CHARMANT
Charakterisierung, Bewertung und Management von urbanen Grundwasserleitern

Dokumentation: Runder Tisch Strategische Umweltprüfung (SUP) beim Management städtischer Grundwasserleiter und ihrer Nutzungen, Berlin 4.3.2025

Fassung vom 13.5.2025

Foto: Christoph Wenzel

Eine Veranstaltung des BUND Berlin e.V. unter Mitwirkung vom Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung und dem Institut für Raumordnung und Entwicklungsplanung der Universität Stuttgart

www.charmant-grundwasser.de

Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung

Universität Stuttgart

BUND Landesverband Berlin

GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium für Bildung und Forschung

Wasser: N

FONA Forschung für Nachhaltigkeit

Problemstellung

Vor dem Hintergrund der Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung sowie infolge des Klimawandels wächst in den kommenden Jahren der Flächenbedarf in der Hauptstadtregion Berlin Brandenburg (z. B. für Errichtung neuer Stadtquartiere und Infrastrukturprojekte). Da unter der Stadt wichtige Ressourcen für die Gesellschaft lagern, gewinnt die Untergrundnutzung zunehmend an Bedeutung.

Die Projekte verfolgen dabei sehr unterschiedliche Anliegen und konkurrieren teils miteinander, wenn es darum geht, wo und in welcher Intensität mit dem Raum in der Tiefe umgegangen werden soll. Zugleich befinden sich dort schützenswerte Güter für die Umwelt allgemein, Daseinsvorsorge und grenzübergreifende Grundwasserlebensräume. Ihre Dienstleistungen für Mensch und Natur können durch Nutzungen betroffen sein. Grundsätzlich müssen alle relevanten Vorhaben in der Raum- und Stadtplanung betrachtet und geplant werden, um eine nachhaltige und damit allgemeinwohlorientierte Entwicklung in der Region sicherzustellen.

Angesichts noch offener Fragen z. B. zu den Effekten von komplexen Nutzungen in urban geprägten Grundwasserökosystemen gibt es zum planvollen wie partizipativen Management des Untergrunds weiterhin Klärungsbedarf. Das betrifft auch die zielgerechte Anwendung der strategischen Umweltprüfung (SUP) im Rahmen grundwasserrelevanter Raumplanungen. Der BMBF-geförderte Forschungsverbund CHARMANT befasst sich mit der Problemstellung und möchte zur Lösung beitragen.

Zielstellung

- Kennenlernen und Vernetzen von relevanten Akteuren im Handlungsfeld „Raumplanung, SUP und ökologischer Grundwasserschutz“, v.a. zu relevanten Arbeiten und Anliegen.

- Informationsaustausch und Diskussion
  - Welche Nutzungen und Raumplanungen sind für das Grundwasser relevant?
  - Was sind zentrale Anwendungsfelder und Aspekte der Strategischen Umweltprüfung (SUP)?
  - Wie wurden bei der SUP zu bisherigen Bauleitplanungen der Grundwasserschutz und weitere relevante Schutzgüter berücksichtigt?
  - Wie wird sie im Kontext von CHARMANT behandelt, mit welchem Ziel?

- Auf Grundlage eines Fallbeispiels vertieft beraten
  - Wie sollte bei einer neu einzuführenden Untergrundplanung die SUP organisiert sein (u.a. relevante Akteure, die beteiligt werden sollten, Rolle Öffentlichkeitsbeteiligung)?
  - Was soll die SUP leisten und welche Randbedingungen sollten für das Gelingen des Verfahrens bedacht werden?

- Wie gehen wir mit den Vorschlägen und offenen Fragen weiter um? Und wie können wir beide für die Handlungsempfehlungen für eine Untergrundplanung aufgreifen?
- Input für die Beteiligungswerkstatt: Gemeinsam ermitteln wir, zu welchen zentralen Fragen wir von interessierten Bürger*innen Anregungen benötigen.

Ablauf

14:00 Begrüßung und fachliche Einführung

14:00 Begrüßung und Einführung durch die Moderation
Christian Schweer, CHARMANT-Projektteam, BUND Berlin e.V.

14:15 Grundwassernutzungen, raumplanungs- und umweltrechtliche Aspekte
Prof. Dr. Gerold Janssen & Ass. iur. Sandra Wittig, Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung e.V., Dresden

15:00 Anwendungsbezüge: Ziele, Vorhaben und erste Ergebnisse des CHARMANT-Projekts
Lukas Pohl, Institut für Raumordnung und Entwicklungsplanung (IREUS) der Universität Stuttgart

15:45 Pause

16:00 Kleingruppenarbeit

16:05 Einführung anhand eines Fallbeispiels

16:20 Beginn der Arbeit der parallel stattfindenden Kleingruppen, inkl. kurzer Vorstellungsrunde ihrer Teilnehmenden

Gruppe A: SUP & untertägige Raumplanung

Was soll die SUP bei der Planung und Lenkung von Grundwassernutzungen in der Stadt leisten?

Welche Randbedingungen sollten für das Gelingen des Verfahrens bedacht werden?

Moderation: Prof. Dr. Gerold Janssen

Gruppe B: Öffentlichkeitsbeteiligung

Wie sollte bei einer Untergrundplanung die SUP organisiert sein ?

Zu welchen Fragen einer SUP-gekoppelten Untergrundplanung benötigen wir eine Rückmeldung von Bürger*innen?

Moderation: Manuel Cosme, CHARMANT-Projektteam, BUND Berlin e.V.

17:20 Vorstellung Ergebnisse und abschließende Beratung zum weiteren Vorgehen

17:55 Resümee mit Ausblick

18:00 Ende der Veranstaltung

Dokumentation

1. Relevante Aspekte, die im Rahmen der einführenden Vorträge genannt bzw. diskutiert wurden

1.1. Vortrag Planungssystem/umweltrechtliche Aspekte

Planungssystem

Bedeutung der Raumordnung (Landesplanung, Regionalplanung)

- u.a. Anpassungspflicht der Bauleitpläne an Ziele der Raumordnung

  → auf Landesebene, regionaler Ebene können Weichen für Nutzungen/Ausschluss von Nutzungen gestellt werden

Besonderheiten für Berlin:

- Gemeinsame Landesplanung Berlin/Brandenburg
- Flächennutzungsplan Berlin erfüllt teilweise Funktion des Regionalplans, bisher nur für wenige Festlegungen genutzt

Bedeutung der Fachplanung für die Raumordnung

- Bindung der Raumplanung an Schutzgebietsfestsetzungen (z. B. Naturschutz, Trinkwasserschutz) → sicherer Schutz
- Berücksichtigung von behördeninternen Fachplanungen (z. B. behördenverbindliche wasserrechtliche Maßnahmenprogramme, informelle Gewässerentwicklungspläne) in der Abwägung mit anderen Nutzungsinteressen

  → Gefahr z. B. für Belange des Gewässerschutzes, „weggewogen“ zu werden

Grundlagen und Reformbestrebungen hinsichtlich der Wasserrahmenrichtlinie, Grundwasserrichtlinie

Definition guter Zustand des Grundwassers nach WRRL

- Bisher nur chemischer und mengenmäßiger Zustand für die Definition des guten Grundwasserzustands maßgeblich.
- Kriterien für die Bewertung des chemischen Zustands sind u.a. Schadstoffkonzentration und Leitfähigkeit.
- Reformvorschläge des Europäischen Parlaments zur Einbeziehung des ökologischen Zustands als Kriterium in die Grundwasserrichtlinie, kein Änderungsantrag zu den Umweltzielen der WRRL (derzeit Trilog-Verhandlungen Kommission, Rat und Parlament zur Reform WRRL und GWRL)

Bedeutung des Verschlechterungsverbots

- Einhaltung des Verschlechterungsverbots in Genehmigungsverfahren zu prüfen.
- Für die Annahme der Verschlechterung reicht die Überschreitung einer EU-Grundwasserqualitätsnorm/eines nationalen Schwellenwertes nach Rechtsprechung.

1.2. Vortrag Unterirdische Raumplanung

Nutzungsdruck im Untergrund wächst

- Neben oberflächennaher und tiefer Geothermie neue Nutzungen wie CCS, Fracking, …
- Speichernutzungen: Druckluft, Erdgas, …

Nutzungsformen im Untergrund

Warum brauchen wir die unterirdische Raumplanung?

- Es gibt aktuell keine umfassende Planung im Untergrund (nur Fachplanungen wie z. B. Bergbau, Geothermie, etc.)

- Raumplanung ist erforderlich, da einige Nutzungen irreversibel sind (!) und nicht alle Nutzungen technisch ausgereift sind (Beispiel Bergrecht: Windhundprinzip = wer zuerst Nutzung anmeldet, bekommt sie auch.)

- Hinderungsgrund: Erkenntnislücken, denn es gibt weder in der Raumordnung noch in der Fachplanung bundesweite Daten über den Untergrund (teilweise sind nicht einmal Geothermiepotenziale verzeichnet, maximal Grundwasser) Für Berlin sind bereits Daten im Geoportal vorhanden.

- Sachsen und Schleswig-Holstein haben die unterirdische Raumplanung bereits ins Gesetz mit aufgenommen (sie sollte auch in andere Raumplanungen erfasst sein, v.a. in Landschaftsplanung, Bauleitplanung, …)

1.3. Fallbeispiel Tempelhofer Feld

- Angeregt durch den Ideenwettbewerb (dort existieren keinerlei Vorschläge für den Untergrund)
- Planspiel (als fiktives Beispiel): Es wird eine Idee einbracht, wie der Untergrund genutzt werden kann, ohne die Oberfläche zu verändern. Damit würde dem Volksentscheid von 2014 entsprochen, keine Bebauung des Gebietes zu planen.
- Nutzungsideen dazu: U-Culture Cube (2x), Geothermiepark, U-Bahnstrecke, Rechenzentren, H2-Speicher, …
- Bodenbeschaffenheit: Geschiebelehm/-mergel, oberflächlich Sand (im nördlichen Bereich auch mächtiger ausgeprägt), teilweise Auffüllungen (v.a. Abraum aus U-Bahnbau)
- Grundwasser: Bebauungen bis 10 - 20 m Tiefe -> Bauleitplanung wirksam, 3. und 4. Grundwasserleiter als thermische Energiequelle mit Einschränkungen nutzbar. Auch Geothermie kann über Bebauungsplan geregelt werden. Anwendungsbereiche der Gesetze werden nicht räumlich, sondern generell funktional definiert (BauGB, Bundesberggesetz, WHG…).
- Anmerkungen (Teilnehmer)
    - Notwasserbrunnen: Eingriff in Grundwasserleiter können immer zu Umlagerungen von Schadstoffen führen und muss somit bei der Untergrundplanung mitgedacht werden.
    - Ist für das Beispiel nicht eine bloße Projektplanung mit UVP ausreichend?
        - Nein, weil wir uns den gesamten Untergrundraum anschauen wollen und nicht nur eine einzelne Maßnahme.
        - Es braucht eine gebietsweite Vorplanung, damit am Ende die Aufstellung der Bebauungspläne weniger (zeit)aufwändig wird. Gebraucht wird beides: SUP setzt auf Raumplanungsebene an, UVP für Planung einzelner Projekte.

2. Ergebnisse der Kleingruppen

2.1. Kleingruppe A: Strategische Umweltprüfung und untertägige Raumplanung

Leitfragen

a) Was soll die SUP bei der Planung und Lenkung von Grundwassernutzungen in der Stadt leisten? (Welcher Untersuchungen bedarf es denn eigentlich?)

b) Welche Randbedingungen sollten für das Gelingen des Verfahrens dabei bedacht werden? (z.B. Braucht es eine tiefe Untergrundplanung?)

c) Was ist darüber hinaus noch zu tun?

Grundannahmen: Vorgestellte Untergrundnutzung des Tempelhofer Feldes ist ein absolut fiktives Beispiel. Nutzung des Berliner Untergrunds ist grundsätzlich möglich. Fokus auf fachliche Einschränkungen/Einwendungen legen.

Brainstorming (Mitschrift in Ergänzung zu den Aussagen auf den Karten)

zu a)

- Grundwasser kann nur geschützt werden, wenn man „darüber nichts macht“ – dementsprechend Plädoyer für eine Nichtbebauung / Freiraumplanung.
- Schwierig, weil hohe Komplexität und schlechte Datenlage – deswegen lieber informelle Planungsverfahren anwenden.
- Praxis der Bauplanung: Planungsverfahren werden häufig verworfen aufgrund einer schlechten Datengrundlage.
- Planung muss Rahmenbedingungen für verschiedene Nutzungsarten schaffen, so dass Genehmigungsbehörden eine sichere Entscheidungsgrundlage für die Bebauungsmöglichkeiten haben

zu b)

- „Versiegelung im Untergrund“: die SUP muss die Barrierewirkung von Untergrundbauten mit einbeziehen (3D-Versiegelung) – gerade wenn der Grundwasserfluss auf großer Länge unterbrochen wird.
- Nicht nur Planung, sondern auch der Rückbau muss bedacht werden.
- Planung muss es ermöglichen, individuelle Flächen / Grundstücke zu betrachten und auch veränderungsfähige Räume ausweisen

zu c)

- Monitoring – ist gut aber führt für die Nutzer in der Praxis häufig zu befristeten Genehmigungen

Ergebnisse der Kleingruppe A

…zur Erforderlichkeit eines neuen Planungsinstruments sowie gesamträumlicher Untergrundplanung allgemein (vgl. Frage b)

- Kontroverse Diskussion, Auffassungen: zunächst keine neue Planung, informelle Planung (Fachbeitrag, Leitfäden), behördenverbindliche Planung, allgemein rechtsverbindliche Planung.
- Unterschiedliche Auffassungen auch dazu, ob derzeitige Datengrundlage für eine verbindliche Planung ausreicht.
- Ermöglichung von Nutzungen durch Planung versus wirksamer Grundwasserschutz durch Freihalten von jeglicher Nutzung.
- Einigkeit, dass Überwachung genehmigter Nutzungen/Anlagen über gesamte Betriebszeit erforderlich ist, mit Möglichkeit der Untersagung bei nicht vorhergesehener Beeinträchtigung des Grundwassers.

Allgemein rechtsverbindliche oder zumindest behördenverbindliche Planung	**Informelle Planung**	**Keine Planung**
- sichere Entscheidungsgrundlage für Genehmigungsbehörden - als Vorplanung zur Bauleitplanung erforderlich - Pflicht zur Datenerhebung - Ermöglichung von Nutzungen und Rechtsmittel - Pflicht zur Einbeziehung von Schutzgütern in die Abwägung	- Flexibilität für Behörden - nicht gerichtlich angreifbar, ggf. schnellere Umsetzung möglich - auch Leitfäden sind eine Hilfe für Genehmigungsbehörden - unzureichende Datenlage für verbindliche Planung	- unzureichende Datenlage - Planung kann zu verstärkter Erlaubnis von Nutzungen führen → wirksamster Grundwasserschutz bei Freihaltung von Nutzungen

Thematische Zusammenfassung aller Beiträge der Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus der Kleingruppe A

kursive Schrift = Zu diesem dokumentierten Beitrag gibt es seitens der Teilnehmenden den Wunsch einer Erläuterung, um den Punkt nachvollziehen zu können: Bis zum Ende der verlängerten Rückmeldefrist (29. April 2025) konnte der Punkt nicht geklärt werden.

a) Was soll die SUP bei der Planung und Lenkung von Grundwassernutzungen in der Stadt leisten?

Allgemeine Anforderungen

- *Grundsätzlich ist alles möglich -> Kostenfrage*

- [Welche] Schutzgüter sind zu beachten? [Kommentierung Moderation: Vgl. § 2 Abs. 1 UVPG, § 2 Abs. 4 BauGB: z.B. Wasser, Boden, Mensch, Klima(schutz)]
- *Vorrang EE*
- Vorsorgeprinzip gewährleisten (Generationengerechtigkeit) [Kommentierung Moderation: Das ist eher eine Frage des Nachhaltigkeitsprinzips (§ 1 Abs. 5 BauGB).]
- Nutzungskonflikte auflösen
- Handreichung für Verwaltung/ Genehmigungsbehörden
- Klärungen: Welche Voruntersuchungen sind wichtig, um Randbedingungen festlegen zu können, in denen Planungen sich bewegen müssen
- Vereinbarung von Grundwasserschutz und Grundwassernutzung
- minimale Eingriffe durch sinnvolle Kombination verschiedener Ziele (thermische Nutzung bei Altlastensanierung),
- Folgen Klimawandel einbeziehen
- *Vereinheitlichung der planerischen Rahmenbedingungen*
- grundwasserverträgliche Entwicklungen sicherstellen - inkl. [zum Schutz des Grundwasser- Ökosystem
- Lücken in der Datenlage identifizieren

Klärung fachwissenschaftlicher (technischer, naturwissenschaftlicher, geologischer) Detailfragen

- es muss vorab der Istzustand der Belastung festgestellt werden
    - Bodenschutz
    - Tiefbau über 10 m unter Geländeoberkante (1945) Kriegsmunitions-bedingt nicht möglich -> Flächenberäumung + offener Bau
- evtl. Wasserhaltung? (großflächig Geschiebemergel aus der Weichsel-Kaltzeit unter dem Feld, so dass das Grundwasser nicht weiter ansteigen kann und gespannte Verhältnisse – Druckwasserspiegel – vorliegen)
- geschlossene Bauweise: U-Bahn-Bau erfolgt unterirdisch z.B. mit Kryotechnik (Vereisung des Untergrunds, so dass ein Tunnel im Lockergestein gegraben werden kann; alternativ müsste eine Baugrube ausgehoben werden)
- Wechselwirkung einer Absenkung der Grundwassertemperatur mit der Nutzung des Feldes als mikroklimatische Kaltluftschneise
- SUP muss Aussagen dazu treffen
    - wie wirkt Temperaturabsenkung oder - erhöhung auf das Grundwasser (Chemie, Biologie)
    - geothermisches Leistungsvermögen der Fläche (wie groß) - Temperaturgrenzen an Grundstücksgrenzen und im Feld
    - sind benachbarte Nutzungen jetzt oder zukünftig beeinträchtigt?

- Versiegelung im Untergrund wird Auswirkungen auf den Abfluss des Regenwassers in den Untergrund haben. SUP muss das beachten
- Nutzung des Potenzials für saisonale Wärmespeicherung (5-20 °C)
    - Aquiferspeicher haben einen Eingriff und große Leistung (Synergie mit Grundwassersanierung, Abkühlung der Stadtatmosphäre)

- Berücksichtigung von Frischluft, Abkühlung, Filter Boden, Niederschlagsversickerung*, EMWK*
- Grundwasserqualität erhalten (Schwellenwerte, Messungen, *Status Quo*)

b) Welche Rahmenbedingungen sind für das Gelingen des Verfahrens zu beachten?

Allgemeine Rahmendbedingungen

- *SUP ist derzeit nicht praktikabel, weil Prüfergebnisse derzeit nicht belegbar sind*
- Einbeziehung Gewässerentwicklungsplanung Grundwasserkörper -> Potenzial ökologisch/ Trinkwasser
- langfristige Beständigkeit muss gewährleistet sein

Rechtliche/Planerische Randbedingungen

- Planungsebenen müssen rechtlich klar definiert werden
- rechtliche Grundlage für Untergrund klarer ausgestalten
- alle wasserwirtschaftlichen Stakeholder integrieren
- Kontrollgremien/-prozesse gewährleisten, z.B. langfristige Kontrolle vom Betrieb, geothermischer Anlagen behördliche Genehmigung *inkl. ICH)*

c) Was ist darüber hinaus zu tun?

- das Tempelhofer Feld sollte in eine Naturfläche umgewandelt werden!!!
- Ziel für SUP, um Randbedingungen zu begegnen: übergeordnetes Grundwassermanagement
    - thermisch (Wärmeinsel)
    - chemisch (Altlasten)
    - biologisch
- über Grundstücksgrenzen hinweg ist ein unterirdisches Wärmekataster prioritär notwendig
- Monitoring / Datengewinnung auch zur [Grundwasser-] Ökologie!!!

2.2. Kleingruppe B: Öffentlichkeitsbeteiligung

a) Wie sollte bei einer neu einzuführenden Untergrundplanung die SUP organisiert sein?

- Überblick über Akteure muss gegeben und für die Öffentlichkeit ersichtlich sein
    - Wer legt Zuständigkeiten und Reichweite der Beteiligung fest?
- Nutzungsrechte/Haftung müssen geklärt sein und erläutert werden
    - Wer profitiert? Wer kann/darf Interessen überhaupt vertreten?
- Zeitlicher Rahmen muss klar sein (Generationenfrage

    - unterschiedliche Gewichtung der Interessen und langfristige Perspektive für Folgegenerationen)
- Abwägung: Chancen+ Risiken (auch Kosten/Nutzen)
- Kontinuierliche Begleitung durch Gremien (eventuell nach Interessengruppen aufgeteilt
- Meinungsbildung vs. Willensbildung

b) **Zu welchen Fragen einer SUP-gekoppelten Untergrundplanung benötigen wir eine Rückmeldung von Bürger*innen (= Thema für Beteiligungswerkstatt)?**

- Risiken und Risikowahrnehmung
- Abwägung von Gütern (Zielkonflikte/Interessenkonflikte)
    - eventuell Matrix für Kriterien
- Lokale Betroffenheit
- Wie können Teilprozesse legitimiert werden

3. Weiteres Vorgehen

- Sichtung der Anregungen aus der Kleingruppen durch die Teilnehmenden und ggf. Ergänzung, bis zum 2. April 2025 [Rückmeldemöglichkeit wurde noch einmal bis zum 29. April 2025 verlängert; es gab keine weiteren Hinweise bzw. Ergänzungen]

Weiterer Vorschlag des Organisationsteams im Nachgang der Beratungen:

- Sammlung weiterer Verständnisfragen zur Thematik Raumplanung, Untergrundplanung und SUP (= Inhalte der einführenden Vorträge)
- Abhaltung eines Webinars zu den Verständnisfragen und Verknüpfung mit aktuellen wasser - und baurechtlichen Entwicklungen (z.B. EU-WRRL, GWRL, BauGB), voraussichtlich im September/Oktober 2025
- Weitere Konkretisierung des Fallbeispiels und Anwendung für die Beteiligungswerkstatt, voraussichtlich im November/ Dezember 2025
- Sofern erwünscht: Liste mit Teilnehmenden inkl. Email-Kontaktdaten angeben, um den Austausch untereinander zu befördern

[zu diesen Vorschlägen gab es bis zum Ende der verlängerten Rückmeldefrist am 29.4.2025 keine Einwände bzw. Anmerkungen]

Danksagung
Das Projektteam dankt allen Teilnehmer*innen des Runden Tisches für Ihr tatkräftiges Mitwirken und den konstruktiven Anregungen! Besonderer Dank gilt dem BMBF für die Förderung der Veranstaltung.

Informationen zum Verbundprojekt „CHARMANT – Charakterisierung, Bewertung undManagement von urbanen Grundwasserleitern“ und dem vom BUND Berlin betreuten Teilprojekt Umweltkommunikation sind auf folgenden Webseiten abrufbar: https://bmbf-lurch.de/Verbundprojekte/Verbundprojekte/CHARMANT-p-74.html www.charmant-grundwasser.de

Impressum und Herausgeber
Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND)
Landesverband Berlin
Crellestraße 35, 10827 Berlin
kontakt@bund-berlin.de, www.bund-berlin.de
V.i.S.d.P.: Christian Schweer

Weitere Projektpartner

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert das Verbundprojekt „Charmant – Charakterisierung, Bewertung und Management von urbanen Grundwasserleitern“ zur Fördermaßnahme „Nachhaltige Grundwasserbewirtschaftung (LURCH)“ im Rahmen des Bundesprogramms „Wasser: N“. Wasser: N ist Teil der BMBF-Strategie „Forschung für Nachhaltigkeit (FONA)". Dieser Bericht gibt die Auffassung und Meinung des Zuwendungsempfängers wieder und muss nicht mit der Auffassung des Zuwendungsgebers übereinstimmen.

GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung
Wasser: N
FONA Forschung für Nachhaltigkeit