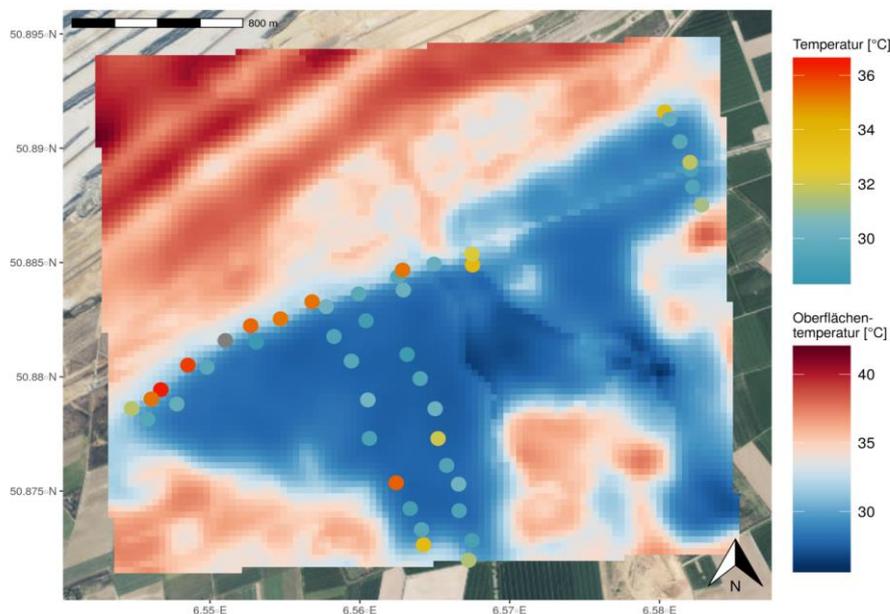


für



## Hambacher Forst in der Krise 2020: Aktuelle Beurteilung des Entwurfs einer neuen Leitentscheidung „Neue Perspektiven für das Rheinische Braunkohlerevier“ der nordrheinwestfälischen Landesregierung vom 6.10.2020



Karte des Hambacher Forsts (blaue, kühle Fläche) und seiner Umgebung: durchschnittliche Maximaltemperaturen (farbige Punkte) einer Datenlogger-basierten Analyse und einer satellitenbildbasierten Analyse der Sommer-Oberflächentemperaturen (Landsat-8 Daten) (Blumröder et al. 2019)

Pierre L. Ibisch & Jeanette S. Blumröder

Centre for Ecnics and Ecosystem Management  
an der Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde  
Alfred-Möller-Str. 1, 16225 Eberswalde ([pibisch@hnee.de](mailto:pibisch@hnee.de))

Eberswalde, 26. Oktober 2020

## Inhalt

1. Zielsetzung dieses Papiers .....	2
2. Stellungnahme zu „Entwurf einer neuen Leitentscheidung: Neue Perspektiven für das Rheinische Braunkohlerevier“ .....	2
3. Empfehlungen .....	4
4. Kurze Synthese der für Greenpeace durchgeführten Studien <i>Ibisch et al. (2019)</i> und <i>Blumröder et al. (2019)</i> zur meso- und mikroklimatischen Situation sowie Randeffekten im Hambacher Forst und in der Region der (westlichen) Kölner Bucht.....	6

### 1. Zielsetzung dieses Papiers

Der Entwurf der Leitentscheidung: Neue Perspektiven für das Rheinische Braunkohlerevier, der am 06. Oktober 2020 von der Landesregierung NRW vorgestellt wurde, soll bezüglich seiner Wirksamkeit zur Erhaltung des Hambacher Walds beurteilt werden. Diese geht explizit auch auf die Zukunft des Hambacher Forsts ein. In diesem Papier soll erneut auf aktuelle Befunde zur meso- und mikroklimatischen Situation des Waldes und seiner Umgebung hingewiesen werden.

### 2. Stellungnahme zu „Entwurf einer neuen Leitentscheidung: Neue Perspektiven für das Rheinische Braunkohlerevier<sup>1</sup>“

Nach dem Entwurf der neuen Leitentscheidung, soll der Hambacher Forst nicht mehr für eine flächige Ausweitung des Tagebaus Hambach in Betracht gezogen werden. Die Leitentscheidung leistet allerdings keine hinreichende Würdigung des aktuell überaus kritischen Zustands des verbleibenden Hambacher Forsts. Dieser leidet unter der Verkleinerung des Waldgebietes in der Vergangenheit und der Zerschneidung durch die ehemalige Autobahn A4. Auch die fehlenden Waldränder am Grubenrand und die räumliche Nähe zur Grube mit ihren negativen Wirkungen auf Temperatur- und Wasserhaushalt bedingen erheblichen ökologischen Stress im Waldgebiet. Hinzu kommen die jüngsten klimawandelbedingten Hitze- und Trockensommer, die den Wald stark belasten. Wie in von Greenpeace beauftragten Studien dargelegt werden konnte, leidet der Hambacher Forst unter der von der globalen Erwärmung ausgelösten Klimakrise und zusätzlich an einer Mikroklimakrise (vgl. Abschnitt 4). Hier könnte eine bepflanzte thermische Pufferzone substanziellen Schutz bieten. Auf diese Punkte wird in der Leitentscheidung nicht eingegangen. Damit kann die weitere Verschlechterung des Waldzustands nicht verhindert werden.

In diesem Zusammenhang ist bedenklich, dass gemäß Regionalplan Köln die Erweiterung bestehender und das Anlegen neuer Abgrabungen (z.B. Kiesgruben) betrieben werden soll<sup>2</sup>. In der Leitentscheidung selbst wird formuliert: „*Im unmittelbaren Umfeld der Wälder sollen keine neuen und keine Erweiterung bestehender Abgrabungsbereiche erfolgen, da dies den vorstehenden Zielen entgegenlaufen würde*“. Dies bedeutet allerdings auch, dass die Nutzung von Kiesgruben weiterhin möglich sein soll. Eine Stilllegung und Bepflanzung derselben ist offenkundig (zumindest kurzfristig) nicht vorgesehen. Dies wird erheblich zur Verschlechterung des Waldzustandes beitragen, die sich zukünftig sogar

<sup>1</sup> [https://www.wirtschaft.nrw/sites/default/files/asset/document/2020-10-06-le-entwurf\\_2020\\_final.pdf](https://www.wirtschaft.nrw/sites/default/files/asset/document/2020-10-06-le-entwurf_2020_final.pdf)

<sup>2</sup> Regionalplan Köln, Teilplan Nichtenergetische Rohstoffe (Lockergesteine). Erster Planentwurf, Januar 2020

beschleunigen könnte. Die Erhaltung des schützenswerten Hambacher Forsts kann nicht gewährleistet werden, wenn die Restwaldfläche inselgleich zwischen Tagebau und bestehenden sowie potenziell neu anzulegenden Kiesgruben sowie landwirtschaftlichen Flächen verbleibt. Noch weitaus problematischer wäre eine bergbauliche Massengewinnung östlich vom Hambacher Forst (z.B. im Bereich von Manheim-Alt).

Die Leitentscheidung bleibt bezüglich der kurzfristig umzusetzenden Maßnahmen viel zu vage (vgl.: *„Bis zur Umsetzung langfristiger Maßnahmen kommen temporäre Grünstrukturen zur Stützung der Waldgesundheit in Frage“*). Um die in der Leitentscheidung dargestellte Erhaltung und die Entwicklung des Waldgebietes zu unterstützen, müssen die existierenden Waldflächen durch Flächensicherung und Pflanzungen möglichst rasch erweitert, verbunden und mit gestuften Waldrändern versehen werden. Dies geht über die Anlage bzw. Gewährleistung von ohne Zweifel kurzfristig benötigten Trittstein-Lebensräumen einzelner Arten deutlich hinaus (vgl. *„Um die Waldfunktionen des Hambacher Forstes langfristig zu entwickeln und zu sichern, ist er mit den anderen beiden Wäldern zu vernetzen. Dazu sollen insbesondere Verbindungsflächen bzw. ökologische Trittsteine zwischen Hambacher Forst, Merzenicher Erbwald und der Steinheide hergestellt werden“*). Hierbei geht es um die Anlage von dem Hochwald vorgelagerten Beständen mit kleineren Bäumen und Sträuchern. Die benötigten verbindenden Elemente müssen dabei groß genug für die Waldentwicklung sein und möglichst schnell für das Verbinden der Waldflächen geschaffen werden. Irgendwie geartete und mehr oder weniger schmale bzw. lineare Grünstrukturen (etwa mit krautiger Vegetation) sind nicht hinreichend (vgl.: *„Bis zur Umsetzung langfristiger Maßnahmen kommen temporäre Grünstrukturen zur Stützung der Waldgesundheit in Frage“*). Es kann hier nur gemutmaßt werden, was unter temporären Grünstrukturen zu verstehen ist. Bereiche ohne Ansiedlung von Gehölzen haben wenig bis keine ökologisch relevante Bedeutung für die Waldökosystemfunktionalität.

Jegliche Abgrabungen auf vegetationslosen Flächen, die an das Gebiet des Hambacher Forsts angrenzen, sind für diesen schädlich. Entsprechende flächige Wiederaufforstungen sind mit heimischen Laubbaumarten umzusetzen. An geeigneten Stellen und im Laufe der Zeit kann dies durch natürliche Waldentwicklung (entsprechend einer natürlichen Sukzession) unterstützt werden. Anstelle eines Artenschutzkonzeptes muss ein ganzheitlicher Ökosystemansatz als landschaftliches Leitkonzept vorgesehen sein. Dabei muss das übergeordnete Ziel sein, möglichst rasch die Gehölz- und Waldfläche in der Umgebung des Hambacher Forsts substantiell zu vergrößern. Weitere Abgrabungsarbeiten in unmittelbarer Nachbarschaft des Waldes würden die Schutz- und Erhaltungsziele unterlaufen.

Hinzu kommt, dass der Hambacher Forst ausschließlich durch Niederschläge bewässert wird, wie auch in der Leitentscheidung erwähnt wird. Das für den Tagebaubetrieb abgesenkte Grundwasser ist für die Wurzeln der Bäume nicht erreichbar. Also wirken sich die inzwischen häufigeren und intensiveren Hitze- und Dürreperioden unmittelbar und negativ auf den Wasserhaushalt aus. Umso wichtiger ist die Erhaltung bzw. die Förderung von wasserspeichernden Strukturen im Waldökosystem und die Absenkung der Umgebungstemperatur, um die Verdunstung zu reduzieren. Im Wald sind der natürliche Biomassezuwachs, die Akkumulation von starkem Totholz sowie die Förderung humusreicher Böden relevant. Kurzfristig wären die Entfernung bzw. das Stilllegen von Strukturen zur Entwässerung (wie etwa Gräben) sowie möglichst auch ein ökosystemgerechter Rückbau von Wegen und Straßen ein Beitrag zur Stabilisierung des Waldes. Hierzu fehlen konkrete Aussagen in der Leitentscheidung. Die Herleitung eines Abstands der Gewinnungsböschung des Tagebaus zum Waldrand ist reduktionistisch und ökologisch völlig unzureichend (vgl.: *„Zur Angabe eines Abstandes der Gewinnungsböschung des Tagebaus zum Waldrand des Hambacher Forstes, bis zu dem die Wasserversorgung des Hambacher*

*Forstes nicht gefährdet sein sollte, wurde aus den Maximalwerten für die kapillare Wassernachlieferung und für die Erstreckung der Feinwurzeln ein Abstand von 50 m (Abstand zwischen Böschungskante und Baumstamm) ermittelt und festgelegt“).* Die Argumentation lässt vor allem die thermischen Randeffekte völlig außer Acht. Der Landschaftswasserhaushalt wird nicht allein durch Grundwasserverfügbarkeit und Niederschlag beeinflusst, sondern wesentlich auch durch die Verdunstung. Hinzu kommt, dass (größere) Waldflächen durch hydraulischen Auftrieb und ggf. durch Beeinflussung des Niederschlagsregimes positiv auf die Menge pflanzenverfügbaren Wassers einwirken können.

Im Zuge der Rekultivierung von Tagebau- und Abgrabungsflächen kann durch Bepflanzung und Wiederbewaldung schon nach einigen Jahren eine substantielle Kühlung erzielt werden. Die mikro- bzw. mesoklimatischen Studien aus dem Jahr 2019 (siehe Abschnitt 4.) konnten belegen, wie die Aufforstungsflächen der Sophienhöhe lokal zur Absenkung der Temperaturen beitragen. Zwar können derartige Pflanzflächen auch langfristig keinen alten Wald ersetzen, aber sie sind als ökosystembasierte Maßnahme zur Kühlung der Landschaft nicht nur wirksam, sondern auch alternativlos. Allein die Temperaturverhältnisse in der Kölner Bucht während heißer Jahre zeigen deutlich, dass Maßnahmen der ökosystembasierten Klimawandelanpassung dringend benötigt werden. Hier geht es auch um die Unterstützung der zusehends unter Dürre und Hitze leidenden Landwirtschaft.

Die Leitentscheidung stellt zwar eine Förderung der nachhaltigen Landnutzung in der Region in Aussicht (*„Im Rheinischen Revier ist auch die besondere Funktion der Landwirtschaft und der für die Landwirtschaft nutzbaren Böden für diesen Raum bei einer zukunftsfähigen Entwicklung in den neuen Planungen angemessen zu berücksichtigen. Dabei ist ein für die Region akzeptabler Ausgleich mit den Bedürfnissen der Menschen für Freizeit- und Erholung, den wasserwirtschaftlichen und naturschutzrechtlichen Belangen sowie dem Freiraumschutz anzustreben.“*). Allerdings werden weder der Umgang mit Klimawandelauswirkungen noch irgendwelche Anpassungs- und Milderungsoptionen angesprochen. Der Klimawandel wird überhaupt nur ein einziges Mal im Rahmen der (sicherlich in anderen Zusammenhängen diskussionswürdigen) Nutzung von Rhein-Wasser für die Befüllung der Gruben erwähnt. Die Anpassung an die sich rasch verändernden Klimabedingungen mit potenziell katastrophalen Konsequenzen für die Funktionstüchtigkeit von Ökosystemen, die Erträge der Landnutzung und die Gesundheit der Menschen, scheint in der Leitentscheidung überhaupt keine Rolle zu spielen. Bei der Erarbeitung der Leitentscheidung ist offenkundig keinerlei landschaftsökologische Expertise eingeflossen.

### **3. Empfehlungen**

#### **A. Hambacher Forst**

Sollten sich Erwärmung und Trockenheit im Rheinischen Revier und vor allem im Bereich des Hambacher Forsts zu stark ausprägen, steht der Fortbestand des Waldes in der relativ kleinen Waldinsel auf dem Spiel. Um die Funktionstüchtigkeit des Waldes und damit auch die von ihm ausgehenden regulierenden Leistungen (wie z.B. die mikroklimatische Regulation, Wasserspeicherung, Grundwasserneubildung und Kohlenstoffspeicherung) möglichst zu sichern, ist es wichtig und dringlich, dass der vom Tagebau Hambach sowie anderen Abgrabungsflächen und dem Offenland ausgehenden ökologische (Hitze- und Trockenheits-)Stress gemindert wird.

Es ist **umgehend ein Maßnahmenbündel umzusetzen, das zur Kühlung der Landschaft um den Hambacher Forst führt.**

1. Hierzu gehören die **Rekultivierung und Wiederbewaldung von (ehemaligen) Straßen, und der Kiestagebaue südlich des Hambacher Forsts sowie der an den Wald angrenzenden Agrarflächen.** Die Landesregierung ist aufgerufen, ihre Entscheidung bezüglich der kurzfristigen **Rekultivierung und Wiederherstellung von flächigen Gehölzen und neuen Wäldern zu präzisieren** und insbesondere festzulegen, **dass die bestehenden (Kies-)Abbauflächen in der Nachbarschaft des Hambacher Forsts auf keinen Fall erweitert und vegetationslose Flächen so schnell wie möglich durch Bepflanzung rekultiviert werden.**
2. Unbedingt **zu unterlassen ist eine bergbauliche Massegewinnung in der Umgebung des Hambacher Forsts,** wie sie von RWE im Revierkonzept vorgeschlagen (und im Entwurf der Leitentscheidung nicht explizit ausgeschlossen) wurde.
3. Es soll eine **thermische Pufferzone von mindestens 500 m Breite** eingerichtet werden (an der dem Tagebau zugewandten Seite aber mindestens bis zum aktuellen Grubenrand; 50 m Abstand sind nicht ausreichend). Das Management einer solchen thermischen Pufferzone spielt eine wichtige Rolle. Sie hat große Auswirkungen auf die Sensitivität bzw. Vulnerabilität des Hambacher Forsts gegenüber den Auswirkungen von extremen Witterungen. Temperaturspitzen, Durchschnittstemperaturen und Temperaturschwankungen können durch Bewaldung, Biomasseaufbau durch Baumwachstum und v.a. durch das Etablieren eines geschlossenen Kronendachs abgemildert werden.
4. Die Ökosystemfunktionen und –leistungen des Waldinneren können durch die **Entwicklung eines gestuften Waldrands** geschützt werden.
5. Zudem ist **der ökosystemverträgliche Rückbau von Wegen und Straßen im Hambacher Wald** anzuordnen.

## **B. Weitere Umgebung des Waldes: Landschaftsökosysteme des Rheinischen Reviers**

1. Es braucht dringend einen **ökosystembasierten Landschaftsentwicklungsplan für die gesamte Region des Rheinischen Reviers, der die Anpassung an den Klimawandel integriert.** Dieser sollte die ökosystemaren Potenziale zur Stabilisierung des Landschaftswasserhaushalts (z.B. Senkung der Verdunstung durch Kühlung, Aufbau von wasserspeichernden, humusreichen Böden) unter den Bedingungen des Klimawandels fördern sowie die systemisch zusammenwirkenden und sich gegenseitig verstärkenden Risiken aus Klimawandel und fehlgesteuerter Land- und Gewässernutzung berücksichtigen.
2. Angesichts der fortschreitenden Klimakrise müssen **zur Stärkung der Landwirtschaft in der Region, zur Förderung der Gesundheit der Menschen und zur allgemeinen ökologischen Stabilisierung des Landschaftsökosystems Gehölz- und Waldstrukturen strategisch geplant und neu in die Landschaft eingefügt werden.**
3. Es liegt nahe, die entsprechenden **Maßnahmen im Umfeld alter Restwälder zu beginnen, um zu ihrer Sicherung beizutragen und ihr Artenpotenzial zu unterstützen.** Diese sind auch für die Wiederbesiedlung der sich erholenden Ökosysteme besonders relevant.
4. Die **effektive Vernetzung der bestehenden Waldflächen - einschließlich des Hambacher Forsts – durch anzulegende Gehölzkorridore** ist deshalb eine vordringliche Aufgabe.

#### **4. Kurze Synthese der für Greenpeace durchgeführten Studien *Ibisch et al. (2019)*<sup>3</sup> und *Blumröder et al. (2019)*<sup>4</sup> zur meso- und mikroklimatischen Situation sowie Randeffekten im Hambacher Forst und in der Region der (westlichen) Kölner Bucht**

Die vom Tagebau Hambach ausgehenden Randeffekte bedrohen die ökologische Funktionstüchtigkeit des Waldökosystems Hambacher Forst und erhöhten bereits 2019 sichtlich die Mortalität der Bäume. Die unmittelbare Nachbarschaft zur Grube und das Fehlen eines gestuften Waldrandes führen zu erhöhter Windanfälligkeit und damit zu Windwurfereignissen sowie zu Überhitzung und Austrocknung. Dieser Effekt wird durch vom Tagebau bewirkte Advektionseffekte verstärkt und sich weiter ins Waldinnere ausbreiten. Hierbei geht es um aufsteigende warme und feuchte Luftmassen, die der Landschaft Feuchtigkeit entziehen.

Die satellitenbildgestützten Analysen der langjährigen Entwicklungen der Oberflächentemperaturen der Region (MODIS [2003-2018] und Landsat 8 [2013-2018]) zeigen, dass die Tagebaue und vor allem der Tagebau Hambach im Sommer die Hitzepole der Region darstellen. Mit der fortschreitenden Erweiterung der Grubenfläche, wurden auch die beobachteten Temperaturspitzen extremer. Die durchschnittliche Oberflächentemperatur des Tagebaus Hambach erhöhte sich in manchen Jahren (z.B. 2018) auf bis über 45°C. Zudem verdeutlichen die Ergebnisse, dass auch andere Offenlandflächen sowie landwirtschaftliche Flächen deutlich höhere Temperaturen aufweisen als bewaldete Bereiche, was deren ökologischen und landschaftlichen Wert nur weiter unterstreicht.

Die kühlest Bereiche in der Landschaft der Kölner Bucht sind Waldgebiete, wobei die kühlende Wirkung v.a. im Sommer ungleich stärker ausfällt, dann wenn die physiologische und ökologische Relevanz der Kühlung von größter Bedeutung ist. In den Monaten Juni/Juli/August sind die kühlest Gebiete im Durchschnitt bis zu 22°C kühler als die wärmsten; im Winter beträgt die Temperaturdifferenz lediglich ca. 3°C. Wälder sind vor allem dort am kühlest, wo der Baumbestand am biomassereichsten bzw. das Kronendach dicht geschlossen ist. Dies bestätigen auch die Daten der mikroklimatischen Vor-Ort-Studie im Hambacher Forst, die auch die thermischen Randeffekte belegen. Trassen und Straßen bewirken eine lokale Erwärmung und thermische Störung. Auch die Kiesabbaugebiete südlich bzw. südöstlich des Hambacher Forsts tragen deutlich zur Erwärmung des Randbereichs um den Hambacher Forst bei. Höhere Temperaturen gehen immer mit einer erheblich erhöhten Verdunstung einher, was in Dürre Jahren zum Überschreiten kritischer Werte und zum flächigen Verlust wichtiger Waldfunktionen und -leistungen führen kann.

Die Schlussfolgerung der beiden Studien lautet, dass zur Erhaltung des Hambacher Forsts dringend ein Maßnahmenbündel umzusetzen sei, welches die Kühlung der Landschaft um ihn herum sicherstellen möge. Hierzu gehörten neben dem sofortigen Stopp des weiteren Abbaggers des Tagebaus Hambach, auch die Rekultivierung und Wiederbewaldung von (ehemaligen) Straßen und auch des Kiestagebaus sowie an den Wald angrenzender Agrarflächen. Die zentrale konkrete Empfehlung ist, dass eine thermische Pufferzone von idealerweise bis zu 500 m Breite eingerichtet werden solle.

---

<sup>3</sup> Pierre L. Ibisch, Steffen Kriewald, Jeanette S. Blumröder (2019): Hambacher Forst in der Krise: Studie zur mikro- und mesoklimatischen Situation sowie Randeffekten. Greenpeace e.V., Hamburg. [https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/publications/hambacher\\_forst.pdf](https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/publications/hambacher_forst.pdf)

<sup>4</sup> Jeanette S. Blumröder, Pierre L. Ibisch, Steffen Kriewald (2019): Hambacher Forst in der Krise (II) Temperaturmessungen zur Beurteilung der mikroklimatischen Situation des Waldes und des Randbereichs. Greenpeace e.V., Hamburg. [https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/hambacher\\_forst\\_ii.pdf](https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/hambacher_forst_ii.pdf)