

Zu den Wasserstresssymptomen im Westwald bei Darmstadt und Pfungstadt, Stand Juni 2025

Zitat Regierungspräsidentin Lindscheid vom 24.06.2019:

„Die betroffenen Waldflächen sind aufgrund der vorherrschenden und der historischen Flurabstände von mehr als 15 m als grundwasserfern einzustufen... aus der Literatur zur forstlichen Beweissicherung ist ab einem Flurabstand von 5 m von grundwasserunabhängigen Waldstandorten auszugehen... Es liegen keine Erkenntnisse vor, dass auf grundwasserfernen Standorten ein Zusammenhang zwischen den zugelassenen Grundwasserentnahmen und der Wasserversorgung der Wälder besteht.“

Es wird also kategorisch abgelehnt der Frage nachzugehen, ob Bodenwasser und Grundwasser miteinander kommunizieren.

Waldbäume versorgen sich im Wurzelbereich immer primär aus Haftwasser. Bei Sonderstandorten führt die zusätzliche Wasserspende aus dem Kapillarwasser zur Ertragssteigerung und Resilienz. Die Bodenwasserversorgung der Bäume ist ein komplexer Vorgang, der im Wesentlichen durch die Mycorrhizza-Pilz-Symbiose Unterstützung erfährt. Landpflanzen benötigen zum Wurzelwachstum Sauerstoff. Nur Wasserpflanzen gedeihen im gesättigten Milieu. Insofern ist der Begriff Grundwasseranschluss irreführend, da kein Wurzelwachstum in der gesättigten Zone möglich ist. Der Begriff grundwasserabhängige Standorte vermittelt den Eindruck, dass das Grundwasser für Wälder essentiell wäre und ab einem Flurabstand von 5 m es gar keine Rolle mehr spiele. Das Bodenwasser ist jedoch zentraler Standortfaktor. Daher verwendet die forstliche Standortkunde den Begriff „Geländewasserhaushalt“ denn Wasser und Nährstoffversorgung der ungesättigten Zone sind die zentralen Parameter für Waldwachstum. Während sich durch Grundwasserförderung an der Nährstoffversorgung keine Verschlechterung dieses Standortfaktors zeigt, weisen sinkende Grundwasserstände infolge Grundwasserabsenkung eindeutig auf Wasserstress hin.

Druckumkehr infolge sinkender Grundwasserstände

Absinkende Grundwasserstände führen zur Änderung des Landschaftswasserhaushalts (forstlich: Geländewasserhaushalt). Die Klimafolgenspirale wird so durch die Grundwasserförderung angeschoben. (Anke Uhl, 2022, Arbeitskreis Quellen und Grundwasser). Durch Absenkung des Grundwassers verliert der Boden die Fähigkeit das Haftwasser gegen die Schwerkraft zu halten und es versickert schnell in den Untergrund (Infiltration). Als Folge dieser Druckumkehr können Schadstoffe beschleunigt in das Grundwasser gelangen. Gerade auf den durchlässigen sandgeprägten Standorten führt eine nicht nachhaltige Grundwassernutzung zur schnellen Entleerung des pflanzenverfügbaren Wasservorrates. Die durch Grundwasserabsenkung hervorgerufene Limitierung des Wasservorrates führt zum Trockenstress ehemals stabiler Waldgesellschaften.

§28 Hessisches Wassergesetz: *„Bei beabsichtigten*

Grundwasserentnahmen von über 4 000 000 m³ pro Jahr und Entnahmegebiet oder wenn eine wesentliche Beeinträchtigung des Wasser- oder Naturhaushalts zu besorgen ist, sind auf Kosten der Antragstellerin oder des Antragstellers die erforderlichen Ermittlungen zur

Feststellung des Zustands zum Zeitpunkt der Antragstellung durchzuführen und die Ergebnisse darzustellen“.



Wald unter Trockenstress infolge Grundwasserabsenkung

Flächenaufnahme von Waldgebieten im Einzugsbereich von Grundwasserentnahmen

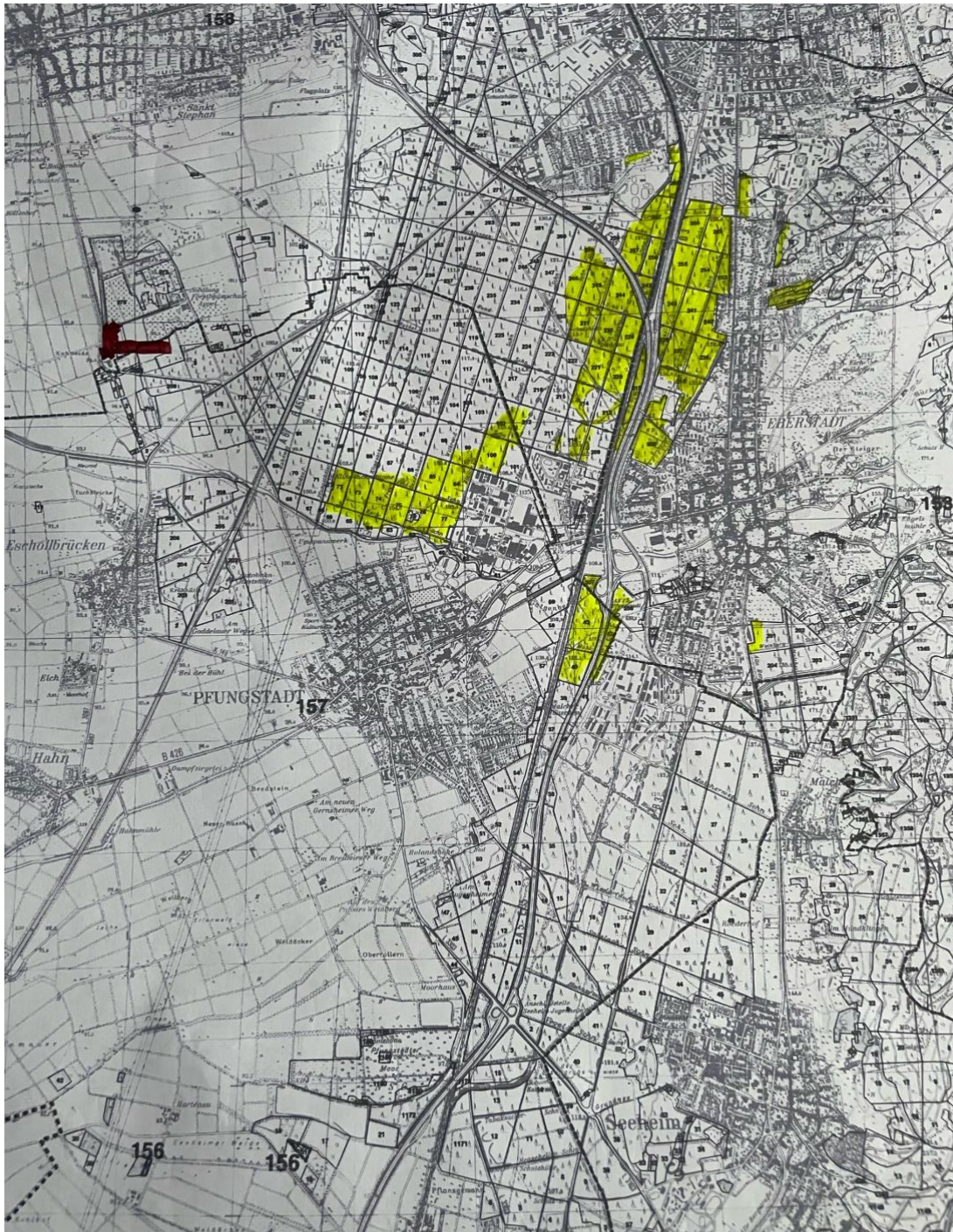
1. Wasserwerk der Stadt Pfungstadt

Zustandserfassungen der Waldbestände mit deutlichem Wasserstress vom Juni 2025 haben eine flächige Konzentration der Schäden im Einzugsbereich des Wasserwerks der Stadt Pfungstadt Forstabteilungen (64-66; 72-77;84-87;99-102) sowie der Stadt Darmstadt Abt. 212) ergeben.

2. Absenkungstrichter der Wasserwerke der Hessenwasser (Eschollbrücken und Pfungstadt)

Im Bereich der Stadt Darmstadt konzentrieren sich aktuell die Waldbereiche mit deutlichem Wasserstress auf die Bereiche parallel der BAB A 5 zwischen Darmstädter Kreuz und Ausfahrt Eberstadt. Hauptschadensgebiet sind die Forstabteilungen: Gkg. Pfungstadt Abt.40-43, Gkg Eberstadt Abt. 201, 206 -2011; 2018-2020; 226-232; 240-246; 252-259; 265-268 sowie die Abt. 12 und 13. Die weiter westlich gelegenen Bereiche sind teilweise, nachdem sie abgestorben waren, mit Kiefer aufgeforstet worden. Daher wurden sie nicht kartiert.

Die durch örtliche Erhebung erstellte **Schadenskarte** ist nachfolgend abgebildet.



Schadenskarte Schäden infolge Grundwasserabsenkung Darmstadt und Pfungstadt

Legende:

rot: Wasserwerk Eschollbrücken

gelb Schadgebiete 1 nördlich von Pfungstadt, 2 westlich von Eberstadt

Schadensbild:

Die erfassten Waldbestände sind größtenteils flächig abgestorben und die noch vorhandenen Baumindividuen leiden zu vollflächig deutlich unter Wasserstress: (abgestorbene Kronen, Angst- und Wasserreiserbildung am Schaft, Bildung einer Sekundärkrone in halber Baumhöhe).

Zur Abgrenzung: Eine rein Klimabedingte Trocknis tritt (außer bei Nadelhölzern) nicht großflächig, sondern punktuell trupp- oder gruppenweise auf.

Siehe **Fotodokumentation der Grundwasserabsenkungsschäden.**

Zu der Grundwasserbewirtschaftung im Bereich Eschollbrücken Pfungstadt äußern sich Hessenwasser und der Wasserverband Hessisches Ried am 23.03.2022 wie folgt:

Schreiber: „Wir machen sozusagen Regen nach, indem wir Rheinwasser nehmen, es zu Brauchwasser machen und es dann dem Grundwasser zuführen“, veranschaulicht er.

Der Standort in Eschollbrücken sei dafür besonders geeignet gewesen, denn hier bestehe die räumliche Nähe zu einer Brunnengalerie. Die Gräben verlaufen dort parallel zu den 20 Brunnen. Das Wasser, das in den Gräben versickert, könne dann nach einem halben Jahr aus den Brunnen entnommen und zu Trinkwasser werden. So will man 5,5 Millionen Kubikmeter Wasser erst dem Grund- und dann dem Trinkwasser zuführen. Das sei ein Drittel dessen, was an Trinkwasser aus dem Wasserwerk Eschollbrücken pro Jahr komme... Dieses Verfahren ermöglicht es, den Grundwasserspiegel konstant auf dem vom Regierungspräsidium Darmstadt als Aufsichtsbehörde und als obere Wasseraufsichtsbehörde vorgegebenen Niveau zu halten.

Auch in Zeiten steigenden Bedarfs, wie das beispielsweise in den heißen und trockenen Sommern 2018 bis 2020 der Fall war, kann die Versorgung der Menschen in der Region mit Trinkwasser damit nachhaltig und umweltschonend gesichert werden. „Selbst beim ultimativen Niedrigwasserstand des Rheins der letzten Jahre war eine Entnahme technisch noch gewährleistet“, unterstreicht Schreiber.

Das heißt: Infiltration und Neubildung von Grundwasser sind voneinander entkoppelt (1/2 Jahr Verweilzeit). Förderung und Infiltration befinden sich in räumlicher Nähe 0,7 -1,8 Km Distanz zur Entnahme. (Höhe: 94,5 m üNN). Der in der UVP zu Eschollbrücken und Pfungstadt dargestellte Absenkungstrichter reicht bis zur Höhenkote 138,5 üNN (Heinrich-Delp-Str. Eberstadt) Distanz 5,5 Km.

Fließrichtung des Grundwassers in Richtung Westen ca. 3 m/d. = 1.833 Tage. (5 Jahre).

Schutzgegenstand des Wassergesetzes sind die Mengen- und Güteparameter für die **Grundwasserkörper.**

Der Grundwasserkörper 2470_3201

Nach Darstellung der Schrift Studie zur Grundwasserbewirtschaftung in der Hessischen Untermainebene vom März 2024 wird dem o.a. Grundwasserkörper ein guter mengenmäßiger Zustand attestiert. Lediglich an vier Messstellen zeige sich ein negativer Trend. Allerdings

wird auch festgestellt, dass bereits die erteilten Wasserrechte das ermittelte Dargebot überschreiten.

Neue Wasserrechte werden ohne Erweiterung der Infiltrationspotentiale ausgeschlossen.

Entnahmebrunnen, Infiltrationsanlagen und Referenzmessstellen befinden sich in räumlicher Nähe zueinander (Distanz 700-1800 m.), so dass durch Referenzpegel nur der unmittelbare Absenkungskorridor im Unterstrom des Grundwasserkörpers erfasst wird. Hier ist durch das Mess- und Überwachungsprogramm der Hessenwasser (MÜP) sichergestellt, dass die Referenzwerte des wasserwirtschaftlichen Rahmenplans und der Wasserrechtsbescheide eingehalten werden.

Messstelle	unterer Grenzgrundwasserstand
527021	86,4 müNN
527022	86,2 müNN
527150	86,3 müNN

Die mittlere Geländehöhe liegt bei ca. 95 m. üNN, so dass im Nahbereich der Entnahmebrunnen die Absenkung auf maximal 9 m unter Flur begrenzt wird. (Unterster Grenzgrundwasserstand).

Während im Nahbereich der Entnahmebrunnen zahlreiche weitere Kontrollbrunnen ausgewertet werden, nimmt die Zahl der Kontrollbrunnen im Oberstrom des Grundwasserkörpers (hangaufwärts nach Osten) ab. Im oberen Bereich des Absenkungstrichters (Oberstrom des Grundwasserkörpers) ist aber im Gegensatz zu den Flurabständen nahe der Kontrollbrunnen, der Grundwasserspiegel auf bis zu 35 m üNN infolge der Grundwasserförderung abgesenkt worden: Zwei wichtige Referenzbrunnen belegen die Werte:

- Stadt Darmstadt, Pegel 48 Schlangenschneise Tiefstwert: 34,93 m üFlur (Lage 135,84 m üNN)
- Pegel 527266 Eberstadt-süd III, Tiefstwert 36 m unter Flur (Lage 114,1 m üNN).

Sie zeigen auf, dass sich der Grundwasserstand im Oberstrom des Grundwasserkörpers im Zuge der Grundwasserförderung stark entleert hat (Grundwasserspiegelabsenkung rund 20 m unter Flur).

Die nach Osten in Richtung des Grund- und Sickerwasserwasserneubildungsbereichs liegenden wenigen Brunnen weisen einen fast vierfach höheren Grundwasserflurabstand (bis 36 m) als die Entnahmebrunnen (9 m) auf.

Das zeigt, es wird an der falschen Stelle infiltriert. Denn im Oberstrom des Grundwasserkörpers liegt der Schwerpunkt der Sickerwasser- und Grundwasserneubildung.

In der Dissertation „Geoökologische Systemanalysen und hydrologische Modellierung im Einzugsgebiet zweier Wasserwerke“, 1988, weist Hermann Mikat auf S. 86 darauf hin, dass die Grundwasserneubildungsrate der Werke Pfungstadt und Eschollbrücken der Hessenwasser im Wesentlichen durch den Odenwaldrandzufluss bestimmt wird.

Zu der Ausgangslage (vor 1988) beschreibt er auf S. 35:
„Die N/S verlaufende Kluft und die Störungssysteme mit geringen Versatzbeträgen führen im Bereich der Tiefengesteine der Grabenschulter erhebliche Wassermengen“ und auf S. 69 „Die sommerlichen Grundwassertiefststände... werden anthropogen durch die Entnahme von Grundwasser überprägt...Es bestehe hinsichtlich des Schutzes des Grundwasserkörpers in diesem Raum erheblicher Untersuchungsbedarf.“

Der wissenschaftlich dokumentierte Untersuchungsbedarf und die gesetzliche Vorgabe der im § 28 WHG zwingend vorgeschriebenen Beweissicherung **zum Zeitpunkt der Antragstellung** werden vom Regierungspräsidium negiert. Weder geht man der Zweifelsfrage nach ob und inwieweit Grundwasserabsenkungen den Landschaftswasserhaushalt beeinträchtigen, noch wird zum Zeitpunkt der Antragstellung (Antrag, Jahr 2005) eine Beweissicherung des Zustandes des Naturhaushaltes im Einzugsbereich der Brunnen angeordnet.

Auch die in den Wasserrechtsbescheiden geforderten Versickerungsanlagen sind bis heute nicht vollständig in Betrieb genommen worden. Zitat RP: *„Es liegen keine Erkenntnisse vor, dass auf grundwasserfernen Standorten ein Zusammenhang zwischen den zugelassenen Grundwasserentnahmen und der Wasserversorgung der Wälder besteht.“*

Man nimmt weder die Vegetationsschäden noch die Messwerte der Brunnen im Oberstrom zur Kenntnis. Die bisher erstellten wasserwirtschaftlichen Modellierungen sind veraltet, sie bedürfen ebenfalls dringend der Korrektur!

Die beiliegende Fotodokumentation ist erkenntnisleitend!

Fotodokumentation

Schadgebiet Darmstadt West



Waldgebiet westlich der Villenkolonie Eberstadts
Totalausfall der 180-jährigen Altbuchen seit 2005



Mittleres Baumholz beiderseits der Galgenschneise. Vollflächig sind die Baumkronen abgestorben. Auf halber Höhe bildet sich eine Sekundärkrone



Abt. 258 gesperrte Schirmschneise;
Die Laubbäume sind flächig abgestorben



Forstort Texas: statt Wald nur noch Boden-
verwilderung mit Reitgras, Brombeere, Spät-
blühender Traubenkirsche und Götterbaum

-



Zwischen Bahn und Autobahn A5. Durch die Grundwasserabsenkung wird die Klimafolgenspirale hier sichtbar angeschoben. Der Wassermangel limitiert das Höhenwachstum der Buchen



In dem Zwickel zwischen Bahn und BAB A 5 ist das Schadensbild weit fortgeschritten. Waldbauliche Möglichkeiten hier wieder einen Hochwald zu erzielen, sind nahezu ausgeschlossen



Diese Wachstumsleistung auf Flugsand ist nur bei Geländewasserversorgung erzielbar. Westlich der Mühschneise sind die wüchsigen Alteichen in den Abteilungen 255 und 242 seit 2008 sukzessive vertrocknet und abgestorben. Wirtschaftlicher Totalverlust...

Schadgebiet Wasserwerk der Stadt Pfungstadt. Hier sind das Wasserschutzgebiet und das Schadensgebiet deckungsgleich



Stadtwald Pfungstadt Abt. 85: Die Kiefern sind abgestorben und die verbliebenen Buchen bilden mit Wasserreisern eine walzenförmige Ersatzkrone am Stamm



Blick von der Blattschneise in die Abteilung 77: Sämtliche Buchenkronen sind zurückgebildet und abgestorben die Ersatzkronen zeigen an, wie der Wassermangel das Höhenwachstum begrenzt



Blick vom Gewerbegebiet Pfungstadt-West in den Pfungstädter Stadtwald. Ganzflächig ist der Wasserstress infolge der Grundwasserförderung abgebildet



Das Schadgebiet im unbelaubten Zustand entlang der B 426. Hier fahren täglich 20.000 Autos vorbei und niemand wundert sich...



Im Waldinneren sieht es noch trostloser aus...

§ 6 Wasserhaushaltsgesetz

(1) Die Gewässer sind nachhaltig zu bewirtschaften, insbesondere mit dem Ziel,

1. ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften,
2. Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen,
3. sie zum Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch im Interesse Einzelner zu nutzen,
4. bestehende oder künftige Nutzungsmöglichkeiten insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung zu erhalten oder zu schaffen,
5. möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen,
6. an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich natürliche und schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen,
7. zum Schutz der Meeresumwelt beizutragen.

Die nachhaltige Gewässerbewirtschaftung hat ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu gewährleisten; dabei sind mögliche Verlagerungen nachteiliger Auswirkungen von einem Schutzgut auf ein anderes sowie die Erfordernisse des Klimaschutzes zu berücksichtigen

