche (ab 1,0 ha)

Stadtgrenze

Nummer	Fläche (ha)
1	4,42
2	17,81
3	32,23
4	2,12
5	43,09
6	21,54
7	7,14
8	5,45
9	3,41
10	6,19
11	8,69
12	3,15
13	77,74
14	31,83
15	8,77
16	2,13

Fazit
kommunalen

der

Untersuchung:

Nach der Untersuchung der Abstandsrestriktionen bieten sich 16 Flächen für Einzelwindenergieanlagen oder Windparkflächen an. Die Konzentration liegt im östlichen Stadtgebiet und im Bereich der Bergehalden. Im südliche Stadtbereich von Oberaden ist die Entwicklung von Flächenvorranggebieten in den Nachbarstädten einzubeziehen. Das gilt auch für den Bereich auf Kamener Stadtgebiet.

Handlungsempfehlungen für Bergkamen

Die Flächenpotentialuntersuchungen kommen zu dem Ergebnis, dass es Teilräume gibt, auf denen entweder Einzelanlagen oder sogar ein Windpark entstehen könnten. Es wird daher empfohlen, das Thema regenerative Energien aber insbesondere das Thema Windenergieanlagen durch ein Gutachten abschließend bewerten zu lassen.

Über die in den Potentialanalysen, abgeleitet aus den Abständen und Ausschlussbereichen, definierten einzelnen Flächen sind für die Ausweisung mittels Bauleitplanung weitere Aussagen zu

- **Raumbedeutsamkeit von Windenergieanlagen**
- **Windhöffigkeit**
- **Energieeinspeisung**
- **Wirtschaftlichkeit**
- **Beurteilung Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung**
- **Belange des Waldes**
- **FFH Beurteilung**

erforderlich.

Die rechtliche Voraussetzung für eine Konzentrationszone ist das schlüssige Plankonzept, das im Ansatz so ausgerichtet sein muss, dass der gesamte Außenbereich betrachtet wird und eine spätere Windenergienutzung tatsächlich aufgrund der Prognosen auch möglich ist.

Am 04. 12.2012 hat die Verwaltung den Ausschuss für Stadtentwicklung, Strukturwandel und Wirtschaftsförderung informiert, dass sie beabsichtige, eine Windenergiestudie in Auftrag zu geben. Der Ausschuss hat die Vorgehensweise begrüßt. Ziel ist zu prüfen, ob überhaupt, wie, wo und in welcher Größenordnung Windenergieanlagen errichtet werden können.

Die Kosten für ein solches Gutachten zur Windenergie liegen bei 25.000 €. Die Finanzierung ist aus der Rückstellung für Gutachten im Zusammenhang mit dem Flächennutzungsplan möglich. Zurzeit läuft das Ausschreibungsverfahren. Die Ergebnisse werden in den zuständigen politischen Gremien vorgestellt.

3. Biomasse / biogene Reststoffe

Im Bereich der Bioenergie wird zwischen den Energieträgern Biogas (Fermentation von Biomasse), feste Biomasse (Verbrennung von Biomasse) und Biokraftstoff unterschieden.¹

Im Zusammenhang mit der festen Biomasse wird von einer vollständigen Nutzung des Altholzes, des Landschaftspflegeholzes, der holzigen Grünabfälle und des Industrierestholzes ausgegangen.¹

In Bergkamen besteht ein Biomassekraftwerk mit einer installierten Leistung von 20 MW und einer Erzeugung von 142.739 MWh (2011). Neben der Holzmenge, die im Biomassekraftwerk in Bergkamen verbrannt wird können auch geringe Menge anderer

Substrate verbrannt werden.

4. Biogas

Biogas soll in Bergkamen in einer Anlage in der Dorflage Heil gewonnen werden. Die Anlage hat eine max. Feuerungsleistung von 2 MW und/oder 2,3 Normkubikmeter Gasmenge. 50 % des Inputs der Biomasse kommt durch den eigenen Betrieb bzw. durch max. 20 km entfernt liegende Betriebe. Insgesamt beträgt der Input 10.045 t/a Festmist, Silage und Getreide sowie 4.340t/a Gülle.

Die Biogasanlage ist in der beantragten Größenordnung nach § 35 Abs. 1 Nr.6 zu beurteilen. Weitere Anträge für Biogasanlagen in dieser oder anderer Größenordnung liegen nicht vor.

Handlungsempfehlungen für Bergkamen

Planerisch besteht kein Handlungsbedarf. Die privilegierten Anlagen sollen im Einzelfall geprüft werden. Nicht privilegierte Anlagen sollen nicht zugelassen werden. Ggf. sind die planungsrechtlichen Instrumentarien des Baugesetzbuches zur Steuerung zu nutzen

5. Wasserkraft

Wasserkraft hat in Bergkamen keine Bedeutung.

6. Geothermie / Erdwärme

Oberflächennahe Geothermie nutzt die oberen Gesteinsschichten zur Erzeugung von Wärme oder Kälteenergie. Die größte Nutzung findet hierbei bei der Bereitstellung von Raumwärme in privaten Haushalten statt.¹

Über den Einsatz oberflächennaher Geothermie gibt es keine Kenntnisse, da es sich meistens um die Bereitstellung von Raumwärme in Privathaushalten handelt und eine bauordnungsrechtliche Genehmigungspflicht solcher Anlagen besteht nur bei Gebäuden. Wasserrechtliche und bergrechtliche Genehmigungen bzw. Anzeigen sind erforderlich.

Bei der Tiefengeothermie werden tiefer liegende Gesteinsschichten für eine Energieerzeugung genutzt. Bei den dort herrschenden Temperaturen können je nach geologischer Eignung sowohl Wärme als auch Strom produziert werden. Zurzeit befindet sich die Technik jedoch noch in einem Entwicklungsstadium mit einzelnen (Pilot)Projekten.¹

Die Tiefengeothermie ist als nachhaltiges Zukunftsprojekt ein Thema bei der Entwicklung der Wasserstadt. Der Standort kann sich als wirtschaftlich tragfähig für die Geothermie erweisen, da ein Abnahmepotential sowohl durch die Wohnnutzung als auch durch die gewerbliche Nutzung erfolgen kann und dauerhaft die Nutzung der Wärme des Grubenwassers der zentralen Wasserhaltung möglich sein wird.

Erste Gespräche zwischen der RAG und der GSW als kommunales Versorgungsunternehmen haben statt gefunden.

Handlungsempfehlungen für Bergkamen

Die Nutzung der Abwärme des Grubenwassers sollte am Standort Haus Aden auf jeden Fall genutzt werden. Das Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr hat die nachhaltige Abwärmenutzung für den Standort als einen Beitrag modellhafter Flächenentwicklung gesehen.

Die Gemeinschaftsstadtwerke GSW sollten gemeinsam mit der Stadt Bergkamen und der RAG ein Gutachten in Auftrag geben mit dem die energetische Geothermienutzung untersucht wird. Mögliche Gutachter können die Energieagentur NRW, Wuppertal, die

Gertec AG, Essen sowie das Geothermiezentrum Ruhr, Bochum, sein.

Planungsrechtlich ist im Zuge des Bebauungsplanverfahrens dann eine Festsetzung nach § 9 BauGB mit einem Vorrang für erneuerbare Energien zu treffen.

7. Grubengas

Grubengas mit dem Hauptbestandteil Methan entsteht beim geochemischen Umwandlungsprozess der Steinkohlebildung.....In stillgelegten Bergwerken erfolgt die Gewinnung durch bestehende Schächte oder gezielte Bohrungen (Coal Mine Methan, CMM). Das Treibhausgas-Potential von Methan ist 21-mal höher als das von Kohlenstoffdioxid, und durch die Verbrennung von Grubengas lässt sich das Methan in Kohlenstoffdioxid umwandeln.¹

In Bergkamen bestehen 4 BHKW-Anlagen auf zwei Standorten (Grimberg 3-4, Schacht 3) mit einer installierten Leistung von 5,54 MW, die in GSW Netz eingespeist werden. Weiter 6 BHKWs auf der Schachanlage Haus Aden werden betriebsintern genutzt.. Weitere Anlagen sind derzeit nicht geplant. Mit einem Ausbau der Leistung ist nicht zu rechnen, da die Anzahl ursprünglich geplanter Anlagen bis heute nicht umgesetzt ist.

Handlungsempfehlungen für Bergkamen

Kein direkter Handlungsbedarf. Die Anlagen auf den ehemaligen Bergbaustandorten sind planungsrechtlich zulässig soweit immissionsschutzrechtliche Vorschriften eingehalten werden.