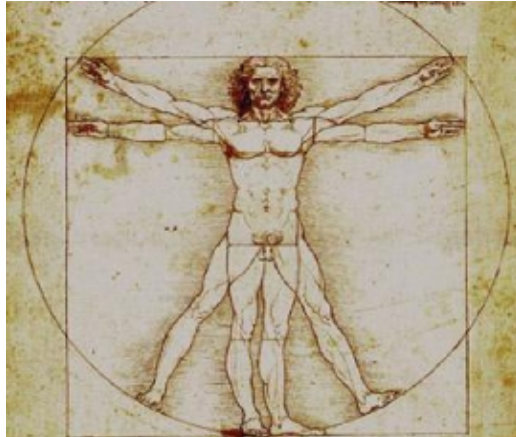


Büro für Umweltfragen
- Umweltnetzwerk -



*Bewertung und Erstellung
von gutachtlichen Expertisen,
Sachbeistand in
Genehmigungsverfahren.
- Beratung und Vorträge -*

**Stellungnahme im
Rahmen der Bauplanung von
2 Biomasseheizkraftwerken der
Fa. Vattenfall in Berlin-Lichtenberg**

Klaus Koch / Geschäftsführung
Umweltnetzwerk Hamburg

Hamburg, den 18.04.2010

Umweltnetzwerk - Büro für Umweltfragen
Klaus Koch, 21029 Hamburg, Wetteringe 8
Mobil: 0173-63 222 30 - Email: umweltnetzwerk@vodafone.de

Inhaltsverzeichnis	Seite
Veranlassung	3
Präambel	4
Anlagenspezifische Daten	5
Grundlagen der Kraftwerksplanungen	6
Flächennutzungsplan 2004	6
Umweltprüfung in der Flächennutzungsplanung	6
Kritikpunkte und Empfehlungen	7
Städtebauliche Leitlinien BSM 2008	8
Vorzugsvariante ohne Kraftwerk	9
BZ Beschluss ohne Kühlturm	9
Kritikpunkte und Empfehlungen	10
Klimaschutzvereinbarung 2008	11
Kritikpunkte und Empfehlungen	12
Bauleitplanung 2010	15
B-Plan 11-47 Geltungsbereich	17
Kritikpunkte und Empfehlungen	18
Altlasten Rummelsburger Bucht	20
Ökologisches Projekt Berlin	21
Schadstoffe im Grundwasser	22
Kritikpunkte und Empfehlungen	23
Umweltbelastungen bei Stilllegung	25
Biomassennutzung	27
Politische Voraussetzungen	27
Nachhaltigkeitskriterien	27
Internationale Zertifizierung	27
Vattenfall und die Nachhaltigkeit	28
Kritikpunkte und Empfehlungen	29
Biomasse-Klimaschutzvereinbarungen	29
Biomassenbeschaffung	29
Kritikpunkte und Empfehlungen	30
Konkurrenz der Biomassen	31
Anlagenkapazitäten Biomasseanlagen	31
Überkapazitäten Biomassekraftwerke	32
Kritikpunkte und Empfehlungen	33
Aufbereitung von Biomassen	34
Kritikpunkte und Empfehlungen	35
Lärm	36
Klimawandel	37
Klimaänderungen	38
Umweltzone Berlin	39
Frischluftschneisen	41
Luftaustausch für das Stadtklima Berlins	42
Zusammenfassung / Fazit:	43
Literaturliste	46
Karten / Tabellen	49

Veranlassung

In der Rummelsburger Bucht, im Bezirk Berlin-Lichtenberg sind laut Klimaschutzvereinbarungen des Landes Berlin 2008 als Ersatz zum Kohlekraftwerk Klingenberg von der Fa. Vattenfall Europe u.a. 1 GuD Gaskraftwerk und 2 Biomasseheizkraftwerke geplant. In den BMHWK- Anlagen sollen nachwachsende Rohstoffe und unbelastete Biomassen als Brennstoff zum Einsatz kommen.

Im Rahmen der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung, sowie der sonstigen Träger öffentlicher Belange wurde das Umweltnetzwerk Hamburg von der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen Berlin-Lichtenberg damit beauftragt, den Bebauungsplan 11-47 Karlshorst-West, im Besonderen zu den geplanten 2 Biomassekraftwerksanlagen, auf ökologischen Belange zu bewerten. Vom Umweltnetzwerk werden hieraus erste Empfehlungen abgeleitet, die auf eine Minimierung der Umweltbelastungen der geplanten Kraftwerksanlagen abzielen. Von der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen Berlin-Lichtenberg sollen diese Empfehlungen in die Bezirksversammlung eingebracht, sowie als Grundlage zur weiteren öffentlichen Diskussion genutzt werden.



Kartenausschnitt der städtebaulichen Leitlinien zum Bebauungsplan 11-47 (Entwurf 2010)

Präambel

Bei der Bearbeitung für diese Ausarbeitungen entstanden unvorhergesehene Probleme. Die vom Bezirksamt-Lichtenberg / Vattenfall vorgelegten Unterlagen zum Bebauungsplan 11-47 für die Ortsteile Karlshorst und Rummelsburg sollten vom Umweltberatungsbüro Umweltnetzwerk im Rahmen unserer Stellungnahme einer kritischen Durchsicht unterzogen werden.

Dies war jedoch zu diesem Zeitpunkt nur zum Teil möglich, da sowohl die Planungsbeurteilung, als auch der notwendige Umweltbericht nicht Gegenstand der Auslegung waren. Da jede Berliner Behörde im Rahmen ihrer Zuständigkeiten eigene Kompetenzen ausweist, kamen Schwierigkeiten der Transparenz, sowie in der Beschaffung der für eine Bearbeitung notwendigen Unterlagen zum gesamten Verfahrensführung hinzu. Unsere Bearbeitung musste sich somit auf das Material beschränken, das zu diesem Termin zur Verfügung stand. Eine Auflistung der von uns für die Bearbeitung verwendeten Materialien ist in der Literaturliste zu finden.

Auch eine Gegenüberstellung von Anlagenplanungen war uns nur schwerlich möglich, da bislang kein Biomassekraftwerk in Deutschland in der von Vattenfall geplanten Größenordnung existiert (geplant: 2 Anlagen mit je 350.000 Tonnen, insgesamt somit 700.000 Tonnen Jahresdurchsatz).

So setzen die größten Anlagen in Deutschland z. Z. etwa 200.000 t Holz (atro) pro Jahr ein. Als Beispiele sind die Anlagen in Berlin-Neukölln für die Gropiusstadt (20 MW Strom und 65 MW Wärme), sowie Horn - Bad Meinberg (Firma Glunz) zu nennen. Erwähnt werden sollte hier, dass beide Anlagen auch Altholz verbrennen. Als reines Waldholzkraftwerk in dieser Größenordnung ist nur die Anlage in Wien-Simmering (Österreich) mit 24,5 MW Strom und 37 MW Wärme und einem Brennstoffeinsatz von rund 190.000 t atro pro Jahr (Wald(rest)holz und Rinde) bekannt [DBFZ 2010].

Da uns somit keine Vergleichsdaten zur Verfügung standen, wurden deshalb Empfehlungen aus den Erfahrungen unserer Teilnahme anderer BImSchV- Genehmigungsverfahren für Biomassekraftwerksanlagen abgeleitet.

Nachfolgend werden die Bezugsdaten der vorläufigen Anlagenplanung für die 2 Biomasse-Kraftwerksanlagen am Standort Lichtenberg / Rummelsburger Bucht in einer Übersicht aufgelistet:

Biomasse-Kraftwerksplanung Lichtenberg

Genehmigungsgrundlage	4. / 10. / 13. BImSchV
Anlagentyp	Rostfeuerung, ggf. Wirbelschichtverbrennung
Brennstoffe	unbelastete Hölzer, nachwachsende Biomasse
Durchsatzmenge pro Jahr	Je Anlage 350.000 Tonnen = 700.000 Tonnen
Kaminhöhe	ca. 60 bzw. 80 Meter
Beurteilungsradius nach TA Luft	Je nach Kaminhöhe x 50 = 3 Km bzw. 4 Km
geplanter Kühlturm	60 Meter
Kühl-Wasserentnahme	Spree – jährliche Entnahmemenge unbekannt
Feuerungswärmeleistung	je Anlage max. 110 MW
Elektrische Leistung	je Anlage 20 MW el
Wärmeleistung	2 x 75 MW - insgesamt 150 MW th (thermisch)
Abgasreinigung	quasi Trocken SNCR / Zyklon / Gewebefilter
Arbeitsplätze	ca. 15 pro Anlage + 6 zur Holzaufbereitung
Transport -/ Lieferungen	Bahn + Schiff = 60 % (Auflagen vom Bezirksamt)
Aufbereitung und Zwischenlager	Shredderanlage / Lagerhallen für Hackschnitzel
Volllastbetriebsstunden	ca. 8.000
Nächste Wohnbebauung	ca. 250 m (u.a. Prinzen-, See- und Waldviertel)
Sensible Nutzungen	200m Kindergarten, Krankenhaus, Schule, Altenheim
Wasserschutzgebiete (WSG II-III)	Direkt unter dem geplanten Anlagenstandort
Besonderheiten	Standortaltlasten / Wasserschutzgebiet (WSG I - III)

Tabelle 1: Anlagen-Daten der geplanten Biomasse-Kraftwerke Lichtenberg

Quelle: EÖT-Vattenfall 11.3.2010 / Bezirksamt Lichtenberg, Presse 2009/10, eigene Recherche

Grundlagen der Anlagenplanung

In einer Chronologie werden die wesentlichen Grundlagen der Anlagenplanungen am Standort Rummelsburger Bucht / Bezirk Lichtenberg in ihrer zeitlichen Entwicklung dargestellt. Dabei wurden in den fachbezogenen behördlichen Gutachten widersprüchliche Aussagen zu standortbezogenen Gegebenheiten offenbart, die in ihren Grundsätzen auch heute noch zu den Kraftwerksplänen fortbestehen.

Bereits 1995 wurden erstmals öffentlich Planungsabsichten geäußert, das Gelände am Standort Klingenberg für den Bau einer **Müllverbrennungsanlage** zu nutzen. Nachfolgend wurde **Ende 2005/2006** der Plan zum Bau eines neuen **Kohlekraftwerkes** vorgestellt, das sowohl in der politischen, als auch in der öffentlichen Diskussion abgelehnt wurde. Es ist nachvollziehbar, dass auch alle weiteren Pläne an diesem Standort bis heute umstritten sind, zudem seit fast 100 Jahren ein Kohlekraftwerk vorhanden ist. Als Gegenargumente wurden u. a. genannt, dass die Planungsabsichten nicht nur für das Gelände selber, sondern auch für das gesamte Plangebiet erhebliche städtebauliche, wie auch Auswirkungen auf die Umwelt haben werden.

Flächennutzungsplan 2004

Umweltprüfung in der Flächennutzungsplanung

Die Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme (Plan-UP-Richtlinie) ist am 21.07.2001 wirksam geworden. Sie ist innerhalb von drei Jahren in nationales Recht umzusetzen. Da der Flächennutzungsplan eindeutig zu den Programmen und Plänen zählt, die erhebliche Umweltauswirkungen besitzen, ist künftig (für das Land Berlin spätestens ab 21.07.2004) zumindest bei FNP-Änderungen ab einer bestimmten Größe-/Bedeutung eine Umweltprüfung durchzuführen.

Ziel der Umweltprüfung ist eine weitere Qualifizierung der Bewertung der Umweltbelange und eine Stärkung bei der planerischen Abwägung. **Sie umfasst u.a. die Erstellung eines Umweltberichts und die Beteiligung der Öffentlichkeit** (Senats-Drucksache 15/2737).

Gegenüber den bisher geltenden Regelungen zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Aufstellung von Bauleitplänen werden verfahrensrechtliche und inhaltliche Anforderungen von der EU präzisiert.

Die Kraftwerkspläne in Karlshorst-West weisen die geforderten Merkmale sowohl in der Größenordnung, als auch in ihrer umweltpolitischen Bedeutung zu den 3 geplanten Kraftwerksanlagen aus. Über die öffentliche Beteiligung am Bebauungsplan 11-47 wurde es jedoch vom Bezirksamt Berlin-Lichtenberg versäumt, die geforderte Begründung und einen Umweltbericht zeitgleich zur öffentlichen Beteiligung am B-Plan vorzulegen.

Der Flächennutzungsplan [FNP Berlin-Lichtenberg 2004] stellt die Flächen des Quartiers 1 als Versorgungsanlagen (Energie / Abfall, Fläche mit gewerblichem Charakter) und die restlichen Flächen als überwiegend gewerbliche Bauflächen dar.

Als wichtige Grundlagen einer weiteren Bauleitplanung werden dort genannt:

- Die Trassen der Energieversorgung, inkl. Fernwärmeleitungen und Hochspannungsleitungen 220 kV / 110 kV verlaufen durch das Plangebiet.
- Im Süden grenzt der Fassungsbereich des Wasserwerks Wuhlheide mit einer Wasserschutzzone (WSG Zone I) an das Plangebiet.
- Eine Teilfläche des Plangebietes liegt im Bereich der engeren Wasserschutzzone (WSG Zone II),
- der gesamte Rest des Plangebietes wie auch der weiteren Umgebung gehört zur weiteren Wasserschutzzone (WSG III).

Kritikpunkte: Wasserschutzgebiete stellen biologische Ausschlusskriterien dar, die eine Nähe von industriellen Kraftwerken in ihren Nutzungszwecken gegenseitig ausschließen. Der Gesetzgeber hat über das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) hierfür Wasserschutzzonen I bis III erlassen. Zumindest eine Teilfläche des Plangebietes, und damit in der Nähe des Standortes der neugeplanten Kraftwerke, befindet sich in der Wasserschutzzone II (WSG II). Sollte die o.g. Aussage zutreffen, so wäre dies ein möglicher rechtlicher Ausschlussgrund für die Kraftwerkspläne.

Empfehlungen: Neben einer grundsätzlichen, rechtlichen Eignungsprüfung über die Beteiligung der Wasserschutzbehörden sind über ein zusätzliches hydrogeologisches Gutachten, sowie über ein Gutachten zur Gefährdungsabschätzung die Auswirkungen der Kraftwerkspläne auf die Wassergewinnung in der Region darzustellen.

Städtebauliche Leitlinien (BSM Februar 2008)

In den städtebaulichen Leitlinien Karlshorst-West / Blockdammweg, die im Auftrage des Bezirksamtes von der Fa. BSM im Februar 2008 der Öffentlichkeit vorgestellt wurden, werden noch insbesondere folgende Nachteile der Kraftwerksplanungen angeführt:

- Beeinträchtigungen des Stadt- und Landschaftsbildes durch die Abgaskamine der geplanten Anlagen,
- die Beeinträchtigungen der Entwicklungschancen des näheren Umfeldes,
- die Beeinträchtigungen wegen der zu geringen Schutzabstände,
- die von den Anlagen ausgehenden stofflichen- und Lärmemissionen, sowie
- die mögliche „Wolkenbildung“ durch den geplanten Kühlturm.

[BSM 2008 – Städtebaulichen Leitlinien, Seite 17 v. 63].

DS/0907/VI - Städtebauliche Leitlinien „Karlshorst-West“/Blockdammweg

Das Bezirksamt hat in seiner Sitzung am 27.05.08 die o.g. Leitlinien beschlossen [BA-Beschluss –Nr. 6/131/084]. Über diesen Beschluss wurde mit Schreiben vom 3.11.2008 eine zusammenfassende Begründung zu den städtebaulichen Leitlinien nachgeliefert.

In den vorgeschalteten Untersuchungen zu den Leitlinien wurden vor allem noch die negativen Auswirkungen eines möglichen Kraftwerkneubaus auf die angrenzenden Wohn- und Gewerbegebiete untersucht. Aufbauend auf die Bereichsentwicklungsplanung „Alt-Lichtenberg“ wurden daraus **zwei Entwicklungsvarianten** ausgearbeitet. Beiden Varianten ist ein hoher Wohnanteil gemein, der den südlichen Teil des Plangebiets prägen soll. Dabei gehen die Gutachter und das Bezirksamt davon aus, dass die dortigen desolaten Gewerbegebiete in Richtung eines hochwertigen Wohnstandortes weiterentwickelt werden sollten – in Fortsetzung des Seenviertels-/Prinzenviertels in nordwestlicher Richtung über die Trautenauer Straße hinaus.

Vorzugsvariante ohne Kraftwerksneubau

Als Vorzugsvariante des Bezirksamtes Lichtenberg wurde Ende 2008 die Variante ohne Kraftwerksneubau ausgewiesen, bei der nur eine schmale Pufferzone südlich des Blockdammweges die zukünftige Wohnsiedlung von dem bestehenden Gewerbegebiet nördlich des Blockdammweges abschirmen muss. Die Variante mit einem potentiellen Kraftwerksneubau zeigte hingegen deutlich größere negative Auswirkungen auf die umgebenden Gebiete. Zum einen müsste die Pufferzone südlich des Blockdammweges deutlich verbreitert werden, zum anderen wären erhebliche städtebauliche Spannungen durch einen evtl. Kühlturm zu erwarten.

In einem Schriftstück wurde auf diese unterschiedlichen Auffassungen eingegangen: *„Die vom Bezirksamt beschlossenen städtebaulichen Leitlinien wollen diese Spannungen deutlich machen und trotzdem langfristig eine geordnete städtebauliche Entwicklung südlich des Blockdammweges ermöglichen (Mitteilung vom 3.11.2008).“*

Beschluss der Bezirksversammlung:

B-Plan nur ohne Kühlturm

In der Drucksache: DS/0907/VI (Seite 9 v. 14 Protokoll BVV 08 / 12) vom 18.12.2008 zu TOP 13.1 Städtebauliche Leitlinien "Karlshorst-West"/Blockdammweg wird die Beschlussfassung der Bezirksversammlung Lichtenberg dokumentiert, dass Vattenfall bei einer eventuellen Kraftwerksmodernisierung oder eines Kraftwerksneubaus (Variante Energiepark) diese **B-Pläne nur ohne den Bau eines Kühlturmes** weiterverfolgen darf [Drucksache: DS/0907/VI].

Kritik:

- Im Sinne einer demokratischen Beschlussfassung der Bezirksversammlung Lichtenberg ist es nur schwerlich nachvollziehbar, dass Vattenfall unter Missachtung dieser Beschlüsse dennoch innerhalb des aktuellen B-Planverfahrens eine **Variantenbetrachtung für einen Kühlturm** vorzunehmen will [Projektinformation Vattenfall 11.3.2010]. Dies ist zu versagen.

Empfehlungen:

- sollte eine andere Beschlusslage als die uns zur Verfügung gestellten behördlichen Dokumente bestehen, so sind in den Gutachten der Variantenbetrachtung ebenfalls folgende Sachverhalte zu berücksichtigen:
- in einigen heißen Sommern führte die Spree Niedrigwasser, mit der Folge, dass der Fluss die Fließrichtung umkehrte, und das Wasser zurückfloss. Eine geplante Wasserentnahme zur Ableitung des Kühlturmes könnte somit eine wesentliche Einschränkung des Wasserhaushaltes sowie eine langfristige Gefährdung für die in diesem Flussabschnitt der Spree beheimatete Vegetation zur Folge haben. Für diesen gesonderten Fall ist eine zusätzliche Umweltverträglichkeitsstudie zu erstellen, die alle langfristigen und Wechselfolgen begutachtet.
- Beim Kühlungsprozess in größeren Mengen frei werdenden Wasserdampfschwaden stellen für die in unmittelbarer Nähe lebenden Anwohner sowohl optisch, durch Verschattungseffekte, als auch durch die sich niederschlagende Feuchtigkeit eine große Belastung dar. In der Umgebung anderer Kühltürme ist eine Veränderung des Mikroklimas beobachtet worden, die Auswirkungen auf Flora und Fauna im direkten Umkreis hatte. Diese Auswirkungen sind in einer gutachtlichen Bewertung mit zu erfassen.
- Legionellen kommen in geringer Konzentration auch in Süßwasser vor. Sie vermehren sich besonders stark bei Temperaturen zwischen 30⁰ C und 45⁰ C. Die Kondensationstemperatur von Kühltürmen liegt im Bereich von ca. 30⁰ bis 40⁰ C Grad. Über die Wasserentnahme für den geplanten Kühlturm könnten sich somit auch die Bakterien der Legionärskrankheit in dem Temperaturfenster vermehren und über den vom Kühlturm ausgestoßenen Wasserdampf in die Umgebung verbreitet werden. Bei älteren und in ihrer Immunabwehr geschwächten Menschen kann die Legionärskrankheit tödlich enden. Um dieses gesundheitliche Risiko zu minimieren sind entsprechende Untersuchungen über eine gutachtliche Bewertung zu erstellen.

Klimaschutzvereinbarung 2008

Das Land Berlin und Vattenfall sind seit dem 09. Oktober 2008 Vertragspartner im Berliner Klimabündnis. Die Vereinbarung trat am 08.10.2009 in Kraft und endet am 31.12.2020 [Land Berlin / Vattenfall 2008] Der Energieversorger strebt bis 2020 auf der Basis von 1990 eine Reduktion seiner absoluten CO₂-Emissionen auf 50% an.

Alle Stromerzeugungskapazitäten wurden stillgelegt, die nicht nach dem umweltschonenden Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) arbeiten (Steglitz, Oberhavel und Rudow sowie Teilstilllegungen an den Standorten Reuter, Charlottenburg und Lichtenberg – siehe Seite 5 v. 20 unter 2.0 Ausgangslage).

Über diese Vereinbarung plant Vattenfall, die Effizienz seiner Erzeugungsanlagen zu steigern, zum Teil Kraftwerkskapazitäten abzubauen, den Einsatz der Energieträger Erdgas und Biomasse zu erhöhen und die Entwicklung innovativer Technologie weiter voranzutreiben. Unter Punkt 5.1.2. der Klimavereinbarungen wird die "Fernwärmeversorgung des Berliner Ostens" benannt: *"Der Wärmebedarf im Osten Berlins wird heute gedeckt von den Heizkraftwerken Mitte, Lichtenberg und Klingenberg in wechselseitiger Optimierung"*. Vattenfall führt aus, dass das alte Heizkraftwerk am Standort Klingenberg ersetzt wird, und die Planungen auf den zukünftigen Wärmebedarf des Ostens der Stadt ausgerichtet werden sollen (Seite 7 v. 20).

Als Ersatz von Klingenberg plant Vattenfall die Errichtung von einer oder zwei hochmodernen GuD-Anlage(n) sowie von Biomasse-Anlagen. Geplant ist eine Gesamtleistung der GuD-Anlage(n) von ca. 450 MW_{th} und ca. 580 MW_{el}. Vattenfall beabsichtigt, falls nur ein Gaskraftwerk errichtet wird, dieses an seinem Standort Lichtenberg im Bezirk Marzahn-Hellersdorf, falls zwei Gaskraftwerke errichtet werden, diese an seinen Standorten Lichtenberg (Bezirk Marzahn-Hellersdorf) und Klingenberg (Bezirk Lichtenberg) zu bauen. Die Biomasse-Kraftwerke sind für den Standort des HKW Klingenberg geplant und sollen eine thermische Gesamtleistung von rund 150 MW_{th} besitzen (Seite 7 v. 20 unter: 5.1.2. Fernwärmeversorgung des Berliner Ostens).

Von Vattenfall wird zum Standort Klingenberg lediglich die Stilllegung des Stromanteils des Heizkraftwerks Lichtenberg (36 MWel) bis 2010 angekündigt (siehe Seite 8 v. 20). Weitere konkrete Aussagen zur Stilllegung der Altanlage Klingenberg gibt es nicht. Hin-gegen wird von Vattenfall für das Steinkohle-Kraftwerk Reuter C (170 MWth, 130 MWel) bis spätestens 2020 eine konkrete Stilllegung angekündigt.

Diese Klimabündnis- Aussagen bilden die wesentliche Grundlage für die zukünftigen Kraftwerksplanungen am Standort Rummelsburger Bucht, im Bezirk Lichtenberg.

Kritikpunkt: fehlende Energie-Bedarfsanalyse

Die Klimaschutzvereinbarungen zwischen Vattenfall und dem Land Berlin sind überwiegend Absichtserklärungen, die bis zum Jahre 2020 umzusetzen sind. Diese ermöglichen jedoch keine regionale, bzw. auf die Energiebedürfnisse abgestimmte und bezirksorientierte Kraftwerksplanungen.

- In den Klimaschutzvereinbarungen werden weder die derzeitigen, noch die zukünftigen Energiebedarfe konkret benannt, sondern stattdessen ein insgesamt zu erreichendes Klimaschutzziel. Für eine Akzeptanzfindung aller Kraftwerkspläne ist eine regionale Ausweisung der zukünftig benötigten Fernwärme und Stromlieferungen für das Land Berlin / Bezirke unumgänglich.
- Eine öffentlich zugängliche, bezirksübergreifende Bedarfsanalyse für den zukünftigen Energieverbrauch, für den Wärme- und Strombedarf Berlins existiert nicht. Nach Auskunft der Prognos AG in Berlin wurde im Auftrag von Vattenfall für die Kraftwerksneuplanungen am Standort Klingenberg eine Studie für den zukünftigen Energiebedarf erstellt. Diese Studie wird jedoch intern von Vattenfall unter Verschluss gehalten, und steht somit der Öffentlichkeit nicht zur Verfügung [Prognos 2010].
- Warum Vattenfall diese Studie zumindest in ihren Ergebnissen nicht veröffentlicht, ist nicht nachvollziehbar. Über diese Daten könnte eine höhere Akzeptanz für die Kraftwerksplanungen am Standort Klingenberg erreicht werden.

- Da über die neugeplanten Kraftwerksanlagen mehr Energie und Wärme erzeugt wird, als der Bezirk Lichtenberg zukünftig abnehmen kann, sollte es nachvollziehbar sein, dass die umliegenden Bezirke in die weiteren Anlagenpläne direkt eingebunden, sowie eine Energiekooperation angestrebt wird.
- Nach Aussagen des Bezirksamtes Lichtenberg gibt es jedoch bislang keine Absprachen für eine gemeinsame zukünftige Planung der Energieversorgung mit den weiteren Bezirken (Erörterungstermin 11.3.2010). Die an den Bezirk Lichtenberg angrenzenden Stadtbezirke werden jedoch lediglich im Rahmen ihrer gesetzlich vorgeschriebenen Beteiligungspflicht (§ 2, Abs. 2 Baugesetzbuch), der Verpflichtung zur Abstimmung der Bauleitplanung auf kommunaler Ebene zu einer behördlichen Stellungnahme aufgefordert.

Nach Angaben von Vattenfall soll über die Modernisierung und Neubau der Kraftwerke ein Ausbau des Fernwärmenetzes für Berlin erfolgen. Geplant sind am Standort Klingenberg:

1 Gas-Dampftourbinen- (GUD)-Kraftwerk mit Kraft-Wärme-Koppelung

- Inbetriebnahme: bis 2016
- Brennstoff: Erdgas
- Wärme: annähernd 230 MW / thermisch
- Strom: annähernd 300 MW / elektrisch
- Kühlturm: Variantenplanung innerhalb des B-Plans

2 Biomasse-Heizkraftwerke (BMHKW) mit Kraft-Wärme-Koppelung

- Inbetriebnahme: voraussichtlich 2017 und 2019
- Brennstoff: naturbelassenes Holz
- Wärme: insgesamt rund 150 MW / thermisch
- Strom: insgesamt rund 40 MW / elektrisch im Jahresmittel

Kritikpunkt: Überwiegende Stromerzeugung

- Am Standort Klingenberg sollen über die neugeplanten Kraftwerke insgesamt 380 MW thermisch und 340 MW elektrisch erzeugt werden. Über eine Addition dieser Leistungskapazitäten wird ersichtlich, dass der Anlagenneubau, der von Vattenfall zur Begründung für den Ausbau des Fernwärmenetzes angeführt wird, zumindest hier am Standort Klingenberg nicht gegeben ist, denn 47% der Gesamtfeuerungsleistung wird für die Stromerzeugung genutzt.

Empfehlungen:

- Wärmegeführte Heizkraftwerke hingegen erreichen wesentlich bessere Gesamtwirkungsgrade als stromgeführte und damit auch eine bessere Ökobilanz für das Klima. Zudem wäre die derzeitig von Vattenfall geplante Variante (Entnahme-Kondensationsdampfturbine) zugunsten des Klimaschutzes über eine Entnahme-Gegendruckdampfturbine als Alternativvariante möglich.

Kritikpunkt: fehlende Stilllegungsverpflichtung von Vattenfall

Sowohl in den Klimaschutzvereinbarungen des Landes Berlin mit Vattenfall, als auch über das Verfahren zur Bauleitplanung des Bezirksamtes Lichtenberg wird die öffentliche Argumentation geführt, dass als Ersatz des derzeitigen Betriebes des Kohlekraftwerkes am Standort Klingenberg die 3 neuen, umweltverträglicheren Kraftwerke benötigt werden, um die gemeinsamen Klimaschutzziele durch eine die Umwelt entlastendere Energieerzeugung umsetzen zu können.

- Von Vattenfall wurde am 11.3.2010 [Vattenfall / EÖT] zur Bauumsetzung aller 3 geplanten Kraftwerksanlagen ein Zeitplan bis zur Inbetriebnahme bis spätestens 2019 genannt. Wann und wie dies konkret per vertraglicher Regelung umgesetzt werden soll, ist weder Gegenstand der Klimavereinbarungen, noch der derzeitigen Bebauungsplanung. Im Gegensatz zu den öffentlichen Aussagen ist somit keinesfalls sichergestellt, dass Vattenfall das alte Kohlekraftwerk Klingenberg komplett abschalten und durch die 3 neu geplanten Kraftwerke ersetzen will.

- Über gesetzlich geforderte Energieeinsparungen ist der Wärme- und Energiebedarf pro Person in den letzten Jahren stetig verringert worden. Deshalb muss die Frage erlaubt sein, ob die Kraftwerkskapazitäten im Bezirk Lichtenberg überhaupt benötigt werden, oder ob die Klimaschutzvereinbarungen für die Produktion von überschüssigen Strommengen missbraucht werden, die dann außerhalb des Geltungsbereiches der Berliner Klimaschutzvereinbarungen genutzt werden sollen. Die Antworten zu diesen Fragen müssen jetzt über die Bauleitplanung von Vattenfall erfolgen, ob über die neuen Anlagen mehr Energie und Fernwärme geplant wird, als in der Stadt Berlins genutzt werden kann, oder überschüssige Strommengen in anderen Regionen Deutschlands geliefert werden soll. Erst eine Bedarfsanalyse kann die Grundlage liefern, welche Kraftwerkspläne umgesetzt werden sollen, oder welche eher nicht.

Empfehlungen:

- **Erstellung einer öffentlich zugänglichen Bedarfsanalyse im Auftrage der Stadt/Land Berlin** für die nächsten 20-30 Jahre zur Energieversorgung aller Bezirke in Berlin. Diese Bedarfsanalyse muss Grundlage aller weiteren Bauleit- und Kraftwerksplanungen sein. Nur über eine Bedarfsoffenlegung können die Neubaupläne auch Akzeptanz in der Bevölkerung finden.
- Dabei ist im Interesse der Anwohner der Rummelsburger Bucht über zu konkretisierende vertragliche Regelungen darauf zu achten, dass die Modernisierung, die als Ersatz für das alte Kohlekraftwerk Klingenberg von Vattenfall angeführt wird, nicht dazu missbraucht wird, um am Standort ein überdimensioniertes Energiezentrum aufzubauen, deren Energieerträge nicht nur für eine Nahversorgung Berlins, stattdessen auch für andere Regionen der BRD für **Stromexporte** genutzt werden soll.

Bebauungsplanung 2010

Die Verfahrensunterlagen nach § 3 Abs. 1 BauGB für eine öffentliche Beteiligung der Bevölkerung am Bebauungsplan für die Ortsteile Karlshorst und Rummelsburg lagen vom 22.02.2010 bis zum 19.03.2010 aus.

Am 11.03.2010 wurde auf einem Erörterungstermin über die Teilnahme des Bezirksamtes Lichtenberg, der BSM Beratungsgesellschaft, Vattenfall Europe der Bebauungsplan 11-47 unter Beteiligung von ca. 200 anwesenden Bürgern erörtert.

Nachfolgend wird in einer Planungskarte das Gebiet mit seinen 4 Zonen als **Geltungsbereich des Bebauungsplans 11-47** näher dargestellt. Diese Karte wurde den öffentlich zugänglichen Schautafeln des Erörterungstermins vom 11.3.2010 des Bezirksamtes Lichtenberg entnommen.

Geltungsbereich des Bebauungsplanes 11-47

für das Gelände nördlich des Stichkanals, Betriebsbahnhof Berlin-Rummelsburg, Blockdammweg, Trautenauer Straße, Verlängerung der Trautenauer Straße, Hoher Wallgraben, Hegemeisterweg, westlich des Wiesenwegs, Hoher Wallgraben und Rummelsburger See im Bezirk Lichtenberg, Ortsteile Karlshorst und Rummelsburg



Quelle: Karte: BA Vorlage 023-2010-2 B-Plan 11-47 Karlshorst-West / Lichtenberg

Planungsziele des Bebauungsplanes 11-47

Festsetzung von Mischgebiets-, Wohnbau-, Grün- und Straßenverkehrsflächen sowie Fläche für Versorgung mit der Zweckbestimmung „Kraftwerk“

Die derzeitige Bauleitplanung weist über den Entwurf 11-47 die „Art der baulichen Nutzung“ für die Fläche Blockdammweg / Köpenicker Chaussee die Festsetzung einer Versorgungsfläche mit der Zweckbestimmung >Gasheizkraftwerk und Biomasseheizkraftwerke< aus.

Weiter wird im Text der öffentlichen Schautafeln des Bezirksamtes Lichtenberg ausgeführt: *“Hintergrund ist der konkrete Plan der Vattenfall Europe am Standort neue Heizkraftwerke zu errichten. **Es ist vorgesehen, das bestehende Heizkraftwerk Klingenberg nach dem derzeitigem Planungsstand im Jahr 2016 außer Betrieb zu nehmen.**“*

Kritikpunkte:

- Eine vertragliche Festlegung zur **Stilllegung des Alt-Kohlekraftwerkes** “Klingenberg“ mit Vattenfall existiert nicht. Das Bezirksamt Lichtenberg hätte jetzt die Möglichkeit, eine vertragliche Einigung über eine konkrete städtebauliche Festlegung zu erreichen. Es ist nicht nachvollziehbar, warum im Bezirk Lichtenberg nicht auch wie auch in anderen Bezirken Stilllegungsvereinbarungen mit Vattenfall ermöglicht wurden wie z. B.:
 - ▶ für das alte Steinkohlekraftwerk Reuter (Block C) im Bezirk Spandau bis 2010,
 - ▶ für das 40 Jahre alte Kraftwerk im Bezirk Lichterfelde. Als Ersatz wird bis 2014 ein neues Gaskraftwerk in Betrieb gehen.
- Ausgehend vom derzeitig noch genutzten Kohlekraftwerk Klingenberg verlaufen von/und über diesem zentralen Altstandort die **Trassen der derzeitigen Energieversorgung**, wie die **Fernwärmeleitungen und Hochspannungsleitungen 220 kV / 110 kV** durch das geplante Gebiet 11-47.

Vattenfall führt dazu im Internet aus: *“Der Bereich umfasst Schaltanlagen, über die der erzeugte Strom in zwei neue 110-kV-Kabelsysteme eingespeist und zum rund vier Kilometer entfernt gelegenen Umspannwerk Wuhlheide transportiert wird. Für die Fernwärmeableitung des GuD-Heizkraftwerks sowie der zwei BMHKW steht ein Heizzentralengebäude zur Verfügung, über das die am Kraftwerksstandort erzeugte Wärmeenergie in das Fernwärmeverbundnetz Klingenberg/Lichtenberg und in das Heiznetz Friedrichsfelde eingespeist wird. Durch den Neubau am bestehenden Standort wird die vorhandene Infrastruktur wie die Anbindung an das Fernwärme-netz und die naheliegende Energieableitung genutzt. Somit sind größere Baumaßnahmen in diesem Bereich unnötig“.*

(s.a.: <http://www.vattenfall.de/de/klingenberg/das-neubauprojekt-klingenberg.htm>)

Altlasten in der Rummelsburger Bucht

Ende des 19. Jahrhunderts siedelte sich die aufstrebende Industrie beiderseits der Spree an. Erste Hinweise auf die Ansiedlung von Gewerbe- und Industrieunternehmen reichen zurück bis 1846. Durch den steigenden Wasserverbrauch der industriellen Entwicklung wurden die Wasserwerke Johannisthal (1901-1908) und Wuhlheide (1914-1916) errichtet und in Betrieb genommen. In diesem Einzugsbereich lagen damit Gaswerke, Gaskokereien, Lampen- und Lackfabriken, Kupfer- und Kabelwerke, Elektroindustrie, Schwermaschinenbau, Batteriefabriken, Tanklager und militärisch genutzte Flächen.

Durch diese industriellen Nutzungen wurden jedoch in Folge die verschiedensten Öle (MKW), Schwermetalle, mono- und polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX und PAK) und Phenole in den Boden und damit in das Grundwasser eingetragen. Bereits 1920 mussten die nördlichsten Brunnen der Westgalerie aufgrund der Kontaminationen durch die im nördlichen Anstrom liegende Gaskokerei Rummelsburg außer Betrieb genommen werden.

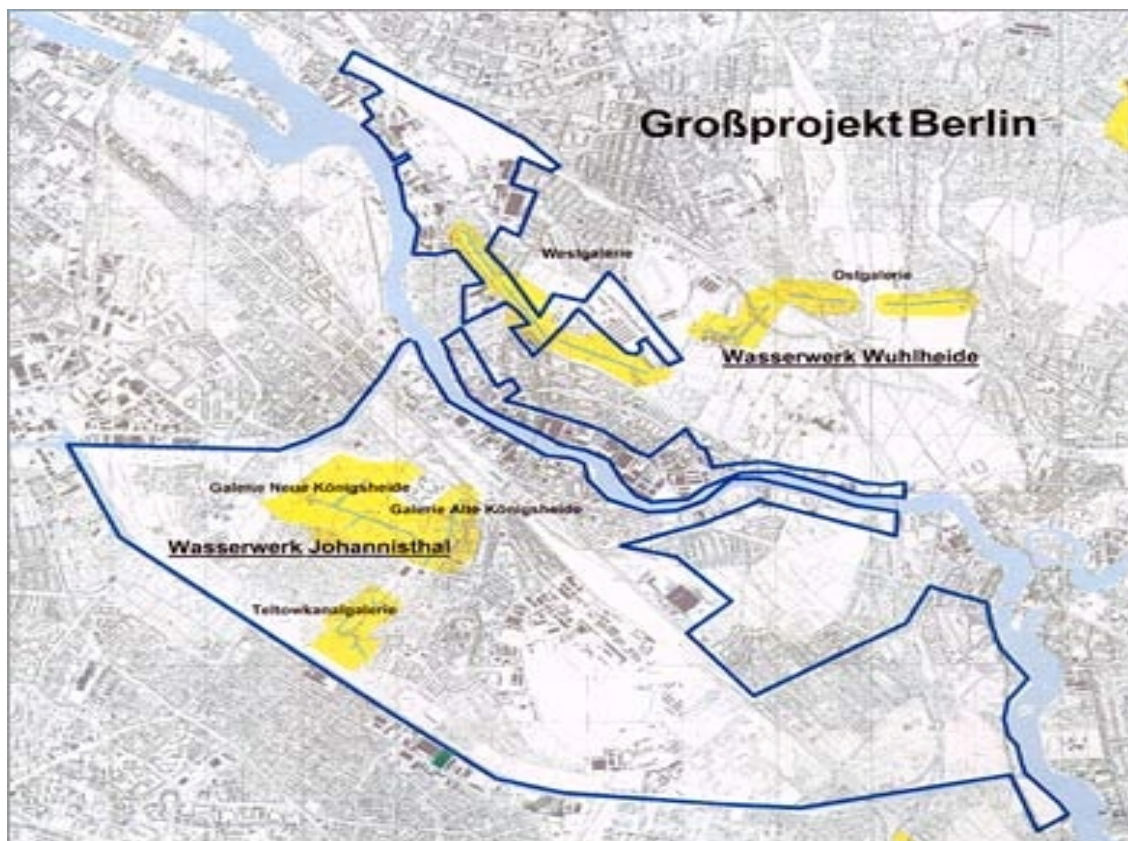
Als dann in den 30er Jahren die Chlorchemie ihren großtechnischen Einzug in die industrielle Produktion fand, kamen die leichtflüchtigen chlorierten Kohlenwasserstoffe (LCKW) als weitere Schadstoffklasse hinzu. Die als Lösungs- und Entfettungsmittel genutzten Stoffe Perchlor- und Trichlorethen trugen durch die Bildung langer Schadstofffahnen erheblich zur Kontamination des Grundwassers bei [Senat Berlin 2010].

Nach der Wende 1989/1990 wurde zunächst eine Bestandsaufnahme der vorhandenen Altlastenverdachtsflächen gemacht und anschließend umfangreiche Erkundungsuntersuchungen des Bodens, der Bodenluft und des Grundwassers durchgeführt. Es zeigte sich, dass auf die Wasserwerksbrunnen aus vielen Richtungen Schadstofffahnen zuflossen und einzelne Schadstoffe teilweise bereits im Rohwasser nachgewiesen wurden. Diese Schadstoffbelastungen im Rohwasser der Wasserwerke führten dazu, dass Förderbrunnen im Bereich der Westgalerie des Wasserwerkes Wuhlheide abgeschaltet und die gesamte Fördergalerie "Alte Königsheide" im Wasserwerk Johannisthal in den Jahren 1989-91 schrittweise aus der Nutzung herausgenommen werden musste. Das **Grundwasser** ist nahezu flächig mit Kohlenwasserstoffen (im Wesentlichen leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe, untergeordnet aromatische Kohlenwasserstoffe und Mineralölkohlenwasserstoffe), Cyaniden, Schwermetallen und z.T. Arsen belastet.

Im Rahmen der Schutzgutbetrachtung hat der Schutz der Wasserwerke und somit die Trinkwasserversorgung Berlins oberste Priorität.

Ökologisches Großprojekt (ÖGP)

1993 wurde die "Region Industriegebiet Spree" in Berlin als ökologisches Großprojekt bestätigt. Nach den Regelungen des Verwaltungsabkommens werden alle Flächen des Großprojektes im Rahmen der Gefahrenabwehrmaßnahmen nach Abzug der Eigenanteile mit 75% Bundesmitteln und 25% Landesmitteln saniert. Um dem dringendsten Handlungsbedarf für Maßnahmen der Gefahrenabwehr nachzukommen, wurden Ende 1994 zunächst sogenannte "vorgezogene Maßnahmen" und anschließend ein Sanierungsrahmenkonzept 1995 beschlossen.



Überblick der Region "Industriegebiet Spree" – ökologisches Großprojekt Berlin [ÖGP Berlin]

Die Karte "Industriegebiet Spree" verdeutlicht die Größe des ökologischen Großprojektes, das mit einer Fläche von mehr als 19 km² die größte zusammenhängende Industrieregion, und damit auch das größte Altlastengebiet der Hauptstadt Berlin umfasst.

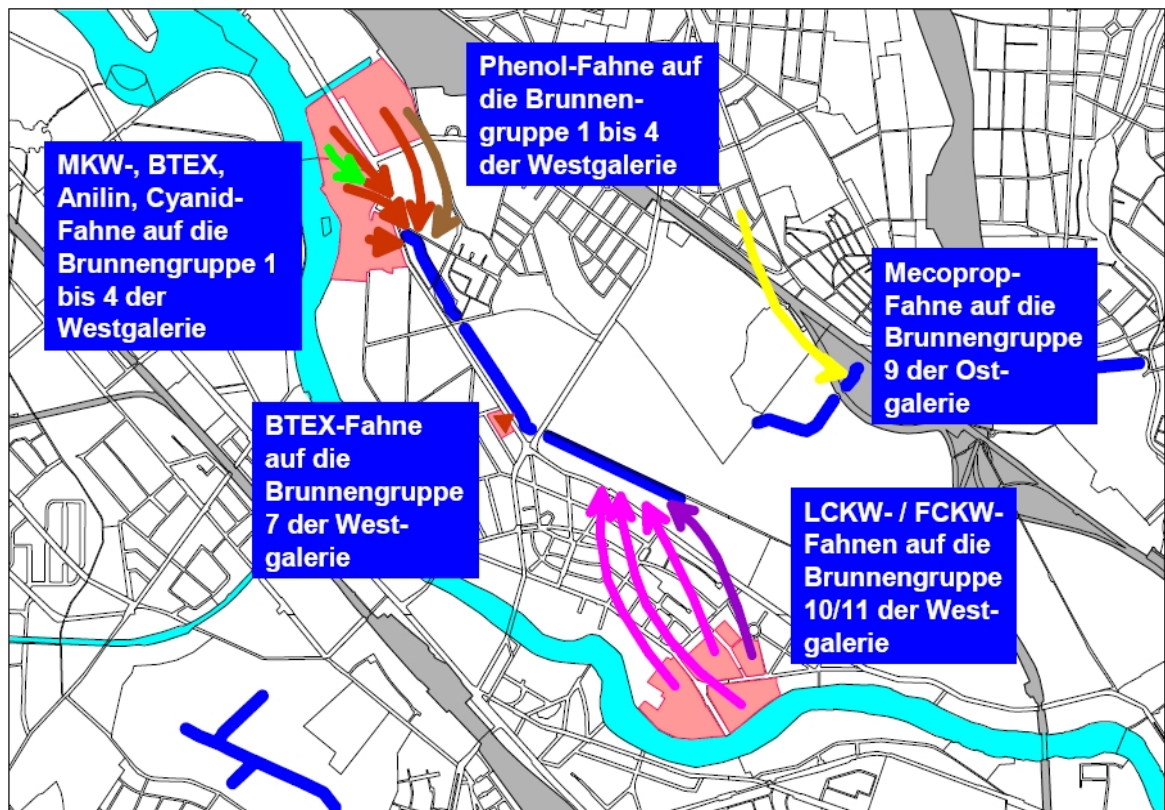
Das vorrangige Schutzziel des Rahmenkonzeptes besteht darin, dass über die Sanierungsmaßnahmen zukünftig keine schadstoffbelasteten Grundwässer die Trinkwasserfassungsanlagen erreichen, d. h. weitere Schadstoffausbreitungen wirksam unterbunden und die maßgeblichen Eintragsquellen von Schadstoffen in das Grundwasser beseitigt bzw. gesichert werden. Da die flächenmäßige Ausdehnung des Großprojektes für eine detaillierte und grundstücksbezogene Gesamtbearbeitung zu groß bemessen war, wurde im Ergebnis des Sanierungsrahmenkonzeptes das Großprojektgebiet mit Beschluss vom 24.04.1996 in insgesamt 9 Teilsanierungsgebiete untergliedert. Für jedes Teilsanierungsgebiet wurde ein Teilsanierungskonzept erarbeitet. Die Erstellung der Teilsanierungskonzepte erfolgte in den Jahren 1997-1998.

Sanierungsmaßnahmen 1994 bis 2008

In den letzten 15 Jahren wurden auf Veranlassung der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung insgesamt 31 Grundwasserreinigungsanlagen errichtet und betrieben. Derzeit sind noch 18 Grundwasserreinigungsanlagen im Bereich des Großprojektes in Betrieb. Die Förder- und Reinigungsleistung dieser Anlagen beläuft sich auf insgesamt ca. 1 090 m³/h (Stand 12/2008). Zur Verhinderung von Ausgasungen und zur Unterstützung der Grundwassersanierung bei Schadensfällen mit leichtflüchtigen Schadstoffen (insbesondere LCKW und FCKW), wurden an einer Vielzahl von Belastungsquellen mittels einer Bodenluftsanierung gereinigt. Insgesamt wurden 18 Absauganlagen errichtet und in Betrieb genommen.

Insgesamt wurden über 706 000 t Boden und Bauschutt als besonders überwachungsbedürftige Abfälle entsorgt. Hinzu kommen 64 000 t belastete Gewässerseimente aus dem Teltowkanal, die zum Schutze des Wasserwerks Johannisthal entfernt wurden. Im ökologischen Großprojekt Berlins sind nahezu alle gefahrenrelevanten grundstücksübergreifenden und grundstücksbezogenen Maßnahmen begonnen worden. Eine Vielzahl von Grundstücken konnte bereits abschließend saniert und einer neuen Nutzung übergeben werden. Einige Sicherungsmaßnahmen müssen darüber hinaus langfristig weiterbetrieben bzw. dauerhaft überwacht werden.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Schadstofffahnen der einzelnen Industrialtlasten in der Rummelsburger Bucht auf (Quelle: Senat Berlin 2010).



Karte: Wasserwerksgalerien und zufließende Schadstofffahnen / Quelle: Altlastentagung 2008 Senat Berlin

Am Blockdammweg wurde das ca. 12 ha umfassende Gelände von den ehemaligen Kokerei- und Gaswerken ca. 80 Jahre lang für die Herstellung von Stadtgas genutzt.

Betreiber der Anlagen war das VEB Energiekombinat Berlin von 1979 bis 1985. Nach der Wiedervereinigung Berlins übernahm die Bewag in Rechtsnachfolge das Grundstück (heute Vattenfall Europe). Boden, Bodenluft und Grundwasser wurden durch die bei der Gasherstellung anfallenden Schadstoffe kontaminiert. Die Schadstoffe fanden sich auch im Einzugsbereich des benachbarten Wasserwerkes Wuhlheide, in dessen Schutzzone (WSG III) sich das Gelände befindet.



VEB-Gaskokerei 1981 Rummelsburg

Quelle: Senat Berlin / Altlastenbericht Rummelsburger Bucht / GASA

Zum aktuellen Stand der Dinge wird im Schadensbericht ausgeführt, dass auf dem Gelände weiterhin Belastungen mit Polycyclischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK), Aromatischen Kohlenwasserstoffen (BTEX), Alkylphenolen, Mineralölkohlenwasserstoffen sowie untergeordnet mit Schwermetallen, Cyaniden und Schwefelverbindungen nachgewiesen wurden. Die Schadstoffe wurden im ca. 3 bis 4 m unter Gelände liegenden Grundwasser gefunden. Geruchliche Auffälligkeiten kennzeichnen weite Bereiche des Bodens.

Zur Sanierung und zum Schutz des benachbarten Wasserwerkes Wuhlheide wurden Sicherungsmaßnahmen umgesetzt. Anfang der 90er Jahre wurden Abwehrbrunnen errichtet und eine Grundwassereinigungsanlage (Blockdammsweg) zur Reinigung des geförderten Wassers in Betrieb genommen. Um eine Ausbreitung des belasteten Wassers zu unterbinden wurde im Auftrag der Bewag Ende der 90er Jahre eine Abwehrgalerie im Bereich des Blockdammswegs errichtet. Zwischen Bewag und Berlin wurde 2000 zur Sanierung des Geländes ein öffentlich-rechtlicher Vertrag geschlossen. Dieser sieht vor, Maßnahmen zur Dekontamination in den 4 Sanierungsbereichen "Benzolanlage", "Generatorgasanlage", "Gleisanlagen" und "ehemaliger Teersee" durchzuführen.

Schwerpunkt der Maßnahmen ist dabei die Dekontamination durch Bodenaustausch und durch hydraulisch wirksame Spülfelder und in Teilbereichen durch Bodenluftabsaugung und Ölphasenabsaugung. Der Bereich "Generatorgasanlage" wurde wegen der baulichen Hindernisse im Untergrund (Fundamente) durch zwei Horizontalbohrungen (Infiltrations- und Entnahmestrecke) erschlossen. Aus der Entnahmestrecke sowie einem Sanierungsbrunnen wurde im Verlauf der letzten 4 Jahre mehr als 50 m³ Ölphase gewonnen.

Die Westgalerie wurde im Norden vor allem durch die ehemalige Gaskokerei am Blockdammsweg (aliphatische Kohlenwasserstoffe = MKW, Phenole, Naphthalin), die ehemalige Lackfabrik im Westen (BTEX) und durch den Abstrom der Industriegrundstücke im sog. Spreeknie (LCKW, FCKW) bedroht. An der Ostgalerie zeigte sich zunächst keine akute Schädigung. Erst nach der Jahrtausendwende wurde festgestellt, dass auch hier die Grundwasserqualität durch Schadstoffe beeinträchtigt ist. Im Bereich Gleisanlagen wurde nach erfolgter Bodenluftsanierung und Ölphasenabschöpfung ein Bodenaustausch vorgenommen.

Im Bereich Benzolanlage wurden mit Teeröl gefüllte unterirdische Tanks entfernt sowie in 2003/2004 eine Bodenluftabsaugmaßnahme durchgeführt.

Im Hot Spot-Bereich erfolgte in 2005 ein Bodenaushub bis 5,5 m u. GOK. Dabei fielen ca. 5 500 t besonders überwachungsbedürftige Abfälle an. 2006 folgte eine Ölabsaugung mit ca. 5 m³/d und ca. 4 m³ Teerölen. Im Bereich des ehemaligen Teersees wurde 2006 ein Bodenaustausch auf einer mit Teerölen kontaminierten Fläche von ca. 1 300 m² umgesetzt.

Die Frage, bis zu welchem Sanierungszielwert das Wasser im Grundwasserleiter gereinigt werden muss, um dieses Ziel zu erreichen, stellte sich in den ersten Jahren nicht, da die Schadstoffkonzentrationen mit Werten teilweise im Milligramm- und Gramm-Bereich weit jenseits akzeptabler Grenzen lagen. Mit Hilfe von Grundwasserströmungs- und Schadstofftransportmodellen und der Monitoringergebnisse werden die nächsten notwendigen Maßnahmen zur Optimierung der Sanierung abgeleitet. So lässt sich beispielsweise überprüfen, ob die Sanierungsbrunnen an der richtigen Stelle errichtet wurden, ob die Förderrate angepasst werden muss oder ob ggf. ein zusätzlicher Sanierungsbrunnen errichtet und an eine bestehende GWRA (Grundwasserreinigungsanlage) angeschlossen werden muss.

Obwohl gegenwärtig noch keine genaue Aussage über die Zeitdauer der Sanierung getroffen werden kann und sich die Projektgruppe, die aus der zuständigen Landesbehörde (SenGesUmV) und der den Bund vertretenden BvS besteht, noch auf keine Sanierungszielwerte in der näheren und fernerer Umgebung der Brunnengalerien geeinigt hat, kann mit Sicherheit davon ausgegangen werden, dass die Sicherung des Wasserwerkes vor den Schadstofffahnen so lange fortgeführt wird, bis gefahrlos auf eine weitere Sanierung verzichtet werden kann.

Gefahrlos bedeutet in diesem Zusammenhang, dass die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung im unmittelbaren Förderbereich nachhaltig eingehalten werden. Die naturwissenschaftliche Ableitung, welche Sanierungszielwerte dafür erreicht werden müssen, ist noch nicht erfolgt. Dafür fehlen u. a. noch genauere Aussagen zum natürlichen Abbau der Schadstofffahne auf dem Transferpfad, an denen zurzeit gearbeitet wird.

Unter Berücksichtigung des biotischen und abiotischen Abbaus der Schadstoffe und der Dispersion im Grundwasserleiter ist es denkbar, dass je nach Entfernung zur Brunnengalerie unterschiedliche Sanierungszielwerte festgelegt werden könnten. Die Diskussion zu diesem Thema ist laut Senat Berlin noch nicht abgeschlossen.

Zur Nachnutzung des noch immer kontaminierten Geländes ist auf den Internetseiten des Berliner Senats folgende Aussage zu finden: *“Von Seiten der Bewag war in Übereinstimmung mit dem Flächennutzungsplan die Errichtung von Abfallbehandlungs- und Verwertungsanlagen geplant (2006). Nach Einstellung dieses Vorhabens ist z. Z. keine konkrete Nachnutzung durch die Vattenfall Europe absehbar.“*

Kritikpunkte:

- Auf dem gesamten Standortgelände der ehemaligen Gaskokerei wurde ein **erhöhter Altlasten- und Sanierungsbedarf** ausgewiesen [Bodenbelastungskataster Senat Berlin 2006]. Laut der Verwertungsexpertise der GKU Standortentwicklung wurde für die BEWAG (Rechtsnachfolger Vattenfall 2005) für die Altlastensanierung ein weiterer Zeitbedarf von mindestens 10-12 Jahren veranschlagt.
- Im Bebauungsplan fehlt jeder Hinweis zur Bewertung der Auswirkungen zur **wasserrechtlichen Problematik der Altlastensanierung** im Plangebiet. Wie im Flächennutzungsplan [FNP 2004] Berlin-Lichtenberg ausgewiesen, befinden sich im Plangebiet mehrere zu berücksichtigende Trinkwasserschutzgebiete.
- Laut Ausführungen der BSM in den städtebaulichen Leitlinien 2004 befindet sich am Standort der von Vattenfall geplanten 3 Kraftwerke ein **Wasserschutzgebiet der Kategorie WSZ II**, der höchsten Schutzzone zur Trinkwassergewinnung. Sollte dies zutreffend sein, so schließt bereits diese Schutzzone Rechtlich nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG Berlin) industrielle Großfeuerungsanlagen am Standort aus. In Zone II ist Bauen nicht zulässig, dürfen keine Tanks errichtet oder Leitungen (Trassen) verlegt werden.

Anmerkung:

Auf Grund des hygienischen Schutzerfordernisses sind deshalb in der Zone II alle Bauaktivitäten und Nutzungen verboten, die mit der dauernden Anwesenheit von Menschen oder Tieren und mit der Beseitigung oder Zerstörung der oberen Bodenschicht verbunden sind. Neue Baugebiete sind erst nach intensiver behördlicher Prüfung, meist jedoch nur in Zone IIIB mit Auflagen rechtlich zulässig. [www.bwb.de / Grundwasser Berlin].

Empfehlungen:

In enger Abstimmung mit den zuständigen Behörden (Wasser- und Bodenschutz) sind über aktuelle hydrogeologische Gutachten die Gefährdungspotentiale der 3 geplanten Kraftwerksanlagen für den Wasserhaushalt/Grundwasserströme, sowie einer Wechselwirkung der noch im Boden vorhandenen Altlasten auf die zukünftige Grundwassergewinnung zu begutachten.

Umweltbelastungen bei Stilllegung des Alt-Kraftwerkes:

- in der Bebauungsplanung fehlt eine Umweltverträglichprüfung, die Emissionen und Lärmentwicklung bei Abriss/Rückbau, sowie eine **Altlastensanierung des alten Standortes** des Kohlekraftwerkes berücksichtigt,

Nutzung von saniertem Gelände

- Nach erfolgter Sanierung des Gaskokereigeländes wie auch nach einer Stilllegung des alten Kohlekraftwerkes, ist die weitere Nutzung ungeklärt. Dies ist bislang nicht Bestandteil von rechtlichen Vereinbarungen zwischen dem Land Berlin und Vattenfall.
- Öffentlich wird immer wieder von Vattenfall bekundet, dass alte Kohlekraftwerk Klingenberg stillzulegen. Es fehlt jedoch eine städtebauliche Aussage, was an diesem Standort laut B-Planung anschließend bebaut werden darf. Diese Frage ist im Zusammenhang mit der Bauleitplanung B-Plan 11-47 zu klären, da die Versorgungsleitungen für Strom und Fernwärme zentral über den Standort des alten Kohlekraftwerkes verlaufen.
- Sollte politisch am Konzept der 3 neuen Kraftwerke festgehalten werden, so ist die Frage zu stellen, wenn ohnehin das alte Kohlekraftwerk aufgegeben wird, warum nicht dieser Standort zur Neuerrichtung der geplanten Kraftwerke genutzt werden kann.

Biomasse

- Politische Voraussetzungen

In Deutschland wird die Erzeugung von Strom aus Biomasse durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) staatlich gefördert. Das Gesetz garantiert den Anlagenbetreibern für 20 Jahre einer erhöhte Grundvergütung. Durch eine Staffelung erhalten kleinere Anlagen eine höhere Vergütung als große Anlagen. Bei einer elektrischen Leistung von über 5 MW aber unter 20 MW gilt die Grundvergütung nur bei gleichzeitiger Kraft-Wärme-Kopplung. Zusätzliche Erhöhungen sind möglich, wenn die Bedingungen für den Nawaro-Bonus und/oder den Technologie-Bonus erfüllt werden. Zweck des EEGs ist der Klima- und Umweltschutz, die Schonung von Ressourcen und die Verringerung der Abhängigkeit von Energieimporten. Dieses erfolgt durch die Förderung von Bioenergien und anderen erneuerbaren Energien.

Durch das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWG) wird die Nutzung von Wärme unter anderem aus Biomasse staatlich gefördert. Die Nachhaltigkeit der Energiegewinnung aus Biomasse soll durch die Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung (Biomasse-NachV) sichergestellt werden.

Biomasse-Nachhaltigkeitskriterien

- Internationale Zertifizierung

Die EU-Nachhaltigkeitsrichtlinien und die deutschen Nachhaltigkeitsverordnungen gelten nur für heimische und importierte **flüssige Biomasse**, d. h. ausdrücklich nicht für feste Biomasse aus Holz, oder gasförmige aus Biogas.

Bisher existiert kein anerkanntes internationales Zertifizierungssystem für den Handel mit Biomassen, bzw. keines der Zertifizierungssysteme kann die Einhaltung der EU-Nachhaltigkeitskriterien oder der deutschen Nachhaltigkeitskriterien garantieren. Der überwiegende Teil der Zertifizierungssysteme ist erst noch im Entstehen.

Nachhaltigkeitsanforderungen und die Methodik der Zertifizierung sind dabei noch in der Diskussion. Praktische Vorschläge zur Umsetzung fehlen häufig noch. So z.B. für die notwendige Registratur von Flächen und Zertifikaten, die eine zentrale Voraussetzung für die Verhinderung von Missbräuchen ist. Auch fehlt noch in den Zertifizierungssystemen die ökologische Nachweispflicht der gesamten Produktionskette.

Je nachdem, woher die Biomasse stammt, können somit Umwelteffekte stark variieren. Werden Biomassen z.B. mit hohem Dünger- und Pflanzenschutzmittelmitteleinsatz angebaut, energieintensiv weiterverarbeitet und transportiert, so erhält die Klimabilanz insgesamt negative Effekte. Diese Fehlentwicklungen sind beim Anbau für Futterpflanzen- und Nahrungsmittel schon seit Jahren negativ zu beobachten, denen es gilt bei festen Biomassen durch gesetzliche Vorgaben entgegen zu steuern. Deshalb ist Grundsätzlich der Nahrungsgüterproduktion und der stofflichen Nutzung von Biomasse der Vorrang vor den energetischen Nutzungsformen einzuräumen.

Deutschland ist Vorreiter bei der Umsetzung von Nachhaltigkeitskriterien für Bioenergie. Die EU Kommission hat jedoch am 26.1.2010 praktikable und gesetzliche Vorgaben zur Einrichtung von Nachhaltigkeitskriterien und Zertifizierungssystemen für feste Biomassen vorerst abgelehnt. Damit fehlen wichtige ökologische Leitlinien für die Bioenergienutzung. Ohne klare Nachweise für den jeweiligen Klimaschutzbeitrag lässt sich eine finanzielle Förderung der Bioenergie nur schwerlich rechtfertigen.

Vattenfall und Nachhaltigkeit

Da somit weder auf deutscher, noch auf EU-Ebene z. Z. rechtsgültige Nachhaltigkeitsrichtlinien-/ Nachhaltigkeitsverordnungen und Zertifizierungssysteme für feste Biomassen bestehen, muss insbesondere überprüft werden, wo und wie die Nachhaltigkeitskriterien für feste Biomasse unter ökologischen Bedingungen anzuwenden sind.

Mit Hintergrund dieser Vorgaben fallen bereits bei näherer Betrachtung die Aussagen von Vattenfall zur Nachhaltigkeit der Biomasse-Beschaffung in den Klimaschutzvereinbarungen differenzierter aus:

Textauszug: Klimaschutzvereinbarungen Vattenfall / Land Berlin **zur Beschaffung der Biomasse:** „Vattenfall handelt bei der Beschaffung seiner für den Kraftwerksbetrieb notwendigen Biomasse nach transparenten Richtlinien und Grundsätzen. Dabei sind sich die Vertragsparteien darüber einig, dass Auswahl, Beschaffung und Transport der Biomasse den Mechanismen des Marktes unterliegen. Sie obliegen der unternehmerischen Entscheidung von Vattenfall. Vattenfall gewährleistet dabei die Einhaltung nachhaltiger Standards unter Gesamtbetrachtung der CO₂-Bilanz inklusive der Aufbereitungs- und Transportkette. Zudem sollen wirtschaftliche Nutzungskonflikte vermieden werden. Die Nachhaltigkeitskriterien von Vattenfall sind dementsprechend Bestandteil dieser Klimaschutzvereinbarung (Seite 10 und 20)“.

Kritik:

- Mangels fehlender Kriterien für feste Bioenergie will Vattenfall als freiwillige Vorgaben die Nachhaltigkeitskriterien für flüssige Bioenergie anwenden. Dies ist jedoch nicht praktikabel, denn flüssige Bioenergie ist nun einmal physikalisch schwerlich mit fester Bioenergie zu vergleichen.

Biomassenbeschaffung

Die Biomassebeschaffung stützt sich nach Angaben von Vattenfall auf 3 Säulen:

- *Regionale Beschaffung durch Kooperation mit Bezirken, Forsten und städtischen Einrichtungen*
- *Kurzumtriebsplantagen in Tagebaugebieten und in Kooperation mit Brandenburger Landwirten*
- *Überregionale-/ weltweite Beschaffung unter strenger Beobachtung von Nachhaltigkeitskriterien*

Die Probleme in der Auswahl, Beschaffung und den Transport der Biomassen allein den unternehmerischen Konzerninteressen eines Energiemonopolisten wie Vattenfall sowie den Mechanismen des Marktes zu überlassen, ist nicht ausreichend, um eine Nachhaltigkeit und dessen Umweltverträglichkeit zu garantieren. Hier sind unter Einbeziehung von Ökobilanzen rechtsverbindliche Vertragsgrundlagen als Voraussetzung zu schaffen.

Diese öffentlichen Aussagen von Vattenfall wurden deshalb nachfolgend auf Ihre reale Umsetzbarkeit überprüft.

Kritikpunkte:

- Die Biomassen-Beschaffung soll laut Vattenfall aus unterschiedlichen Quellen erfolgen. Um eine Nachhaltigkeit der zur Verwendung geplanten Biomassen zuvor abzuklären, müssen je **Beschaffungsherkunft** und Art der Biomassen, sowie für deren Transport eigene Ökobilanzen erstellt werden. Vattenfall will Holz für das neue Kraftwerk in einem Radius von 200 bis 300 Kilometern gewinnen – doch je länger der Transportweg, desto höher die Kosten und desto schlechter die Klimabilanz.
- Da Holz nicht gleich Holz ist, müssen die einzelnen Feuchtigkeitsgehalte auch für die jeweiligen Hölzer und deren Transportbedingungen ermittelt werden. So enthält Langholz z. B. über 50% Wasser, dessen Verfrachtung nicht nur ökologisch, sondern auch ökonomisch mehr als unsinnig ist, und eher zu Lasten des Klimas geht.
- Feuchtes Holz verbrennt mit deutlich geringerer **Energieausbeute** und kann in der Verbrennung zu aggressiven und höheren Emissionen, sowie zu anlagenbezogenen Schäden führen. Auch die sachgerechte Lagerung von Hackschnitzeln ist eine wichtige Grundlage für eine energieertragsreiche Verbrennung der Hölzer.
- Eine fachmännische Handhabung vorausgesetzt, trocknen z. B. Fichten-/Kiefern innerhalb eines Jahres auf einen **Feuchtgehalt** von unter 20%, der als Mindeststandard zur Erreichung eines mittleren Brennwertes für die Verbrennung benötigt wird. Hingegen kann eine unsachgemäße Zwischenlagerung durch natürliche Abbauprozesse einen höheren Brennwertverlust erreichen, als der gesamte Transport an Energie verbraucht [Holztechnologie und Ökologie 2010, FH-Salzburg]
- In der Forstwirtschaft ist durch Untersuchungen belegt, dass rund 35 % des in Wäldern der EU jährlich wachsenden Holzes ungenutzt bleiben. In Deutschland sind dies Jährlich insgesamt **12 Mio. Tonnen, allein für Frischholz 3,5 Mio. Tonnen.**

- In die Beurteilung für eine Ökobilanzierung müsste somit auch die Tatsache einfließen, dass für die Biomassebeschaffung mit ca. 12 Mio. Tonnen jährlich in deutschen Wäldern ausreichend unbelastete Biomasse vorhanden ist [Studien www.fnr.de sowie Uni Hamburg, Holzwirtschaft Prof. Mantau], dieses Holz jedoch weitestgehend nicht genutzt wird. Zur Begründung werden überwiegend die hohen, bzw. ungelösten Logistikkosten angeführt.
- Eine nachhaltige Beschaffung aus der **näheren Umgebung Berlins** ist nicht gesichert: obwohl das Land Brandenburg zu den walddreichsten Bundesländern zählt, ist kein Holz mehr übrig. In einem aktuellen Interview berichtete Förster Noack, Chefvermarkter der Landesbetriebe Forst Brandenburg und zugleich größter Anbieter von Biomassen im Land, das für einen weiteren Biomasseabnehmer wie Vattenfall nicht mehr genügen Biomasse in Brandenburgs Wäldern vorhanden ist: "Wir arbeiten bereits hart an der Grenze der Nachhaltigkeit, denn wir können nicht mehr abholzen, als zuwächst" [taz 16.3.2010 "Nicht genug Biomasse"].

Konkurrenz der Biomassen

Tatsächlich wird von Vattenfall wesentlich mehr Biomasse für Berlin beansprucht, als nachhaltig im Umland von Berlin sowie im Land Brandenburg z. Z. zu bewirtschaften ist. Erwähnenswert ist, dass Vattenfall sich selbst Konkurrenz für die gefragten Biomassen durch die eigenen Anlagen in Berlin liefert: für bestehende und neugeplante Anlagen in Berlin wird ein jährlicher Biomassebedarf von über 1,28 Mio. Tonnen allein von Vattenfall benötigt.

Rechnet man die Biomasseheizkraftwerkskapazitäten von weiteren Energieanbietern in der direkten Umgebung von Berlin hinzu (s.a. nachfolgende Tabelle), so wird ein Biomassebedarf von ca. 2,95 Mio. Tonnen jährlich zur Energieerzeugung benötigt. Deutlich wird, dass es bedingt durch staatlich geförderte Biomasseheizkraftwerke zu Anlagenüberkapazitäten, und dadurch zu einer Verknappung von Holz kommt.

Anlagenkapazitäten Biomasseverbrennungsanlagen in/um Berlin

Anlage / Betreiber	Jahresdurchsatz To.	Strom- / Wärmeabgabe
Vattenfall Anlagen im Bezirk Lichtenberg	700.000	40 MWel / 220 MWth
Vattenfall Anlage im Bezirk Märkisches Viertel	80.000	5,2 MWel / 18,8 MWth
Vattenfall Mitverbrennung 3 Kohlekraftwerke Berlin	500.000	n. n.
BMHKW Unitherm Baruth	250.000	18,6 MWel / 73 MWth
RWE Bezirk Neu-Kölln	200.000	20 MWel / 65 MWth
BMHKW Eberswalde	120.000	20 MWel / 60 MWth
BMHKW Beeskow	200.000	20 MWel / - -
MVV Königs-Wusterhausen	120.000	20 MWel / - -
BMHKW Großräschen	120.000	20 MWel / 68 MWth
Premnitz	90.000	- -
Elsterwerda	90.000	- -
BMHKW Kirchmöser	80.000	- -
Vattenfall Mitverbrennung Kohle-KW Jänschwalde	60.000	- . - .
BMHKW Wilmersdorf	60.000	- -
BMHKW Heiligengrabe	50.000	- -
BMHKW Klosterfelde	50.000	- -
BMHKW Fürstenwalde	40.000	- -
BMHKW Sellessen	30.000	2,8 MWel / 3,5 MWth
BMHKW Henningsdorf	30.000	2,3 MWel / 9,8 MWth
	2.950.000	

Quelle: Umweltmin. Brandenburg mluv 2009, Senat Berlin, eigene Recherche

Holz wird als klassischer Brennstoff in Kleinfeuerungsanlagen, insbesondere im ländlichen Raum Brandenburgs zu Heizzwecken verwendet. Über 200.000 derartige Feuerungen sind in Brandenburg in Betrieb.

Die in der Liste aufgeführten Anlagen betreffen lediglich die größeren BMHKW-Anlagen. Weitere kleinere Anlagen, wie Hausbrand-, Pellets-, sowie Blockheizkraftanlagen mit ca. 1.500 Anlagen benötigen mind. weitere ca. 500.000 To. jährlich an Holz. In weiteren 15 Heizkraftwerken und 20 Heizwerkanlagen größer als 1 MW werden Reste aus der Holzverarbeitenden Industrie oder Altholz verwendet.

Die Summe der installierten Leistung dieser Anlagen beträgt 133,6 MWel und 220 MWth. Weiterhin sind ca. 30 Anlagen mittlerer Leistung bekannt, die mit Hackschnitzel, vorrangig aus der Forstwirtschaft und der Landschaftspflege betrieben werden. Innerhalb von Forschungsprojekten wurden 116 ha Energieholzplantagen an 8 Standorten zu Versuchszecken angelegt [mluv Brandenburg 2010]

Bereits die obige Tabelle verdeutlicht, dass eine zusätzliche und umweltverträgliche **Biomassebeschaffung im Umland von Berlin nicht möglich** ist.

Überkapazitäten der Biomassekraftwerke

Auch die Branche der Altholzaufbereiter und Verwerter klagt, dass zu viele wertvolle Althölzer verbrannt würden, obwohl diese für ein Recycling geeignet wären. Grund ist eine Überkapazität bei staatlich geförderten Biomassekraftwerken sowie den Müllverbrennungsanlagen, die Altholz ebenfalls verbrennen und dadurch die Preise drücken.

Die Verbände bvse und BAV fordern jetzt Schritte zu einer konsequenten Nutzung und ambitionierten Recyclingquote von Altholz. Uwe Groll, Vorsitzender des Bundesverbandes der Altholzaufbereitung- und – Verwertung (BAV) in einem Interview: „Es ist nötig, Altholz, ähnlich wie Altpapier und andere Sekundärrohstoffe, möglichst lange im Kreislauf zu halten. Am Ende steht sowieso die energetische Verwertung, weil eine Deponierung seit 2005 in Deutschland nicht mehr durchführbar ist. Die Konsequenz, wenn wir eine stoffliche Verwertung anstellen, ist, dass wir einen deutlich höheren Beitrag zum Klimaschutz anstreben können als beim unmittelbaren Verbrennen von Altholz.“ [bvse / BAV: Altholz-Tagung 2010].

„Dem stofflichen Recycling einen Vorrang einzuräumen - die billige Rutschbahn in die Verbrennungsanlagen verhindern“. Diesem Appell stimmt das Bundesumweltministerium über die Aussagen von Dr. Andreas Jaron zwar grundsätzlich zu, hält sich aber mit Entscheidungen oder Konsequenzen eher bedeckt (bvse 2010).

Kritikpunkte:

- Als 2. Säule der Biomassebeschaffung will Vattenfall **Resthölzer aus ostdeutschen Wäldern** mit dem Schnitt u.a. von Baumkronen, Ästen und Stümpfen verfeuern. Auch Baumschnitt aus den einzelnen Bezirken will der Konzern sich sichern. Doch auch damit dürfte nicht die erforderliche Menge an Biomasse zusammen kommen. Nach Expertenaussagen darf „Schnittholz nur einmal in 50 Jahren aus einem Wald geholt werden. Sonst fehlen dem Boden die Nährstoffe.“

- **Schnellwachsende Energiewälder** werden von Vattenfall als weitere alternative Säule geplant: über Monoanbauflächen wie z.B. die ehemaligen Berliner Rieselfelder, oder über brachliegende Kohletagebaugelände (Beispiel Lausitz) sollen schnell wachsende Kurzumtriebsplantagen etwa mit Weiden, Pappeln oder Robinien angelegt werden. 10.000 Hektar Fläche bepflanzt entsprechend ca. rund 75 Millionen Bäumen. Gerechnet wird mit einem jährlichen Ertrag von bis zu zehn Tonnen Trockenmasse pro Hektar. Diese Plantagen könnten bereits nach 3-5 Jahren geerntet werden. Doch um alle Biomassekraftwerke wie geplant in Berlin Lichtenberg kontinuierlich beliefern zu können, wären allein für die von Vattenfall jährlich erforderlichen 1.280.000 Tonnen insgesamt Anbauflächen von ca. 150 ha notwendig. Geplant ist der Anbau jedoch vorerst auf einer Fläche von 10-20.000 ha, somit nur ca. 10% der insgesamt benötigten Biomassen.
- Die letzte Säule soll über **Restholzimporte über den Weltmarkt** u.a. aus Russland, Polen oder USA nach Berlin geliefert werden. Holz aus dem deutschen Wald zu holen und aufzubereiten ist dem Energieversorger Vattenfall Augenscheinlich zu teuer. Stattdessen soll auf billigere Biomasse für 235.000 Tonnen jährlich, auf dem gesamten Weltmarkt zurückgegriffen werden.
- Die Klimaschutzvereinbarungen, und damit die Einsparungen zukünftiger Umweltbelastungen wurden nach den Vorgaben für das Land Berlin getroffen, nicht etwa für Staaten in den USA, Russland oder anderer Importländer.
- Es ist deshalb auch fraglich, ob für Hölzer, die u.a. aus Polen, Skandinavien oder Spanien importiert werden, dieselben Nachhaltigkeitskriterien anzuwenden sind, wie dies für die gesetzlichen Vorgaben für unbelastete Biomassen aus Deutschland möglich wäre.
- Zu klären ist, welches nationale Recht inkl. deren Klimaschutzvereinbarungen bei der Vertragsgestaltung des Anbaus und Ernte der Biomassen jeweils in den Ländern zur Anwendung kommt. Tatsache ist, dass mit einer "weltweiten Zwangsverlagerung von Biomassen" dies mit den so viel beschworenen Nachhaltigkeitskriterien von Vattenfall nichts zu tun hat. Diese Transporte sind hochgradig klimaschädigend, unökologisch und somit umweltunverträglich. Dies ist auch eines von mehreren Gründen, weshalb sich die betroffene Bevölkerung gegen dieses Vorhaben wendet.

Aufbereitung von Biomasse

Das Bezirksamt Lichtenberg hat für den Betrieb von anzusiedelnden Gewerbe und Industrie zur Auflage gemacht, dass mind. 60% der anzuliefernden Versorgungs- oder Entsorgungsgüter per Schiff über die Spree, sowie per Bahn transportiert werden müssen. Für Vattenfall bedeutet dies den Ausbau der Bahnanschlussgleise und Nutzung des Spree-Stichkanals.

Kritikpunkte:

- Nach Angaben von Vattenfall sollen die Biomassen per Schiff, Bahn und LKW sowohl als Hackschnitzel und Rundholz angeliefert, und auf dem eigenem Betriebsgelände zerkleinert und bis zur Verbrennung in Hallen zwischengelagert werden. Bei der Anlieferung von Frischhölzern bedeutet dies für die Anwohner in der der nahen Prinzensiedlung, dass die Entladung der Schiffe und der Bahncontainer, als auch die Aufbereitung der Hölzer zu größeren und anhaltenden Lärmbelastungen führen wird.
- Im Gegensatz zu anderen Bundesländern gibt es in Berlin keine Abstandsregelungen für Industrie- und Großfeuerungsanlagen. Dieser Erlass würde eine industrielle Aufbereitungsanlage auf dem Gelände einer Feuerungsanlage mit Abstand zur nächsten Wohnsiedlung mit nur 250m Entfernung untersagen.

Empfehlungen:

- Die angelieferte Biomasse ist in vollkommen einghauster und lärmschutzisolierter Betriebsführung anzuliefern, aufzubereiten und zu shreddern, sowie zu Hackschnitzeln zu zerkleinern. Die Anlieferung sowohl der Biomassen als auch der Ver- und Entsorgung des Anlagenbetriebes sollte wegen der sehr dichten Siedlungsnähe ebenfalls Sonderregelungen für den laufenden Betrieb beinhalten. Vorgeschlagen wird, wie dies auch an anderen Kraftwerksanlagen bereits umgesetzt wurde, eine Belieferung und Aufbereitung von 7.00 bis max. 20.00 Uhr unter Ausschluss des Wochenendanlieferung. Ansonsten wird in Kauf genommen, dass die Anwohner rund um die Uhr Lärmemissionen und Staubmengen ausgesetzt werden, die in angrenzenden Wohngebieten nachteilige Auswirkungen auf die Lebens- und Wohnqualität der Anwohner haben wird.

Lärmschutz

Kritik: Die neugeplanten Kraftwerke werden über die Bauleitplanung B-Plan 11-47 mit einem Abstand von nur wenigen hundert Metern (250m) zu dicht an den bestehenden Siedlungen Seenviertel / Prinzenviertel / Waldsiedlung projektiert. Eine derartige Wohnnähe zu geplanten Kraftwerksneubauten wäre im Bundesland NRW durch eine Abstandserlassregelung nicht möglich [NRW: Industrie-Abstanderlass 1999].

Empfehlungen:

Da im Land Berlin im Gegensatz zu anderen Bundesländern wie z. B. NRW kein Abstandserlass den Mindestabstand für die Neuansiedlung von Industrie-/ Feuerungsanlagen regelt, wird empfohlen, entweder den Altstandort des Kohlekraftwerkes für die 3 neugeplanten Kraftwerke zu nutzen, oder einen anderen Standort zu wählen, der einen Mindestabstand von 500m zu den Anlagen ermöglicht.

Wichtig für die Betroffenen (und damit regelmäßig Gegenstand der öffentlichen Diskussion) ist die Anzahl der LKW-Fahrten. Diesbezüglich empfehlen wir, als Grundlage für die schalltechnische Untersuchung vertraglich festzuschreiben:

- Die Anzahl an LKW-Fahrten zum An- und Abtransport von Brennstoffen, sowie den Rest- und Hilfsstoffen darf ein festzulegendes Maximum LKW-Kontingent pro Tag (inkl. LKW-Fahrten für die Hin- und Rückfahrt) nicht überschreiten. Der gesamte An- und Abtransport zu den Kraftwerken darf nur an den Tagstunden zwischen 7.00 und max. 20.00 Uhr erfolgen.

Für Geräusche, die während der Bauphase der Kraftwerke zu erwarten sind, ist eine überschlägige Prognose durchzuführen. Sollte die Prognose zu dem Ergebnis kommen, dass bei den als besonders geräuschintensiv einzustufenden Arbeiten der Bauphase 1 (Erdarbeiten, Aushub) ein höherer Beurteilungspegel von 42 dB(A) zu erwarten ist, so sind gesonderte Lärminderungsmaßnahmen bereits während dieser Bauphase zu beschließen.

- Um auf der sicheren Seite zu bleiben, wird weiterhin empfohlen, nachts keine, bzw. geräuschintensiven Bauarbeiten zuzulassen.
- Es wird die Festlegung von Schallkontingenten (z.B. in Form flächenbezogener Schallleistungspegel) für das gesamte Industrieareal empfohlen.

Klimawandel

In Großstädten wie Berlin sind Böden, Wasser, Klima/Luft und auch die Stoffkreisläufe des Naturhaushaltes stark beeinflusst. Böden sind durch Nutzung unterschiedlich überprägt oder versiegelt, mit Schadstoffen belastet oder in ihrer Filter- und Pufferfunktion stark eingeschränkt, was auch die Grundwasserqualität (siehe Wuhlheide) beeinträchtigt.

Die Luft ist belastet mit Schadstoffen - (Fein)-Stäube und Stickoxide (siehe Umweltzone Berlin), Ozon, Treibhausgase. Stadtklimatische Extreme, wie Aufheizung, geringe Luftfeuchtigkeit aber auch Schwülesituationen an heißen Sommertagen, wirken besonders für ältere und kranke Menschen gesundheitlich belastend, wie die von Medizinern nachgewiesene erhöhte Anzahl von Herzinfarkten an solchen Tagen belegen.

Die Innenstadt-Bewohner trifft der Klimawandel härter als die Menschen in den Randbezirken. Schuld ist der "Urban-Heat-Effekt". Die Wärme wird wegen der dichteren Bebauung länger gespeichert, in den Nächten kühlt es weniger ab. Fünf bis sieben Grad wärmer als am Stadtrand ist es in der Berliner Innenstadt - und das bei ohnehin steigenden Durchschnittstemperaturen, wie die Klimastudie des Potsdamer Klima-Instituts aktuell für Berlin verdeutlicht: "Klimawandel und Kulturlandschaft" [PIK-Klimastudie Berlin 2010]. Laut Ergebnissen dieser Studie ist mit folgenden Klimaauswirkungen in Berlin zu rechnen:

- Bis 2050 ist in Berlin-Brandenburg mit einem Temperaturanstieg von durchschnittlich 2,5 °C zu rechnen. Im Winter steigen die Temperaturen deutlicher als im Sommer. Der Temperaturanstieg ist in den Frühlingsmonaten April und Mai am deutlichsten.
- Die durchschnittliche jährliche Niederschlagssumme von ca. 540 mm unterliegt einer ausgeprägten jahreszeitlichen Verschiebung: Während die Niederschläge im Sommerhalbjahr um mehr als 15 % zurückgehen, werden die Winterhalbjahre deutlich feuchter. Die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten sehr feuchter Winter ist bis zu fünf Mal höher.
- Die Häufigkeit und Intensität von Extremereignissen nimmt zu. Starkregenereignisse treten vermehrt im Winter auf, in denen Kälteextreme seltener werden.

- Die Anzahl der Frosttage kann um bis zu 50 % zurückgehen. Im Sommer hingegen nehmen die Wärmeextreme zu, es ist vermehrt mit langen Hitzeperioden, tropischen Nächten und Hitzetagen zu rechnen.

Die Aussagen dieser aktuellen Klimastudie verdeutlichen im Besonderen für die Berliner Innenstadtbewohner, dass ökologische Funktionen wie das Vermindern von Luftbelastungen, sowie das Senken der Umgebungstemperatur vorrangig, schnellstmöglich, sowie dauerhaft ermöglicht werden müssen, denn zusätzlich emittierte Luftbelastungen kennen keine Unterschiede, ob diese aus fossilen oder über Kraftwerke mit Biomasseverbrennung erzeugt wurden.

Das Klimaschutzziel von Berlin kann dann nicht erreicht werden, wenn die bereits vorhandene Luftbelastung durch 3 zusätzliche geplante Kraftwerke nochmals verstärkt wird. Unter den gesundheitlichen Folgen dieser zusätzlichen Umweltbelastungen hätten hauptsächlich ältere und kranke Menschen, sowie Kleinkinder zu leiden.

Umweltzone Berliner Innenstadt

Bedingt durch zu hohe Schadstoffkonzentration in der Berliner Innenstadt musste der Senat Berlin nach den Vorgaben der EU- Richtlinie 99/30/EG [EU I.3] mit zu erreichenden Luftqualitätsgrenzwerten für Schwefeldioxid, Feinstaub (PM₁₀)¹, Stickstoffdioxid und Blei ab 2008 eine Umweltzone (siehe Karte) ausgewiesen.

Grenzwertüberschreitungen und die Konsequenzen zur Luftreinhalteplanung

Kernstück der Luftqualitätsrichtlinien sind die Immissionsgrenzwerte, die "innerhalb eines bestimmten Zeitraumes erreicht werden müssen und danach nicht überschritten werden" dürfen. Die einzuhaltenden Schadstoffkonzentrationen und der Zeitpunkt, bis zu dem die Grenzwerte eingehalten werden müssen, sind in den in der 22. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetzes festgelegt. Das mit der Festlegung der EU-Grenzwerte verfolgte Ziel besteht darin, "schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu vermeiden, zu verhüten oder zu verringern"



Karte: Luftreinhalte-/ Aktionsplan Berlin 2005-2010

Die Auswertung der beiden Jahre 2008 bis 2010 hat insgesamt ergeben, dass die bisherigen Maßnahmen zur Schadstoffreduzierung nicht ausreichend waren, um die geforderten Luftqualitätsgrenzwerte einzuhalten, bzw. wie gefordert diese längerfristig zu unterschreiten. Als Fazit wird angeführt:

□ Lokale Maßnahmen zum verstärkten Einsatz emissionsarmer Fahrzeugtechnik wirken sich nur auf einen vergleichsweise geringen Teil (Ruß, organische Verbindungen und lokal gebildetes Nitrat aus den Auspuffemissionen) des gesamten PM₁₀ aus. Derartige Maßnahmen haben in der Vergangenheit zu einem Rückgang der Rußwerte geführt, ohne jedoch einen Einfluss auf die Feinstaub-PM₁₀-Konzentration zu ermöglichen.

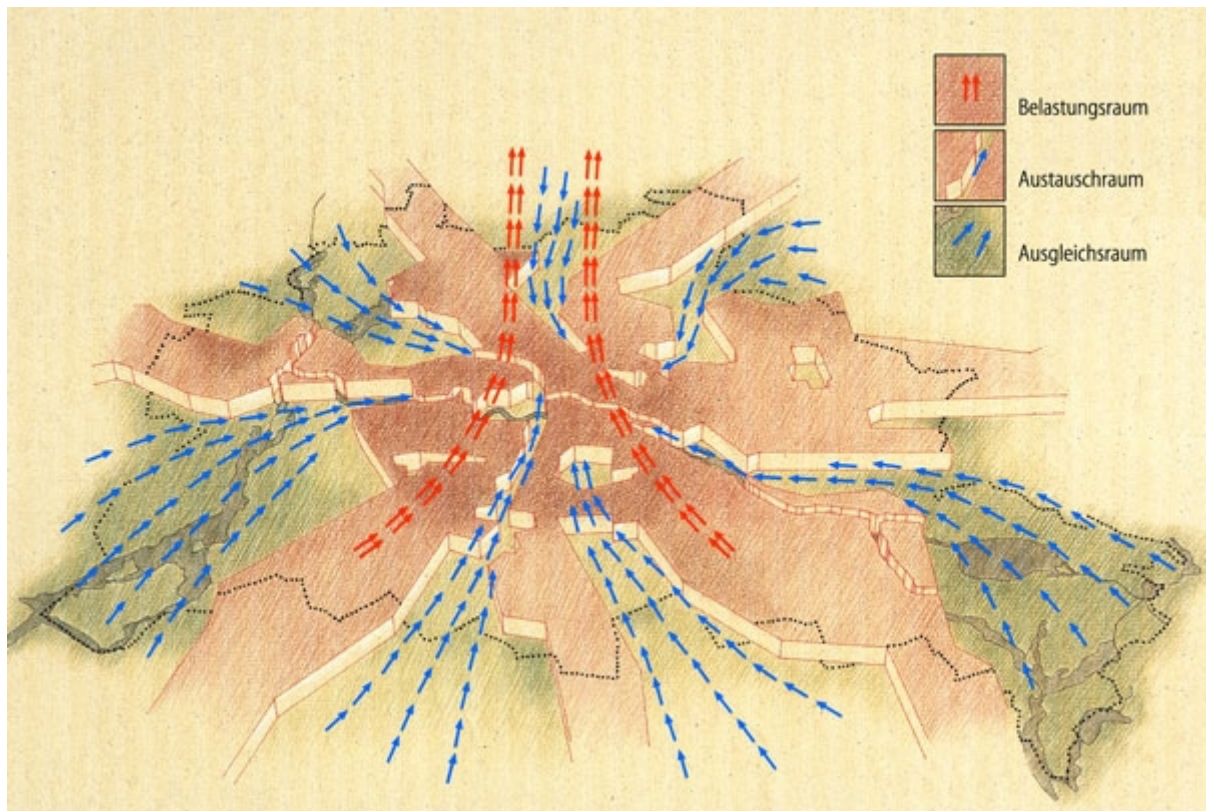
□ Eine ähnliche Problematik besteht bei NO₂, wo trotz verschärfter Abgasstandards keine Minderung der NO₂-Belastung erreicht wurde und sich der Anteil des NO₂ an den Emissionen zugleich erhöht hat.

Um einen ausreichenden Schutz für die betroffene Bevölkerung zukünftig zu gewährleisten, sind daher schärfere Maßnahmen wie z.B. Fahrverbote, oder das Abschalten von alten Industrieanlagen erforderlich.

Luftaustausch für das Stadtklima Berlin

Frischluftschneisen

Für die Durchlüftung der Stadt Berlin haben Frischluftschneisen und für die Frischluftentstehung Gebiete Zentrale Bedeutung, die einen ungestörten Luftaustausch ermöglichen und Kaltluft heranführen. Sie sind das zentrale Bindeglied zwischen Ausgleichsräumen und bioklimatisch belasteten Wirkungsräumen, wie die dicht besiedelten städtischen Wohngebiete der Berliner Innenstadt.



Quelle: Senat Berlin / Stadtentwicklung / Karte: Frischluftschneisen für Berlin

Belüftungsbahnen - Luftaustausch für das Stadtklima Berlins

Im Berliner Landschaftsprogramm, Umweltatlas Berlin, Planungshinweiskarte Stadtklima, wird das Gebiet Wuhlheide, und die angrenzende Rummelsburger Bucht / Karlshorst als „Vorranggebiet Klimaschutz“ mit hochwertigen Kaltluftentstehungsgebieten ausgewiesen [Umweltatlas Berlin]. Die dort vorzufindenden Grün- und Freiflächen haben eine sehr hohe stadtklimatische Bedeutung, und ihnen wird deshalb die höchste Empfindlichkeit zugeordnet.

Für diese Flächen mit der stadtklimatischen Bedeutung "sehr hoch" gilt die höchste Empfindlichkeit gegenüber Bebauung, Parzellierung und Versiegelung; sie sind in ihrer Funktion nachhaltig zu unterstützen, d.h. vor allem durch Vermeidung von Schadstoffemissionen innerhalb dieser Flächen zu schützen.

Für diese Gebiete gelten somit die Planungsempfehlungen „Vermeidung von Austauschbarrieren gegenüber bebauten Randbereichen“, „Reduzierung von Emissionen“ und „Vernetzung mit Freiflächen“.

Empfehlungen:

- Bei der zunehmenden Innenstadtverdichtung Berlins und seinen bestehenden Umweltbelastungen (siehe Umweltzone) ist schon aus Vorsorgegründen darauf zu achten, dass diese Frischluftschneisen von den geplanten Baumaßnahmen freigehalten werden. Eine Bebauung für industrielle Zwecke wie die 3 geplanten Kraftwerke mitten in den Belüftungsbahnen sollte generell unterbleiben, da diese den notwendigen Abtransport von Schadstoffen einschränken und zugleich die erforderliche Frischluftzufuhr für die Berliner Innenstadtgebiete beeinträchtigen.

Zusammenfassung:

Durch unsere Analyse wurden Fehler- und Schwachpunkte des derzeitigen B-Planungsentwurfes 11-47 Karlshorst-West / Rummelsburger Bucht offengelegt, die zwingend einer Überarbeitung, bzw. Ergänzung mit anschließender öffentlicher Neuauslegung, für die Bürger bedürften.

Wenn über die Zukunft von Kraftwerksplänen in der Stadt Berlin diskutiert und hierfür Akzeptanz in der Bevölkerung gesucht wird, so haben die Betroffenen ein Anrecht zuvor über die Planung zu erfahren, ob die im Bezirk Lichtenberg projektierten Kraftwerkskapazitäten realistisch auch benötigt werden, oder ob die Klimaschutzvereinbarungen von Vattenfall mit dem Land Berlin hauptsächlich für die Produktion von überschüssigen Strommengen missbraucht werden sollen. Nachfolgend wurden über unsere Zusammenfassung die wichtigsten Fehler- und Schwachpunkte der Planung aufgelistet.

► Ein öffentlich zugängliches Bedarfskonzept für die zukünftige Energieplanung existiert weder auf landes- noch auf regionaler Städteebene Berlins. Damit fehlt für die Bevölkerung eine nachvollziehbare Diskussionsgrundlage, ob die geplanten regionalen Maßnahmen ausreichend sind, die Gesamtklimaziele Berlins zur Reduzierung der CO₂-Emissionen zu erreichen.

► obwohl nicht über einen Bebauungsplan zu regeln, ist es eine Tatsache, dass eine nachhaltige Biomassebeschaffung sowohl im Berliner Umland, als auch im Land Brandenburg nicht möglich ist. Überkapazitäten von staatlich geförderten Biomassekraftwerken stehen in direkter Konkurrenz zu Planungen von Vattenfall, so dass für weitere Kraftwerke nicht mehr ausreichend unbelastete Biomassen zur Verfügung steht.

► Eine externe Überwachung für die Beschaffung der Biomassen ist nicht vorgesehen. Diese sind lediglich freiwillig und laut Vattenfall den "Mechanismen des freien Weltmarktes" unterworfen. Somit ist nicht neutral zu kontrollieren, ob die 3 Säulen, die für die Beschaffung der Biomassen angegeben wurden, nicht doch aus aller Welt, aus Russland, Polen oder gar den USA nach Berlin transportiert werden. Aktuell wurde von Vattenfall über die Presse berichtet, dass ein 5 Jahres Vertrag mit dem 5.500 km entfernten westafrikanischen Land Liberia abgeschlossen wurde, um 1.000.000 Tonnen Kautschuk-Bäume jährlich nach Deutschland zu liefern (BZ vom 10.4.2010).

► Da sowohl durch den Biomasseanbau, die Aufbereitung, Transportenergie, sowie die Hölzer während des Transportes mehr Energiegehalt verlieren, als insgesamt über die Verbrennung an CO₂ eingespart wird, verkehrt sich die Gesamtbilanz ins Negative.

Eine weltweite Beschaffung von Biomasse ermöglicht keine Nachhaltigkeit, ist kein Gewinn für die Klimabilanz.

► Die Befürchtung, dass zur Auslastung der Anlagen auf belastete Althölzer, oder gar auf Abfall zurückgegriffen wird, hat sich in der BRD bewahrheitet. Mehrere ursprünglich als Biomassekraftwerke genehmigte Anlagen wurden von Behörden zu Abfallverbrennungsanlagen umgewandelt.

► Die 3 Kraftwerke sollen auf industriellen Altlasten errichtet werden, deren Sanierung weder abgeschlossen, noch eine Unbedenklichkeit zum Bau garantiert werden kann. Besonders betroffen von den geplanten Baumaßnahmen ist das Grundwasser, das bereits seit 15 Jahren wegen hoher toxischer Schadstoffbelastung nur über umfangreiche Filteranlagen für die Bürger bereitgestellt werden kann. Durch den Bau der Anlagen findet ein Eingriff in die Altlasten statt, der bedingt durch die Altlasten die zukünftige Wassergewinnung gefährdet.

► Die Kraftwerke sollen laut Angaben von Vattenfall nacheinander, innerhalb von 5 Jahren errichtet werden. Dies bedeutet für die Anwohner, dass diese nicht nur den Baulärm über 5 Jahre ertragen müssen, sondern auch zeitgleich eine Sanierung der zum Teil hochtoxischen Altlasten mit einer Freisetzung von Gerüchen und leichtflüchtigen Polycyclischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen F/CKW-Schadstoffen in Kauf nehmen müssen. Dies stellt eine unzumutbare Einschränkung der Wohn- und Lebensqualität dar,

► Die Emissionen der geplanten Anlagen haben Auswirkungen auf die bestehende Umweltzone der Berliner Innenstadt, in der bereits u.a. zu hohe Konzentrationen von Feinstäuben und Stickoxiden bestehen. Als Widersprüchlich wird es angesehen, dass der Senat Berlin Anstrengungen unternimmt, die Schadstoffe innerhalb der Umweltzone zu minimieren, jedoch 3 weitere Kraftwerken geplant werden, deren zusätzliche Schadstofffrachten wie Feinstäube und NO_x in die Umweltzone hinein emittiert werden.

► die Wasserentnahme aus der Spree ist problematisch, da diese im Sommer Niedrigwasser führt. Die Funktion als Frischluftschneise für den Transport von Kalt- und Frischluft in das Stadtzentrum von Berlin wird dadurch stark beeinträchtigt.

► Ein Kühlturm bedeutet letztlich immer, dass der über Turm gekühlte Teil der Wärme nicht genutzt, an die Atmosphäre abgegeben wird, was den Klimaschutzzielen entgegensteuert. Statt eines wärmegeführten Heizkraftwerkes ist möglich, über neue Nutzungskonzepte Wärme auch in Kälte zu transformieren. Dieses Konzept hat Vattenfall in der Berliner Innenstadt-/Potsdamer Platz durch ein kältegeführtes Kraftwerk bereits umgesetzt. (europaticker / www.umweltruf.de vom 03.03.2010)

► Biomassekraftwerke, wie in der Rummelsburger Bucht geplant, sind in dieser Größenordnung in der BRD bislang nicht vorhanden. Neben Energieplantagen und der weltweiten Beschaffung sollen auch unbelastete Althölzer der Klasse I und II der Altholzverordnung zur Energieerzeugung Verwendung finden. Da im Altholzbereich jedoch nur eine begrenzte und rückläufige Menge zur Verfügung steht, ist nach Aussagen des Bundesverbandes Sekundärrohstoffe (bvse + BAV) durch bereits vorhandene Anlagen die stoffliche Verwertung von unbelasteten Hölzern in ganz Deutschland gefährdet. Es besteht durch die neugeplanten Vattenfall-Anlagen die reale Gefahr, dass bestehende Verwertungsstrukturen der stofflichen Verwertung zugunsten der energetischen Verwertung unterlaufen werden.

Fazit:

Aus unserer Sicht ist die derzeitige Planungsgrundlage zum Bau der 3 Anlagen, im Besonderen der 2 Biomassekraftwerke nicht für eine Genehmigung geeignet. Zu viele umweltbedingte Unverträglichkeiten sprechen gegen die Standortwahl, wie z.B. die ungesanierten Altlasten auf dem geplanten Gelände, die daraus sich ergebenden Gefahren für die Trinkwasserherstellung, den Bau der Kraftwerke in eine der wichtigsten Frischluftschneisen und Frischluftentstehungsgebiete von Berlin, sowie die zusätzlichen Immissionen, die bei Umsetzung der Anlagen in die Umweltzone hinein emittiert würden.

Zudem müssen Politik und Behörden sich den berechtigten Fragen der Anwohner stellen, ob ein Standort, der seit über 100 Jahren zur industriellen Fertigung genutzt und mit seinen Altlasten auch missbraucht wurde, nicht jetzt dazu dienen sollte, um ohne zusätzliche Umweltbelastungen Wohnen und Gewerbe im Einklang mit der Natur umzusetzen.

Sollte die politische Forderung zur Umsetzung der 3 Anlagen am geplanten Standort aufrechterhalten bleiben, so wird vom Umweltnetzwerk Hamburg ein hoher Bedarf an zusätzlichen Gutachten und Gefährdungsabschätzungen gesehen. Die in dieser Stellungnahme ausgesprochenen Empfehlungen können hierfür erste Hinweise ermöglichen.

Wunschgemäß werden wir der Fraktion Bündnis 90 / Die Grünen Bezirk Lichtenberg zu den geplanten Anlagen auch im weiteren Verfahren beratend zur Seite stehen.

MfG

Klaus Koch

Hamburg, den 20.04.2010

- Umweltberatungsbüro

Umweltnetzwerk

Literaturnachweis:

DBFZ 2010	Deutsches-Biomasse-Forschungs-Zentrum: Schriftliche Anfrage und Antwort vom 23.3.2010 (Auskunft Herr Mejer) www.dbfz.de
Uni Hamburg 2009 taz 18.3.2010	Studien: www.fnr.de sowie Uni Hamburg, Holzwirtschaft Prof. Mantau Interview mit dem Vermarkter der Landesbetriebe Forst Brandenburg, Noack taz 16.3.2010: „Nicht genügend Biomasse“
FH Salzburg 2010	Fachhochschule Salzburg, Prof. Dr. Berhard Zimmer, Holztechnologie und Ökologie: Ökobilanzen von Holzhackschnitzeln
Land Berlin / Vattenfall 2008	Klimaschutzvereinbarung zwischen dem Land Berlin und Vattenfall Europe. Die Vereinbarung trat am 08.10.2009 in Kraft.
Vattenfall 2010	Präsentation/Aussagen von Vattenfall / Herrn Heblisch auf dem Erörterungstermin des Bezirksamts Lichtenberg 11.3.2010
Bezirksamt Lichtenberg	Präsentation/Aussagen des Bezirksamtes Lichtenberg von Herrn Güttler-Lindemann auf dem Erörterungstermin 11.3.2010
Berliner Senat 2010	Altlastenbericht: Gaskokerei Rummelsburg, Sanierungsmaßnahmen http://www.berlin.de/sen/umwelt/bodenschutz/de/nachsorge/gaskokerei.shtml
BSM GmbH Berlin 2010	Präsentation/Aussagen BSM Beratungsgesellschaft für Stadterneuerung und Modernisierung mbH / Berlin, von Herrn Ullrich auf dem Erörterungstermin 11.3.2010
BSM GmbH 2008	Die Fa. BSM erstellte 2008 für das Bezirksamt Lichtenberg die „Städtebaulichen Leitlinien Karlshorst-West Blockdammweg“
FNP 2004	Flächennutzungsplan (FNP, Stand 2004: Neubekanntmachung vom 8. Januar 2004 Stadtverwaltung Berlin, Bezirk Lichtenberg
Drucksache 15/2737 (2004)	Berliner Abgeordnetenhaus Senats-Drucksache 15/2737: 3. Bericht zur FNP-Nutzungsplanung / Neubekanntmachung 2004
Drucksache DS/0907/VI	Protokoll BVV 08/12 der Beschlussfassung der Bezirksversammlung Lichtenberg vom 18.12.2008 zu TOP 13.1: Kühlturm
GKU Studie Standortentwicklung 2005	Verwertungsexpertise der GKU Standortentwicklung Karlshorst-West Auftraggeber: BEWAG (2005) Für die Altlastensanierung wurde ein Zeitbedarf von mindestens 10 Jahren veranschlagt.
BA-Beschluss –Nr. 6/131/08 aus 2008	Das Bezirksamt hat auf seiner Sitzung am 27.05.08 die städtebaulichen Leitlinien beschlossen [BA-Beschluss –Nr. 6/131/084]
Prognos 2010	Prognos AG Berlin: Anfrage 30.3.2010 zu den Energieplanungen des Energieversorgers Vattenfall am Standort Klingenberg
Berliner Bodenbelastungskataster	Berliner Bodenschutzgesetz, Bodenbelastungskataster Berlin-Lichtenberg 2005: Standort Kohlekraftwerk mit Nebenanlagen
Bwb Berlin	Broschüre: Grundwasser Berlin 12-2007. www.bwb.de
mluv Brandenburg bvse + BAV 2010	Waldstrategie 2010, Ministerium f. Landwirtschaft Umwelt Brandenburg bvse + BAV-Aussage der Altholztag 2010 „Stoffliche Verwertung von Altholz ist in Gefahr“ (Interview mit U. Groll / BAV)
Senat Berlin 2004	Klimamodell Berlin - Bewertungskarten (Ausgabe 2004) http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/e_text/k411.doc
PIK Studie Endbericht 2010	Potsdam-Institut für Klimaforschung, Studie für den Berliner Senat für Stadtentwicklung: „Klimawandel und Kulturlandschaft“ 2010
Umweltatlas Berlin 2009	Frischlufschneisen: Berliner Ausweisung „Vorranggebiete Klimaschutz“ http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/landschaftsplanung/lapro/de/plaene/karteluftaust.shtml , Ausgabe 2009
NRW: Abstanderlass 1999	Umweltministerium NRW 1999: Abstandserlass zu Industrie - und Großfeuerungsanlagen des Landes Nordrhein-Westfalen
ÖGP Berlin	ÖGP ökologische Großprojekt Berlin Region „Industriegebiet Spree“

Senat Berlin	Altlastensanierung in Berlin. Projektbeschreibung 1994-2008 http://www.berlin.de/sen/umwelt/bodenschutz/de/nachsorge/oegp.shtml © Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz
--------------	---

Karten und Tabellen:

Seite 3: Kartenausschnitt der städtebaulichen Leitlinien zum Bebauungsplan 11-47 (2010)

Seite 5: Tabelle 1: Anlagen-Daten der geplanten 2 Biomasse-Kraftwerke Lichtenberg

Seite 17: Karte des Geltungsbereiches des Bebauungsplans 11-47 (Entwurf 2010)

Seite 20 Karte Region "Industriegebiet Spree" – ökologische Großprojekt Berlin [Senat Berlin]

Seite 22: Karte Schadstofffahren im Bereich des Altlasten-Sanierungsgebietes B-Plan 11-47

Seite 22: Bild VEB-Energiekombinat Gas-Kokerei GASAG-Gelände Rummelsburg 1981

Quelle: <http://umwelt.berlin.de/sen/umwelt//bodenschutz/de/nachsorge/gaskojerei.shtml>

Seite 32: Anlagenkapazitäten Biomassekraftwerksanlagen in und um Berlin Stand 2010

Seite 39: Karte Umweltzone Innenstadt Berlin, Senat Berlin 2008

Seite 42: Karte: Frischluftschneisen Berlins, Umweltatlas Berlin 2009 [Senat Berlin]