

Drei-Rosen-Str. 32
D - 52066 Aachen
Fon 0241 / 5 94 85
Fax 0241 / 5 77 12
RBL@holzbauphysik.de

Robert Borsch-Laaks, Drei-Rosen-Str. 32, D-52066 Aachen

Bezirksregierung Köln, Dezernat 32,
Zeughausstraße 2–10, 50667 Köln

Zustellung per E-Mail an:
regionalplanung@brk.nrw.de

Betreff: Öff Lockergesteine

Aachen, den 9.11.2020

Einwände zum Antrag zur Erweiterung der Kiesgruben an der südlichen Flanke des Hambacher Forstes vom Dezember 2019

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit widerspreche ich frist- und formgerecht dem „Teilplan Nichtenergetische Rohstoffe“ des Regionalplans Köln, Stand Juni 2020. Ich schließe mich den Einwendungen, die auf der Website der Initiative Buirer für Buir e.V. veröffentlicht wurden, vollumfänglich an – mit Ausnahme der Position 4 a der Kurzfassung (Verringerter Bedarf an umbautem Raum). Aus langjähriger beruflicher Praxis als Bausachverständiger sehe ich die Bedarfsentwicklung weniger „optimistisch“. Gleichwohl bin auch ich der Überzeugung, dass die Gewinnung von Sanden und Kiesen in diesem Plangebiet durch die jüngsten Entwicklungen der gesetzlichen Vorgaben bis zum aktuell diskutierten Entwurf einer neuen Leitentscheidung der Landesregierung nicht mehr zeitgemäß und schon gar nicht zukunftsfähig ist.

Deshalb möchte ich aus meiner Sicht als Naturwissenschaftler und regelmäßiger Besucher des Waldes, den es zu erhalten gilt, ein paar Aspekte benennen, die meines Erachtens in der bisherigen Diskussion zu kurz kommen.

Physikalische Mechanismen der Wasserversorgung der Bäume

Für die Überlebenschance des Reststückes des Hambacher Forstes und seiner Nachbarn (Merzenicher Erbwald und Steinheimer Bürgewald) ist ihre Wasserversorgung von zentraler Bedeutung. Dabei geht es um den Feuchtehaushalt der Bodenschichten, die von den Wurzeln

erreicht werden können. Die für den Tagebaubetrieb notwendige Grundwasserentnahme zum Trockenhalten der unteren Sohlen in mehreren hundert Meter Tiefe hat hierauf keinen Einfluss.

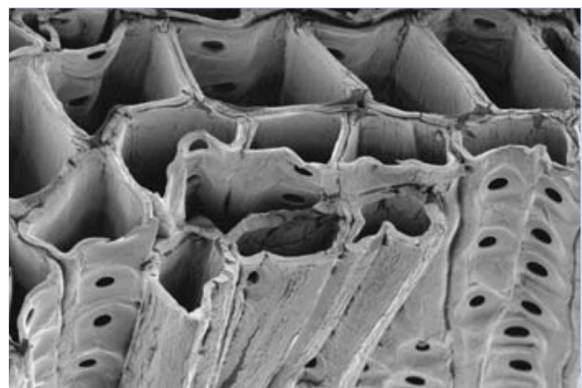
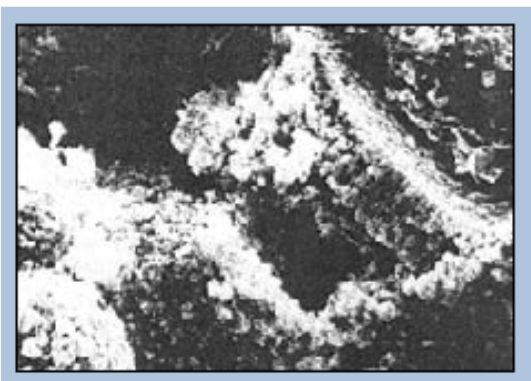
Die Bäume sind abhängig davon, wieviel Regenwasser im Verlauf des Jahres anfällt und ob es Bodenschichten gibt, die dies speichern und es so verteilen können, dass es für die jeweiligen Baumarten in ihrer Vegetationsperiode erreichbar bleibt. Die Sand- und Kiesschichten sind dazu praktisch kaum in der Lage. Die obere Lößauflage hingegen bietet nicht nur Nährstoffe für die Pflanzen sondern ist in hohem Maß in der Lage Regenwasser aufzunehmen und zu speichern. Diese Schicht ist allerdings im Bereich des noch vorhandenen Hambacher Forstgebietes nur wenige Meter dick. Dies mag für Hainbuchen, bei ihrer typischen Wurzelungstiefe von 3 bis 4 Metern, auf den ersten Blick ausreichen. Den Stieleichen, die mit ihren Pfahlwurzeln bis in 60 m Tiefe reichen, hilft die Lößauflage wenig.

Nun hatte dieser Wald, als er noch ohne nennenswerte Eingriffe des Menschen seinen Wasserhaushalt managen konnte, viele Feuchtgebiete, Quellen und Fließe. Ursache hierfür ist, dass sich unter der Lößauflage auch in den Bereichen, in denen dicke Kies- und Sandpackungen vorherrschend sind, „schluffige Schichten“ aus Ton und Lehm befinden. Diese stellen einerseits dreidimensional vernetzte Ebenen mit geringer Durchlässigkeit für freies Sickerwasser dar. Dies ist bekannt und einfach mit Alltagserfahrungen nachvollziehbar.

Andererseits besitzen diese Schichten eine hohe kapillare Leitfähigkeit für flüssiges Wasser. Dieser Vorgang ist allerdings wenig bekannt, denn er ist für das menschliche Auge nicht unmittelbar sichtbar, weil er in mikroskopisch kleinen Hohlräumen (Poren) der „kapillaraktiven“ Materialien erfolgt (s. Abb. 1). Diese Art des Transports von flüssigem Wasser ist aber essentiell für die Wasserversorgung von Bäumen. Der physikalische Vorgang der Kapillarleitung ist es, der es den Bäumen ermöglicht, Wasser aus den Wurzeln bis hin zur Baumkrone zu fördern (Abb. 2).

Abb. 1 (links): Poren in einem Kalkstein (REM- Aufnahme in 850-facher Vergrößerung). Quelle: [Krus 1995]

Abb. 2 (rechts): REM- Aufnahme der Kapillaren in der Wachstumsschicht einer Fichte. Bildquelle: Pro Holz Austria, Zuschnitt 48, 6-2012.



Durch den Kapillardruck, der durch die Oberflächenspannung des Wassers erzeugt wird, ist in den feinen Poren eine Saugkraft möglich, die größer ist als die Schwerkraft der Wassersäule in diesen mikroskopischen Kanälen. In den horizontalen oder leicht geneigten Schluffschichten, bei denen die Schwerkraft ein schwacher Gegenprozess ist, können auch

die gröberen Poren, die zwar eine geringere Saugkraft besitzen, aufgrund ihres größeren Querschnittes sehr große Wassermengen quer verteilen. Das heißt: Überall dort, wo im Untergrund die Geologie in den Lehm- und Tonhorizonten Senken erzeugt hat, sammelt sich das durch die kiesigen Schichten sickernde Wasser und kann über die Kapillareffekte auch wieder nach oben in den Wurzelbereich der Bäume weitergeleitet werden.

Diese und nur diese Prozesse ermöglichten es, dass in unserer Region über Jahrtausende große Laubwaldgebiete auf den eigentlich eher lebensfeindlichen Sand- und Kiesuntergründen üppig wachsen konnten.

Der Wald als Insel in der Wüste?

Was geschieht nun, wenn der natürliche Wasserhaushalt durch Abgraben des Bodens bis an die Wurzeln der Bäume gestört wird?

Im Sommer des Jahres 2019 rückten die Bagger auf der obersten Tagebausohle bis auf 50 m an den nördlichen Waldrand vor. Abb. 3 zeigt beispielhaft, dass an der 50 bis 60 m hohen Tagebaukante immer wieder an verschiedenen Stellen Wasser aus den Reservoiren im Bereich der Schluffebenen austritt, das damit für die Wasserversorgung der Bäume verloren ist.



Abb. 3: Tagebaukante zwischen der NW- Ecke des Hambacher Forstes und dem Merzenicher Erbwald am 7. Juni 2020. Auslaufendes Grundwasser im Bereich schluffiger Schichten bildet große Lachen auf der ersten Sohle des Tagebaus. Vor dem Aufnahmezeitpunkt gab es über 4 Wochen keinen Niederschlag, der diese offenen Wasserflächen hätte erzeugen können. Foto: Autor

Solche Auswirkungen sind ebenfalls zu erwarten, wenn die Abgrabungen zur Kiesgewinnung in ähnlicher Weise auf der Südseite erfolgen.

Die offene Flanke der „Grubenwand“ hat aber auch einen anderen feuchtetechnisch bedeutsamen Effekt. Während die Verdunstung des Regenwassers, das auf den Boden fällt im Wald durch sein Laubdach begrenzt wird, weil durch die Beschattung die Temperaturen erniedrigt und die relative Luftfeuchte hoch gehalten wird, sind die Verhältnisse an den künstlichen Flanken der Geländetopografie ganz andere. Eine wissenschaftliche Untersuchung der Hochschule Eberswalde und des Potsdam Instituts, hat nachgewiesen, dass an sonnigen Tagen die Temperaturen im Tagebau und an den Waldrändern bis zu 15 bis 20 °C höher liegen können als im Inneren des Waldes. Dies wurde durch Vor-Ort-Messungen in den Jahren 2018 und 2019 bestätigt, siehe: [Ibisch, Blumröder, Kriewald 2019].

Leider erschien dieser Forschungsbericht erst, als der Bergbaubetreiber Mitte 2019 bereits Fakten geschaffen hatte und aufgrund eines (wissenschaftlich unqualifizierten) Gutachtens im Auftrag der RWE eine Freigabe vom Oberbergamt erhalten hatte, die oberste Sohle bis auf 50 m an die Baumgrenze voranzutreiben. Die Untersuchung der HS Eberswalde liefert die nachvollziehbare und wissenschaftlich begründete Forderung nach einer Schutzzone von 500 m für die von weiterer Rodung verschont bleibenden Waldränder. Diese sollte mit geeigneten Baumarten wiederaufgeforstet und ggf. bewässert werden.

Wenn nun an der Südflanke des Waldes ebenfalls das Wegbaggern des gewachsenen Bodens und die Freilegung offener Kiesflächen erfolgen soll, sind thermische und feuchtetechnische Verhältnisse zu erwarten, die noch eher zu einem Wüstenklima führen können wie an der Nordseite.

- Deshalb halte ich eine Freigabe weiterer Kulturflächen im Umfeld der Restwälder für den Kiesabbau für unverantwortlich. Ein Wald in der Wüste kann nicht überleben.

Gez. Robert Borsch-Laaks

Quellen:

[Krus 1995] Martin Krus: Feuchetransport und Speicherkoeffizienten poröser mineralischer Baustoffe. Theoretische Grundlagen und neue Meßtechniken. Dissertation. Lehrstuhl Konstruktive Bauphysik der Universität Stuttgart. Stuttgart 1995.

[Ibisch, Blumröder, Kriewald 2019] Pierre L. Ibisch, Jeanette S. Blumröder (Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde) und Steffen Kriewald (Potsdam Institut für Klimafolgenforschung (PIK): Hambacher Forst in der Krise. Studie zur Beurteilung der mikro- und mesoklimatischen Situation sowie Randeffekten. Download:

https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/publications/hambacher_forst.pdf