

Allgemeines

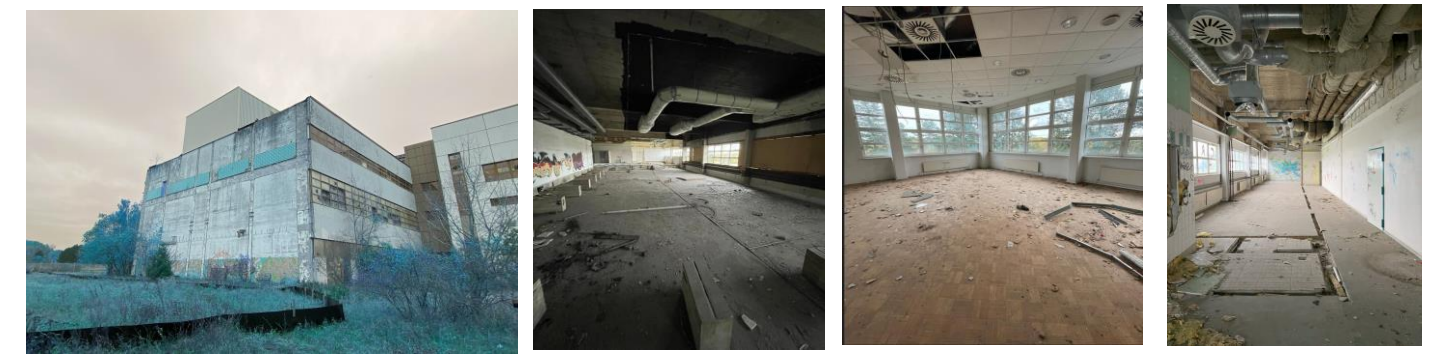
Im Auftrag des Abgeordnetenhauses von Berlin Tempelhof-Schöneberg soll ein Nachnutzungskonzept für ein altes Klärwerk der Berliner Wasserbetriebe in Marienfelde entwickelt werden. In Folge der ersten Besichtigung und eines Design-Thinking Workshops entstanden drei Gruppen - für das Klärwerk selbst, die anliegende Kita und den Graben. Sie erarbeiteten diverse, teilweise konzeptionelle und technikorientierte Projekte. Mit dieser Arbeit werden der Ist-Zustand der Anlage und gewählte Maßnahmen zur Zielerreichung eines innovativen Konzepts und möglichen Ausblicken analysiert.

Zur Erarbeitung eines Konzepts wurde zuallererst das Gebiet um das Klärwerk und das Klärwerk selbst vor Ort untersucht. Im Anschluss der Besichtigung wurden die Fotos genutzt, um die Nachnutzungskonzepte zu recherchieren und einzubetten. Dabei wurden grundlegend folgende drei Oberaspekte als Zielbetrachtung für die Weiterentwicklung des Standorts genutzt:

- Nachhaltigkeit** – In Form von technischen und konzeptionellen Lösungen
- Inklusion** – Durch generelle Konzeption von Gestaltungsprinzipien von Organisationen und der Einbettung des Kindergartens in das Gesamtkonzepts
- Wirtschaftlichkeit und Wissenstransfer** – Mit dem Ziel den Standort auch ökonomisch attraktiv zu gestalten

Klärwerk – Innovative Begegnungsstätte

Ist-Zustand:
Das alte Klärwerksgebäude ist im Eigentum der Berliner Wasserbetriebe und hat eine Fläche von 13.500 qm. Das Klärwerk liegt am südlichen Berliner Rand im Bezirk Marienfelde und ist von Industrie und staatlichen Einrichtungen umgeben



Ziele:

Forschung & Bildung

- Lern- und Kulturgestaltung für jede Altersgruppe
- Intergenerationaler und interdisziplinärer Wissensaustausch → Kooperation mit Kindergarten durch in Bildungsworkshops
- Universitätsforschung und Co-Working Labs verbinden

Nachhaltige Nachnutzung

- Verbesserung der Mobilität
- Nachhaltige Baukonzepte, Wasser- und Energieversorgung

Erholung und Freizeit

- Verschönerung des Außenbereichs
- Begegnungsstätten und Aufenthaltsräume

Maßnahmen:

Energetisch:

- Solarthermie und Photovoltaik zur Erwärmung der Heizsysteme & Stromproduktion

Wichtig hierbei:
Tages-Schatten-Simulation:

Raumkonzept:

- Kulturwerkstatt mit Sprachförderungs-konzepten für Kinder
- Öffentliche Begegnungsräume
- Begrünte Restaurants und Cafés für den Wissenstransfer

Innovative Technik- und Raumnutzungskonzepte
Mit smarten Raumkonzepten und intelligenten Technikkösungen lassen sich Raum und Umgebung ideal nutzen. Die Lebensqualität erhöht sich und Technik wird nachhaltig genutzt, um Strom und Wärme zu produzieren.

Außenkonzept:

Fassadenbegrünung:

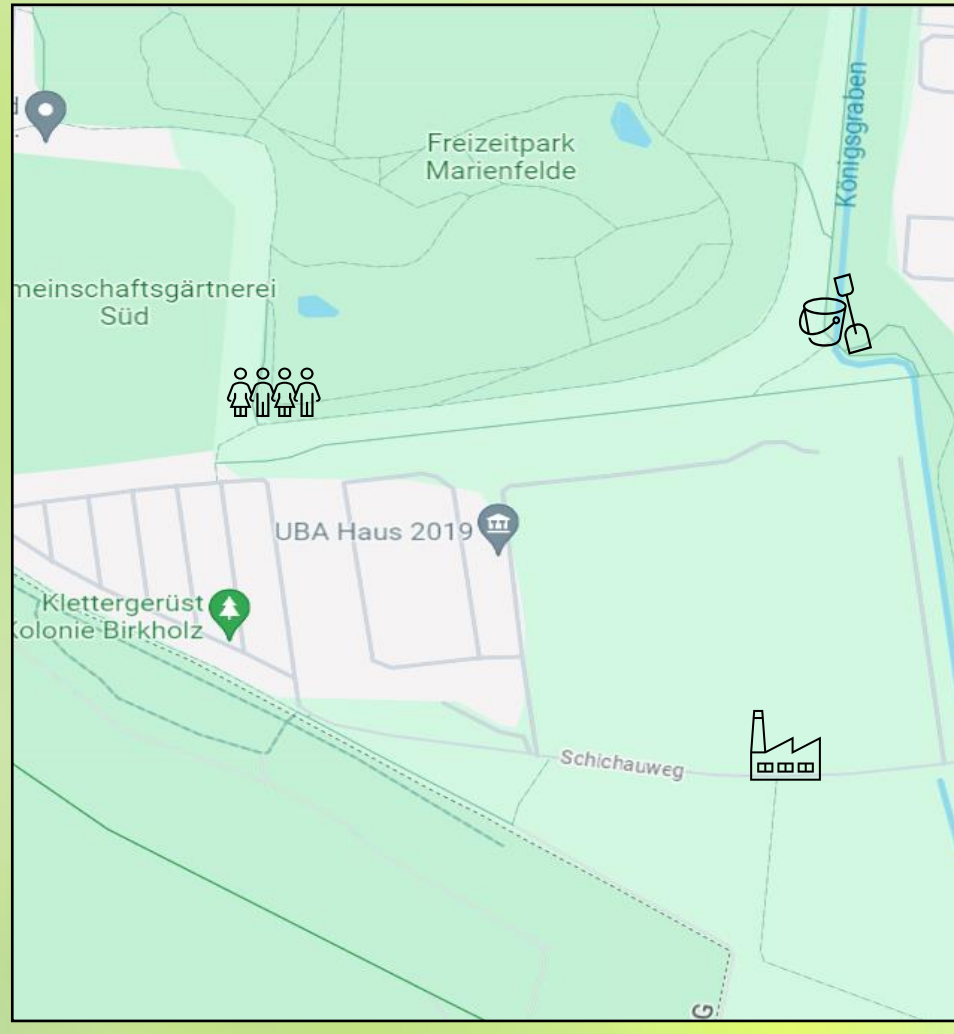
- senkt Außentemperatur des Gebäudes
- Erhöht den CO2-Gehalt innerhalb der Stadt
- Erhöht die Lebensqualität für Mitarbeitende

Anlegen eines Naturteichs:

- vorteilhafter Lehmboden
- Lebensraum für Amphibien, Insekten und Mikroorganismen schaffen
- Kombinierbar mit Sitzgelegenheiten

Ausblick:

- Weitere Forschung bezüglich neuen Technologien - PV, Solarthermie, etc.
- Synergie und Wissenstransfer mit Akteuren aus Umgebung (UBA, Industrie) fördern
- Begegnungsräume für Kunst und Kultur erschaffen und kombinieren mit Wissenstransfer



Team

Carlos, Kiara, Nell, Agatha, Philipp, Lia, Kwami, Willy, Benni, Tim, Yurena, Klevi, Yuquan, Ybing, Laura, Pascal, Anne, Arthur, Gökcehan

Quellen

NECP (2023): Nationale Emission and Climate Plan
Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance (2018): RAUMKONZEPT: für eine zeitgemäße Neu- oder Umgestaltung von Bildungseinrichtungen in Luxemburg

Wascher, E., Hebel, F., Schultze, J., Kaletka, C. (2018): Labore sozialer Innovation - Bericht über internationale Fallstudien. Projektbericht KoSi-Lab. Sozialforschungsstelle, Technische Universität Dortmund, Dortmund. DOI 10.17877/DE290R-19677.

Coradi, A., Schweingruber, D. (2017): Workspace Design für höhere Innovation und Effizienz
Stiftung Naturschutz Berlin (2024): Blaue Perlen für Berlin, <https://www.stiftung-naturschutz.de/naturschutz/blaue-perlen-fuer-berlin-abgerufen-am-05.02.2024>

Hinkelmann, R. (2024): Vorlesung Wasserwesen – Wasserbau, Flussbau, Fachgebiet Wasserwirtschaft und Hydrosystemmodellierung, Institut für Bauingenieurwesen, Technische Universität Berlin

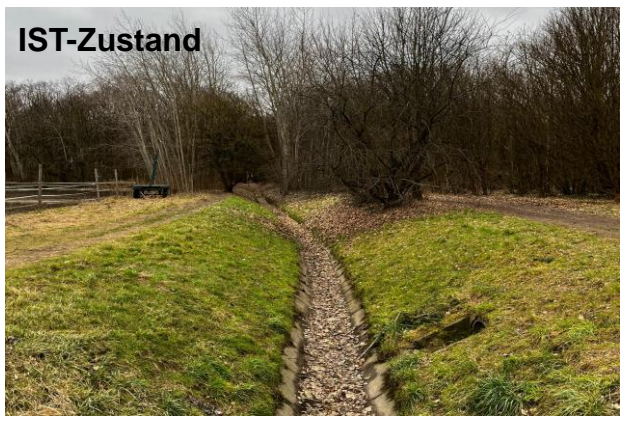
Abgeordnetenhaus Berlin (2021): Flächenentwicklung – ehemaliges Klärwerk Marienfelde

Links:
<https://www.berlin.de/umweltatlas/wasser/geomorphologisches-potenzial/fortlaufend-aktualisiert/download/>
<https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Privatpersonen/Bestehende-Immobilie/Energieeffizienz-sanieren/Ma%C3%9Fnahmen-%C3%BCr-Energieeffizienz/>
<https://www.ibo-plan.de/heizlastberechnung/andere-berechnungsverfahren/heizlastberechnung-nach-hea-kurzverfahren-vereinfachte-heizlastberechnung-online.html>
https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/tools.html
<https://www.teichservice-bodensee.de/teichbau/naturteich-biotop/>

Der Königsgraben - Eine neue blaue Perle?

Ist-Zustand:

- Früher ein Abwassergraben, heute ohne Nutzung!
- Vollständige Versiegelung der Gewässersohle durch Betonelemente → schlechte Hydromorphologie
- Keine kontinuierliche Wasserführung mehr
- Starke Versiegelung der östlich angrenzenden Gewerbeflächen → Zentrale Entwässerung in die öffentliche Kanalisation



Ziele:

- Beitrag zum Programm „Blaue Perlen für Berlin“ (2022) → Ökologische Aufwertung des Gewässers durch Renaturierungsmaßnahmen → Verbesserung der Aufenthaltsqualität
- Nachhaltige Wiedervernässung des Grabens
- Abkopplung des angrenzenden Gewerbegebietes von der öffentlichen Regenwasserkanalisation → Dezentrales Regenwassermanagement
- Eventuelle Nutzung des Regenwassers zur Bewässerung des Natur-/Freizeitparks



Maßnahmen:

- Regenwassereinführung in den Kanal
- Renaturierungsmaßnahmen → Entseglung der Gewässersohle → Aufweitung des Fließquerschnitts → Herstellung eines Uferstreifens
- Universitäre Nutzung, Forschungszwecke (Feldversuche, Ufersicherung etc.)

Ausblick:

- Prüfung der Bestandsleitungen und Wiederinbetriebnahmemöglichkeiten → Erarbeitung eines Zuflusskonzeptes
- Abstimmung mit Akteur:innen
- Zusammenstellung eines interdisziplinären Planer:innenteams

Dezentrales Regenwassermanagement
Regenwasser am Ort seiner Entstehung speichern, nutzen, verdunsten oder versickern lassen, um eine Ableitung in die Kanalisation zu vermeiden und das Stadtklima zu verbessern

Kindertagesstätte – Fläche neu denken

Ist-Zustand:
Das alte Bestandsgebäude mit 196m² Fläche diente zuvor als Dienstwohnungen für die ehemalige Bezirksgrünerei. Stark renovierungsbedürftig, ausschließlich aus Beton und ohne Isolierung besteht das Gebäude aus Erdgeschoss und Keller und verfügt zusätzlich über eine großzügige Außenfläche von 320 m². Die umliegenden Bäume sind und werden gefällt, da sie nicht zukunftsfähig sind.

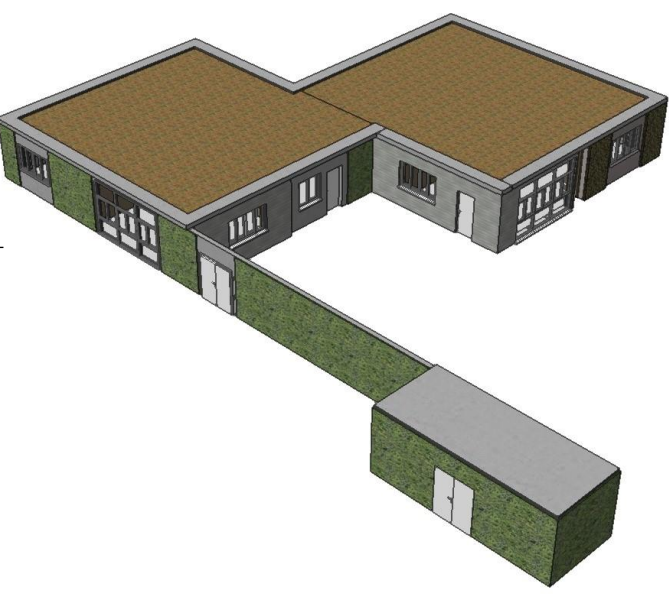


Ziele: Umgestaltung der Flächen und des Bestandsgebäudes in eine Kindertagesstätte

Bei Bau- und Funktionsweise liegt Nachhaltigkeit im Fokus, wobei sowohl eine stadtplanerische, energiesystemische und ökologische Perspektive eingenommen wurde. Als Leuchtturmprojekt soll es exemplarisch demonstriert, wie eine nachhaltige Kindertagesstätte gestaltet werden kann.

Maßnahmen:

- Gebäude:** Erweiterung des Bestandsgebäudes, damit die Kita für 20 Kinder nutzbar ist Größere Fensterbereiche, sodass die Räume primär mit Sonnenlicht beleuchtet werden können Erweiterung in Holzbauweise
- Strom:**
 - PV-Anlage (~25 kWp) auf dem Kita Gebäude mit Ost-West Ausrichtung, um eine maximale Eigenverbrauchsquote zu erreichen
 - PV-Anlage auf den benachbarten Gebäuden Agri-PV auf der Agrarfläche neben dem Kita Gebäude
- Wärme:**
 - Sanierung des Gebäudes und Dämmung mit Holzwole des Dachs, des Kellers sowie der Außenwände, um einen möglichst niedrigen Heizbedarf zu erreichen
 - Einbau von Dreifachverglasten Fenstern, sowie einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung
 - Wärmebereitstellung mittels Geothermie-Wärmepumpe, kombiniert mit einer Flächenheizung
- Begrünung:** Wenn es statisch möglich ist, soll die Dach-PV-Anlage mit einer extensiven Dachbegrünung kombiniert werden sowie Fassadenbegrünung mit Efeu, um Insekten und Vögeln Schutz und Nahrung zu bieten (Kosten: 20 €/m2)
- Grauwassernutzung:** Ausbau für Filter- und Speicheranlage und Wiedernutzung des aufbereiteten Wassers für Toilette und Bewässerung



Ausblick:

- Genauere Heizlastberechnung und Dimensionierung der Wärmepumpe
- Prüfen, ob Agri-PV möglich und in welcher Ausgestaltung
- Beauftragung von Handwerksbetrieben für die Umsetzung