

Beteiligungswerkstatt "Temperaturveränderungen im Berliner Untergrund: Lösungsansätze für ein 'wohltemperiertes' Grundwasser"

im Rahmen des Verbundprojektes „CHARMANT – Charakterisierung, Bewertung und Management von urbanen Grundwasserleitern“ // Projektteam K-Salon, Bergmannstr. 54, 10961 Berlin // 30. Juni 2025, 18:00 – 21:00 Uhr

Was führt zu einer Erwärmung des Grundwassers? - Mögliche Ursachen und Einflussfaktoren

- Versiegelte Böden**
- U-Bahn-Schächte**
- Tiefgaragen**
- Warme Keller**
- Warme Oberflächengewässer**
- Einzug erwärmtes Oberflächenwasser in das Grundwasser (z.B. bei Uferfiltration)**
- Erdwärmesonden**
- Aufgeheizte Asphaltflächen (Parkplätze) und Straßen**
- Schlecht isolierte Fernwärmeleitungen**
- Erwärmung der Lufttemperatur**
z.B. durch:
 - Klimawandel
 - aufgeheizte Glashochhäuser (Teufelskreis: Starke Erwärmung im Sommer macht starke Kühlung notwendig, was wiederum zur Erwärmung der Umgebungsluft oder des Grundwassers führt)
 - unbegrünte Fassaden und Dächer: erwärmte Luft staubt sich in der Stadt
 - Fahrzeugmotoren und aufgeheizte Fahrzeugkarosserien
 - warme Abluft von Klimaanlagen

s. auch: Vorschläge der Grundwasser-Pat*innen in Spalte 4. ("Maßnahmen gegen die Erwärmung und den Verbrauch des Grundwassers")

Lösungsvorschläge (für einzelne Faktoren)

- Versiegelte Böden**
 - versiegelte Flächen in öffentlicher Hand systematisch entsiegeln
 - Anreize/Förderung für Entsiegelung privater Flächen schaffen
 - Versiegelung soll teuer sein als die Verwendung von Grundwasserneubildungsfördernden Alternativen
 - Neuersiegelung stoppen; stattdessen bestehende Flächen besser nutzen
 - Sensibilisieren; in der breiten Öffentlichkeit Bewusstsein schaffen und den Wunsch, der Versiegelung entgegenzuwirken
- U-Bahn-Schächte**
 - Sozialverträglicher Wärme-Eintrag aus U-Bahn-Schächte
 - Nutzung und/oder Speicherung der Wärme
 - Isolierung, Dämmung
- Tiefgaragen**
 - Isolierung/Wärmedämmung (damit Wärme nicht in die Umgebung und das Grundwasser abgegeben wird)
 - Wärme entziehen und nutzen (z.B. Wärmetauscher-Wände)
- Warme Oberflächengewässer**
 - Wasserverbrauch reduzieren (→ reduziert Abwasser-Aufkommen und Wärme-Eintrag)
 - keine warmen Kläranlagen-Abläufe in die Gewässer entleeren (Wärme vorher entziehen und anderweitig nutzen); Wärme aus Abwasserkanalnetz entziehen und nutzen
 - Flusswasserwärmepumpen an Flüssen errichten (senken die Temperatur der Fließgewässer und speichern oder nutzen die gewonnene Wärmeenergie)
 - Regen-Auffangbecken bauen, um bei Starkregen das Wasser in der Stadt zu behalten und es später bei Trockenheit kontrolliert zu versickern und an die Gewässer abzugeben.
 - Vorschlag: duale Nutzung von (Kurzpark-)Tiefgaragen: Bei bevorstehendem Starkregen Fahrzeuge entfernen und die Garage als Regenauffangbecken verwenden.

Erdwärmesonden, geothermische Anlagen

- gezielte Steuerung und Energie-Management von geothermischen Nutzungen (unter Berücksichtigung der GW-Erwärmung)
- Kontrolle beim Betrieb von geothermischen Anlagen (Prüfung auf Leckagen, Kontrolle auf Einhaltung der gewährten Genehmigungen)
- Erfassung der Wärmeinträge
- Erfassung der lokal am Standort in Summe (noch) tragbaren Wärmeinträge und Zuweisung von Kontingenten

Aufgeheizte Asphaltflächen und Straßen

→ s. Vorschläge unter "Entsiegelung"

Schlecht isolierte Fernwärmeleitungen

→ Fernwärmeleitungen gut isolieren

Erwärmung der Lufttemperatur

- Aufheizung der Fahrzeuge entgegenwirken und allgemein weniger Verbrennungsmotoren in der Stadt haben
- Begrünung von Fassaden und Dächern
- Bäume pflanzen (und vorhandene Bäume erhalten), um das Stadtklima zu begünstigen
- Flächen entsiegeln und begrünen
- Sonneneinstrahlung auffangen durch Solaranlagen auf Dächern; Wärme auffangen und nutzbar machen oder speichern (Ausbau von Solarzellen zur Energie-Umwandlung)
- Wärmespeicherung an der Oberfläche

Lösungs-Vorschläge (ganzheitlich/systemisch und auf persönlicher Ebene)

- Unterirdische Raumplanung und Wärme-Management**
 - Erfassung, Monitoring und Steuerung von Wärme-Einträgen
 - Grundwasser-Erwärmung bei Planungsprozessen mitdenken und entgegenwirken
 - Entwicklung von Konzepten, um lokale Wärme-Einträge zu quantifizieren, sie zu steuern und zu kontingentieren
 - Hitze-Inseln in der Stadt gezielt abkühlen - z.B. durch Begrünung, Regenwasser-Verickerung und - Verdunstung
- Bauvorschriften anpassen**
 - Grundwasser-Erwärmung mitdenken und entgegenwirken
 - Gesetzliche Anforderungen beim Bau und der Sanierung von Gebäuden (z. B. Begrünung und Beregnung mit Regenwasser, Wiederverwendung von Wasser und Energie, usw.)
 - Anreize für "temperatursensibles", grundwasserrechtliches und klimagerechtes Handeln schaffen

Grundwasserneubildung fördern; entsiegeln

Wasser in der Landschaft halten; Umbau zur Schwammstadt

- Trinkwasser sparen, Wasserverbrauch reduzieren**
 - eingepreistes Wasser reduziert das Abwasseraufkommen und somit den Energiebedarf und die thermische Belastung
 - Regenwasser (anstatt Leitungswasser) für die Bewässerung von Gärten, Dächern und Fassaden nutzen
 - Wasser recyceln, Grauwasser nutzen
 - Wasserpreise hinterfragen, Anreize zum Wassersparen schaffen: Ist das Wasser zu billig?
 - Bewusstsein schaffen: Aufklärungskampagnen, Öffentlichkeitsarbeit

Ökologisch-begründete, örtlich-spezifische maximale Temperatur-Grenzwerte festlegen

Schaffung von begünstigenden Rahmenbedingungen

- zusätzliche Arbeitsstellen schaffen, um die konsequente Umsetzung von EU-WRRL und Gewässerschutz voranzubringen
- Bürokratie-Abbau hinterfragen, Umweltverwaltung stärken und Arbeitsstellen erhalten
- Partizipation und aktive Beteiligung der Stadtgesellschaft fördern und ermöglichen

Klimaschutz

- Viele Maßnahmen, die dem Klimaschutz dienen, wirken auch der Erwärmung des Grundwassers entgegen

Noch breiteren Adressatenkreis für das Thema sensibilisieren und informieren; mit kritisch-eingestellten Akteuren in Austausch gehen

Sich informieren; Wahlprogramme mit Blick auf das Grundwasser analysieren, Wahlentscheidungen bewusst treffen

Vorschläge der Grundwasser-Pat*innen und Vortragsdateien (zum Herunterladen)

📌 Pinned

Analyse von Grundwasser-Wärmequellen am Beispiel der Fischerinsel und Vorschläge zur Verbesserung der Situation

7 Maßnahmen gegen die Erwärmung und den Verbrauch des Grundwassers am Beispiel der Fischerinsel in Berlin: Anregungen aus der Dialogveranstaltung am 27.5.2025. Zusammengestellt von Lutz Schwarzkopf, Christian Schweer et al.

→ zum Herunterladen auf das pdf-Dokument unten klicken

📌 Pinned

Maßnahmen gegen die Erwärmung und den Verbrauch des Grundwassers

Vorschläge der GW-Pat*innen/Fischerinsel-Dialogveranstaltung gg. ZfM/02/25

Programm der Beteiligungswerkstatt

📌 Pinned

Maßnahmen gegen die Erwärmung und den Verbrauch des Grundwassers

Program, BetelWerkstatt_Thermische Veränderungen im GW_30.Jun2025_3v

📌 Pinned

Einführungsvortrag

Dr. Maria Avramov (für das Teilprojekt „Umweltkommunikator“ des BUND-Landesverbandes Berlin)

Vortrag 1: Einblicke in die Grundwasserüberwachung und den Grundwasserschutz

📌 Pinned

ERLEBEN IN DIE GRUNDWASSERÜBERWACHUNG UND DEN GRUNDWASSERSCHUTZ IM LAND BERLIN

Dr. Jens Bölcher (Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt)

Vortrag 2: Thermische Einflüsse auf das Grundwasser Berlins: Ein Beispiel aus dem Projekt CHARMANT

📌 Pinned

Thermische Einflüsse auf das Grundwasser in Berlin: Ein Beispiel aus dem Projekt CHARMANT

PD Dr. Kathrin Menberg (Institut für Angewandte Geowissenschaften, Karlsruher Institut für Technologie)

Vortrag 3: Bürgerwissenschaftliche Grundwasserprobungen im Projekt CHARMANT

📌 Pinned

Bürgerwissenschaftliche Grundwasserprobungen im Projekt CHARMANT

Christian Schweer (BUND-Landesverband Berlin e.V.)

Vortrag 4: Wärmequellen im Grundwasser aus Sicht der Stadtplanung und -Entwicklung

📌 Pinned

Wärmequellen Grundwasser - Sicht der Stadtplanung und -Entwicklung

Lukas Pohl, M.Sc. (Institut für Raumordnung und Entwicklungsplanung, Universität Stuttgart)

Wünsche- und Ideenbox

...für Wünsche, Lösungsansätze und -Vorschläge, die aus Zeitgründen nicht ausführlicher zur Sprache kamen:

Anreize schaffen, die bei neuen Bauprojekten die Grundwasserneubildung fördern;

z.B.: Versiegelung von Flächen soll teurer sein als die Umsetzung versickerungsfördernder Bodenbeläge

Öffentliche Bewusstseinsbildung

z.B. durch regelmäßige Regentanz-Veranstaltungen auf dem (momentan noch stark versiegelten) Schloßplatz

Beteiligungswerkstätten für lokale Grundwasserschutz- bzw. Grundwasserentwicklungspläne

- im Sinne der partizipativ gestalteten Konzepte für Oberflächengewässer
- Mit-Berücksichtigung Ökologie und Temperaturrelevanter Quellen und Auswirlungen
- Bedeutung der Datengewinnung und Informationsbereitstellung (z.B. Einzugsgebiet Brunnens, online-Karten auch zur Grundwasserbiologie, Befunde Langzeitmonitoring, Maßnahmenkarten)

Grundwasserpatenschaft übernehmen

Brunnenwasser und Umfeld untersuchen, Initiativen für Entsiegelungen/Begrünungen anregen bzw. auf eigener Fläche selbst umsetzen,

Grundwassererträgliche Produkte nachfragen

Grundwassererträgliche Reinigungsmittel, pharmazeutische Produkte, Kosmetik oder/und Textilien, Mehrwegprodukte, schonend erzeugte Lebensmittel, Produkte mit geringem virtuellen Wasserverbrauch, Verzicht auf chemisch-synthetische Pestizide, Biozid-haltige Produkte → auf Label achten (z.B. Blauer Engel)

Alternativen präfen-gewässerverträgliche Ansätze unterstützen

- Flusswärmepumpen: Wie weitere Verbaue von Ufern und Beeinträchtigung von Wasserorganismen ausschließen? Wärme vor Einleitung in die Gewässer nutzen (effizienter und auch grundwassererträglicher).
- Auffangbecken: Naturnahe Lösungen bevorzugen (Versickerung soll möglich sein, Aufwärmung verhindert werden)
- Tiefgaragen als Wasserspeicher: Sicherstellen, dass Böden/Flächen nicht mit wassergefährdenden Stoffen belastet sind bzw. Nachreinigung und thermische Verwertung des gespeicherten und ggf. erwärmten Wassers

Zusammenfassung: identifizierte Handlungsfelder

Akteursübergreifendes Wärme-management im Untergrund und Schaffung der erforderlichen Rahmenbedingungen

Intelligente Nutzung von Wärmequellen zur Wärmereduktion in der Umgebung und zur Einsparung von Energie

Nutzung der Wärme aus Abwasser, aufgeheizten Fassaden und Dächern, Rechenzentren, Tiefgaragen, usw.

Synergien mit Schwammstadt-Maßnahmen gezielt nutzen

Entsiegelung, Begrünung, Schaffung von Versickerungsfächen, Regenwasser-Nutzung, Abkopplung von der Kanalisation usw. begünstigen durch Abkühlung des Stadtklimas die Grundwasser-Temperatur, halten das Wasser in der Landschaft und kommen so auch der Grundwasser-Neubildung zugute

Sparsamer Umgang mit Wasser und Energie

- Wasser sparen: reduziert Abwasser-Aufkommen, die Wärme-Einträge in die Gewässer und den Energieverbrauch aus der Abwasserbehandlung
- Energie sparen: reduziert den Wasserverbrauch, der bei der Energiegewinnung entsteht und minimiert Wärmefreisetzung in die Umwelt

Örtlicher und überregionaler Klimaschutz

wirkt auch der Erwärmung des Grundwassers entgegen

Breite öffentliche Bewusstseinsbildung, politische Rahmenbedingungen und Beteiligung der Stadtgesellschaft

Projekt CHARMANT: Die Vorschläge aus der Beteiligungswerkstatt werden in die Forschungsarbeiten und Handlungsempfehlungen von CHARMANT einbezogen

Eindrücke, Erkenntnisse und Fotos

Ihre Eindrücke und Erkenntnisse

Was nehmen Sie aus der Veranstaltung für sich mit? Was fanden Sie besonders interessant?

- Teilen Sie in dieser Spalte gern Ihre Eindrücke mit uns. Wie funktioniert das? - Über das "+" Symbol am Anfang dieser Spalte können Sie einen neuen Beitrag (bzw. einen Post) erstellen: Schreiben Sie Ihre Notiz hinein und klicken Sie dann auf "Veröffentlichen" - dann wird Ihre Nachricht hinzugefügt. Ihr Beitrag ist anonym (sofern Sie sich nicht bei Padlet mit einem Padlet-Konto angemeldet haben). Wenn Sie uns Ihren Namen gern mitteilen möchten, schreiben Sie diesen einfach mit in den Post hinein. Wir freuen uns auf Ihre Eindrücke und Erkenntnisse!



Feedback

Wie hat Ihnen die Veranstaltung gefallen? Wir möchten uns stetig weiterentwickeln und freuen uns daher über Ihr Feedback!



DOCX

Ganz besonders wertvoll ist es für uns, wenn Sie uns eine Rückmeldung über unseren Feedback-Fragebogen geben. So können wir Ihre konkreten Hinweise strukturiert sammeln und unsere Veranstaltungen kontinuierlich verbessern. Wir würden uns daher sehr freuen, wenn Sie uns etwas Zeit schenken und (gem. auch anonym) die im Fragebogen enthaltenen Fragen beantworten. Klicken Sie einfach auf die hier enthaltene Datei und laden sie herunter. Um uns Ihr Feedback zukommen zu lassen, haben Sie anschließend die folgenden Möglichkeiten:

- Scannen Sie Ihren ausgefüllten Fragebogen ein und laden Sie ihn als Post wieder hier hoch (anonym)
 - Senden Sie Ihren ausgefüllten Fragebogen per Email an grundwasserschutz@bund-berlin.de (nicht anonym)
 - Bringen Sie ihn zur BUND-Landesgeschäftsstelle in der Cleverstr. 35 und werfen ihn dort (ggf. anonym) in den Briefkasten. Bitte schreiben Sie als Adressat das "Projekt CHARMANT" auf den Briefumschlag.
- Wir freuen uns auf Ihr Feedback. Herzlichen Dank!

📌 Pinned

Spontane Rückmeldung

Wenn Sie gerade keine Zeit für den Feedback-Fragebogen haben, freuen wir uns auch über eine spontane Rückmeldung direkt hier auf dem Padlet. Erstellen Sie einfach über das "+" Symbol am Anfang dieser Spalte einen neuen Post; Schreiben Sie Ihre Rückmeldung hinein und klicken Sie dann auf "Veröffentlichen" - so wird Ihr Beitrag hinzugefügt. Ihre Nachricht ist anonym. Wenn Sie uns Ihren Namen gern mitteilen möchten, schreiben Sie diesen einfach mit in den Post hinein. Wir freuen uns auf Ihre Rückmeldung. Vielen Dank!