

Beschlussvorlage

Drucksachen-Nr. 0498/2023
öffentlich

Gremium	Sitzungsdatum	Art der Behandlung
Ausschuss für die Konversion des Zanders-Geländes	07.09.2023	Entscheidung

Tagesordnungspunkt

Wassergrundkonzept für das zukünftige Stadtviertel auf dem Zanders-Areal

Beschlussvorschlag:

- I. Der Ausschuss nimmt den Abschlussbericht des Wassergrundkonzeptes zur Kenntnis und stimmt der vorgeschlagenen Konzeptvariante 3 - ressourcenorientierte Entwicklung des Zanders-Areals - zu (Vorzugsvariante).
- II. Der Ausschuss beauftragt die Verwaltung, die notwendigen vertiefenden Untersuchungen der Vorzugsvariante durchzuführen.
- III. Der Ausschuss beauftragt die Verwaltung, in einem ersten Schritt die Umsetzung der Schmutzwasserentwässerung für den bestehenden sog. „Office-Bereich“ entsprechend dem Teilkonzept mit Anschluss an die kommunale Kläranlage Beningsfeld auszuführen.

Kurzzusammenfassung:

Das Büro aquadrat wurde im Dezember 2022 mit der Erarbeitung des Wassergrundkonzeptes beauftragt. Darin sollten für die unten angegebenen Themenfelder jeweils Teilkonzeptlösungen entwickelt und aufgezeigt werden.

- Trinkwasserversorgung
- Betriebswassernutzung
- Niederschlagswasserbewirtschaftung
- Schmutzwasserkonzeption
- Grundwasserbewirtschaftung auf Zanders
- Gewässerbewirtschaftung auf Zanders.

Abschließend wurde aus den Teilkonzepten mit der besten Bewertung eine Gesamtstrategie zur zukünftigen Entwicklung des Geländes in drei Konzeptvarianten entwickelt.

Bei **allen Konzeptvarianten** ist der **Ringanschluss an das öffentliche Trinkwassernetz**, die **Ableitung des Schmutzwassers zur Kläranlage Beningsfeld** und die **Offenlegung der Strunde** ohne Vorgabe der konkreten Trasse vorgesehen, da diese Prämissen sich aus fachlicher Sicht als zwingend erwiesen.

Konzept 1 – Business-as-usual: Rohrgebundene und offene Niederschlagswasserführung mit Ableitung in den Vorfluter, sowie teilweiser Retention im Bereich der ehem. Betriebskläranlage und Anlage von wenigen Gründächern.

Konzept 2 - Green City: Offene Niederschlagswasserführung mit weitgehender Retention und Ableitung in die Vorfluter; Retentionsdächer als Gründächer mit zusätzlichen Retentionsspeichern; Aquapark in Kombination mit Niederschlagswassermanagement.

Konzept 3 – Ressourcenorientiert: Erweiterung der beiden oberen Konzepte um eine optimale Grundwasser- bzw. Brauchwassernutzung. Dabei stellt Konzept 1 das Basiskonzept dar und die Konzepte 2 und 3 ergänzen dieses jeweils um die angegebenen Elemente.

Die Konzeptvarianten wurden anhand eines Kriterienkataloges bewertet und zu einer Vorzugsvariante zusammengeführt.

Als Ergebnis lässt sich festhalten, dass die Konzeptvarianten 2 und 3 mit der besten Bewertung abschneiden („Green City“ und „Ressourcenorientiert“). Die beiden Varianten bauen aufeinander auf und ergänzen sich.

Als Beschlussvorschlag wird die Umsetzung der Variante 3 - ressourcenorientiert - empfohlen, da mit dieser Variante auch die Vorzugsvariante der Energiestudie umgesetzt und die Grundwassersicherheit der Innenstadt unterstützt wird. Die energetische und die Trinkwasser substituierende Nutzung des Grundwassers wird durch die Genehmigungsbehörde empfohlen als Begründung für eine Grundwasserabsenkung in der Innenstadt.

Sachdarstellung/Begründung:

1. Anlass

Die ehemalige Papierfabrik Zanders war neben vielen anderen Aspekten auch durch ihre Insellage in Bezug auf die Ver- und Entsorgung mitten in der Innenstadt von Bergisch Gladbach gekennzeichnet. Obwohl zentral gelegen, fand die Ver- und Entsorgung des Geländes fast autark und damit unabhängig von der Umgebung statt. Es gab ein separates Trinkwassernetz, ein firmenbezogenes Stromnetz, eine eigene Schmutzwasserentsorgung mit Kläranlage sowie einem Kraftwerk – überwiegend zur Dampferzeugung. Diese Besonderheiten stellen die zukünftige Entwicklung des Areals vor besondere Bedingungen und Herausforderungen.

Seit Juni 2022 liegt die sog. „Strukturplanung“ vor, welche einerseits die räumlichen Strukturen des neuen Stadtviertels grob definiert und andererseits die Prämissen und die Herangehensweise für die zukünftigen Planungsschritte im sog. Strukturatlas“ darlegt. Der Ausschuss für die Konversion des Zanders-Geländes hat sodann am 07.03.2023 den anzustrebenden Nutzungsmix für das Zanders-Areal festgelegt. Dieser sieht Wohnraum für rund 3.000 Menschen und gewerbliche Nutzflächen für ca. 2.900 Arbeitsplätze vor. Damit wurden die Rahmenbedingungen beschlossen, um u.a. grundlegende Konzeptionen zum Wassermanagement auf dem Zanders-Areal zu erarbeiten.

Die industrielle Kläranlage, die die Wässer der Papierfabrik mechanisch, biologisch und chemisch klärte, hatte eine Ablaufleistung in den eigenen Ableitungssammler von bis zu 600 l/s; 1080 m³/0,5h; 7.300.000 m³/a (Genehmigung vom 26.11.2012) und bestand aus einer Vielzahl von Becken und Anlagen, die vermutlich ab den 1960er Jahren erbaut und im Jahr 1992 erweitert wurden.

Generell gesprochen ist festzuhalten, dass das komplette Ver- und Entsorgungsnetz veraltet ist, unzureichend gewartet wurde und nach der Betriebsstilllegung (Mai 2021) in weiten Teilen außer Betrieb genommen wurde. Damit sind die Anlagen nicht für den zukünftigen Neubestand nutzbar.

Das Wassergrundkonzept konzeptioniert die Trinkwasserbereitstellung, die Brauchwassernutzung, die Schmutzwasserableitung, die Niederschlagswasserbeseitigung, das Grundwassermanagement auf dem ehem. Werksgelände und grundsätzliche Betrachtungen zum Strundeverlauf auf dem Zanders-Areal.

Das beauftragte Ingenieurbüro aquadrat bearbeitet seit Ende 2022 alle Wasserthemen in einer Studie und führt sie zu einer sinnvollen, anpassungsfähigen und umsetzbaren Gesamtstrategie zusammen, um ein zukunftsfähiges Stadtviertel auf dem Zanders-Areal entwickeln zu können.

Dabei bestand die konkrete Aufgabe darin, aufbauend auf den angeführten Vorarbeiten sowie einer durch das Büro AFRY erstellten Studie zur Überprüfung der kommunalen Kläranlage Beningsfeld nachfolgende Themenfelder zu bearbeiten und zusammenzuführen:

- Trinkwasserversorgung;
- Betriebswassernutzung;
- Niederschlagswasserbewirtschaftung;
- Schmutzwasserkonzeption;

- Grundwasserbewirtschaftung auf Zanders
- Strundeführung auf Zanders.

Diese sehr unterschiedlichen Themenfelder sollten jeweils betrachtet, analysiert und konzipiert werden und zu einer sinnvollen Gesamtstrategie zusammengeführt werden. Um eine wirtschaftliche, nachhaltige und effiziente Entwicklung des neu zu errichtenden Stadtviertels zu ermöglichen und bestehende städtische Systeme (Trinkwasser, Abwasser und Gewässer) nicht zu überfordern, sollte die für das Zanders-Areal und die Stadt Bergisch Gladbach sinnvollste Lösung im Sinne einer Vorzugsvariante aufgezeigt werden. Neben den Nachhaltigkeitsaspekten war besonders wesentlich, dass das vorgeschlagene Konzept flexibel ist, stufenweise umgesetzt werden kann und die Anlagen (technische Infrastruktur) über mehrere Jahrzehnte im Gleichklang mit der Entwicklung des Quartiers wachsen kann.

2. Ergebnisse der Teilkonzepte

2.1 Wasserversorgung: Das vorhandene Trinkwassernetz ist außer Betrieb und nicht weiter nutzbar. Es muss ein neues Ringnetz aufgebaut werden, welches in der groben Konzeption vorgelegt wurde.

2.2 Brauchwassernutzung: Hier wurde die Substitution von Trinkwasser durch andere Wässer näher betrachtet und in Qualität und Quantität, sowie den Aspekten Wirtschaftlichkeit und Betrieb in den Varianten

V1 – Niederschlagswassernutzung

V2 – Grauwassernutzung und

V3 – Grundwassernutzung (des energetisch genutzten Grundwassers aus der Innenstadt) untersucht und bewertet.

Die beste Bewertung entfiel auf die Variante 3 Grundwassernutzung, da dieses Wasser sowieso vorhanden ist und keiner weiteren Maßnahmen bedarf.

2.3 Niederschlagswassermanagement: Das Niederschlagswassermanagement wurde in Bezug auf die rechtlichen Anforderungen zur Regenwasserreinigung und Regenwasserableitung in Abstimmung mit den Anforderungen an das Schwammstadtprinzip und die blau-grüne Infrastruktur betrachtet. Nachfolgende Varianten wurden erarbeitet:

V1 – Gründächer mit oberflächlicher Ableitung

V2 – Versickerungsanlagen

V3 – Retentionsanlagen und -räume.

Diese Varianten können als Wasserrückhaltevarianten bezeichnet werden. Dabei wird das Wasser nicht in den nahe gelegenen Vorfluter abgeleitet, sondern in Gründächern und der belebten Bodenzone zwischengespeichert, um Starkregen und Hochwasser zu reduzieren und die Grundwasserneubildung zu unterstützen.

Variante V1 schnitt am besten ab.

V4.1 – Ableitung Regenwasserkanalisation – Bestand

V4.2 – Ableitung Regenwasserkanalisation – Neubau

V5 – Ableitung oberflächennah

Dabei handelt es sich um Ableitungsvarianten, die in der Variante 5 durch oberflächennahe offene Gräben und Rigolen erfolgen soll.

Variante 5 schnitt dabei am besten ab.

2.4 Schmutzwasserbehandlung und -ableitung: In diesem Teilkonzept wurde geprüft, welches Konzept zur Schmutzwasserreinigung für das Zanders-Areal zukunftsfähig ist. Dabei wurde sowohl betrachtet, das Schmutzwasser der kommunalen Kläranlage Beningsfeld zuzuführen, als auch auf dem Zanders-Areal in einer umzubauenden Industriekläranlage zu reinigen, als auch durch neuartige Sanitärsysteme in der Menge zu reduzieren und vor Ort oder in der kommunalen Kläranlage (zumindest für den gewerblichen Anteil) zu reinigen. Folgende Varianten wurden betrachtet:

V1 – zentrale Schmutzwasserableitung zur Kläranlage Beningsfeld

V2 – Behandlung in der zu sanierenden Kläranlage Zanders

V2.1 – als konventionelle Schmutzwasserbehandlung

V2.2 – mit neuartigen Sanitärsystemen (mit Ableitung der gewerblichen Abwässer nach Beningsfeld)

V3 – Vorbehandlung auf dem Zanders-Areal und Weiterleitung nach Beningsfeld.

In der Bewertung wurde Variante 3 außer Betracht gelassen, da sich diese Variante fast genauso aufwändig darstellt, wie die komplette Reinigung vor Ort, so dass keine Einsparung erzielbar ist.

Insgesamt wurde die Variante 1 als Vorzugsvariante ermittelt.

Hier zeigte sich zwar, dass die kommunale Kläranlage hydraulisch und stofflich Sanierungsbedarf aufweist. Dieser ist aber unabhängig von weiteren Anpassungen in Bezug auf Zanders oder die städtebauliche Entwicklung der kommenden Jahre zu sehen, so dass die Anpassungen sowieso stattfinden müssen unabhängig vom Anschluss des Zanders-Areals. Dies war eine wertvolle Erkenntnis der Begutachtung.

2.5 – Grundwasserbewirtschaftung auf dem Zanders-Areal: Hier wurde die Beeinflussung des neuen Quartiers durch das hoch anstehende Grundwasser betrachtet. Nachfolgende Szenarien wurden untersucht:

V1 – Absenkung des Grundwasserstandes im gesamten Quartier

V2 – Abdichten von Gebäuden

V3 – Verfüllen von Kellern

Insgesamt muss gesagt werden, dass zwar eine Vorzugsvariante gefunden wurde, aber zukünftig sicherlich eine Mischung mehrerer Varianten zur Umsetzung kommen wird.

Variante 3 schnitt zwar als beste ab, aber es ist nicht anzunehmen, dass alle grundwasserbeeinträchtigten Keller aufgegeben werden können. Ebenso kann als sicher gelten, dass es weder genehmigungsrechtlich noch energetisch sinnvoll ist, das Grundwasser des kompletten Geländes abzusenken. Zudem ist bei der Sanierung der Gebäude auf den Denkmalschutz zu achten. Dieses Thema wird in Zukunft auf Einzelfallebene zu lösen sein.

2.6 - Gewässerbewirtschaftung auf Zanders: Hier wurden Trassen für die Offenlegung der Strunde betrachtet. Diese Konzeption wurde mit in die Studie integriert, da von der Offenlegung der Strunde weitere Restriktionen z. B. in Bezug auf die Quartiersplanung, aber auch auf die Entwässerung und Kanalisation abhängen. Es wurden nachfolgende Trassenvarianten untersucht:

V1 – Verlauf oberhalb der Hochwassertrasse

V2 – Verlauf entsprechend dem Konzept im Strukturatlas mit 2a durch den Büstengarten und 2b um den Büstengarten herum

V3 – Verlauf um Staplerwerkstatt und durch Gleispark

V4 – Verlauf durch Pfortnergebäude und durch Gleispark

Die Varianten 1, 3 und 4 greifen dabei auf einen schon planfestgestellten obersten Abschnitt

entlang der Straße An der Gohrsmühle zurück und verlaufen dann durch das Zanders-Gelände, während Variante 2 im Bereich der alten Strundeverrohrung verläuft und eher städtebauliche Aspekte in den Vordergrund stellt.

Vorzugsvariante ist hier die Variante 3 mit einem kürzerem Fließverlauf, der besten Umsetzbarkeit und der größten Naturnähe.

Bei allen Teilkonzepten wurde die Fragestellung der stufenweisen Umsetzbarkeit (Flexibilität) entsprechend der zukünftigen Entwicklung des Zanders-Areals (Phasierung) mit betrachtet. Abschließend wurde aus den Teilkonzeptvarianten mit der besten Bewertung eine Gesamtstrategie zur zukünftigen Entwicklung des Geländes in drei Konzeptvarianten entwickelt, unter deren Leitmotivation die Entwicklung des Zanders-Areals aus Sicht der verschiedenen und vielfältigen Wasserthemen erfolgen soll.

Konzept 1 – Business-as-usual: weitgehend rohrgelagerte und wenig offene Niederschlagswasserführung mit Ableitung in den Vorfluter, wenig Retention im Bereich der ehem. Betriebskläranlage und teilweise Anlage von Gründächern.

Konzept 2 - Green City: offene Niederschlagswasserführung mit weitgehender Retention und Ableitung in die Vorfluter; Retentionsdächer als Gründächer mit zusätzlichen Retentions speichern; Aquapark in Kombination mit Niederschlagswassermanagement (Retention und Pufferspeicher).

Konzept 3 – Ressourcenorientiert: Erweiterung der beiden oberen Konzepte um eine optimale Brauchwassernutzung.

Dabei stellt Konzept 1 das Basiskonzept dar und die Konzepte 2 und 3 ergänzen dieses jeweils um die angegebenen Elemente.

Bei **allen Konzepten** wird der **Anschluss an das öffentliche Trinkwassernetz** und die **Ableitung des Schmutzwassers zur Kläranlage Beningsfeld** vorgesehen. Weiterhin ist die **Offenlegung der Strunde** vorgesehen, ohne jedoch die Trasse festzulegen.

Für die Themenfelder der Betriebswassernutzung, des Niederschlagsmanagements und der Abwasserentsorgung wurde eine stufenweise Umsetzbarkeit und die verschiedenen Trassenvarianten der offen zu legenden Strunde mit betrachtet.

Nachfolgendes Bewertungsschema wurde angewendet:

Tabelle 8-1: Bewertung der Konzepte

Kriterium	Gewichtung	K 1	K 2	K 3.1	K 3.2
Wirtschaftlichkeit	20 %	4	1	2	3
Betrieb	20 %	3	2	3	3
Nachhaltigkeit	40 %	3	2	1	1
Umsetzbarkeit	20 %	5	2	3	3
Gesamtnote		3,6	1,8	2,0	2,2

K 1: „Business-as-usual“, K 2: „Green City“, K 3.1: „Ressourcenorientiert“ mit Grundwassernutzung, K 3.2: „Ressourcenorientiert“ mit kombinierter Grau- und Niederschlagswassernutzung

Als Ergebnis lässt sich festhalten, dass die Konzeptvarianten 2 und 3 mit der besten Bewertung abschneiden („Green City“ und „Ressourcenorientiert“). Die beiden Varianten bauen aufeinander auf und ergänzen sich.

Als Beschlussvorschlag wird die Umsetzung der Variante 3.1 empfohlen, da mit dieser Variante auch die Vorzugsvariante der Energiestudie umgesetzt wird und die

Grundwassersicherheit der Innenstadt unterstützt wird. Die energetische und die Trinkwasser substituierende Nutzung des Grundwassers wird durch die Genehmigungsbehörde empfohlen als Begründung für eine Grundwasserabsenkung in der Innenstadt.

Um alle Fragestellungen zu klären, sind vertiefende Untersuchungen zur Streckenführung, Genehmigungsfähigkeit, zur Ermittlung des Retentionspotentials und der Bodenbeeinträchtigung durchzuführen. Zudem muss zu einem frühen Zeitpunkt die konkrete Planung des Strunde-Verlaufes durch das Areal angestoßen werden, um Planungsoptionen offen zu halten.

Natürlich ist es möglich, individuelle bzw. quartiersweise Abweichungen vom Grundkonzept umzusetzen. Dies wird bei Bestandsgebäuden und denkmalgeschützten Gebäuden immer wieder notwendig werden und auch dann, wenn die räumlichen oder infrastrukturellen Bedingungen dies vorgeben (z. B. in Bezug auf die Niederschlagswasserableitung).

Um die einzelnen Themenfelder im Einzelnen betrachten und nachvollziehen zu können, liegt der Abschlussbericht zum Wassergrundkonzept als Anlage bei. Besonders informativ sind die Ausarbeitungen unter Kapitel 7, aber auch alle weiteren Ausführungen verdeutlichen die hier dargelegten Ergebnisse.

Anlagen:

Anlage 1: Wassergrundkonzept für das zukünftige Stadtviertel auf dem Zanders-Areal – Büro aquadrat (2023)