

ARA Aarau WSU

Standortbegründung und Richtplanantrag

Erläuterungsbericht nach Richtplankapitel G 4, Planungsanweisung 2.1



Bild: © Valentin Hehli

Inhalt

1	Anlass, Gegenstand und Zielsetzung	4
2	Rahmenbedingungen	7
2.1	Gesetzliche Vorgaben und Anforderungen	7
2.2	Richtplanerische Handlungsanweisungen	10
2.3	Entwicklungstrends und deren Herausforderungen	11
3	Betriebliche Ausgangslage und Ziele	13
3.1	Ausgangslage nach Abwasserverband	14
3.2	Erfolgsfaktoren und Ziele zukunftsstaugliche ARA	17
4	Regionalisierungsstrategie	19
4.1	Vorbeugung allfälliger Optionsschäden	20
4.2	Teil-Regionalisierungsstrategien	23
5	Dimensionierungsparameter und Anlagekonzept	26
5.1	Dimensionierung und Szenarien	26
5.2	Anlagekonzept und geometrische Erfordernisse	29
6	Standortevaluation	33
6.1	Betrachtungssperimeter	34
6.2	Ausschlusskriterien durch Schutzinteressen	35
6.3	Standortschöpfung, Triage und Bewertung	36
7	Räumliche Abstimmung, Interessenabwägung	43
7.1	Layout ARA Aarau WSU	43
7.2	Interessenermittlung und -bewertung	55
7.3	Interessenabwägung	83
7.4	Ökologischer Ausgleich und Ersatzmassnahmen	89
7.5	Erzielbare Gesamtbilanz	94
8	Richtplanantrag	96
9	Umfassende Abstimmung und Koordination	98
9.1	Abwasserverbände und Gemeinden	98
9.2	Regionalplanungsverbände	99
9.3	Ausblick auf nachgelagerte Verfahren	100
	Anhang A – Steckbriefe ARA	104
	Anhang B – Bevölkerungsprognose 2070 (gelenkt)	113
	Anhang C – Beschäftigtenprognose 2070 (gekoppelt)	118
	Anhang D – Tabelle und Karte Standorte (Ziffer 6.3.1)	120
	Anhang E – Kriterien- und Bewertungsraster (Ziffer 6.3.3)	122

Anhang F – Standort DUAL (Ziffer 6.3.3)	124
Anhang G – Detaillierte Standortbewertung (Ziffer 6.3.3)	127
Anhang H – Hydraulisches Konzept (Ziffer 7)	130
Anhang I – Standortskizzen Richtplanantrag (Ziffer 8)	135

Beilage 1

Zusammenschlussstudie Wynen-, Suhren- und Uerkental (Abschlussbericht Holinger AG), 18. Februar 2021 («Zusammenschlussstudie»)

Bearbeitung

MRR GmbH
Rathausgasse 18
5000 Aarau
078 767 36 46
rothen@m-r-r.ch
www.m-r-r.ch

Michael Rothen, Raumplaner FSU SIA SVU
Korreferat: lic. iur. Michael Steiner, raumwirksam. GmbH, Zürich

Zusammenfassung – Heute für Morgen und Übermorgen!

Konsequente und weitsichtige
ARA-Zusammenschlüsse...

Eine zukunftstaugliche¹ Abwasserreinigungsanlage (ARA) im Einzugsgebiet der Abwasserverbände (AV) Aarau und Umgebung, Mittleres Wynental, Reitnau-Moosleerau, Region Schöftland und Region Kolliken lässt sich ausschliesslich durch den konsequenten Zusammenschluss des gesamten Einzugsgebiets zum neuen Abwasserverband Aarau, Wynen-, Suhren- und Uerkental (AV Aarau WSU²) erreichen. Eine solche ARA Aarau WSU ist einerseits als vorausschauendes Generationenprojekt und andererseits als eine der grössten ARA im Kanton Aargau zu begreifen; dem fünftgrössten Kanton der Schweiz. Als Infrastruktur und hinsichtlich Aufgabenerfüllung gilt die ARA Aarau WSU als Vorhaben von nationaler und kantonaler Bedeutung (siehe Ziffern 3 und 4 sowie Ziffern 7.1.1. und 7.2.2).

...sind unumgänglich, geboten...

Derartige, gemäss Richtplankapitel A 1.1 «Siedlungsentwässerung und Abwasserreinigungsanlagen» behördenverbindlich geforderte Verbandszusammenschlüsse sind aufgrund der stetig steigenden bundesgesetzlichen Anforderungen (zugunsten des Gewässerschutzes sowie der Volks- und Seuchenhygiene) sowie der absehbaren Entwicklungstrends mit deren Herausforderungen unumgänglich. Bereits per 2028 sind weitere kostenintensive und raumwirksame Vorgaben absehbar. Kein Stein bleibt auf dem anderen. Konsequent durchgeführte ARA-Zusammenschlüsse erfüllen damit ganz generell ein hohes gesellschaftliches Interesse (siehe dazu Ziffern 1 und 2).

...und nachhaltig.

Die neue, der nachhaltigen Entwicklung verpflichtete ARA Aarau WSU mit entsprechenden Erweiterungsmöglichkeiten ist standortgebunden auf dem Areal «Lähe/Salenmatt» (Standort Nr. 2) in Aarau umzusetzen; samt nötiger Werkzufahrt ab der K107. Dies bildet das Resultat einer ergebnisoffenen Standortevaluation und -bewertung samt räumlicher Abstimmung sowie umfassender Interessenabwägung. Dafür wurden eigens aktualisierte – im Ergebnis reduzierte – Dimensionierungsbelastungen hergeleitet (siehe dazu Ziffern 5–7).

Investitionen auf Basis einer un-
vorteilhaften Ausgangssituation...

Am erweiterten Ist-Standort der ARA AVAU ist eine ARA Aarau WSU nicht umsetzbar. Bereits im Erstausbau per 2030/35 würde eine verfahrenstechnisch nicht optimal angeordnete Anlage in vielfältiger Weise hochrangige Schutzinteressen negativ tangieren (Genehmigungs- und Bewilligungsfähigkeit sehr fraglich). Für die zweite Phase ab 2070 wäre diese Anlage bereits nicht mehr erweiterbar. Damit lassen sich unabdingbare Projektziele auch auf dem flächenmässig erweiterten Ist-Areal nicht erreichen. Die Anlage wäre von Beginn an weder adaptions- und integrationsfähig noch erweiterbar (siehe Ziffer 5.2.1).

...vereiteln jegliche Zukunfts-
fähigkeit.

Es ergeben sich auch keine überzeugenden Teil-Regionalisierungsansätze innerhalb des WSU-Gebiets. Das erweiterte Ist-Areal der ARA AVAU genügt – verbunden mit allen Erschwernissen und betrieblichen Einschränkungen – höchstens dem AVAU selbst («Alleingang AVAU»; siehe dazu Ziffer 4.2 und Anhang A).

Die Würdigung des Gesamter-
gebnisses...

Am bestevaluierten Standort «Lähe/Salenmatt» für die ARA Aarau WSU wird ab 2030/35 das nach dem Stand der Technik optimal gereinigte Abwasser (unter

¹ Zukunftstauglich meint hier gesellschaftlich, ökologisch und ökonomisch-betrieblich optimal sowie insbesondere resilient, d.h. adaptions- und integrationsfähig ab 2030/35 sowie erweiterbar für 2070+.

² Der Abwasserverband Aarau WSU ist in Gründung begriffen (c/o AV Aarau und Umgebung).

Beachtung der absehbaren Anforderungen per 2028) hochverdünnt in den robusten Vorfluter Aare eingeleitet; dies zudem an besser geeigneter Stelle als bisher (flussabwärts, abseits der Einmündung der Suhre als Hotspot der Biodiversität). Die bestehenden fünf ARA im WSU-Einzugsgebiet werden allesamt ausser Betrieb gesetzt und weitgehend rückgebaut (aus fünf ARA mache eine). Im Ergebnis können die Vorfluter Wyna, Suhre und Uerke über eine Strecke von 28 km von der Einleitung gereinigten Abwassers ökologisch wirksam entlastet³ und die Landschaft lokal sogar gestärkt werden. In der Zwischenzeit ab 2030/35 kann wegen der Adaptions- und Integrationsfähigkeit auf der ARA Aarau WSU optimal auf Veränderungen und gesetzliche Anforderungen reagiert werden. Für den Zeitraum 2070+ bestehen angemessene Erweiterungsmöglichkeiten vor Ort.

...macht die positive Wirkung der ARA Aarau WSU...

Die technische Machbarkeit sowie insbesondere die umfassende bzw. volkswirtschaftliche Nachhaltigkeit des schätzungsweise mindestens CHF 250 Mio. teuren ARA-Vorhabens ist belegt. Bis 2080 lassen sich gemäss Prognose rund CHF 80 Mio. an gesamthaften Jahreskosten innerhalb des AV Aarau WSU einsparen. Der optimale Zeitpunkt für die Inbetriebnahme liegt im Zeitraum 2030/35 (siehe dazu Ziffern 3 und 5 sowie Beilage 1). Die räumliche Abstimmung und die umfassende Interessenabwägung dafür sind stufengerecht erstellt (siehe Ziffern 7–9).

...begreif- und fassbar.

Die Weichen für die ARA Aarau WSU müssen hier und jetzt gestellt werden!

➔ Die fünf AV und deren Verbandsgemeinden beantragen für die ARA Aarau WSU die regional abgestimmte Festsetzung des Standorts «Lähe/Salenmatt», Aarau (Rohr), im Richtplankapitel A 1.1 und ff. gemäss Ziffer 8.

Kennwerte des Generationenprojekts ARA Aarau WSU (im Vergleich zur Ausgangslage)

	2022	2070
Anzahl Gemeinden je AV	11 7 6 4 2	30
Bevölkerung	116'390	175'500
Beschäftigte	72'540	94'500
EW CSB 85 %	204'000	287'000
ARA-Areale	5	1
belegte Areal-Fläche	6,1 ha	4,2 ha
Zukunftstauglichkeit	erweiterbar auf 5,7 ha	
Anzahl Reinigungsstufen	jeweils 3	4
Vorfluter	Uerke, Wyna, Suhre, Aare	Aare
Entlastete Strecke Bäche	2,7 km Uerke 6,8 km Wyna 18,7 km Suhre > 28 km	
Investition per 2030/35	mindestens CHF 250 Mio.	
Einsparung 2030/35 - 2080	bis zu CHF 80 Mio.	

³ Siehe AZ-Artikel vom 24. Mai 2024: «Die Untersuchung von 99 Schweizer Bächen zeigt: Die Mehrheit weist wesentliche Defizite beim ökologischen Zustand auf und kann ihre Funktion als Lebensraum für Tiere nur eingeschränkt erfüllen.» Siehe dazu auch Ziffer 3.

Generationenprojekt ARA Aarau
WSU in einer Gesamtbetrachtung

- = ARA Aarau WSU
- X = aufzuhebende ARA
- = freigespielte Areale
- = entlastete Fließgewässer
samt Mündung der Suhre

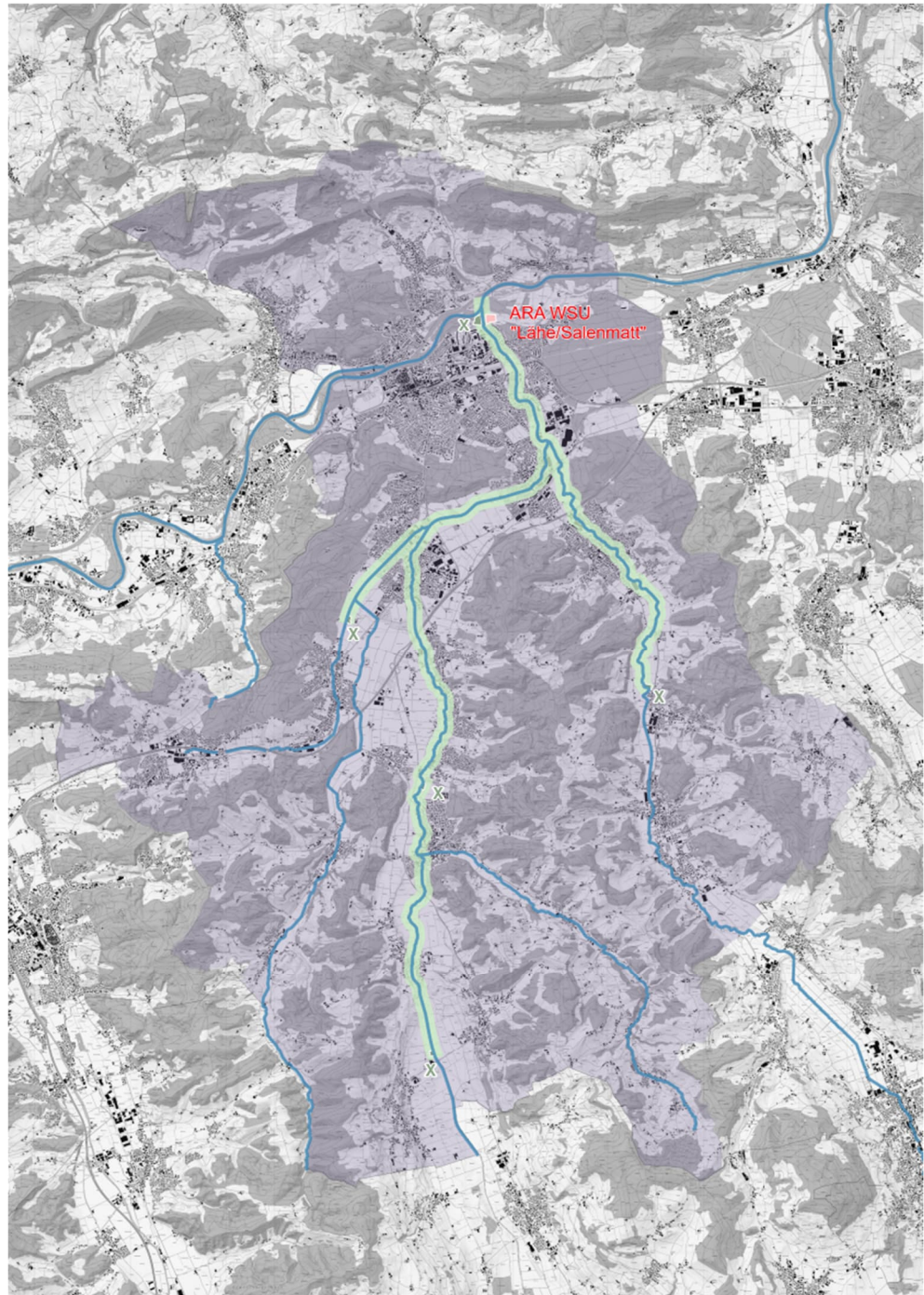


Abb. 1: Heute für Morgen und Übermorgen! Entscheidend ist das Gesamtergebnis (Quelle: MRR)

*«Dabei ist der Standortentscheid oft die eigentliche
Hypothek, die alle weiteren Anstrengungen
zur Nachhaltigkeit torpediert.»*

(Quelle: Hochparterre 01/2024)

1 Anlass, Gegenstand und Zielsetzung

Gesamthafter sowie weiträumiger
Erneuerungs- und
Ausbaubedarf

Die einzelnen Abwasserreinigungsanlagen (ARA) im Wynen-, Suhren- und Uerkental sowie in Aarau sind dringend erneuerungs- und ausbaubedürftig (siehe Ziffern 2 und 3). Dies betrifft folgende Abwasserverbände (AV):

- AV Aarau und Umgebung (AVAU)
- AV Mittleres Wynental
- AV Reitnau-Moosleerau
- AV Region Schöftland
- AV Region Kolliken

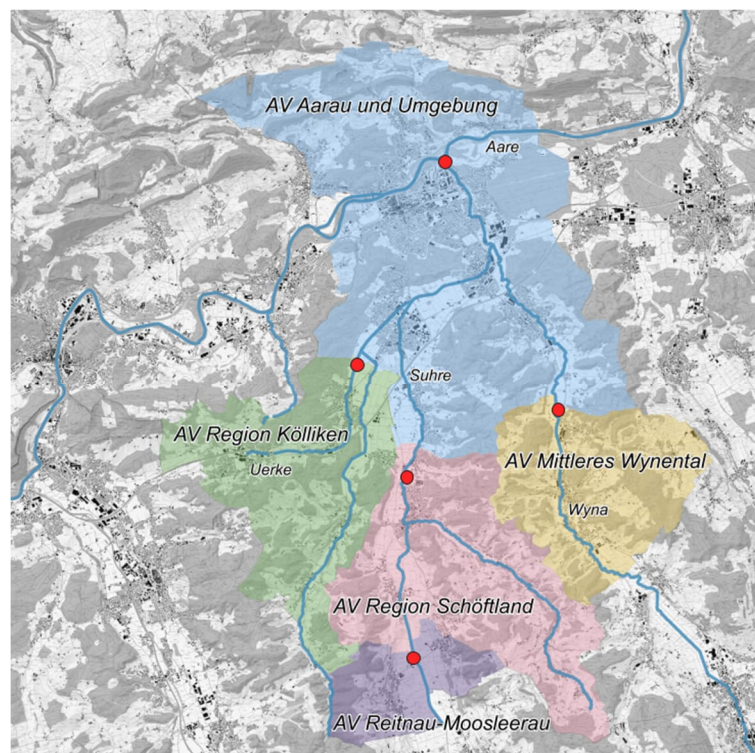


Abb. 2: Einzugsgebiete der einzelnen AV (Quelle: MRR)

Klein-ARA vs. erhöhte ökonomische Gewichtung der Abwasserreinigung («woher wir kommen»)

Die Infrastrukturen dieser AV stammen mehrheitlich aus dem letzten Jahrhundert. Wegen des unbefriedigenden Gewässerzustands wurde eine primär auf die Bedürfnisse des Gewässerschutzes ausgerichtete, dezentrale Infrastruktur aufgebaut. Diese etwas einseitige Sichtweise führte teils zu sehr kleinräumigen Lösungen. Ökonomische Überlegungen standen damals noch nicht so stark im Vordergrund.

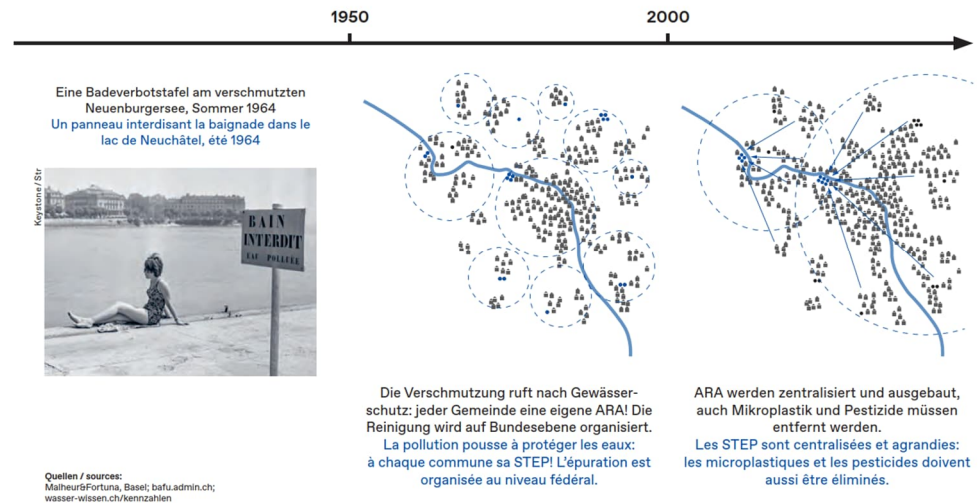


Abb. 3: Woher wir kommen und wohin es geht bzw. wohin es gehen muss (Quelle: SHS 03/2024)

Um die Funktion, die notwendigen Erneuerungen und insbesondere die absehbaren Ausbauten der ARA langfristig sicherstellen zu können, müssen aufgrund der sich stetig verschärfenden gewässerschutzrechtlichen und seuchenhygienischen Anforderungen – also aufgrund ökologischer und gesellschaftlicher Belange – ökonomische Aspekte immer höher gewichtet werden (siehe dazu Ziffer 2). Der Betrieb und die Werterhaltung von Abwasseranlagen belasten die Abwasserkassen der Gemeinden sehr stark⁴. Zudem sind die erzielbaren Skaleneffekte bei Zusammenschlüssen zu grösseren ARA in wirtschaftlicher Hinsicht und im Bereich der Reinigungsleistung unterdessen viel stärker ausgeprägt.

Kantonales Konzept 2014 zeigt Lösungsansätze für ARA-Zusammenschlüsse

Dementsprechend reduzierte sich zwischen 1985 und 2023 die Anzahl der ARA im Kanton Aargau bereits von 94 auf 41. Das kantonale Konzept «Abwasserreinigung» vom Juni 2014 («Konzept 2014») fordert weiterhin die konsequente Umsetzung von ARA-Zusammenschlüssen im Sinne einer wirtschaftlich, ökologisch und betrieblich optimalen sowie resilienten Abwasserreinigung (kantonales öffentliches Interesse). Bis 2035 wird durch weitere AV-Zusammenschlüsse eine schrittweise Verringerung der Anzahl ARA auf 23 angestrebt. Dies ist per dato auch so im kantonalen Richtplan vorgegeben (Richtplankapitel A 1.1; siehe dazu Ziffer 2.2).

ARA Zentrum Aarau bzw. ARA-Region WSU

Für die obgenannten AV sieht das Konzept 2014 ein neues ARA-Zentrum Aarau vor (siehe dazu Kapitel 20.12 des Konzepts 2014). Im Richtplankapitel A 1.1 besteht die ARA-Region WSU (Wynen-, Suhren- und Uerkental) mit dem Standort Aarau entsprechend als Vororientierung (siehe dazu Ziffern 2.2 und 4). Gemäss dem behördenverbindlichen Planungsgrundsatz A sind die Siedlungsentwässerung und die Abwasserreinigung von kantonalem Interesse. Sie sind regional zu koordinieren und ganz besonders auf die Belastungsgrenze der Gewässer abzustimmen.

Optimaler Betrieb ARA Aarau WSU nachgewiesen

Erfahrungen und spezifische Kostenerhebungen des Verbands Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA) zeigen, dass grössere ARA deutlich

⁴ Volkswirtschaftlich bedeutende Infrastruktur: etwa 740 Kläranlagen und gegen 40'000–50'000 km Kanäle in der Schweiz (Aargau: 41 ARA, 4'000 km Kanäle). Die gesamten Kosten für die Erstellung dieser Infrastruktur liegen im Bereich von CHF 40–50 Milliarden; ihr Wiederbeschaffungswert beträgt rund CHF 80–100 Milliarden (www.bafu.admin.ch; Wiederbeschaffungswert im Aargau rund CHF 6 Mia.).

kostengünstiger betrieben und bei Bedarf insbesondere wirkungsvoller ausgebaut werden können. In der spezifisch für die ARA Aarau WSU erstellten Zusammenschlussstudie Wynen-, Suhre- und Uerkental (Abschlussbericht) vom 18. Februar 2021 («Zusammenschlussstudie» siehe Beilage 1) wurde folgendes aufgezeigt:

- Ein Zusammenschluss der fünf AV zu einer ARA Aarau WSU ist aus Sicht der Gesellschaft, der Umwelt und der Wirtschaftlichkeit zu empfehlen. Als optimaler Zeitpunkt dafür sind die Jahre 2030/35 anzustreben (gestützt auf den Erneuerungsbedarf der bestehenden ARA).
- Die Wasserqualität der kleineren Fliessgewässer Wyna, der Suhre und der Uerke können durch den Zusammenschluss merklich verbessert werden⁵.
- Durch den Zusammenschluss können die Kosten für die Abwasserreinigung im betrachteten Einzugsgebiet reduziert werden (prognostizierte Einsparungen bei den gesamthaften Jahreskosten von rund CHF 80 Mio. bis 2080).

Gegenstand und Zielsetzung:
Festsetzung entwicklungsfähiger Standort ARA Aarau WSU

Vorliegender Bericht bezweckt die Darlegung der stufengerechten räumlichen Abstimmung sowie der umfassenden Interessenabwägung (Ziffer 7) für die zukunfts-taugliche und standortgebundene ARA Aarau WSU am Standort «Lähe/Salenmatt» in Aarau; basierend auf einer reflektierten Regionalisierungsstrategie (Ziffer 4) und einer umfassenden Standortevaluation (Ziffer 6). Der Standort wird überzeugt und regional abgestimmt (Ziffer 9) zur Festsetzung im Richtplankapitel A 1.1 beantragt (Ziffer 8).

Die an vier Workshops erarbeiteten Herleitungen, Ermittlungen und Begründungen folgen einem begleitenden Denkschema und Prozessverständnis⁶:

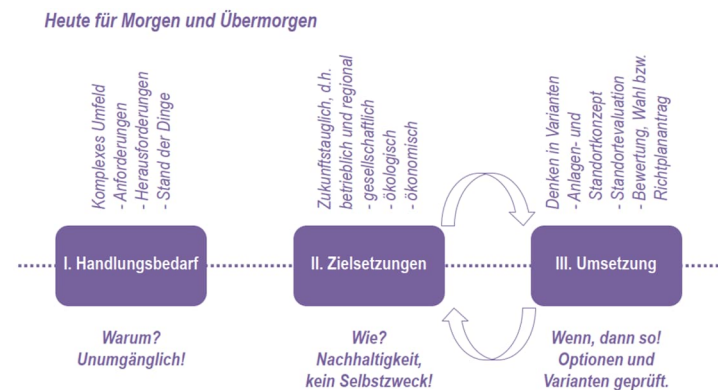


Abb. 4: Heute für Morgen und Übermorgen – weitsichtig-mutige Standortentscheide sind nötig (Quelle: MRR)

⁵ Es handelt sich um Kleingewässer mit folgenden Abflussmengen Q_{347} :

Wyna 0,25 m³/s; Suhre 0,90 m³/s; Uerke 0,27 m³/s. Im Vergleich dazu Aare 140 m³/s.

Gemäss Art. 4 GSchG ist die Abflussmenge Q_{347} wie folgt definiert: Abflussmenge, die, gemittelt über zehn Jahre, durchschnittlich während 347 Tagen des Jahres erreicht oder überschritten wird und die durch Stauung, Entnahme oder Zuleitung von Wasser nicht wesentlich beeinflusst ist.

⁶ Interdisziplinäre Arbeitsgruppe im Teilprojekt Raumplanung: Jörg Kaufmann (Präsident AV Aarau und Umgebung und Teilprojekt-Leiter), Mario Schegner (Präsident AV Region Kolliken, Delegierter aller AV), Thomas Christmann (Geschäftsführer ARA AVAU), Johanna Obrecht bzw. stv. Reto Bannier (AfU/Siedlungsentwässerung), Richard Zickermann bzw. stv. Michael Wächter, Louisa Buttsworth bis August 2024 bzw. Rena Salzmann nachfolgend und Christopher Zimdars (TBF; Gesamtprojektleitung und Aktuariat WSU sowie Nachhaltigkeit), Jürg Kappeler und Markus Reuther (CSD).

Vorgehensvereinbarung mit dem Kanton unterzeichnet

Überzeugt von der Notwendigkeit und der Zukunftsfähigkeit des Vorhabens ARA Aarau WSU unterzeichneten alle beteiligten AV und der Kanton, vertreten durch den Abteilungsleiter der kantonalen Abteilung für Umwelt, die gemeinsame Vorgehensvereinbarung vom 18. Juni 2024 zur Regionalisierung der Abwasserreinigung im Wynen-, Suhren- und Uerkental gemäss Richtplankapitel A 1.1.

Die Vorgehensvereinbarung bezweckt die optimale Nutzung der wirtschaftlichen, ökologischen und betrieblichen Vorteile der regionalisierten ARA Aarau WSU. Sie regelt das gemeinsame Vorgehen, die Zusammenarbeit, die Zuständigkeiten, die Termine und die Finanzierung. – Ein wichtiger Meilenstein auf dem Weg zur ARA Aarau WSU.

Abschluss der langjährigen konzeptuell-strategischen Arbeiten

Der vorliegende Bericht bzw. der damit verbundene Richtplanantrag (Ziffer 8) schliesst nun die bereits viele Jahre dauernden konzeptuellen und strategischen Zusammenarbeitsüberlegungen der Abwasserverbände qualifiziert ab. Solche hatte der AVAU bereits im ab den 2010er-Jahren angestossen.

2 Rahmenbedingungen

2.1 Gesetzliche Vorgaben und Anforderungen

Bundesverfassung (BV)

In Art. 76 BV («Wasser») ist der Gewässerschutz verfassungsmässig verankert. Dieser umfasst insbesondere die haushälterische Nutzung der Ressource Wasser sowie deren Schutz vor schädigenden Einwirkungen. Über die Wasservorkommen verfügen die Kantone.

Umweltschutzgesetz (USG)

Der vorsorgliche Schutz der Lebensgrundlagen und das dabei zur Anwendung gelangende Verursacherprinzip (Kostentragung) sind in Art. 1 und 2 USG festgelegt. Art. 30 USG regelt im Bereich der Abfälle das sogenannte Vermeidungsprinzip. Demnach ist die Entstehung von Abfällen prioritär zu vermeiden, sekundär sind sie zu verwerten und letztlich grundsätzlich im Inland zu entsorgen.

Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV)

Bei der Planung, Errichtung oder Änderungen von Anlagen, die der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) unterstellt sind, ist gemäss Art. 10a USG frühzeitig die Umweltverträglichkeit zu prüfen. Der Bundesrat hat dazu die entsprechenden Anlagentypen im Anhang der UVPV bezeichnet (Art. 1 und 2 UVPV). Wer eine solche Anlage planen, errichten oder ändern will, muss gemäss Art. 10a USG einen Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) erstellen.

Gemäss Anhang der UVPV, 4 «Entsorgung», Anlagentyp Nr. 40.9 sind Abwasserreinigungsanlagen (ARA) für eine Kapazität von mehr als 20'000 Einwohnergleichwerte UVP-pflichtig (siehe dazu Ziffer 5).

Gewässerschutzgesetz (GSchG)

Ausgehend von Art. 1 GSchG, wonach Gewässer vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen sind, bestimmt Art. 7 GSchG, dass verschmutztes Abwasser behandelt werden muss. Es darf nur mit Bewilligung der kantonalen Behörde in ein Gewässer eingeleitet werden (Pflicht zur Abwasserreinigung). Nicht verschmutztes Abwasser ist prioritär versickern zu lassen oder alternativ in ein Gewässer einzuleiten. Es soll

Gewässerschutzverordnung (GSchV)	nicht der ARA zugeführt werden (Trennprinzip). Dazu sind kommunale und/oder regionale Entwässerungsplanungen zu erstellen (Planungspflicht). Die diversen Bedingungen für die Einleitung von gereinigtem Abwasser in ein Gewässer ergeben sich gemäss Art. 6 GSchV nach Anhang 3 («Anforderungen an die Ableitung von verschmutztem Abwasser»). Insbesondere die Anforderung Nr. 8 hinsichtlich der organischen Stoffe, die bereits in tiefen Konzentrationen Gewässer verunreinigen können (organische Spurenstoffe, Mikroverunreinigungen), führt schweizweit bei mindestens 130 ARA der rund 740 ARA zu unmittelbarem Handlungsbedarf (in Kraft seit 1. Januar 2016). Die Erfüllung dieser Auflage erfordert eine vierte Reinigungsstufe gegen Mikroverunreinigungen (MV). Zur Unterstützung der Finanzierung wurde dazu seitens des Bunds ein Abwasserfonds eingerichtet⁷. Der Bund beteiligt sich zu 75 % finanziell am Bau der neuen Reinigungsstufen gegen Mikroverunreinigungen (siehe Ziffer 3).
Verfassung des Kantons Aargau (Kantonsverfassung)	§§ 42 und 44 Kantonsverfassung (Obertitel «Umweltschutz» und Untertitel «Abfallbeseitigung») bestimmen, dass Kanton und Gemeinden zusammen einerseits für den grösstmöglichen Schutz des Menschen und seiner natürlichen Umwelt gegen schädliche und lästige Einwirkungen und andererseits für eine umweltgerechte Ableitung der Abwässer sorgen.
Einführungsgesetz zur Bundesgesetzgebung über den Schutz von Umwelt und Gewässern (EG UWR)	In Kapitel 7 «Siedlungsentwässerung» regelt § 17 EG UWR die Zuständigkeit der Gemeinden hinsichtlich der bundesrechtlich vorgegeben Planungspflicht bzw. der Erstellung der Generellen Entwässerungspläne (GEP). In § 19 EG UWR werden die Gemeinden verpflichtet, entweder allein oder in Gemeindeverbänden öffentliche Anlagen für die Ableitung und Reinigung des Abwassers zu betreiben und zu unterhalten. Gemäss Abs. 3 kann das zuständige Departement im Interesse einer ökologischen und wirtschaftlichen Optimierung eine für mehrere Gemeinden gemeinsame Abwasserreinigung verlangen (siehe dazu Ziffer 2.2).
Gesetz über Raumentwicklung und Bauwesen (BauG)	§ 118 BauG («Wasserhaushalt im Siedlungsgebiet») regelt redundant zum übergeordneten Recht, dass das anfallende Regenwasser im Siedlungsgebiet soweit möglich versickert oder zurückgehalten werden muss.

2.1.1 Aktuelle Entwicklungen auf Bundesebene

Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA)	Seit 4. Dezember 2015 bestimmt Art. 15 VVEA, dass aus kommunalem Abwasser, aus Klärschlamm zentraler Abwasserreinigungsanlagen oder aus der Asche aus der thermischen Behandlung von solchem Klärschlamm Phosphor zurückzugewinnen und stofflich zu verwerten ist (Kreislaufwirtschaft)⁸. Gemäss Art. 51 VVEA gilt die Pflicht zur Rückgewinnung von Phosphor ab dem 1. Januar 2026. Ob die gesetzlich vorgegebene Frist für die Umsetzung der Phosphorrückgewinnung tatsächlich eingehalten werden kann, muss derzeit offenbleiben.
---	--

⁷ https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/wasser/fachinformationen/massnahmen-zum-schutz-der-gewaesser/abwasserreinigung/abwasserfinanzierung_abwasserfonds.html

⁸ <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/abfall/fachinformationen/abfallpolitik-und-massnahmen/revidierte-technische-verordnung-ueber-abfaelle--schritt-zur-res.html>

Diese Rückgewinnungspflicht zeitigt zwar keine unmittelbaren Auswirkungen auf den ARA selbst. Sie veranschaulicht aber gut, wie in jüngster Zeit gesellschaftlich einerseits das Ressourcenbewusstsein und andererseits der Schutzanspruch gegenüber der Umwelt stetig steigen (siehe dazu nachfolgend sowie Ziffer 2.3).

Bundesgesetz über die Ziele im Klimaschutz, die Innovation und die Stärkung der Energiesicherheit (Klima- und Innovationsgesetz, KIG)

Mit der Annahme des Klimaschutzgesetzes (Abstimmung vom 18. Juni 2023) verpflichtet sich die Schweiz bis zum Jahr 2050 klimaneutral zu werden. Dies betrifft alle Kläranlagen insbesondere im Bereich der Verfahren für die Schlammbehandlung. Dort geht es um die Abspaltung und Speicherung von Kohlendioxid aus dem Klärgas (Anteil CO₂ im Klärgas rund 30–40 %; Capture and Storage). Auf kleineren ARA ist dies nicht oder nur schwer umsetzbar.

Motion 20.4261 «Reduktion der Stickstoffeinträge aus den Abwasserreinigungsanlagen»

Die Motion 20.4261⁹ beauftragt den Bundesrat, die Problematik der Stickstoffeinträge aus den ARA in die Gewässer rasch anzugehen und Massnahmen zu deren Reduktion zu treffen. Der Bundesrat beantragte dem Parlament am 25. November 2020 die Annahme der Motion. Der Nationalrat hat am 17. Dezember 2020 und der Ständerat am 15. Juni 2021 für die Annahme der Motion gestimmt. Die entsprechende Gesetzesvorlage stand im Jahr 2024 zur Vernehmlassung und soll bereits im Jahr 2028 in Kraft treten¹⁰.

Kostenrelevanz und Raumbedarf erfordern differenziertes Vorgehen

Der Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA) begrüsst den Entscheid von Bundesrat und Parlament¹¹. Der VSA plädiert indessen für eine wirkungsorientierte Umsetzung; also keine flächendeckende. Die nötigen zusätzlichen Massnahmen zur Zielerreichung sind kapital- und raumintensiv. Der VSA stellt damit die grösseren ARA in den Fokus. Eine weitere Reduktion um 10 % sei durch Aufrüsten grösserer ARA möglich (räumlicher Ausbau der biologischen Stufe). Der grösste Effekt würde bei der Erweiterung von grossen Anlagen erzielt.

Motion 20.4262 «Massnahmen zur Elimination von Mikroverunreinigungen für alle Abwasserreinigungsanlagen»

Die Motion 20.4262¹² beauftragt den Bundesrat, die rechtlichen Grundlagen so anzupassen, damit alle rund 740 ARA Massnahmen zur Elimination von Mikroverunreinigungen treffen müssen. Der Bundesrat beantragte dem Parlament am 25. November 2020 die Ablehnung der Motion.

Er begründete dies insbesondere damit, dass per 1. April 2020 erstmals Grenzwerte für Arzneimittel im Gewässerschutzrecht festgelegt wurden (ökotoxikologische Grenzwerte). Um diesen erweiterten gesetzlichen Vorgaben gerecht zu werden, müssen die Kantone den Ausbau von zusätzlich 100 ARA vorantreiben. Dies führt zu Kosten von CHF 0,5 Milliarden. Damit in Analogie zum bereits laufenden Ausbau bei den zusätzlichen ARA auch Massnahmen mitfinanziert werden können, müsste die bestehende Abgabe von CHF 9.— pro Kopf und Jahr um CHF 8.—, auf CHF 17.— pro Kopf und Jahr, erhöht werden. Für Massnahmen bei allen ARA wären es über CHF 40.— pro Kopf und Jahr.

Am 17. Dezember 2020 hat der Nationalrat für die Annahme der Motion gestimmt. Am 15. Juni 2021 hat der Ständerat für die Annahme der vom Bundesrat modifizierten Fassung der Motion gestimmt. Es sollen demnach jene ARA zusätzlich

⁹ <https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?AffairId=20204261>

¹⁰ Es wird davon ausgegangen, dass künftig eine Stickstoffelimination von ≥ 70 % bis eher 80 % an 100 % der Tage erreicht werden muss (siehe Papier VSA Februar 2024 sowie Einschätzung AfU).

¹¹ <https://vsa.ch/medienmitteilungen/erhoehung-des-reinigungsgrades-der-ara/>

¹² <https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?AffairId=20204262>

Massnahmen zur Elimination von Mikroverunreinigungen treffen müssen, deren Ablauf im Gewässer Grenzwertüberschreitungen zur Folge haben.

Die entsprechende Gesetzesvorlage stand im Jahr 2024 zur Vernehmlassung und soll ebenfalls bereits im Jahr 2028 in Kraft treten.

2.2 Richtplanerische Handlungsanweisungen

Richtungsweisende Anpassung des Richtplans

Erst gerade am 7. November 2023 hat der Grosse Rat das angepasste Richtplankapitel A 1.1 «Siedlungsentwässerung und Abwasserreinigung» beschlossen (GRB 2023-1104).

Es wurde die Voraussetzung geschaffen, die regionale Koordination der Abwasserreinigung umzusetzen. Dazu sind die Standorte der grossen ARA und deren (zusammengeschlossenen) Einzugsgebiete in den Richtplan aufgenommen worden (siehe dazu § 19 Abs. 3 EG UWR). Die räumliche Abstimmung und die Standortsicherung der grossen ARA ist damit auf Stufe Richtplan sichergestellt.

Regionalisierung der ARA zugunsten Ökologie und betriebswirtschaftlicher Zukunftstauglichkeit als wesentliches kantonales Interesse

Die bestehenden Planungsgrundsätze A–C des Richtplankapitels A 1.1 wurden dahingehend wegleitend geschärft:

- Planungsgrundsatz A: Es besteht das kantonale Interesse daran, ARA regional zu koordinieren und auf die Belastungsgrenzen der Gewässer abzustimmen.
- Planungsgrundsatz B: ARA an ökologisch sensiblen Gewässern sind durch Anschluss an ARA mit Einleitungen in weniger sensible Gewässer aufzuheben.
- Planungsgrundsatz C: Zusammenschlüsse von ARA sind regional und weitsichtig zu planen sowie konsequent umzusetzen. Dies um künftigen Herausforderungen in wirtschaftlicher, ökologischer und betrieblicher Hinsicht optimal begegnen zu können.

Planungspflicht/-sicherheit für die ARA Aarau WSU

Die ARA Aarau WSU wurde bereits behördenverbindlich als ARA-Standort und Einzugsgebiet im Koordinationsstand der Vororientierung in den Richtplan aufgenommen (Planungsanweisung 3.3):

3.3 Folgende in den laufenden regionalen Planungen angestrebten Standorte von Abwasserreinigungsanlagen (ARA) und deren Einzugsgebiete sind als Vororientierung in den Richtplan aufgenommen:

ARA-Region	Standort	Einzugsgebiet
WSU (Wynen-, Suhren- und Uerkental)	Aarau	Abwasserverband (AV) Aarau und Umgebung ³ , AV Mittleres Wynental, AV Reitnau-Moosleerau, AV Region Schöftland, AV Region Kolliken ⁴

Abb. 5: Auszug aus Richtplankapitel A.1.1, Planungsanweisung 3.3 (Quelle: BVU/ARE)

2.3 Entwicklungstrends und deren Herausforderungen

Umfeldentwicklung generell

Wie vorstehend aufgezeigt, steigen die gesetzlichen Vorgaben und richtplanerischen Anforderungen – und damit die Komplexität – im Bereich der Abwasserreinigung laufend. Überlagert wird dies vom anhaltenden Bevölkerungswachstum (siehe dazu Ziffer 5) und den eigenen Ansprüchen und Ziele der ARA-Betreibern (siehe dazu Ziffer 3).

Die neuen Bestimmungen für ARA sind jeweils kosten- und raumwirksam. Die verfahrenstechnischen Erfordernisse werden stetig anspruchsvoller. Gleichzeitig erhöhen sich die Anforderungen an die Qualifikation von Betriebsleitung und Betriebspersonal sowie hinsichtlich der betriebsorganisatorischen Belange.

Erkennbare Trendentwicklungen

Ein Blick in die Zukunft, über den Tellerrand hinaus, macht klar, dass diese Komplexitätssteigerung im Bereich der ARA keine kurzzeitige Erscheinung ist, sondern viel mehr anhaltenden Charakter aufweist. Dies namentlich aufgrund folgender erkennbarer Entwicklungstrends und deren Herausforderungen:

- Aus immer mehr **Stoffen des täglichen Gebrauchs** sowie ausgehend von der **Pharmaindustrie** mit einer immer breiteren Palette an Wirkstoffen und der Tendenz zu individualisierter Medikation werden Mikroverunreinigungen (Spurenstoffe der organischen Chemie wie Aromastoffe, Korrosionsschutzmittel, hormonaktive Substanzen aus Körperpflegemitteln oder Arzneimittelnrückstände wie Antibiotika und Kontrastmittel), Mikroplastik¹³ (Kunststoffpartikel mit weniger als 5 mm Durchmesser) und sogenannte Nanopartikel (u.a. aus Lebensmittelverpackungen, Haushalts- und Bürogeräten, Lacken und Wandfarben, Textilien und Kosmetika) freigesetzt. Diese wirken bereits in sehr tiefen Konzentrationen in Gewässern schädlich bis toxisch auf Pflanzen und Tiere und können auch die Qualität der Trinkwasservorkommen beeinträchtigen.
- Mit dem **Klimawandel** verändern sich Niederschlagsmuster und Temperaturen. Die Folge sind extremere Wetterereignisse. Dies beeinflusst gleichsam Menge und Qualität des Abwassers und die Belastung der Fliessgewässer. Längere Perioden der Trockenheit setzen Fliessgewässer zusätzlich unter Stress und die Landwirtschaft unter Druck. Im Sinne des Konzepts der **Kreislaufwirtschaft**¹⁴ aufgrund des stark gewandelten gesellschaftlichen Ressourcenbewusstseins ist es heute nicht auszuschliessen, dass durch die sich weiterentwickelnden Re-Use-Strategien auch ARA betroffen sein werden anforderungsseitig.

¹³ Gegen Mikroplastik und Nanopartikel bestehen auf den ARA heute noch keine Reinigungsstufen. Bisher ist man davon ausgegangen, dass diese vor allem in die Umwelt ausgestossen und nicht ins Abwasser eingebracht werden. Gemäss einem Zeitungsartikel in der Botschaft vom 10. Februar 2024 zeigt eine neue Studie der EMPA («Nature Water» siehe auch <https://www.empa.ch/de/web/s604/nanoplastik-oligomere>), dass beim Waschen von Polyester Mikro- und Nanopartikel freigesetzt werden. Genau genommen handelt es sich dabei um wasserunlösliche Oligomere. Inwiefern diese gefährlich oder giftig sind für die Umwelt ist unklar. Gemäss den Forschenden zeigt dies den dringenden Bedarf, den Beitrag von wasserunlöslichen Oligomerpartikeln zur Umweltverschmutzung durch anthropogene Nanoplastik besser zu verstehen. Aufgrund ihrer geringen Grösse können solche Nanoplastik-Teilchen in den menschlichen Körper aufgenommen werden.

¹⁴ Siehe auch die parlamentarische Initiative 20.433 «Schweizer Kreislaufwirtschaft stärken» unter <https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?AffairId=20200433>

- Die erhöhte Aktualität von **Strommangellagen** verstärkt die Bedeutung der Bestrebungen zur Energieautarkie durch Energieeffizienz-Massnahmen und erneuerbarer Energieproduktion wesentlich. ARA benötigen für ihre Verfahren eine beträchtliche Menge an Energie, sie gelten als Grossverbraucher. Daher sind sie von der Kontingentierung und der zyklischen Netzabschaltung im Falle einer Strommangelage betroffen. Sowohl aus wirtschaftlicher als auch aus Sicht der Betriebssicherheit (Autonomie) sind dies essenzielle Aspekte¹⁵.
- Die Zielsetzung der **Netto-Null-Emissionen** (Dekarbonisierung) legt nahe, dass künftig auch ARA daran gemessen werden¹⁶. Dies betrifft nebst der vorgenannten Energieeffizienz und -produktion insbesondere die Verfahren der Schlammbehandlung, wo es um die Abspaltung und Speicherung von Kohlendioxid aus dem Klärgas geht (Anteil CO₂ im Klärgas rund 30–40 %; Capture and Storage). Auch die Lachgasemissionen aus der biologischen Stufe sind dabei relevant. Diese künftigen Anforderungen lassen sich Stand heute lediglich auf Grossanlagen wirkungsvoll umsetzen.

Zukunftstauglichkeit bedingt...

In Kombination mit einer sich ebenfalls stetig weiterentwickelnden Messtechnik und Datenanalytik (Stichwort «abwasserbasierte Epidemiologie») liegen weitergehende und insbesondere neuartige gewässerschutzrechtliche Anforderungen mehr als nur auf der Hand.

...einerseits grössere ARA und andererseits räumliche Entwicklungsreserven.

Unter Nachachtung der obgenannten Herausforderungen spricht dies einerseits jedenfalls für grössere ARA und andererseits insbesondere für solche, die zwingend räumliche Erweiterungsreserven aufweisen. Neue oder zusätzliche bzw. noch leistungsfähigere Reinigungsstufen (u.a. Spurenstoffe, Partikel, Re-USE-Anforderungen) benötigen nebst der verfügbaren Umwelttechnik jeweils primär Raum.

Zukunftstauglichkeit bedeutet zugleich auch Resilienz und Robustheit

Die damit resultierende anlagenbezogene Resilienz und Robustheit ermöglichen darüber hinaus die nötigen Handlungsmöglichkeiten hinsichtlich immer unstetere Betriebsbedingungen (Klimawandel) und eine angemessene Adaptions- und Integrationsfähigkeit gegenüber neuen und notwendig werdenden Clean-Tech-Technologien (Autarkie und Netto-Null).

Fazit:

Gewässerschutz = Ressourcenschutz = Schutz der Lebensgrundlagen für Mensch, Flora und Fauna – umfassend und rechtlich verpflichtend.

Siedlungsentwässerung und Abwasserreinigung fokussieren auf (Fließ-)Gewässer (Behandlungspflicht und Trennprinzip > Qualitätsziele und Belastungsgrenzen).

¹⁵ Dazu wird es nächstens eine Verordnung geben (aktuell in der Vernehmlassung): "Verordnung über Massnahmen zur Senkung des Bezugs von elektrischer Energie durch zentrale Abwasserreinigungsanlagen für kommunales Abwasser". Siehe auch <https://www.ostral.ch/de>

¹⁶ Mit der Annahme des Klimaschutzgesetzes (Abstimmung vom 18. Juni 2023) verpflichtet sich die Schweiz bis zum Jahr 2050 klimaneutral zu werden. Dies betrifft alle Kläranlagen. Siehe auch «Die Netto-Null-Kläranlage» unter <https://www.aquaetgas.ch/agenda-de/vsa-wassertage-2024-1/>

Die (regionalisierte) Abwasserreinigung in grösseren und resilienteren ARA ist von höchstem Interesse. Die Zuständigkeit liegt bei den Gemeinden (Planungs-, Erstellungs- und Betreuungspflicht).

Zukunftstaugliche ARA sind betriebssicher, ökologisch und ökonomisch effizient sowie ausbaufähig. Dies bedingt den Werterhalt, die aktive Pflege und die Weiterentwicklung des Stands der Technik (Adaptions- und Integrationsfähigkeit) und ganz besonders räumliche Entwicklungsreserven.

Die per 2028 kommenden Gesetzesänderungen im Abwasserbereich erhöhen die Anforderungen und den Raumbedarf an ARA bzw. an die Standortbeschaffenheit merklich. Gemäss der zuständigen kantonalen Fachstelle müssen diese vorliegend bereits als unabdingbare Vorgaben in die Dimensionierung der ARA Aarau WSU integriert werden.

Die vorhandene Dynamik im Bereich der steigenden gesetzlichen Anforderungen an die Abwasserreinigung führt zu einer gewissen Planungsunsicherheit. Gestützt auf den aktuellen Kenntnisstand ist es gesellschaftlich nicht zu verantworten, in eine von Beginn an verfahrenstechnisch suboptimale Anlage ohne Erweiterungsmöglichkeiten zu investieren.

Januar 2016 – GSchV	morgen 2028 – GSchV	morgen / übermorgen
– 4. MV-Reinigungsstufe für 130 ARA in CH – Pflicht: ARA Aarau, ARA Kölliken und ARA Attelwil-Reitnau – offen: ARA Schöffland → kosten-/raumrelevant 	– Verschärfung MV: ARA Schöffland und ARA mittleres Wynental → kosten-/raumrelevant – Verschärfung N-Elimination: (whrs.) alle ARA (Stufe Biologie) → kosten-/raumrelevant 	– Mikroplastik oder Nanopartikel – Klimawandel – Kreislaufwirtschaft – Netto-Null-Emissionen – Verordnung Strommangel – Messtechnik und Datenanalytik – ... → kosten-/raumrelevant & erweiterbar, adaptions- und integrationsfähig 

Abb. 6: Stetig steigende Anforderungen an ARA – kein Stein bleibt auf dem anderen... (Quelle: MRR)

3 Betriebliche Ausgangslage und Ziele

Die nachfolgenden, zusammengefassten Daten und Beschriebe zu den bestehenden ARA stammen aus dem Konzept 2014, aus der kantonalen Studie «Elimination von Mikroverunreinigungen auf Abwasserreinigungsanlagen (2019)», aus dem Jahresbericht 2023 der Abteilung für Umwelt, aus der «Zusammenschlussstudie»

(siehe Beilage 1) und aus den Rückmeldungen der verschiedenen AV. Für weiterführende Informationen wird an auf diese Grundlagen verwiesen.

3.1 Ausgangslage nach Abwasserverband

Der Zustand einer ARA lässt sich nebst anderen Kenndaten insbesondere durch folgende Kriterien beurteilen:

- Reinigungsleistung
- Reservekapazität bzw. Dimensionierung
- Instandsetzungs-/Ausbaubedarf
- Potenzial für Ausbau, Platzverhältnisse
- Leistungsfähigkeit des Vorfluters

Im Folgenden wird der bei den AV erhobene Zustand, der Handlungsbedarf und -spielraum jeder ARA kurz und ohne Anspruch auf Vollständigkeit umrissen (siehe auch Anhang A).

3.1.1 AV Aarau und Umgebung

- Einzugsgebiet: 11 Gemeinden
- Dimensionierungsgrösse: 125'000 Einwohnerwerte (EW)
- Belastungsgrösse aktuell: Leistungskapazität ARA ist erreicht (Quelle: AfU)
- Vorfluter: Aare (Q₃₄₇ bei 140 m³/s)
- Verdünnungsverhältnis: 1:140 (einzeln)
- Personal: 7 Beschäftigte
- Inbetriebnahme: 1967
- letzte Erneuerungen¹⁷: 2000/05 und 2014
(Ausbau Etappen 1 & 2, Neubau Mikroflotation)
- zwingende Ausbauten¹⁸: 4. Reinigungsstufe gegen Mikroverunreinigungen

Generelle Einschätzung

Die ARA hat ihre Lebensdauer und die massgeblichen Dimensionierungsparameter erreicht. Sie weist Defizite bei der Reinigungsleistung auf. Es ist ein kapazitäts-erweiternder ARA-Neubau erforderlich bis 2030; dies unter Berücksichtigung der weiteren gesetzlichen Anforderungen per 2028. Mit dem Areal der Schrebergärten bestehen Flächenreserven. Die Platzverhältnisse sind trotzdem äusserst knapp und der Neubau unter Betrieb technisch höchst anspruchsvoll (siehe Ziffer 5.2.1 und Anhang A). Der Vorfluter Aare ist leistungsfähig, das Verdünnungsverhältnis einzeln wie kumulativ in Ordnung. Die Wasserqualität der Aare wird in Aarau und Felsenau regelmässig untersucht. Die Wasserqualität ist heute insgesamt gut. Hin-gegen ist vorliegend die Einleitstelle optimierungsbedürftig (künftig sollen das ge-reinigte Abwasser und das entlastete Mischabwasser zur Entlastung des Einmündungsbereichs der Suhre weiter nordöstlich, mit besserer Durchmischung eingeleitet werden; dies unterbindet das Einfließen ins Auengebiet).

¹⁷ Dies umfasst lediglich investitionsintensive Erneuerungen sowie Aus- und Zubauten.

¹⁸ Ausschliesslich bestehende gesetzliche Verpflichtungen per 01.01.2024 (ansonsten siehe Ziffer 2.1).

3.1.2 AV Mittleres Wynental

- Einzugsgebiet: 4 Gemeinden
- Dimensionierungsgrösse: 8'500 EW
- Belastungsgrösse aktuell: Leistungskapazität ARA ist erreicht (Quelle: AfU)
- Vorfluter: Wyna (Q_{347} bei 0,25 m³/s)
- Verdünnungsverhältnis: 1:13 (einzeln)
- Personal: externalisiert
- Inbetriebnahme: 1967
- letzte Erneuerungen¹⁶: 2002 (Leistungssteigerung biologische Stufe)
- zwingende Ausbauten¹⁷: bisher keine (siehe jedoch Ziffer 2.1)

Generelle Einschätzung

Die Reinigungsleistung ist gut und stabil. Momentan besteht kein Ausbaubedarf, obschon die Anlage seit einiger Zeit an ihre Dimensionierungsgrenze stösst. Der konkrete Handlungsbedarf klärt sich mit den kommenden gesetzlichen Anforderungen per 2028. Eine Umsetzung sollte bis 2030/35 erfolgt sein. Als eher kleine ARA (siehe dazu Fussnote 21) dürfte sich ein eigenständiger Betrieb mittelfristig wirtschaftlich anspruchsvoll gestalten. Raumreserven sind grundsätzlich gegeben. Der Vorfluter Wyna ist jedoch sehr schwach, entsprechend sensibel und vulnerabel. Das Verdünnungsverhältnis zeigt sich angespannt (nahe bei 1:10); dies trotz des erfolgten MV-Ausbaus bei der ARA Reinach. Aus gewässerökologischer Sicht sollte die Wyna von der Einleitung gereinigten Abwassers möglichst entlastet werden (Zustand Gewässerqualität 2016: gut).

3.1.3 AV Reitnau-Moosleerau

- Einzugsgebiet: 2 Gemeinden
- Dimensionierungsgrösse: 3'000 EW
- Belastungsgrösse aktuell: Leistungskapazität ARA ist erreicht (Quelle: AfU)
- Vorfluter: Suhre (Q_{347} bei 0,81 m³/s)
- Verdünnungsverhältnis: 1:50 (einzeln)
- Personal: 1 Person
- Inbetriebnahme: 1978
- letzte Erneuerungen¹⁶: 2008
- zwingende Ausbauten¹⁷: 4. Reinigungsstufe gegen Mikroverunreinigungen

Generelle Einschätzung

Gemäss Kriterium 5 (ARA mit Vorfluter in ökologisch sensiblem Gebiet) muss die ARA Reitnau-Moosleerau mit einer MV-Reinigungsstufe ergänzt werden. Die massgeblichen Dimensionierungsparameter sind bereits erreicht. Die Klein-ARA kämpft zuweilen mit Frachtspitzen, was die Reinigungsleistung tangiert. Dahingehend besteht demnächst Ausbau- und Instandsetzungsbedarf per 2035. Der zusätzliche Handlungsbedarf klärt sich mit den kommenden gesetzlichen Anforderungen per 2028. Als Klein-ARA (siehe dazu Fussnote 21) ist ein langfristig wirtschaftlicher Betrieb nicht gegeben. Ein Zusammenschluss ist jedenfalls anzustreben. Aufgrund der untersuchten Realisierungskosten hat ein solcher entweder mit dem AV Region Schöftland oder im grösseren Zusammenschluss WSU zu erfolgen (siehe dazu Beilage 1). Der Vorfluter Suhre ist sensibel und vulnerabel. Das Verdünnungsverhältnis ist ab dem MV-Ausbau der ARA Surental in Ordnung. Eine

Entlastung des Gewässers ist weiterhin anzustreben (Zustand Gewässerqualität 2015: zwischen gut und sehr gut).

3.1.4 AV Region Schöffland

- Einzugsgebiet: 6 Gemeinden
- Dimensionierungsgrösse: 12'180 EW
- Belastungsgrösse aktuell: Leistungskapazität ARA ist erreicht (Quelle: AfU)
- Vorfluter: Suhre (Q_{347} bei 0,81 m³/s)
- Verdünnungsverhältnis: 1:50 (einzeln)
- Personal: 2 Personen
- Inbetriebnahme: 1968
- letzte Erneuerungen¹⁶: 2001/12 (Hybridbiologie)
- zwingende Ausbauten¹⁷: MV-Stufe noch offen/unsicher (siehe Ziffer 2.1)

Generelle Einschätzung

Gemäss kantonomer Planung zur Elimination von Mikroverunreinigungen wird die Einteilung der ARA Schöffland zu einem späteren Zeitpunkt vorgenommen und ist aktuell noch offen. Mit den absehbaren Verschärfungen per 2028 wird die Erstellungspflicht für eine MV-Reinigungsstufe bestehen. Die massgeblichen Dimensionierungsparameter sind erreicht. Der zusätzliche Handlungsbedarf klärt sich mit den kommenden gesetzlichen Anforderungen per 2028. Eine vollsanierende Instandsetzung samt Ausbauten sollte bis 2030/35 erfolgt sein. Als mittelgrosse ARA (siehe dazu Fussnote 21) wäre ein eigenständiger Betrieb aus wirtschaftlicher Sicht nicht ausgeschlossen. Die genaue Beurteilung hängt jedoch vom tatsächlichen Investitionsumfang der gesetzlichen Anforderungen samt Subventionen ab. Gewisse Raumreserven sind gegeben. Der Vorfluter Suhre ist sensibel und vulnerabel. Das Verdünnungsverhältnis ist mit dem MV-Ausbau bei der ARA Surental in Ordnung. Die Entlastung des Gewässers hätte jedenfalls positive Wirkung (Zustand Gewässerqualität 2015 zwischen gut und sehr gut).

3.1.5 AV Region Kölleken

- Einzugsgebiet: 7 Gemeinden
- Dimensionierungsgrösse: 17'000 EW
- Belastungsgrösse aktuell: Leistungskapazität ARA ist erreicht (Quelle: AfU)
- Vorfluter: Uerke (Q_{347} bei 0,27 m³/s)
- Verdünnungsverhältnis: 1:6 (einzeln)
- Personal: 2 Personen
- Inbetriebnahme: 1968
- letzte Erneuerungen¹⁶: 2006/07 sowie 2018/23
- zwingende Ausbauten¹⁷: 4. Reinigungsstufe gegen Mikroverunreinigungen

Generelle Einschätzung

Die ARA hat ihre Lebensdauer und die massgeblichen Dimensionierungsparameter erreicht. Sie weist Defizite bei der Reinigungsleistung auf. Es ist ein kapazitäts-erweiternder Ausbau erforderlich bis 2035/40. Als mittelgrosse ARA (siehe dazu Fussnote 21) wäre ein eigenständiger Betrieb aus wirtschaftlicher Sicht nicht ausgeschlossen. Die genaue Beurteilung hängt jedoch vom tatsächlichen

Investitionsumfang der gesetzlichen Anforderungen samt Subventionen ab. Raumreserven sind gegeben. Der Vorfluter ist sensibel und vulnerabel. Das Verdünnungsverhältnis ist ungenügend. Eine Entlastung der sehr kleinen Uerke hätte einen grossen gewässerökologischen Nutzen (Zustand Gewässerqualität 2015: mässig bis gut).

Fazit:

Kurz- und mittelfristig besteht bei allen ARA Handlungsbedarf (Erneuerung und/oder Ausbau; dies auch ohne Berücksichtigung der kommenden Anforderungen per 2028). Mit 2030/35 besteht optimalerweise ein gleicher Zeitraum bei allen ARA für (gemeinsame) Interventionen (Restwerte berücksichtigt).

Sowohl strukturelle und Lagebedingungen (Grösse der einzelnen ARA und/oder Vulnerabilität einzelner Fliessgewässer) als auch die günstigen Voraussetzungen hinsichtlich der (zeitlichen) Umsetzbarkeit (einfaches Anbinden via Kanal am bestehenden System Aarau) sprechen für einen gesamthaften Zusammenschluss.

Alle AV stehen einem Zusammenschluss positiv gegenüber (Vorgehensvereinbarung vom 18. Juni 2024). Aktuell richten sie ihre Investitionen auf den Zusammenschlusszeitpunkt aus (bewusster «Erneuerungstau»).

Per 2028 sind gesetzliche Verschärfungen absehbar, die jede einzelne ARA innerhalb WSU massgeblich betreffen werden. Dies führt zu zusätzlichem Erweiterungsbedarf bei jeder ARA. Im Falle einer Regionalisierung würden diese Erfordernisse im Neubau berücksichtigt und nachhaltig umgesetzt.

3.2 Erfolgsfaktoren und Ziele zukunftstaugliche ARA

Erfolgsfaktoren ARA aus
betrieblich-professioneller Sicht

Am Workshop vom 6. Februar 2024 hat eine Delegation eines künftigen AV Aarau WSU die hauptsächlichen Erfolgsfaktoren und Ziele für eine zukunftstaugliche ARA Aarau WSU aus betrieblicher Sicht zusammengefasst¹⁹. Auch diese gilt es bei der Standortbeurteilung – nebst den Vorgaben gemäss Ziffern 1 und 2 – zu berücksichtigen:

- Umweltorientierung (Produkt): effektive Bereitstellung bestmöglicher Abwasserqualität nach den jeweils geltenden gesetzlichen Vorschriften samt Einleitung in einen grossen Vorfluter (Gewährleistung grosses Verdünnungsverhältnis).
- Wirtschaftsorientierung: ökonomisch kosteneffiziente Leistungserbringung mit niedrigen Pro-Kopf-Kosten (gesamthafte Jahreskosten aus Investitionen und Betrieb) durch eine vernünftige und robuste Anlagengrösse (Skaleneffekte) samt sinnvoller (Erst-)Dimensionierung mit modularen Ausbaumöglichkeiten.

¹⁹ Siehe als Ergänzung auch https://vsa.ch/wp-content/uploads/2020/06/W20_02_Ideale-ARA_Mo-ser_170323.pdf

- **Betriebsorientierung:** Verfahrensstabilität durch geeignete und robuste Verfahrenstechnik (Stand der Technik, optimales ARA-Layout, weitgehende Trennung verfahrenstechnischer Prozesse) sowie Redundanzen und angemessener Unabhängigkeit (möglichst energieautark durch Energieeffizienz/-produktion)²⁰.
- **Gesellschaftsorientierung:** sorgfältig evaluierter und hinsichtlich aller Anforderungen integrierter Anlagestandort mit Handlungsspielraum und Entwicklungsfähigkeit primär aus verfahrensmethodischer Sicht (Adaptions- und Integrationsfähigkeit, quantitativ und qualitativ: Reinigungsanforderungen sowie Frachten und Mengen) auch für kommende Generationen (Investitionsschutz; Killer-Kriterium).

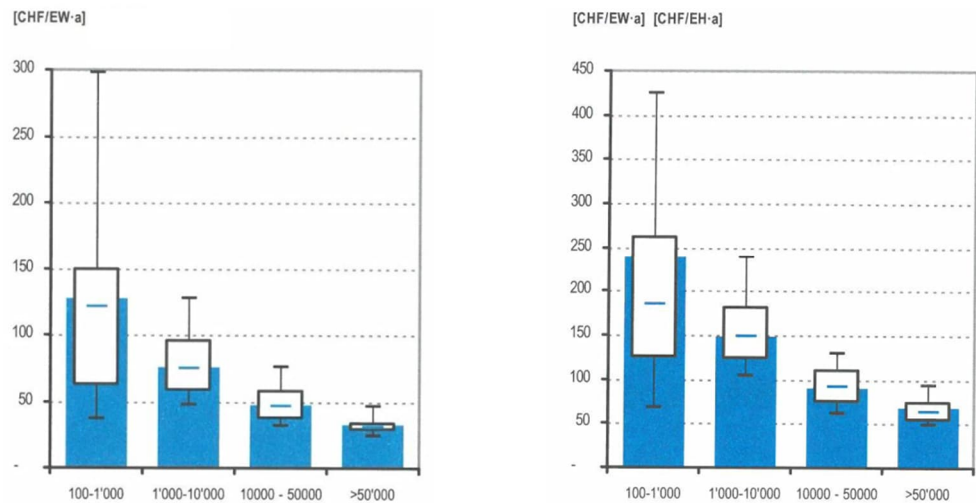


Abb. 7: Skaleneffekt: jährliche Betriebs- und Gesamtkosten nach Anlagengrösse²¹ (Quelle: Konzept 2014/VSA)

Neubauinvestition bedingen
volkswirtschaftlich eine zeitliche
Nachhaltigkeit

Die letztgenannte Zielsetzung (Killer-Kriterium) ist zugleich wegleitend für die Zeiträume, die es beim vorliegenden Projekt zu betrachten/zu beachten gilt. Sowohl am Ist-Standort AVAU als auch an einem Neustandort steht grundsätzlich ein ARA-Neubau an (siehe auch Ziffer 3.1.1). Derartige initiale Investitionen bedingen eine standortbezogene zeitliche Nachhaltigkeit, die zwingend über eine erste Amortisationsdauer hinausreichen muss. Dafür spricht auch, dass die Sensitivitätsanalyse (siehe Beilage 1) hinsichtlich der Abwasserleitungen nur eine kleine Empfindlichkeit zeigt. Die dafür notwendigen Investitionen können zudem über 50 Jahre abgeschrieben werden. Auch sind die Betriebskosten der Kanalisation deutlich kleiner

²⁰ ARA sind als prozessbedingte technische Anlagen eingeschränkt «kompromissfähig». Wenn Kompromisse in Kauf genommen werden müssen, zeitigt dies aufgrund der prozessualen Zusammenhänge und Abhängigkeiten zugleich andere unumgängliche Auswirkungen und Konsequenzen (siehe dazu DUAL-Standort gemäss Anhang F).

²¹ Am Workshop vom 6. Februar 2024 wurde sinngemäss dem Konzept 2014 festgehalten, dass: ARA $\geq 50'000$ Einwohnerwerte (EW) als sogenannt erstrebenswerte «grössere ARA» gelten, die von den erzielbaren Skaleneffekten profitieren (wirtschaftlich und bezogen auf die Reinigungsleistung). Deutlich grössere ARA sind in vielen Bereichen immer noch vorteilhafter, aber die Pro-Kopf-Kosten lassen sich kaum mehr merklich reduzieren.

ARA $> 10'000$ EW erreichen das Prädikat «Selbstständigkeit». Sie besitzen die Energieplanungs- und Optimierungsinstrumente, die eine optimale Anpassung der Leistung der Aggregate an die biologische und hydraulische Belastung gewährleisten. Hinsichtlich Kosteneffizienz sind sie nicht vollends optimiert. Klein-ARA $< 3'000$ EW weisen indessen keinen wirtschaftlichen Betrieb auf. Hinsichtlich erzielbarem Skaleneffekt siehe auch Abb. 7 und 10.

als jene der ARA. Gemäss der «Zusammenschlussstudie» (siehe Beilage 1) ergeben sich die anlagebezogenen Amortisationsdauern wie folgt:

- Abschreibungsdauer ARA:
 - Bau: 30 Jahre
 - Verfahren/HLKS: 15 Jahre
 - EMSRL: 10 Jahre
- Abschreibungsdauer Abwasserleitung: 50 Jahre

Abb. 8: Amortisationsdauer nach Anlageteil²² (Quelle: Holinger 2021)

50-Jahre-Konzept für ARA als zeitlicher Wegweiser

Daraus hat sich schweizweit ein «50-Jahre-Konzept» für ARA etabliert. Nach einer ersten Betriebsdauer einer neuen ARA von 30 bis 35 Jahren wird ein grösserer und umfassenderer Werterhalt samt Ertüchtigungen und Modernisierungen vorgenommen (Vollsanierung). Dadurch erweitert sich die Betriebsdauer der ARA auf 50+ Jahre, bis zum Zeitpunkt wo sodann erst auch weitere Kompartimente wie Betongewerk oder Kanäle ihre Lebensdauer erreicht haben.

Bei der ARA Aarau WSU führt dies zu folgenden, für die Dimensionierung relevanten Zeiträumen:

- **Neubau/Inbetriebnahme:** 2030/35
- **Erste Betriebsphase** (ARA-Dimensionierung): 2070
- **Zweite Betriebsphase** (Standort-Dimensionierung): 2070+

4 Regionalisierungsstrategie

ARA-Region WSU nachweislich nachhaltig

Im Konzept 2014 und der Zusammenschlussstudie aus 2021 (Beilage 1) wurde die Nachhaltigkeit und Sinnhaftigkeit²³ eines Zusammenschlusses der bisherigen AV Aarau und Umgebung, Mittleres Wynental, Reitnau-Moosleerau, Region Schöftland und Region Kolliken in der neuen ARA-Region WSU (Wynen-, Suhren- und Uerkental) bereits eingehend untersucht und nachgewiesen. Ein Zusammenschluss ist aus Sicht Gesellschaft, Umwelt und Wirtschaft erstrebenswert. In der Zusammenschlussstudie werden insbesondere die signifikanten Kosteneinsparungen im Bereich der gesamthaften Jahreskosten (Betriebs- und Kapitalkosten) ab Zeitpunkt der neuen ARA Aarau WSU per 2030/35 bis ins Jahr 2080 auf hohe rund CHF 80 Mio. prognostiziert.

ARA-Region WSU als Vororientierung im Richtplan

Folglich wurde am 7. November 2023 die ARA-Region WSU mit einem ARA-Standort in Aarau als Vororientierung in das Richtplankapitel A 1.1 aufgenommen (siehe dazu Ziffer 2.2). Dies ist eine richtungsweisende politische Weichenstellung.

²² HLKS = Infrastruktur im Bereich Heizung, Lüftung, Klima und Sanitär; EMSRL = Infrastruktur im Bereich Elektro-, Mess-, Steuerungs-, Regelungs- und Leittechnik.

²³ Volkswirtschaftlich und gesellschaftlich relevante Nachweise im Bereich technische Machbarkeit, wirtschaftliche Effizienz und ökologischer Nutzen.

Regionalisierung – Teil-Regionalisierung: Optionsschäden vorbeugen und Handlungsoptionen bewahren

Anlässlich des Workshops vom 6. Februar 2024 wurde die bisher verfolgte Regionalisierungsstrategie WSU nochmals überprüft. Es ging darum, allfälligen Optionsschäden vorzubeugen. D.h. es sollte sichergestellt werden, dass aufgrund der verfolgten ARA-Region WSU gemäss Richtplan andere AV nicht von einer sinnvollen Regionalisierung ausgeschlossen werden (siehe Ziffer 4.1).

Andererseits ging es auch darum, hypothetische Überlegungen zu allfälligen Teil-Regionalisierungsstrategien innerhalb WSU anzustellen. Dies im Sinne potenzieller Handlungsoptionen; insbesondere ausgelöst durch die absehbaren Gesetzesänderungen per 2028 (siehe Ziffer 2) und die daraus resultierenden Raumerfordernisse (siehe Ziffer 4.2).

4.1 Vorbeugung allfälliger Optionsschäden

Der Kontext rund um die angestrebte ARA-Region WSU ergibt sich wie folgt:

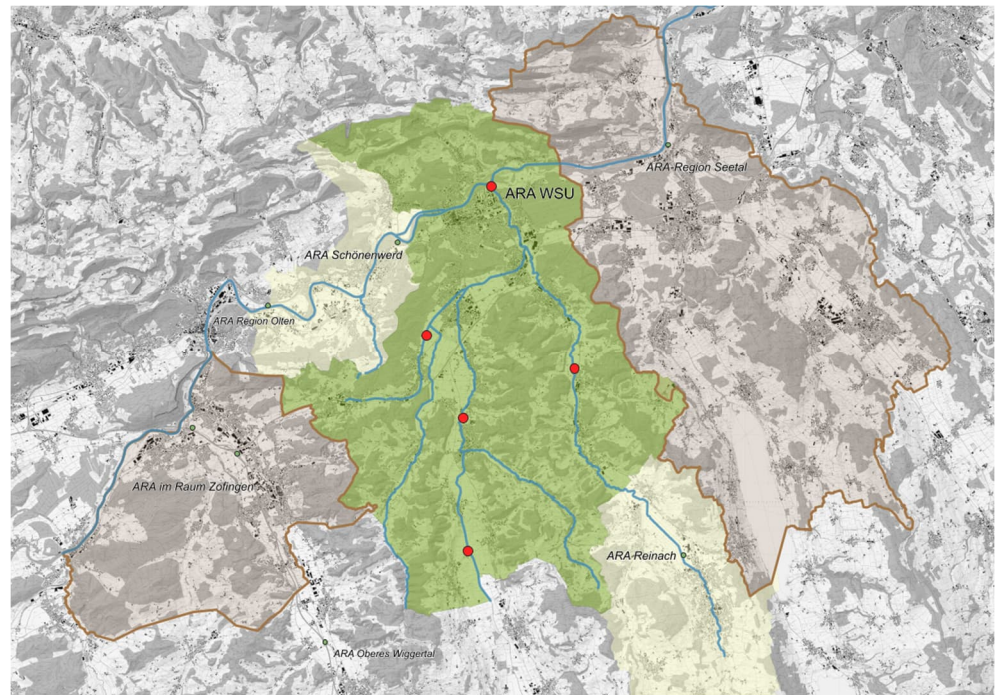


Abb. 9: Übersichtskarte (genordet) mit Kontext zur ARA-Region WSU (Quelle: MRR)

Legende: Östlich der ARA-Region WSU (AV Aarau WSU grün; Vororientierung im Richtplan) ist die neu im Richtplan festgesetzte ARA-Region Seetal (AV Seetal braun mit Bandierung) situiert. Südöstlich besteht die ARA Reinach (AV hellgelb). Westlich liegen die ARA Schönenwerd (AV hellgelb), die ARA Region Olten (Einzugsgebiet nicht dargestellt) und die drei bestehenden ARA (Aargau, erzo und Wiggertal) im Raum Zofingen (Aargauer Bereich der AV zusammengefasst braun mit Bandierung). Weiter nördlich grenzt die Juragebirgskette den Betrachtungsraum aus topografischer Sicht ab.

4.1.1 Anschluss an ARA-Region Seetal

Im Grundlagenbericht der Abteilung Raumentwicklung vom 4. August 2022 wurde die Frage aufgeworfen, warum nicht ein Zusammenschluss der ARA-Region WSU mit der ARA-Region Seetal verfolgt werde. Folgende Gründe sprechen gegen einen solchen Zusammenschluss:

- Mit dem Zusammenschluss würde anstelle einer bereits ansehnlich grossen ARA Seetal in äusserst sensibler Lage eine ausserordentlich grosse ARA entstehen (faktisch eine Verdoppelung). Dies, ohne dass weitere (Skalen-)Effekte generiert werden könnten; weder in ökonomischer, ökologischer oder betrieblicher Hinsicht (siehe Abb. 10 hinsichtlich des Grenznutzens ab > 50'000 EW).
- Die hoch sensible Umfeldsituation in Möriken-Wildegg und die damit verbundenen diversen Schutzinteressen am Standort der ARA Seetal (u.a. Höhendenkmal/Denkmalschutzobjekt, Ortsbild von nationaler Bedeutung, kantonales Auenschutzgebiet) sprechen aus planungsrechtlicher Sicht klar gegen die dafür nötige räumliche Ausdehnung. Es ist weit bedeutender, der ARA Seetal den diesbezüglichen Handlungsspielraum für künftig erforderliche bzw. absehbare Erweiterungen zu belassen.
- Zudem besteht in Möriken-Wildegg zeitlicher Handlungsdruck²⁴. Die Nutzungsplanung (von der Gemeindeversammlung beschlossen im März 2024) und die Projektierung der ARA Seetal sind bereits weit fortgeschritten. Eine Integration des Einzugsgebiets WSU zum aktuellen Zeitpunkt ist unrealistisch.
- Im Bereich Vorfluter würde lediglich ein neutraler Nutzen resultieren, da in beiden Fällen in die Aare eingeleitet wird (siehe Konzept 2014, S. 136).
- Mit knapp 8 km Distanz (Luftlinie) handelt es sich um eine weite Strecke für den Transport/Leitungsbau der gesamten Abwasserfracht WSU, wobei auch sensible Schutzgebiete tangiert würden (Pumpleitung). Ebenfalls nicht ausgeschlossen wäre die Notwendigkeit der Erstellung weiterer Sonderbauwerke.
- Mit dem Beschluss des Grossen Rats vom 7. November 2023 wurde die Regionalisierung der ARA auf Stufe des kantonalen Richtplans behördenverbindlich konkretisiert. Es wurden beide ARA-Regionen ins Richtplankapitel A 1.1 integriert (Festsetzung und Vororientierung). Der Beschluss zu zwei ARA-Regionen Seetal und WSU und zu zwei regionalisierten ARA ist richtungsweisend.

²⁴ Siehe AZ-Artikel vom 21. Juni 2024 (<https://www.aargauerzeitung.ch/aargau/lenzburg/abwasserverband-region-lenzburg-ansonsten-droht-das-projekt-zu-scheitern-praesident-warnt-vor-verzoegerung-bei-ara-seetal-ld.2635225>).

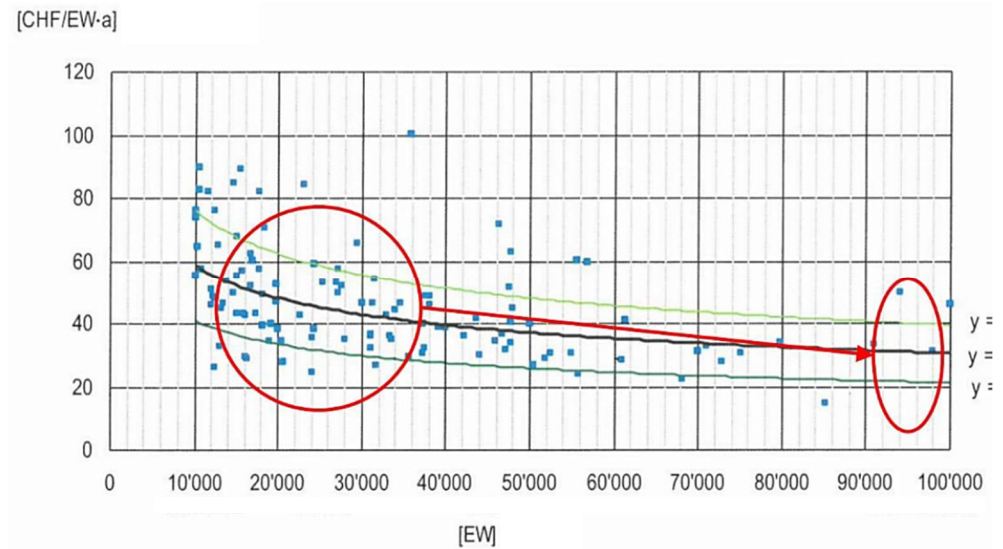


Abb. 10: Monetärer Skaleneffekt nach ARA-Grösse (Grenznutzen ab > 50'000 EW) (Quelle: Holinger)

Phänomen Skaleneffekte

Monetäre Skaleneffekte ergeben sich beim Zusammenschluss von kleinen ARA zu einer gemeinsamen grösseren ARA > 50'000 EW oder für kleinere ARA bei Anschluss an eine grosse ARA (Fall WSU). Keine grösseren Skaleneffekte lassen sich nutzen beim Zusammenschluss zwei grosser ARA («Grenznutzen»).

4.1.2 Zusammenschluss mit ARA Reinach (Oberwynental)

An der Informationsveranstaltung «Regionalisierung ARA Aarau WSU» vom 17. Januar 2024 wurde die Frage nach einer späteren Zusammenschlussmöglichkeit für die ARA Reinach gestellt (beispielsweise ab 2060). Folgende Gründe sprechen realistischerweise dagegen:

- Die ARA Reinach wurde aufgrund vordringlichen Handlungsbedarfs vor wenigen Jahren beinahe neu erstellt und mit einer vierten MV-Reinigungsstufe ausgerüstet (inkl. Anschluss der bisherigen ARA Gontenschwil per 2019). Es wurden gegen CHF 50–60 Mio. investiert. Erste grössere Erneuerungen dürften erst etwa per 2050/60 fällig sein. Danach scheint ein Weiterbetrieb über 20 Jahre bis 2070+ realistisch.
- Die ARA Reinach bzw. Oberwynental ist hydraulisch auf 60'000 EW ausgelegt. Damit gilt sie als grössere ARA und weist bereits für sich selbst gute wirtschaftliche Betriebsverhältnisse auf (Skaleneffekte sind bereits integriert). Ein Zusammenschluss mit der ARA Aarau WSU würde einer namhaften Vergrösserung entsprechen. Ein solcher brächte keine nutzbaren Skaleneffekte. Die ohnehin sehr anspruchsvolle Standortfrage WSU würde sich dadurch jedoch weiter komplizieren.
- Die Distanz für einen Zusammenschluss am Standort Aarau beträgt über 17 km (Luftlinie). Die zu transportierende Abwasserfrachten hätten überdies Auswirkungen auf die vorhandenen Netzkapazitäten in den Ballungsräumen der Gemeinden Gränichen, Suhr und Buchs. Der dafür nötige Ausbau würde zu

unverhältnismässigen Kosten und damit letztlich sogar zu einer Einbusse der erzielbaren Kosteneffizienz führen (siehe Konzept 2014, S. 140).

4.1.3 Zusammenschluss mit ARA Raum Zofingen

Der Raum Zofingen wird der Vollständigkeit halber betrachtet. Bereits im Konzept 2014 hat sich gezeigt, dass es sich beim Wiggertal einerseits um eine gesonderte ARA-Region handelt (eigenständige Talschaft) und andererseits, dass innerhalb dieser ARA-Region selbst Zusammenschlüsse aus diversen Gründen nicht ohne weiteres opportun scheinen (siehe Konzept 2014, S. 122).

Folglich ergibt sich keine Realisierungswahrscheinlichkeit oder Sinnhaftigkeit hinsichtlich eines regionsübergreifenden Zusammenschlusses.

4.1.4 Zusammenschluss mit ARA Schönenwerd

Die ARA Schönenwerd liegt 4,5 km (Luftlinie) aareaufwärts der ARA AVAU im Wald. Folgende Gründe sprechen gegen einen Zusammenschluss:

- Die ARA Schönenwerd gilt mit 66'000 EW – analog der ARA Reinach – als grössere ARA. Sie weist für sich selbst gute wirtschaftliche Betriebsverhältnisse auf. Zudem besitzt sie räumliche Erweiterungsmöglichkeiten (im Wald). Eine noch grössere ARA zusammen mit WSU bringt wiederum keine positiven (Skalen-)Effekte (siehe Konzept 2014, S. 136).
- Im Bereich Vorfluter würde lediglich ein neutraler Nutzen resultieren. In beiden Fällen wird in die Aare eingeleitet (siehe Konzept 2014, S. 136).
- Die Solothurner ARA Schönenwerd prüft einen Zusammenschluss bzw. eine Zusammenarbeit bezogen auf die vierte MV-Reinigungsstufe mit der Solothurner ARA Region Olten (Belastung rund 68'000 EW, Ausbaugrösse 110'000 EW; siehe auch Abb. 9). Ob und wann dies zustande kommt, muss offenbleiben. Die ARA Region Olten wurde erst per 2019 ausgebaut (dreistufig). Eine interkantonale Zusammenarbeit steht entsprechend nicht im Vordergrund.

4.2 Teil-Regionalisierungsstrategien

Einfluss der Anforderungen 2028

Unter Ziffer 2.1 wurde aufgezeigt, dass die per 2028 erwarteten Gesetzesänderungen im Abwasserbereich die Anforderungen und den Raumbedarf an ARA bzw. an die Standorterfordernisse eines Neustandorts weiter merklich erhöhen. Aus Sicht der zuständigen kantonalen Fachstelle für Umwelt sind diese absehbaren Anforderungen bereits heute zwingend zu berücksichtigen.

Diese neuen Rahmenbedingungen stellen einerseits die Leistungsfähigkeit des Ist-Standorts in Aarau in ein neues Licht (siehe dazu Anhang A «ARA Aarau und Umgebung 2030+ am erweiterten Ist-Standort») und andererseits erhöht dies die räumlichen Anforderungen an die zu evaluierenden Neustandorte ganz allgemein.

Folgerungen

- *Erkenntnis 1: Obschon die Dimensionierungsgrössen gegenüber der Beilage 1 verringert wurden (siehe Ziffer 5.1), erhöht sich der Raumbedarf (auf jeder ARA) aufgrund der absehbaren Vorgabe nach einer erhöhten Reinigungsleistung bei der Stickstoffelimination (siehe Positionspapier des VSA vom Februar 2024). Zudem erhöht sich zugleich die Anzahl ARA, die zusätzlich eine vierte MV-Reinigungsstufe integrieren müssen.*
- *Erkenntnis 2: Aus betriebsstrategischer Sicht des AVAU ist eine Teilregionalisierung auf dem erweiterten Ist-Areal der ARA AVAU nicht umsetzbar. Der erweiterte Ist-Standort genügt (bereits sehr eingeschränkt) lediglich für ein verfahrenstechnisch nicht optimales Anlagekonzept der ARA AVAU (sogenannter «Alleingang»; siehe dazu Anhang A). Aufgrund des resultierenden, sehr eingeschränkten ARA-Layouts mit lediglich geringfügigen Erweiterungsreserven (unter mutmasslicher Inanspruchnahme des Auenwalds) ist eine Teilregionalisierung aus Sicht des AVAU weder praktisch noch aus einer strategischen Warte umsetzbar. Die verbleibenden (zu) knappen räumlichen Reserven und geringfügigen Spielräume müssen der ARA AVAU verbleiben.*
- *Erkenntnis 3: Jegliche Teilregionalisierung schöpft in jeder (un-)denkbaren Variante das vorhandene und nutzbare Potenzial in ökologischer, ökonomischer und betrieblicher Hinsicht nicht aus. Teilregionalisierungen sind aus volkswirtschaftlicher Sicht nicht opportun. Sie führen einerseits zwangsläufig zum vermeidbaren «Alleingang» des AVAU und andererseits damit allseits zu einer vermeidbaren Loose-Loose-Situation.*

Exkurs: Auswirkung ARA-Zusammenschluss auf Gewässer²⁵

Mit dem Richtplankapitel A 1.1 wird die Regionalisierung der Abwasserreinigung als behördenverbindliche Stossrichtung vorgegeben (siehe dazu Ziffer 2.2). Priorität genießt dabei eine auf die Belastungsgrenze des Einleitgewässers abgestimmte Abwasserreinigung (Planungsgrundsätze A und B).

Zusammenschlussprojekt wirkt aus fachlicher Sicht sehr positiv

Gemäss fachlicher Beurteilung resultieren vielzählige positive Aspekte aufgrund des geplanten Zusammenschlusses zur ARA Aarau WSU:

Die Gewässer Suhre, Wyna und Uerke werden durch den Zusammenschluss entlastet, insbesondere was die Wasserqualität anbelangt (über 28 km). Dies wirkt auch positiv auf die darin lebenden Tiere und Pflanzen sowie deren Vielfalt. Untersuchungen aus dem Jahr 2015 zeigen, dass die Uerke bei Kölliken und die Wyna unterhalb von Teufenthal hinsichtlich gelösten organischen Kohlenstoffs und Nitrats mässig und bezüglich Phosphats und Gesamtphosphors stark belastet sind. Die Uerke in Unterentfelden zeigt vor allem eine deutliche Belastung mit Phosphat und Phosphor. Die biologischen Untersuchungen in den drei Bächen weisen zudem Defizite bei den Lebensgemeinschaften der wirbellosen Wassertiere aus. An praktisch allen biologisch untersuchten Standorten der Suhre, Uerke und Wyna findet sich bei den wirbellosen Wassertieren eine Belastung durch Pestizide. Die Ursachen der Defizite liegen zumindest teilweise auch in der belasteten Gewässerchemie aus den einleitenden ARA. Mit dem grossen Vorfluter Aare sind

²⁵ Siehe auch Positionspapier VSA: Auswirkungen von ARA-Zusammenschlüssen auf die Gewässer vom 19. Oktober 2018 (www.vsa.ch).

künftig die Voraussetzungen für die Einleitung des gereinigten Abwassers optimal. Durch den Rückbau der ARA AVAU am aktuellen Standort wird ein aus gewässer-ökologischer Sicht wichtiger Bereich frei für eine Auenerweiterung. Durch die Verlegung der Abwassereinleitung flussabwärts wird zugleich der Mündungsbereich der Suhre in die Aare aufgewertet (Zusammenflüsse von grösseren Gewässern bilden Hotspots für die Biodiversität).

Weitere Auswirkungen gemäss
Fachverband: Gewässerqualität,

Durch den Wegfall von gereinigtem Abwasser bei Trockenwetter wird in erster Linie und unmittelbar die Wasserqualität verbessert. Im Grundsatz gilt, dass je kleiner ein Gewässer und je grösser der bisherige Abwasseranteil ist, desto stärker verbessert sich die Wasserqualität. Ein Zusammenschluss WSU hätte diesbezüglich einen sehr grossen Nutzen für die kleinen Bäche Wyna, Suhre und Uerke.

Wassertemperatur

Hinsichtlich der Wassertemperatur wirkt sich ein ARA-Zusammenschluss bei Trockenwetter die meiste Zeit über das Jahr positiv aus (insbesondere bei Fischgewässern). Ausser in den Sommermonaten – wo die Einleitung gereinigten Abwassers je nach Ausprägung des Sommers allenfalls einen kühlenden Effekt im Gewässer haben kann – ist das gereinigte Abwasser grossmehrheitlich wärmer als das Gewässer und erwärmt dieses bei der Einleitung.

Abflussmenge

Durch den Wegfall von eingeleitetem gereinigtem Abwasser nimmt in einem kleinen Gewässer bei Trockenwetter die Abflussmenge ab (Basisabfluss). Dies kann sich nachteilig auf die Fischdurchgängigkeit auswirken. Solche Auswirkungen lassen sich jedoch gewässerseitig kompensieren (Niederwasserrinne, beschattende Bestockung der Ufer usw.).

Kantonales Gewässermonitoring

Die durch das Zusammenschlussprojekt ARA Aarau WSU resultierende Verbesserung der Gewässerqualität der oberliegenden Bäche (Wyna, Suhre und Uerke) wird mittels kantonalem Gewässermonitoring erhoben und aufgezeigt.

Fazit:

Die bisher verfolgte Regionalisierung als AV Aarau WSU ist und bleibt die optimale Strategie, ohne dass dadurch Optionsschäden generiert würden. Sie bringt nachweislich und langfristig den grössten, nachhaltigen Nutzen.

Teil-Regionalisierungsstrategien sind insgesamt suboptimal. Sie bilden eben gerade keine Alternative zum konsequenten und weitsichtigen Zusammenschluss zum AV Aarau WSU.

Der einzige leistungsfähige Vorfluter im WSU-Perimeter ist die Aare.

Mit der Regionalisierung WSU wird die Wasserqualität der Wyna, der Suhre und der Uerke massgeblich verbessert.

5 Dimensionierungsparameter und Anlagekonzept

Dimensionierung 2070

Die Erstdimensionierung der ARA Aarau WSU berücksichtigte als Input-Variablen die absehbaren Rahmenbedingungen, Entwicklungstrends und Prognoseszenarien bis 2070²⁶ (siehe dazu Ziffern 2.1–2.3 und 5.1 sowie Anhänge B und C).

Daraus abgeleitet werden – teils ausgehend und validiert von Ist-Messdaten 2022 auf der ARA – die Abschätzungen der künftig relevanten Dimensionierungsbelastungen (zumeist als 85 %-Quantile).

Anlagelayout 2070+

Das Anlagelayout wiederum hat einen anlagelogischen, quantitativen Ausbau für 2070+²³ zu gewährleisten. Zudem hat dieses – im Sinne qualitativer und weicher Dimensionierungsstrategien – bestmöglich Elastizitäten für durchschlagende technische Entwicklungen oder gesellschaftliche Trends sowie neue gesetzliche Rahmenbedingungen zu gewährleisten (siehe insbesondere Ziffer 2.3).

5.1 Dimensionierung und Szenarien

5.1.1 Dimensionierungsparameter

Direkt wirksame Dimensionierungsparameter für die Fracht und Hydraulik auf der ARA Aarau WSU bzw. für deren Anlagenkonzept und Raumbedarf sind:

- Geltende und absehbare rechtliche Anforderungen und Vorgaben im Bereich der Abwasserreinigung (siehe dazu Ziffer 2.1 und insbesondere 2.1.1)
- Einzugsgebiet WSU und behördenverbindliche Vorgaben der regionalen Koordination der Abwasserreinigung (siehe Ziffer 2.2 und Ziffer 4)
- Prognoseszenarien der Entwicklung der Bevölkerung und der Arbeitsplätze/Beschäftigten im Einzugsgebiet WSU (siehe Ziffer 5.1.2 sowie Anhänge B und C)
- Annahmen zu Einleitem aus Industrie und Gewerbe (siehe dazu Ziffer 5.1.2 und Beilage 1)
- Hydraulische Bedingungen und Entwicklungen: Trotz des Netzausbaus wird aufgrund der stetigen Verbesserungen im Kanalnetz keine Zunahme des Fremdwasseranteils angenommen (siehe Beilage 1)

5.1.2 Entwicklungsszenarien

Um die Grössenordnungen der künftigen ARA Aarau WSU sinnvoll abschätzen sowie nach oben und unten abgrenzen zu können, werden verschiedene Szenarien aus dem Bereich der Bevölkerungsentwicklung («hoch», «mittel-hoch», «mittel») mit solchen aus dem Bereich der Entwicklung der Arbeitsplätze/Beschäftigten («proportional», «gekoppelt/adaptiert», «stagnierend») kombiniert. Zur Plausibilisierung werden zusätzlich Industrieszenarien ausgehend ausschliesslich von den bekannten 20'000 Einwohnerwerten der Starkverschmutzer berechnet.

²⁶ Zeiträume ARA Aarau WSU (siehe Ziffer 3.2): Neubau/Inbetriebnahme per 2030/35; erste Betriebsphase bis 2070 (ARA-Dimensionierung); zweite Betriebsphase 2070+ (Standort-Dimensionierung).

Es ergeben sich folgende Dimensionierungswerte für den Zeitpunkt 2070 (erste Betriebsphase relevant für ARA-Dimensionierung; siehe dazu Ziffer 3.2):

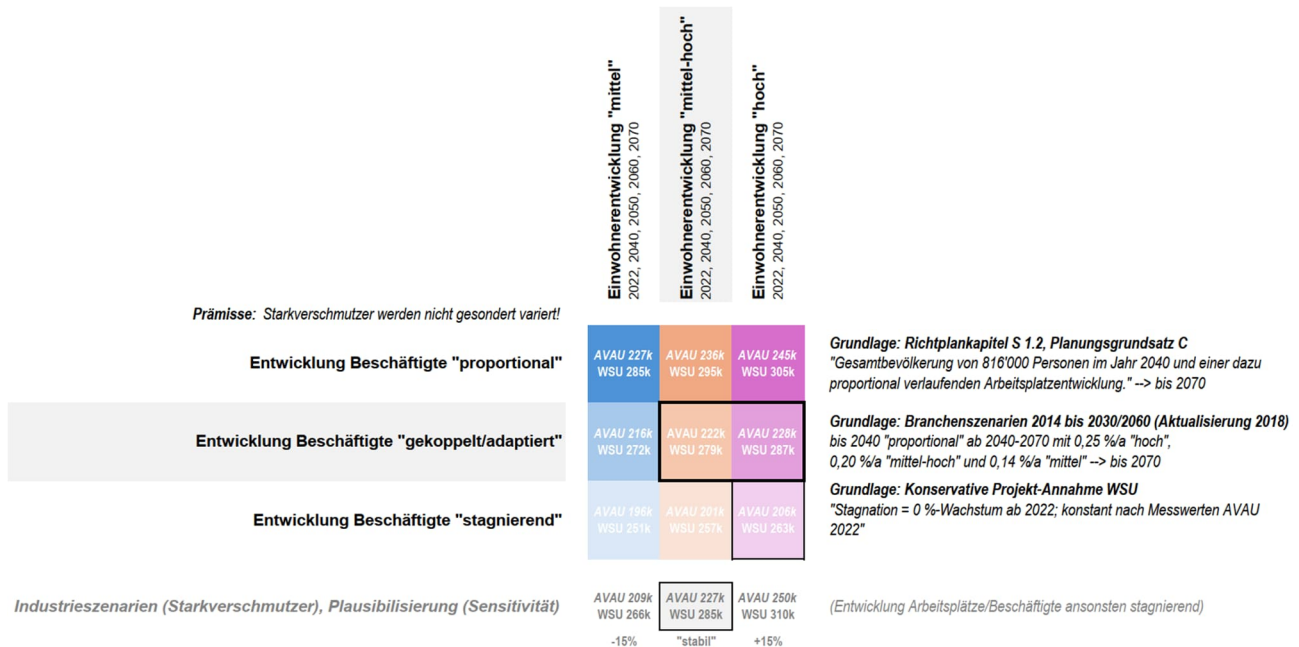


Abb. 11: Einwohnerwerte CSB (85 %) nach unterschiedlichen Entwicklungsszenarien (Quelle: MRR/CSD)

Fazit:

Als richtungsweisende Dimensionierungsgrösse 2070 für den künftigen AV Aarau WSU werden gegenüber der Beilage 1 leicht reduzierte Einwohnerwerte von 287'000 CSB (85 %) hinterlegt²⁷.

5.1.3 Dimensionierungsbelastungen

Ausgehend von der richtungsweisenden WSU-Dimensionierungsgrösse 2070 ergeben sich folgende Ergebnisse:

²⁷ Dies liegt insgesamt etwas unterhalb der Annahmen gemäss Beilage 1 von 295'000 Einwohnerwerten CSB (85 %). Dies, obschon nun gemäss aktueller Prognose des Bundes bis 2070 eine leicht stärker und gemäss Raumkonzept Aargau gelenkte Einwohnerentwicklung hinterlegt ist. Für den Unterschied sorgt die angenommene gedämpfte Entwicklung im Bereich der Arbeitsplätze/Beschäftigten ab 2040.

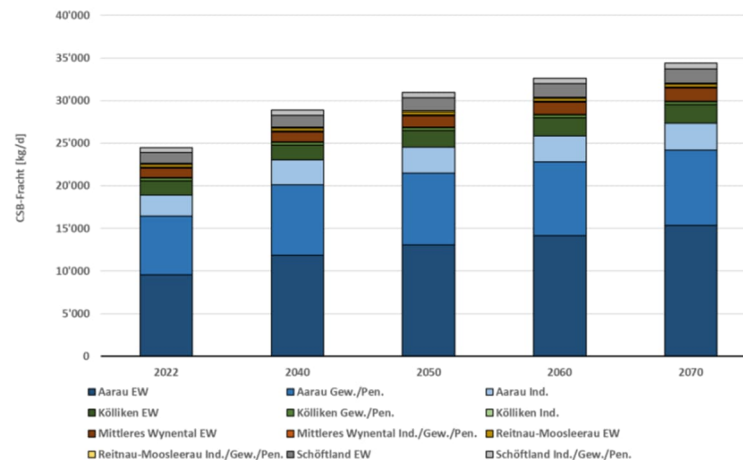
CSB-Fracht²⁸

Abb. 12: Entwicklung der CSB-Frachten im Einzugsgebiet WSU bis 2070 (Quelle: CSD)

≥ 70 % bis eher 80 % Reinigungsleistung gefordert per 2028

Für den Fall, dass die im 2028 kommende Anforderung an die Stickstoffelimination eine Reinigungsleistung von ≥ 70 % bis eher 80 % an 100 % der Tage umfasst (siehe Positionspapier VSA vom Februar 2024 sowie Einschätzung AfU), muss das Anlagenkonzept direkt alle acht SBR²⁹ zu je 8'700 m³ in Betrieb haben (es steht sodann kein SBR-Behälter als allfällige Wartungs- und Betriebsredundanz zur Verfügung, wie es ohne diese Anforderung möglich wäre; siehe Abb. 13 und 14).

Abwasserzusammensetzung bestimmend für Wahl der Reinigungstechnik

Exkurs: Wahl Verfahrenstechnik und Optimierung Raumbedarf

Anlässlich der ersten beiden Workshops vom 6. Februar und 18. März 2024 wurde die Wahl der Verfahrenstechnik im Bereich der raumrelevanten biologischen Reinigungsstufe diskutiert. Die bereits in früheren Studien festgehaltenen Erkenntnisse zur Verfahrenstechnik präjudizierenden Zusammensetzung des zu klärenden Abwassers wurde bestätigt und bekräftigt³⁰.

SBR sowohl zielführend als auch platzsparend

Unter den gegebenen Rahmenbedingungen erachten die beigezogenen Abwasserexperten den Einsatz von SBR-Reaktoren (Sequencing-Batch-Reactor) nach wie vor als richtig und zielführend; insbesondere auch aufgrund der sehr guten Erfahrungswerte damit aus der Praxis.

²⁸ CSB = Chemischer Sauerstoffbedarf; CSB (85 %) = Chemischer Sauerstoffbedarf 85 % Belastung.

²⁹ SBR = Sequencing-Batch-Reactor-Verfahren im Bereich der biologischen Reinigungsstufe. Als äusserst platzsparendes Verfahren umfasst dies in einem sequenziell betriebenen Reaktor oder Aggregat zugleich die biologische Reinigungsstufe mit der Nitrifikation und der Denitrifikation sowie die anschließende Nachklärung. Damit werden die bisherigen raumintensiven und getrennten Anlagekomponenten üblicher ARA wie Belebungs- und Nachklärbecken sequenziell in einem Anlagenteil kombiniert. SBR sind dazu zusätzlich in der Vertikalen gestaltet und strukturiert, um so noch mehr Platz zu sparen. Diese Technologie zeigt sich vorliegend als optimales Verfahren mit Blick auf die jüngst ausgewertete Abwasserzusammensetzung innerhalb WSU (siehe auch nächste Fussnote).

³⁰ Bestätigte Erkenntnis aus früheren Studien: «Das Layout 2060 basiert auf dem SBR-Verfahren, einem der platzsparendsten, einsetzbaren Belebtschlammverfahren. Grundsätzlich könnte mittels Membranbioreaktoren (MBR) noch kleinflächiger realisiert werden. Die ca. 20'000 Einwohnerwerte aus der Industrie weisen organische Belastungen mit hohem Fettanteil auf. Aus diesem Grunde kann eine Membranfiltration nicht empfohlen werden. Daher kann gemäss den Variantenstudien das bereits optimierte Layout flächenmässig nicht weiter reduziert werden.»

Stapelung der SBR in mehrerlei
Hinsicht unverhältnismässig

Weiter wurde geprüft, inwiefern ein in der Vertikalen gestapelter SBR-Betrieb räumliche Vorteile bringen kann. Aufgrund der Grösse (Reaktor 8–10 m hoch) und des Fassungsvermögens (8'700 m³) bzw. des grossen (Wasser-)Gewichts in den einzelnen Reaktoren resultiert bei einer Stapelung ein völlig unverhältnismässiger baulicher (Konstruktion) und betrieblicher Aufwand (Pumpenergie).

Im Falle der Stapelung der SBR-Reaktoren würde ein rund 30 m hohes Bauwerk resultieren (aufgrund hochstehenden Grundwassers; siehe Ziffer 7.1). Dies macht einerseits eine verstärkte Foundation sowie ein Traggerüst mit Betonbalken von 2–3 m statischer Höhe nötig (zusätzliche Lasten im Bereich von 11'000 t bzw. ein abzulastendes Gesamtgewicht von erheblichen 25'000 t).

Eine solche Ausführung würde auch namhafte Auswirkungen auf die Bauzeit und die Baukosten zeitigen. Weiter zeigt sich diese Konzeption als äusserst nachteilig im Betrieb, insbesondere hinsichtlich der ständigen Wartung oder im Falle eines Aggregatsaustauschs. Ebenfalls negativ schlagen die aufzuwendende Pumpenergie sowie die auf der ARA resultierenden und unerwünschten Wasserdruckverhältnisse zu Buche. Die gemäss § 42 BauG geforderte Einordnung der Anlage hinsichtlich Grösse, Gestaltung und Oberfläche in die Umgebung, so dass eine gute Gesamtwirkung entsteht, liesse sich viel schwieriger erreichen.

Fazit:

Nebst der Integration der vierten Reinigungsstufe gegen Mikroverunreinigungen führt die per 2028 absehbare Anforderung zur verstärkten Stickstoffelimination ebenso massgeblich zu Raumbedarf auf ARA-Standorten.

Für die künftige ARA Aarau WSU wird ab Erstellung 2030/35 ein Anlagekonzept mit acht in Betrieb stehenden SBR erforderlich sein (je zu 8'700 m³).

SBR ist die zielführende und platzsparende Verfahrenstechnik für die ARA Aarau WSU. Eine Stapelung der SBR-Reaktoren ist unverhältnismässig.

5.2 Anlagekonzept und geometrische Erfordernisse

Überprüfung Ist-Standort und
Raumanforderungen Neustandort

Ausgehend von den resultierenden Dimensionierungsbelastungen (siehe Ziffern 5.1.1–5.1.3) werden zwei Anlagenkonzepte samt Flächen- bzw. Raumbedarf für den geometrisch vordefinierten Ist-Standort AVAU (erweitert) und einen geometrisch freieren Alternativstandort erarbeitet (Letzteres hergeleitet auf dem benachbarten Standort «Lähe/Salenmatt»). Dies erfolgt einerseits zur Überprüfung und Klärung des Ist-Standorts und andererseits als Flächen-Vorgabe für die Standortevaluation eines Neustandorts.

5.2.1 Anlagekonzept WSU am erweiterten Ist-Standort AVAU

Ist-Standort AVAU wird inkl.
Schrebergärten-Areal vollständig
beansprucht

Das gemäss Beilage 1 ermittelte Anlagekonzept wird gestützt auf die aktualisierte und nach Szenarien geschärfte Dimensionierung sinngemäss übernommen. Die Umsetzung der ARA Aarau WSU per 2030/35 auf dem Ist-Standort AVAU erfordert

zwingend die Inanspruchnahme des bisherigen Areals mit Schrebergärten (Parzelle 4151 in der Zone Arbeiten wird u.a. beansprucht für das Bürogebäude, die Vorklärung und die Flotation sowie ein Regenklärbecken; siehe Abb. 13).

Keine Ausbaureserven: Neubau
ARA Aarau WSU 2030/35 ist zugleich
Endausbau

Zudem wird offensichtlich, dass mit der lediglich theoretisch denkbaren Neuerstellung der ARA Aarau WSU im 2030/35 zugleich faktisch einzig ein elastizitäts- und spielraumloser End- bzw. Vollausbau realisiert/erreicht wird (Genehmigungs- und Bewilligungsfähigkeit sehr fraglich). Am erweiterten Ist-Standort AVAU sind damit definitiv weder räumliche Reserven vorhanden noch etwaliche Kapazitätserweiterungen möglich. Dieser Umstand ist beachtlich. Damit werden massgebliche Zielsetzungen verfehlt (Killer-Kriterien «Ausbaufähigkeit» und «räumliche Entwicklungsreserven; siehe Ziffern 2.2, 2.3 und 3.2). Im Ergebnis schöpft das per 2030/35 lediglich theoretisch umzusetzende Anlagenkonzept WSU das verfügbare Areal bereits mehr als vollständig aus bzw. steht an allen Ecken und Enden an und macht dabei bereits planerisch und rechtlich äusserst difficile Abstandsunterschreitungen in den Bereichen Wald, Gewässerraum und nationaler Auenschutzperimeter erforderlich (siehe nachfolgende Abb. 13). Handlungsspielraum und Entwicklungsfähigkeit (Adaptions- und Integrationsfähigkeit) – und damit letztlich Zukunftstauglichkeit – sind auf diese Weise von Beginn weg nicht gegeben.

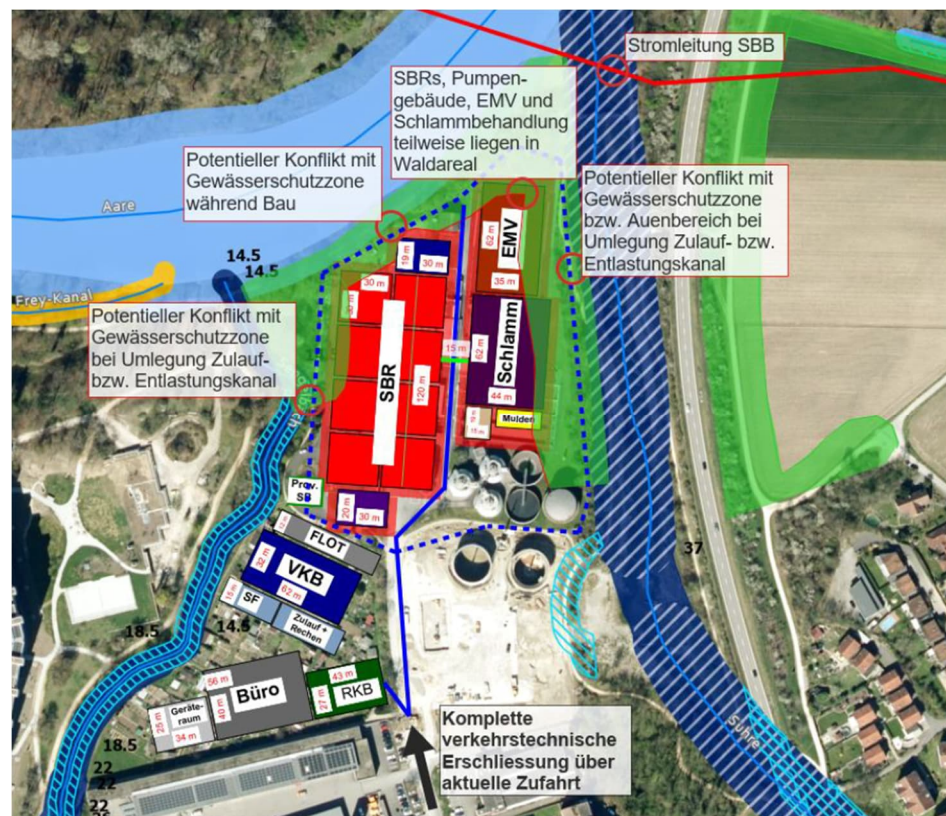


Abb. 13: Anlagekonzept WSU am Ist-Standort AVAU – faktisch Endausbau per 2030/35 (Quelle: CSD)

Zur fehlenden Zukunftstauglichkeit gesellt sich ein anspruchsvoller und aufwändiger Bauablauf

Die Erstellung der neuen ARA Aarau WSU muss im Bestand und unter Betrieb der bisherigen ARA AVAU auf gleichem Areal erfolgen. Dies zeitigt grosse Auswirkungen auf die notwendigen Bauetappen und deren logistische und zeitliche Abfolge. Da auf dem Areal – wie aufgezeigt – letztlich keine Reserveflächen verbleiben, benötigt die Realisierung diverse Provisorien, sodass einerseits der Betrieb aufrechterhalten und raumschaffende, nötige Abbrucharbeiten andererseits durchgeführt werden können. Dies führt auch zu wesentlichen zeitlichen Verlängerungen gegenüber eines «normalen» Bauablaufs (ohne Berücksichtigung von zusätzlich Unvorhergesehenem auf bestehend bebauten Arealen wie z.B. die vielen bestehenden Werkleitungen; Erfahrungswert AVAU).

Zusätzlich sind vorübergehende Schutzverstösse nötig

In der Abb. 13 sind zusätzlich rote Flächen um die Anlagenkompartimente herum dargestellt. Diese zeigen den erforderlichen Raum für das Bauen als solches. Die Bauerstellung wird also vorübergehend (nicht dauernd) weitergehende, noch intensivere Schutzabstandsunterschreitungen bedingen.

Hochkomplexer und maximal aufwändiger Bau unter Betrieb

Die baulichen Herausforderungen ergeben sich zusammengefasst wie folgt:

- mindestens vier Bauetappen sind erforderlich
- diverse bestehende Werkleitungen müssen vor eigentlichem Baubeginn umgelegt werden («das Feld räumen»)
- die neuen SBR tangieren lagemässig das bestehende Betriebsgebäude mit mechanischer Reinigungsstufe, weshalb dieses zuerst rückgebaut und neu erstellt sein muss, bevor die neue Biologie gebaut werden kann
- d.h. es wird eine gewisse Zeit lang die neue mechanische Stufe mit der bestehenden biologischen Stufe gekoppelt und in Betrieb sein müssen; inkl. Einfahren
- die resultierende Bauzeit beträgt mehr als das Doppelte als für einen Neubau an einem Alternativstandort

Abgeleitet führt dies zu folgenden Abhängigkeiten und Zusammenhängen bzw. zu einem komplexen Bauablauf wie folgt:

- Erstellung neue mechanische Stufe auf dem Areal der Schrebergärten, Werkleitungen umgeschaltet inkl. provisorische Zuleitung zur bestehenden biologischen Stufe (samt Inbetriebsetzung und Einfahren neue Mechanik und alte Biologie)
- Installation Provisorien für Schlammbehandlung und Abluftreinigung (Biofilter) sowie weitere Verlegung von Werkleitungen (inkl. Zulauf- und Entlastungskanal)
- Rückbau des Bestands im Bereich der neuen Biologie
- Erstellen neue biologische Stufe (acht SBR) und Zusammenschluss mit bereits erstellter neuer mechanischer Stufe (inkl. Inbetriebsetzung und Einfahren neue Mechanik mit neuer Biologie)
- Rückbau alte Biologie sowie Vor- und Nachklärung und Versetzen des Zulauf- und Entlastungskanals
- Erstellen und Anschliessen vierte Reinigungsstufe gegen Mikroverunreinigungen samt Schlammbehandlung mitsamt Rückbau Provisorien

Bauliche Restriktion sind zusätzlich folgenswer

Der vorstehend beschriebene, aufgrund der Rahmenbedingungen präjudizierte Bauablauf zeitigt massgebliche Auswirkungen in zeitlicher und wirtschaftlicher Hinsicht. Das Vorsehen, Erstellen und Inbetriebnehmen von diversen Provisorien und Zwischenbetriebsständen verursacht Mehrkosten und benötigt zur Umsetzung enorm viel Zeit.

Gemäss den angestellten Grobschätzungen und Vergleichen ist davon auszugehen, dass die Erstellungskosten gegenüber der Erstellung einer neuen ARA an einem Alternativstandort namhaft zunehmen (gut 1,3-fach). Noch drastischer wird der zusätzliche Zeitbedarf abgeschätzt. Hierbei ist von einer mehr als doppelt so langen Bauzeit auszugehen gegenüber der Erstellung einer neuen ARA an einem Alternativstandort.

Alles in Allem umreisst dies die grosse Komplexität zur Erstellung einer ARA Aarau WSU auf dem erweiterten Ist-Areal im Bestand und unter Betrieb. Trotz des grossen finanziellen und ebensolchen zeitlichen Aufwands resultiert letztlich eine unflexible, verfahrenstechnisch nicht optimal angeordnete Anlage, die von Beginn weg keinerlei Ausbaureserven über das Jahr 2070 hinaus bietet, aber zugleich diverse Abstandsunterschreitungen gegenüber hohen Schutzbelangen beansprucht.

Ungenügendes Kosten-/Nutzenverhältnis

Nebst der fehlenden Erweiterbarkeit über das Jahr 2070 hinaus (Killer-Kriterium) werden entsprechend auch die fehlende Resilienz und das Kosten-/Nutzenverhältnis als völlig ungenügend beurteilt.

5.2.2 Anlagekonzept WSU an einem Alternativstandort

ARA-Layout auf unterschiedliche Erschliessungssituationen getestet

Ausgehend vom benachbarten Areal «Lähe/Salematt» wurden in Abhängigkeit unterschiedlicher Erschliessungsoptionen verschiedene, geometrisch freiere ARA Aarau WSU-Layouts evaluiert. Auf diese Weise haben sich wichtige Erkenntnisse für die anstehende, ergebnisoffene Standortevaluation ergeben hinsichtlich Layout und Raumbedarf. Dabei zeigt sich einerseits wenig überraschend, dass eine ARA-Konzeption an einem Alternativstandort hoch flexibel ist. Andererseits konnte auch die Eignung des Standorts «Lähe/Salematt» erhärtet werden (beispielsweise wird das geomorphologische Objekt «Rosshübel» in keiner der Variante tangiert und es verbleiben Erweiterungsmöglichkeiten):

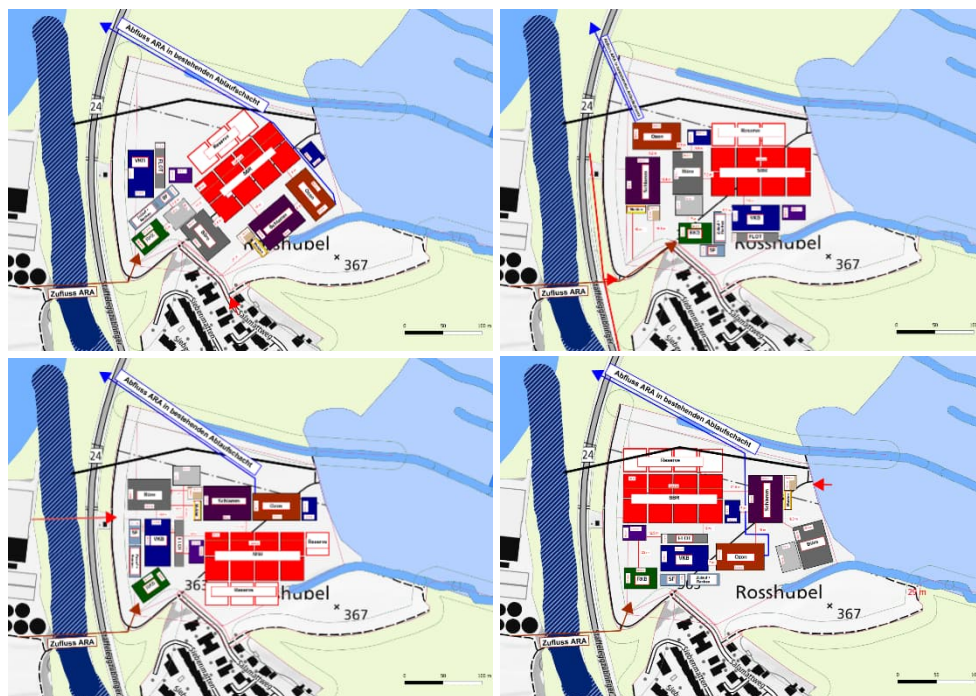


Abb. 14: Anlagekonzept WSU an geometrisch freierem Alternativstandort in Varianten (Quelle: MRR/CSD)

Mindestens 5 ha Raumbedarf für
ARA Aarau WSU

Für den Neubau der ARA Aarau WSU per 2023/35 ist von einem Raumbedarf von max. 5 ha auszugehen (flächenkleinstes Rechteck mit folgender Geometrie: $180\text{ m} \times 280\text{ m} = 5,0\text{ ha}$)³¹. Zugunsten der Weiterentwicklung der ARA über das Jahr 2070 hinaus müssen weitere räumliche Reserven vorhanden sein. Heute beanspruchen die bestehenden, bereits voll ausgelasteten und noch nicht hinsichtlich der Anforderungen 2028 ausgerüsteten ARA rund 6,1 ha Areal-Fläche.

6 Standortevaluation

Ausgehend vom Anlagekonzept 2030/35 und dessen geometrischen Erfordernissen (siehe dazu Ziffer 5.2) ist eine umfassende Standortevaluation erstellt worden. Diese wurde entsprechend auf Areale ausgerichtet, die mit Blick auf 2070+ eine Fläche von mehr als 5 ha in entsprechender Geometrie aufweisen.

Methodik: mehrstufiges Vorgehen

Die gewählte mehrstufige Methodik ergibt sich folgendermassen:

- Eingrenzung eines zweckmässigen Betrachtungsperimeters (siehe Ziffer 6.1)
- Vorausschauender Ausschluss von Gebieten mit entgegenstehenden, hochrangigen Schutzinteressen (siehe Ziffer 6.2)
- Schöpfung aller valablen Standorte (siehe Ziffer 6.3.1 und Anhang D)

³¹ Gemäss den Skizzen CSD ergibt sich ein Flächenbedarf von zwischen 4,2 ha und 5,0 ha. Das Seitenverhältnis des anzustrebenden Rechtecks liegt bei 1 : 0,65 bzw. $280\text{ m} \times 180\text{ m}$.

- Triage der Standortschöpfung anhand vorhabenspezifischer Machbarkeitskriterien bzw. unterschiedlich praktikabler Handlungsansätze A–C (siehe Ziffer 6.3.2)
- Vertiefte Standortbewertung triagierter Standorte anhand des Kriterien- und Bewertungsrasters (siehe Ziffer 6.3.3 sowie Anhänge E und G)

6.1 Betrachtungssperimeter

Logische Eingrenzung (räumlich)

Der zweckmässige Betrachtungssperimeter für die Standortevaluation wird durch die vorgängig herausgearbeiteten und zu beachtenden Randbedingungen abgesteckt (grob, nicht dogmatisch; siehe dazu Ziffer 4 sowie Konzept 2014):

- Vorfluter: Aare (flussauf- und -abwärts, nördlich und südlich davon)
- Territorium: Kanton Aargau und/oder Gebiet AV Aarau und Umgebung (kein Zusammenschluss ARA Schönenwerd oder ARA Seetal und keine massgebliche Kreisführung des Abwassers)
- Bestehendes Kanalbauwerk: gewisse funktionale Gebundenheit
- Topografie: Jurakette, weitere Hügelzüge

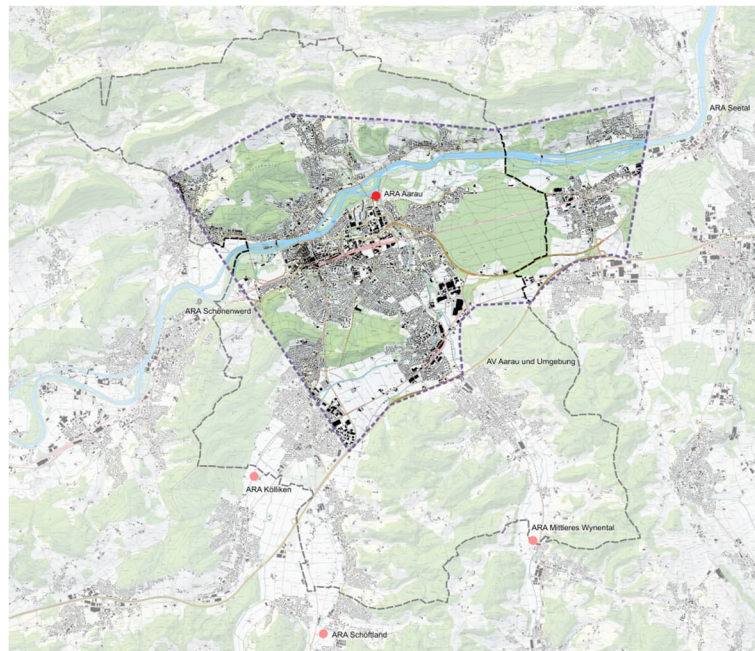


Abb. 15: Betrachtungssperimeter für Standortevaluation ARA Aarau WSU (Quelle: MRR)

Legende: Nördlich grenzt die Jurakette den Betrachtungssperimeter ab. Östlich und westlich bilden die ARA Seetal (bzw. auch die aufgehobene ARA Lotten in Ruppenswil) und die ARA Schönenwerd logische Betrachtungsgrenzen. Südlich und südöstlich werden die der Stadt Aarau nahen Ebenen des Suhren- und Wynentals bis und mit Ruppenswil (obschon ausserhalb AV Aarau WSU) mitberücksichtigt.

6.2 Ausschlusskriterien durch Schutzinteressen

Ausschluss bei hohen
Schutzgütern

Potenzielle Standorte, die in Gebieten mit entgegenstehenden, hochrangigen (Schutz-)Interessen situiert sind, werden von Beginn an ausgeschlossen. Solche Areale können/sollen erst in einer allenfalls nötigen zweiten Phase des Evaluationsvorgehens in die Standortevaluation miteinbezogen werden. Namentlich dann, wenn sich zuvor keine geeigneten Areale ergeben haben.

Nachfolgenden Belange werden als übergeordnete Ausschlusskriterien behandelt:

- Waldareal
- Wildtierkorridore – überregionale Ausbreitungsachsen
- Biotope von nationaler Bedeutung
 - > Amphibienlaichgebiete (ortsfeste und Wanderobjekte)
 - > Auengebiete
 - > Moorlandschaften, Flach- und Hochmoore
 - > Trockenwiesen und -weiden
- Grundwasserschutzareale und Grundwasserschutzzonen
- Gewässerräume
- Siedlungstrenngürtel

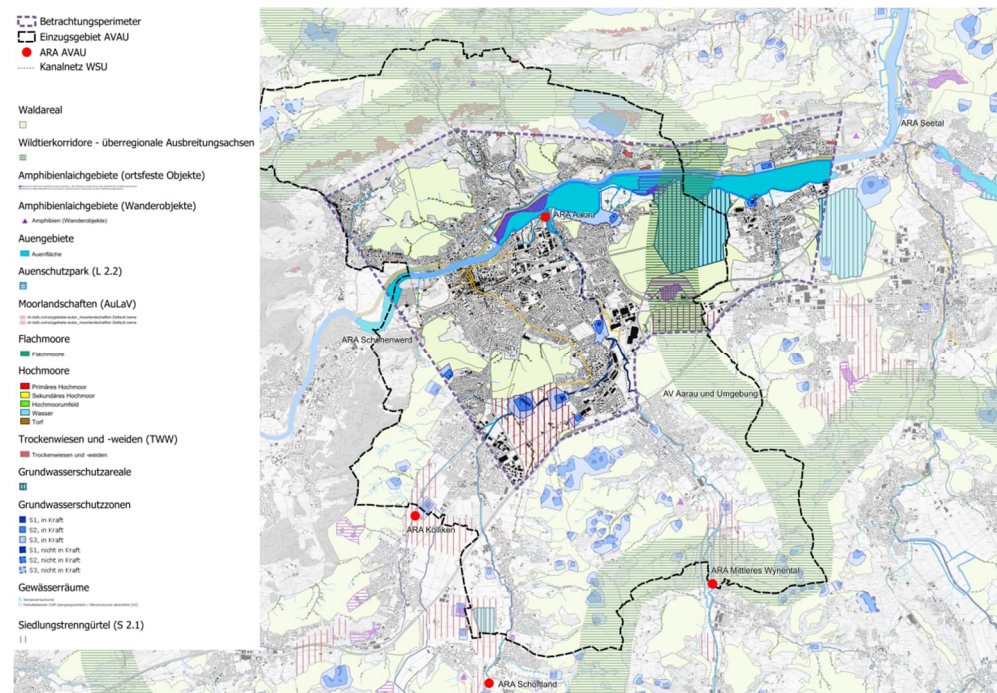


Abb. 16: Entgegenstehende, hochrangige Schutzinteressen innerhalb Betrachtungsperimeter (Quelle: MRR)

6.3 Standortschöpfung, Triage und Bewertung

6.3.1 Standortschöpfung

Schritt 1
Umfassende Standortschöpfung

Ausgehend von den Anforderungen (Geometrie, Fläche) gemäss Ziffer 5.2 sowie unter Berücksichtigung des Betrachtungsperimeters (siehe Ziffer 6.1) und der Anwendung der Ausschlusskriterien (entgegenstehende, hochrangige Schutzinteressen; siehe Ziffer 6.2) lassen sich 17 potenzielle Standorte schöpfen (siehe untenstehende Abbildung sowie Tabelle und Karte im Anhang D).

Die Verfügbarkeit der Standorte wurde dabei noch nicht gewürdigt. Dies erfolgt erstmals und auch nur rudimentär im Rahmen der vertieften Bewertung der triagierten Standorte (siehe Ziffer 6.3.3 und Anhang G).

Generische Würdigung

- Von den 17 Standorten liegen lediglich zwei innerhalb des Siedlungsgebiets und innerhalb der rechtskräftigen Bauzonen (Nr. 1 Ist-Standort und Nr. 17 im Aarauer Schachen, Zone Freiraum). Ein Standort ist innerhalb des festgesetzten Siedlungsgebiets ausserhalb Bauzone situiert (Nr. 12; Übergangszone).
- Der Ist-Standort Nr. 1 bildet das kleinstflächige Areal (deutlich kleiner als 5 ha).
- Die weiteren bestehenden Bauzonenreserven sind deutlich zu klein (grössere Areale betragen zwischen 1,2 und 2,2 ha; grösste Bauzonenreserve bei der Migros Verteilbetrieb AG in Buchs mit rund 3,3 ha).
- Insgesamt 15 Standorte sind ausserhalb der Bauzonen, überwiegend im Kulturland situiert. Die Ausgangslage hinsichtlich potenziell in Widerspruch stehender Schutzinteressen zeigt sich bei all diesen Standorten etwa ähnlich anforderungsreich (u.a. Wald, Grundwasserschutz, Auengebiet, Landschaft).

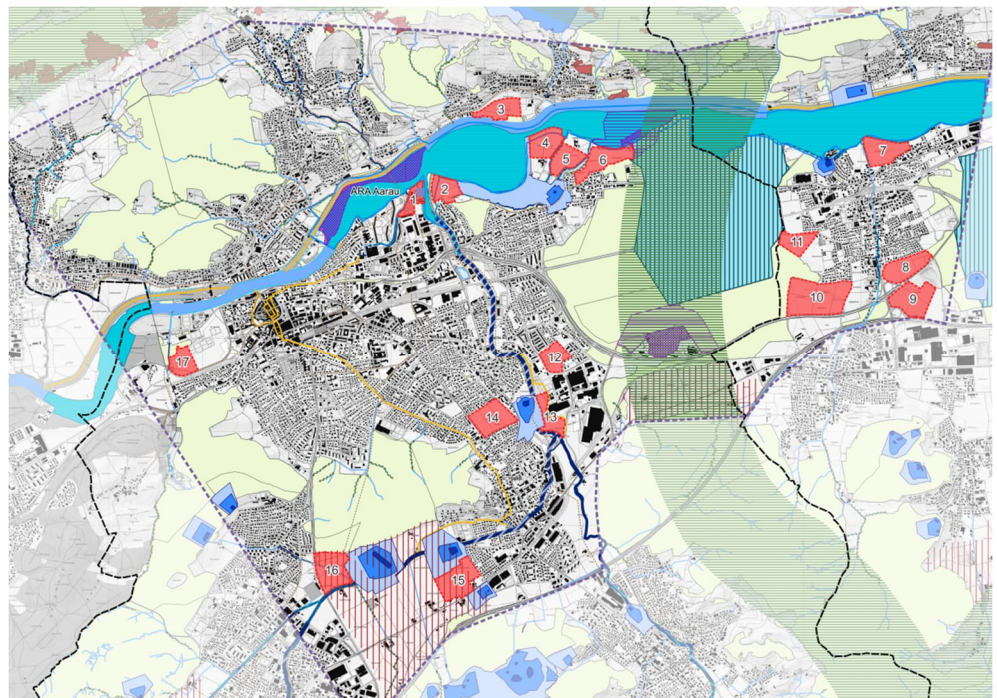


Abb. 17: Ergebnis der umfassenden Standortschöpfung mit 17 Standorten (Quelle: MRR)

6.3.2 Triage der Standorte zwecks Vertiefung

Schritt 2
Spezifische Bewertung denkbarer Handlungsansätze zwecks Triage der Standorterschöpfung

Am Workshop vom 18. März 2024 wurden die Konsequenzen, die Machbarkeit und letztlich auch die Sinnhaftigkeit verschiedener grundsätzlicher Ansätze zur Situierung einer künftigen ARA Aarau WSU aus betrieblicher Sicht evaluiert. Dabei geht es bereits in einer ersten Stufe um die bestmögliche Wahrung der Projektziele gemäss Ziffer 3.2 bzw. die Gewährleistung der erforderlichen Nachhaltigkeit der erheblichen Investition von mindestens CHF 250 Mio. (Beilage 1). Ausgehend von der bestätigten Regionalisierung (siehe Ziffer 4) wurden drei Handlungsansätze am leistungsfähigen Vorfluter Aare diskutiert:

- **A** – Südlich an der Aare, flussaufwärts und flussabwärts
- **B** – Nördlich an der Aare, flussaufwärts und flussabwärts
- **C** – Hinterland der Aare

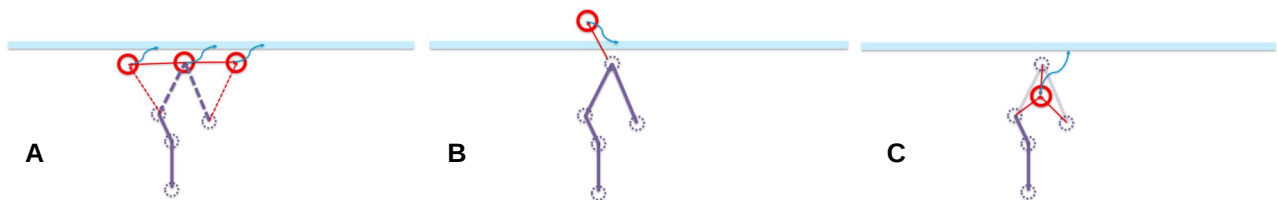


Abb. 18: Potenzielle Handlungsansätze A, B und C zur Situierung einer künftigen ARA Aarau WSU (Quelle: MRR)

Die konsolidierten Erkenntnisse aus dem Workshop ergeben sich wie folgt:

Erwägungen Handlungsansatz A

- Das Einzugsgebiet WSU liegt flächenmässig zu rund 85 % südlich der Aare. Ebenso sind die grösseren Gemeinden mit der Vielzahl an Einwohnenden und Beschäftigten grösstenteils südseitig der Aare situiert. Dies spricht fachtechnisch dafür, dass ein Standort ARA Aarau WSU auf der Südseite der Aare zu favorisieren ist (langfristige Betriebs- und Kosteneffizienz, Lage nahe bei der bestehenden ARA Aarau, beim bestehenden Kanalbauwerk).
- Die gesamte Abwasserinfrastruktur (Kanäle und Sonderbauwerke) ist auf den Standort der heutigen ARA Aarau ausgerichtet. Diese Infrastruktur wurde über Jahrzehnte an die sich ändernden Ansprüche der Siedlungsentwicklung angepasst und ist durch den laufenden Unterhalt und die bedarfsgerechte Erneuerung grundsätzlich auf eine unbeschränkte Nutzungsdauer ausgerichtet. Die Investitionen beliefen sich auf weit über ein halbe Milliarde Franken. Der Standort einer neuen ARA muss zwingend in funktionaler Nähe zum bestehenden ARA-Standort und zum Kanalbauwerk liegen.
- Bezogen auf die funktionale Gebundenheit ans bestehende Kanalbauwerk und die topografischen Gegebenheiten werden Standorte flussabwärts – nicht zuletzt auch gestützt auf die hydraulische Logik («am tiefsten» Punkt) – klar präferiert. Betrachtet man die Lage der anzuschliessenden ARA innerhalb des Perimeters AV AVAU (siehe Abb. 15), lässt sich dieses seit jeher und nicht unbegründet umgesetzte Prinzip gut nachvollziehen.
- Standorte flussaufwärts der Aare sind komplex und generieren erhebliche infrastrukturelle und betriebliche Kosten, namentlich Kanalbau- und

Pumpbetriebskosten (kein Abfluss im freien Gefälle sowie innerhalb des eher urban geprägten Gebiets). Das gesamte gesammelte Abwasser wäre – entsprechend energieintensiv – dauerhaft flussaufwärts zu pumpen (rund 1'000 l/s). Solche Standortoptionen gilt es möglichst zu (ver-)meiden.

- *Die Standorte flussabwärts Nrn. 7–11 werden aufgrund der grossen Distanz von einer vertieften Beurteilung ausgenommen (östlich vom Wildtierkorridor). Dafür spricht weiter, dass diese Standorte allesamt auf Gemeindegebiet von Rupperts- wil und letztlich auch ausserhalb des AV Aarau WSU liegen. Ebenso ist zu be- rücksichtigen, dass erst vor kurzer Zeit die lokale ARA Lotten in Rupperts- wil aufgehoben und ein Anschluss an die neu regionalisierte ARA Seetal realisiert wurde (fehlende politische Opportunität). Der Standort Nr. 9 liegt zudem inner- halb des festgesetzten Abbaugebiets «Oberbann West» gemäss Richtplan.*
- *Der Standort flussaufwärts Nr. 17 (Schachen Aarau, innerhalb des Siedlungsge- biets und der Bauzone) wird einerseits konzeptuell und andererseits aufgrund der Distanz von > 3 km zum Ist-Standort nicht vertieft geprüft (halbe Luftdistanz im Vergleich zur Distanz Anschluss ARA Kölliken an ARA Aarau). Es ist weiter davon auszugehen, dass auf der «Aarauer Allmend» im Schachen eine Nutzung durch die ARA Aarau WSU als wenig opportun beurteilt würde sowohl seitens der Politik als auch seitens der Bevölkerung (siehe auch aktuelles Erweiterungs- vorhaben bei den Fussballanlagen). Ebenfalls zeigt sich die Einleitung in die Aare als örtlich herausfordernd.*

Erwägungen Handlungsansatz B

- Heute quert ein untergeordneter Anteil des Abwassers die Aare (Gemeinden Aarau [Nordteil], Biberstein, Erlinsbach und Küttigen).
- Eine Querung der Aare mit dem Grossteil des Abwassers wird noch kostspieli- ger ausfallen als die bisherige Querung (Investition, Betrieb und Unterhalt). Zu- dem kann die bisherige Querung dafür nicht genutzt oder umfunktioniert werden.
- Aufgrund der diesbezüglich zusätzlichen Kosten müsste ein ARA-Standort nörd- lich der Aare entsprechend sehr nahe vis-à-vis dem Ist-Standort bzw. nur wenig weit flussabwärts zu liegen kommen.
- Ein nördlicher Standort flussaufwärts schneidet logischerweise noch schlechter ab als ein solcher südseitig der Aare (siehe obenstehend).
- *Aufgrund dessen, dass mit dem Standort Nr. 3 lediglich ein Standort nördlich der Aare geschöpft wurde, soll dieser – insbesondere aufgrund seiner nicht allzu un- günstigen Lage – vertieft geprüft werden.*

Erwägungen Handlungsansatz C

- Eine Kreisführung des Abwassers ist höchstens ausnahmsweise, d.h. bei Vorlie- gen unüberwindbarer Zwänge und mangels fehlender Alternativen, in Betracht zu ziehen³².
- In solchen Fällen müssten sodann sehr gute topografische und infrastrukturelle Bedingungen vorherrschen. Genau dies trifft auf den Raum Aarau mit dem

³² Siehe auch Konzept 2014. Eine Kreisführung des Abwassers wird seitens des Kantons ebenfalls in aller Regel als nicht sinnvoll beurteilt (z.B. Perimeter erzo).

Distelberg nicht zu. Hinzu kommt, dass in diesem Bereich der sogenannte Gönhardkanal bereits heute kapazitätsmässig limitierend wirkt.

- *Der Handlungsansatz C wurde mitsamt seinen konkreten räumlichen Verhältnissen und Gegebenheiten zwar geprüft. Er erweist sich vorliegend aber als untauglich. Damit werden die Standorte Nrn. 12–16 für die vertiefte Prüfung nicht berücksichtigt. Die Standorte Nrn. 12 und 14 sind seitens des Kantons zudem bereits als Wohnschwerpunkte vorgesehen und damit reserviert bzw. für das Vorhaben ARA Aarau WSU nicht verfügbar. Der Standort Nr. 13 zeigt sich geometrisch äusserst ungünstig und wird aktuell von Cargo Sous Terrain für einen Hub Suhr präferiert. Die Standorte Nrn. 15 und 16 liegen weit entfernt und topografisch hinter dem unüberwindbaren Distelberg und am Rande – aber innerhalb – des festgesetzten Siedlungstrenngürtels gemäss Richtplan.*

Fazit:

Die vertiefte Standortuntersuchung und -bewertung fokussiert sich entsprechend und begründet auf die Standorte Nrn. 1–6.

6.3.3 Vertiefte Bewertung ausgewählter Standorte

Schritt 3
Vergleichende Beurteilung
triagierter Standorte anhand
Kriterien- und Bewertungsraster

Die triagierten Standorte Nrn. 1–6 sowie ein zusätzlicher Standort DUAL (siehe Anhang F) wurden anhand des Kriterien- und Bewertungsrasters gemäss Anhang E (qualitativ) bewertet und vergleichbar dargestellt. Dies erfolgte u.a. anlässlich der beiden Workshops vom 17. April 2024 und 27. Mai 2024. Zwischen den Workshops wurden im Sinne von fallweisen Vertiefungen insbesondere bauleistungsrechtliche Abklärungen für den Standort Nr. 1, Erschliessungsvarianten und ARA-Layouts für den Standort Nr. 2 sowie der Spezialfall «Standort DUAL» ARA-/betriebstechnisch aufgearbeitet, um eine zutreffende Bewertung zu gewährleisten (siehe Anhang F).

Vergleichende Bewertung zwecks
Auswahl der besten Option

Die Bewertung entspricht noch keiner räumlichen Abstimmung und Interessenabwägung. Sie bildet die Grundlage für die Auswahl des bestgeeigneten Standorts. Für diesen soll die räumliche Abstimmung samt Interessenabwägung nachfolgend erstellt werden (detaillierte Standortbewertungen siehe Anhang G).

Standort Nr. 1 (erweiterter Ist-Standort)

Der Ist-Standort der ARA AVAU zeigt drei kriterienkritische Sachverhalte hinsichtlich einer ARA Aarau WSU (Lebensraumqualität, Eignung und Fläche). Der heutige ARA-Standort AVAU ist innerhalb eines schützenswerten bzw. geschützten Auengebiets von nationaler und kantonaler Bedeutung (Aare und Suhre) situiert. Zudem wird die Anlage von geschütztem Auenwald gesäumt. Die Erstellung einer ARA Aarau WSU an diesem Ort wird von Beginn an zu zahlreichen Schutzverstössen führen. Dies, obschon Alternativstandort denkbar bzw. nicht ausgeschlossen sind. D.h. die Standortgebundenheit einer Neuanlage ARA Aarau WSU ist dort nicht absolut gegeben. Nebst dem Vorgenannten ist hinsichtlich Eignung und Fläche anzufügen, dass die Erstellung der neuen ARA Aarau WSU als hochkomplex und das erzielbare Layout als äusserst suboptimal bezeichnet werden müssen (Layout-Zwänge aufgrund vorgegebener Bauetappen im Bestand und unter Betrieb). Über die gesamte (sehr lange) Dauer der Bauphase werden zudem noch verstärkt Schutzverstösse in Kauf zu nehmen sein. Letztlich resultiert eine ARA Aarau WSU

mit verfahrenstechnisch ungünstigem Layout in einem aus Sicht des Naturschutzes äussert hochwertigen und sensiblen Gebiet. Per 2070 kann die ARA Aarau WSU mangels Erweiterungsmöglichkeiten nicht ausgebaut werden. Dies führt zur Untauglichkeit des Standorts für eine ARA Aarau WSU (siehe dazu Ziffer 3.2). Wie unter «Standort DUAL» nachfolgend aufgezeigt wird, macht es zum Zeitpunkt 2070 keinen Sinn – im Sinne eines dannzumaligen Standorts DUAL – für die Erweiterung sodann den Nachbarstandort «Lähe/Salenmatt» zu beanspruchen. Weitere Schwachpunkte des Standorts bilden Ortsbildbelange, die noch stärker Beeinträchtigung und Inanspruchnahme eines beliebten Naherholungsgebiets (inkl. Beanspruchung des Schrebergärten-Areals) sowie die erzielbare Resilienz aufgrund der erzwungenen ARA-Konzeption.

Standort Nr. 2 («Lähe/Salenmatt»)

Der Standort Nr. 2 zeigt lediglich einen killer-kritischen Sachverhalt (Lebensraumqualität). Dies ist überdies bei sechs der sieben betrachteten Standorte der Fall. Die ARA Aarau WSU am Standort Nr. 2 tangiert ebenfalls den nationalen Auenschutz. Im Unterschied zum Standort Nr. 1 erfolgt dies nur randlich (im Bereich, wo richtplanerisch noch Bereinigungsbedarf besteht gemäss Ziffer 9.1). Der Standort Nr. 2 ist nicht mitten im Auenschutzgebiet wie der Standort Nr. 1. Weitere erwähnenswerte Auswirkungen zeitigt der Standort Nr. 2 insbesondere im Bereich Landschaft, Erschliessung und Immissionen. Letzteres aufgrund seines (positiv zu wertenden) Siedlungszusammenhangs neben dem Wohnquartier Siebenmatten. Die nötige werkmässige Erschliessung des Standorts Nr. 2 erweist sich klarerweise aufwändiger als bei den anderen Standortoptionen (Zu-/Wegfahrt via K107; siehe dazu Ziffer 7.1). Da sich kein Standort innerhalb der Bauzonen evaluieren liess, betreffen alle Standorte – ausser Standort Nr. 1 – das Kulturland. Sie tangieren damit zwangsläufig das heute gewohnte Landschaftsbild. Beim Standort 2 erfolgt dies objektiv gesehen jedoch deutlich schonungsvoller als bei den anderen Standorten. Äusserst positiv zeigt sich der Standort Nr. 2 bei der betrieblichen Zielerfüllung. Insgesamt wird der Standort Nr. 2 – über alle Standorte gesehen – bestbewertet (gewichtet und ungewichtet; auch hinsichtlich killer-kritischer Aspekte).

Standort Nr. 3 (Biberstein)

Der Standort Nr. 3 – eine «Landwirtschaftsinsel» im Bereich des Siedlungsgebiets neben der Schulanlage – weist zwei killer-kritische Sachverhalte auf (Ortsbild und Umgebungsschutz sowie Lebensraumqualität). Der Standort ist innerhalb eines «a»-Gebiets des national bedeutsamen Ortsbilds von Biberstein situiert (und gerade noch so ausserhalb des BLN-Objekts Nr. 1017)³³. Dies zudem in unmittelbarer Umgebung des nationalen/kantonalen Höhendenkmals Schloss Biberstein. Bei der ARA Seetal ergeben sich die diesbezüglichen Schutzinteressen etwa analog. Der massgebliche und gewichtige Unterschied aus ortsbaulicher und denkmalpflegerischer Sicht ist jedoch, dass der Standort Nr. 3 vollständig ein Neustandort der ARA Aarau WSU darstellt. Es geht – im fundamentalen Unterschied zur ARA Seetal – nicht um eine logische Erweiterung einer bereits bestehenden ARA. Damit das zu reinigende Abwasser zum Standort Nr. 3 geführt werden kann, muss der

³³ Einzonungen gelten als Bundesaufgaben. Entsprechend sind die ISOS-Erhaltungsziele direkt wirksam. Es resultiert ein erhöhter Schutz des Ortsbilds nach NHG.

Grossteil via ein Düker-Bauwerk die Aare bzw. das national bedeutsame Auen-schutzgebiet queren (zur Voraussetzung der Standortgebundenheit siehe Standort Nr. 1). Ebenfalls beachtlich erscheinen die Punkte Immissionen/Vorhandene Infra-struktur und Lebenszykluskosten. Der Standort neben der Schulanlage und im Bereich von Wohnnutzungen scheint heikler als der Standort Nr. 2. Hingegen zeigen sich die Erschliessung und die Grundeigentumsverhältnisse eher positiv. Der Standort Nr. 3 rangiert leicht hinter dem Standort Nr. 2.

Standort Nr. 4 (Rohrer Schachen 1)

Die Standorte Nrn. 4–6 weisen ähnliche Voraussetzungen auf. Sie werden daher etwas geraffter kommentiert.

Beim Standort Nr. 4 ergeben sich zwei killer-kritische Sachverhalte (Lebensraum-qualität sowie Übertragungsleitungen und Masten). Ähnlich der Situation des Standorts Nr. 1 ist der Standort Nr. 4 im Auenschutzgebiet situiert. Der umgebende Wald gilt mehrheitlich nicht als Auenwald. Mitten durch das Areal verläuft eine Übertragungsleitung, die zu Einschränkungen führen könnte (ein entsprechendes Erneuerungsprojekt ist nicht bekannt). Ebenfalls werden das Landschafts- und das Ortsbild bzw. der Umgebungsschutz merklich beeinträchtigt (fehlender Siedlungszusammenhang und kaum Vorbelastungen im offenen Landschaftsraum). Die Lebenszykluskosten und die Resilienz zeigen sich ebenfalls mittelmässig (es ist eine Teilverlegung der Rohrerstrasse nötig). Dafür sind die Immissionssituation und die potenziellen Auswirkungen auf das Lokalklima positiver zu bewerten. Der Standort Nr. 4 ist der am besten bewertete von den Standorten Nrn. 4–6.

Standort Nr. 5 (Rohrer Schachen 2)

Beim Standort Nr. 5 ergibt sich lediglich ein killer-kritischer Sachverhalt (Übertragungsleitungen und Masten). Mitten durch das Areal verläuft eine Übertragungsleitung, die zu Einschränkungen führen könnte (ein entsprechendes Erneuerungsprojekt ist nicht bekannt). Ebenfalls werden das Landschafts- und das Ortsbild bzw. der Umgebungsschutz merklich beeinträchtigt (fehlender Siedlungszusammenhang und kaum Vorbelastungen im offenen Landschaftsraum). Zudem besteht ein geschütztes Naturobjekt im Gebiet. Die Erweiterbarkeit ist lediglich bedingt gegeben. Positiv zeigt sich der Standort Nr. 5 im Bereich Lebensraumqualität. Für einmal werden die national und kantonale geschützten Auengebiete nicht tangiert. Wiederrum auch sind die Immissionssituation und die potenziellen Auswirkungen auf das Lokalklima positiv zu bewerten.

Standort Nr. 6 (Rohrer Schachen 3)

Beim Standort Nr. 6 ergeben sich drei killer-kritische Sachverhalte (Lebensraum-qualität, Erschliessung sowie Übertragungsleitungen und Masten). Der Standort Nr. 6 tangiert den nationalen und kantonalen Auenschutz randlich. Fast rundherum stockt Wald. Im nördlichen Bereich handelt es sich um ein Auenwaldreservat. Östlich verläuft ein Wildtierkorridor. Es verlaufen gleich zwei Übertragungsleitungen durch das Areal. Eine davon liesse sich womöglich im laufenden Erneuerungsprojekt koordinieren, so dass die potenziellen Einschränkungen gemildert werden könnten. Die geometrische Ausgangslage zeigt sich indessen als herausfordernd.

Ein Knackpunkt des Standorts Nr. 6 könnte die Erschliessung sein, soweit sich diese nicht via Waldhausweg (via Wohnquartier und Wald mit Abmessungen im Bereich max. 4,80 m) bewerkstelligen lässt. Wiederum sind die möglichen Auswirkungen auf das Lokalklima positiv zu bewerten.

Standort DUAL

Zum Konzept des Standorts DUAL siehe Anhang F. Dieser wird vorliegend hinsichtlich der relevanten Unterschiede zu den Standorten Nrn. 1 und 2 abgehandelt.

Beim Standort DUAL ergibt sich ein killer-kritischer Sachverhalt (Lebensraumqualität). Die beschränkten Raumverhältnisse des Standorts Nr. 1 sind ausgemerzt. Hingegen wird das nationale Auenschutzgebiet stärker betroffen als beim Standort Nr. 2 (dies aufgrund des zwingend nötigen Werkunnels unter der Suhre hindurch). Durch das DUAL-Konzept resultieren Beeinträchtigungen beidseits der Suhre (siehe dazu Sachverhalte Immissionen und Risikorelevanz). Gewisse Schwächen der beiden Standorte Nrn. 1 und 2 bleiben auch beim Dual-Konzept bestehen (u.a. bauliche Umsetzung unter Betrieb auf dem Ist-Areal, womöglich verbleibender Erschliessungszwang bei Standort Nr. 2 auch nach der Bauphase sowie die Unterschreitung von gesetzlichen Abständen im Bereich Standort Nr. 1). Auch kann kaum ein Gewinn ausgemacht werden bzgl. Landschaftsbild. Zudem wird die Betriebstauglichkeit logischerweise weniger gut beurteilt. Der Standort DUAL bietet deutlich weniger Vorteile als erhofft. Er schneidet schlechter ab als Standort Nr. 4.

Fazit zu den Standorten Nrn. 1–6 samt Standort DUAL

Zusammengefasst ergeben sich folgende Erkenntnisse (detaillierte Tabellen siehe Anhang G):

Allgemeine Erkenntnisse	– Wichtig: alle Standorte weisen ein oder mehrere Verfahrensrisiken auf (alle zusammen – ausser Standort Nr. 5 – bei «Lebensraumqualität» > national/kantonal bedeutsames Auenschutzgebiet/-park) – Zudem: eine unterschiedliche Gewichtung verändert das Bild der Beurteilung nicht massgeblich; damit lässt sich einzig die betriebliche Wertung unterordnen
zum Standort Nr. 1	– Der Standort Nr. 1 genügt den Grundanforderungen WSU klarerweise nicht (ausgeschieden)
zu den weiteren Standorten	– Die Standorte Nrn. 2 und 3 schwingen deutlich oben aus (vergleichbar; klare Vorteile bei Standort Nr. 2; insbesondere auch mit weniger Verfahrensrisiken) – Die Standorte Nrn. 4–6 sind objektiv gesehen weniger gut geeignet – Die beiden Standorte Nrn. 5 und 6 fallen gegenüber dem Standort Nr. 4 ab
zum Standort DUAL	– Der Standort DUAL vermag wenige Schwächen von Standort Nr. 1 und Standort Nr. 2 auszumerzen, bringt aber weitere Herausforderungen mit sich – Die Beurteilung des Standorts DUAL bleibt hinter jenen der Standorte 2–4, zeigt jedoch «lediglich» ein killer-kritisches Verfahrensrisiko (analog Standort Nr. 2)

Fazit:

Ausgehend von der umfassenden Standortevaluation und -bewertung ist das Vorhaben ARA Aarau WSU standortgebunden auf dem Standort Nr. 2. Es ist zu vertiefen (räumliche Abstimmung und Interessenabwägung).

Alle anderen geprüften Standorte sind erkennbar weniger gut geeignet (rechtlich und betrieblich), zumeist verfahrensmässig risikoreicher und damit wahrscheinlich nicht umsetzbar (insbesondere Standort Nr. 3). Die (pragmatische) Idee eines Standorts DUAL überzeugt nicht.

7 Räumliche Abstimmung, Interessenabwägung

Voraussetzung für Richtplanantrag: Räumliche Abstimmung und Interessenabwägung

Für den aus der Standortevaluation und -bewertung gemäss Ziffer 6.3 hervorgegangenen Standort Nr. 2 «Lähe/Salenmatt» gilt es, in einem nächsten Schritt stufengerecht die räumliche Abstimmung samt Interessenabwägung zu erstellen. Dies bildet Voraussetzung für den Richtplanantrag zur Festsetzung des evaluierten Standorts im kantonalen Richtplan (siehe dazu Ziffer 2.2 bzw. Abb. 5).

7.1 Layout ARA Aarau WSU

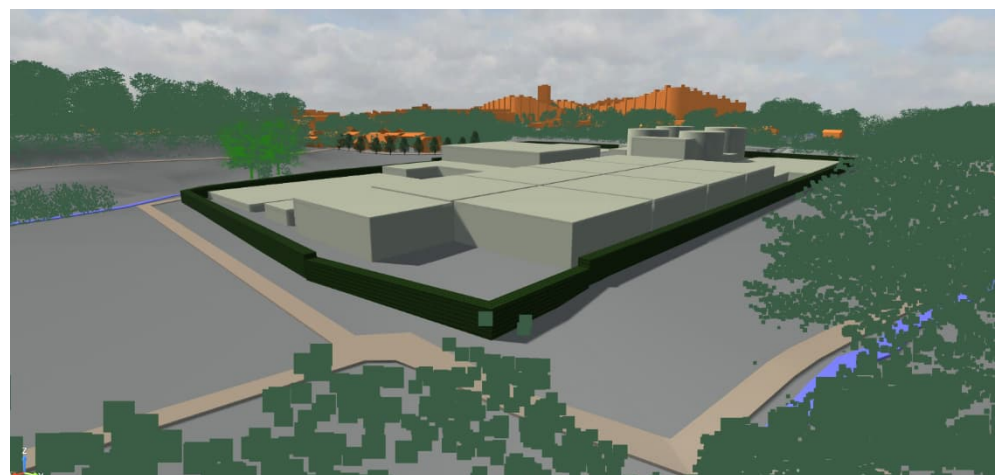
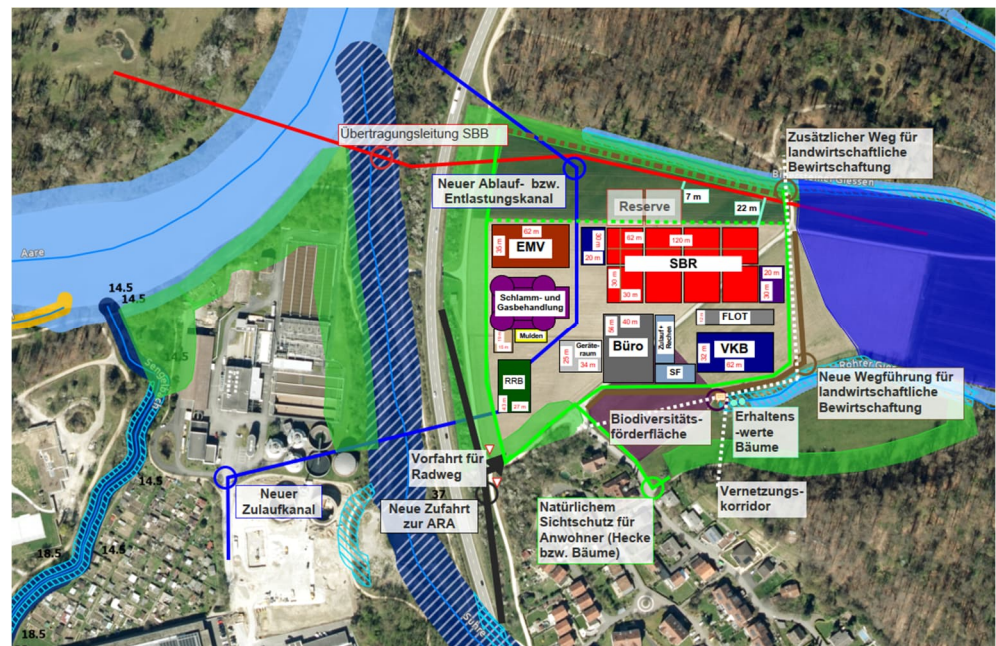
Optimiertes Layout ARA Aarau WSU als Ausgangslage

Das Standortkonzept wurde ingenieurseitig sowohl flächenmässig³⁴ und betrieblich als auch aus ortsbaulicher und landschaftlicher Sicht weiter optimiert; dies sinngemäss des 4-Schritt-Modells der Siedlungsgebietsbewirtschaftung. Das Gesamtvorhaben ARA Aarau WSU am Standort Nr. 2 «Lähe/Salenmatt» umfasst zwingend auch die Werkzufahrt ab der Staffeleggstrasse K107 (siehe dazu den nachfolgenden «Einschub»).

Im Zuge der weiteren (Vor-)Projektierung und Landsicherung wird das ARA-Layout kontinuierlich evaluiert sowie optimiert und spätestens im Rahmen der Nutzungsplanung grundeigentümerverbindlich gesichert; allenfalls gestützt auf die Möglichkeiten gemäss Richtplankapitel 1.2, Planungsanweisung 1.2.

Für den vorliegenden Richtplanantrag ergibt sich das ARA-Layout 2030/35 Stand der Erkenntnisse konzeptuell wie folgt:

³⁴ Zwischen den einzelnen Anlageteilen sind betrieblich und brandschutztechnisch erforderliche Zwischenräume und Abstände zu gewährleisten. Das gezeigte Anlagekonzept ist nun flächenmässig optimiert. Es vereint auf 4,2 ha eine ARA Aarau WSU bis zum (Wachstums-)Horizont 2070 (siehe dazu Ziffer 7.2.1 «Raum») bzw. auf etwas mehr als 5 ha eine für 2070+ erweiterte ARA Aarau WSU. An den heute bestehenden fünf Standorten werden für per dato ausgelastete und noch nicht auf eine vierte Reinigungsstufe sowie die absehbaren Anforderungen per 2028 ausgerüstete ARA bereits rund 6,1 ha an Arealflächen beansprucht. Die haushälterische Bodennutzung der ARA Aarau WSU ist damit erstellt.



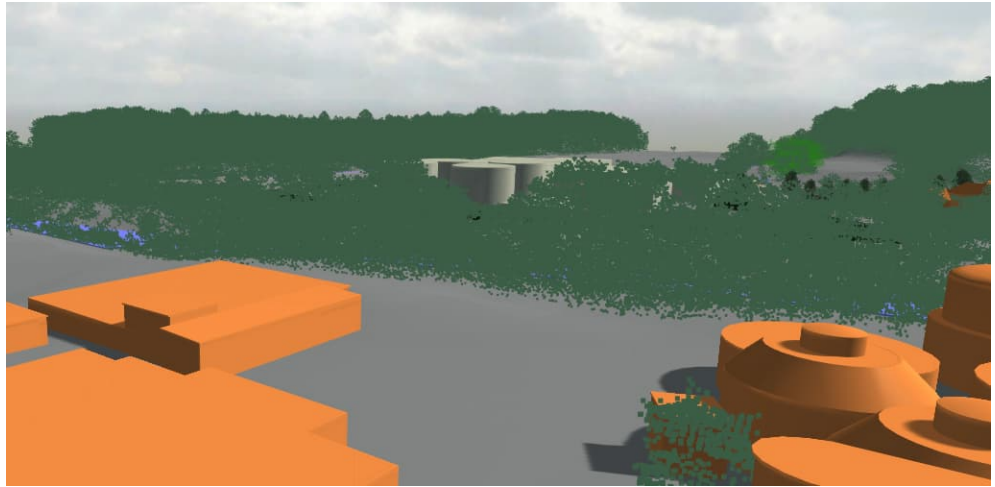


Abb. 19: Mögliches Layout ARA Aarau WSU; Visualisierungen von oben, Nordosten & Westen (Quelle: CSD)

Art. 3 RPV als Massgabe für die Interessenabwägung

Gemäss Art. 3 der Raumplanungsverordnung (RPV) folgt die räumliche Abstimmung samt Interessenabwägung den essenziellen Schritten «Ermittlung», «Bewertung» und «Abwägung»:

- Die Interessenermittlung (öffentliche und private Interessen) hat sich dabei an wichtigen Kriterien zu orientieren. U.a. die Ziele und Grundsätze nach Art. 1 und 3 RPG (materielles Raumplanungsrecht) oder verfassungsrechtliche Garantien wie Eigentum, Gewerbefreiheit, Willkürverbot, Verhältnismässigkeit. Weiter sind auch die Interessen weiterer raumrelevanter Gesetzgebungen (funktionales Raumplanungsrecht) miteinzubeziehen, beispielsweise Umweltschutz, Landwirtschaft, Verkehr (siehe dazu Ziffer 7.1).
- Als Bewertungsmassstäbe sind die Gewichtungen in Gesetzen, Richtplänen und Inventaren beizuziehen (siehe dazu Ziffer 7.1).
- Bei der Abwägung geht es um die Optimierung der unterschiedlichen Interessen (siehe dazu Ziffer 7.2.1).
- Zum Schluss ist die Interessenabwägung transparent und nachvollziehbar darzulegen (siehe Ziffer 7.2.2).

Einschub 1: Erschliessungsoptionen Standort «Lähe/Salenmatt»

Anforderungsreiche Erschliessung Standort «Lähe/Salenmatt»

Nachfolgend erfolgt eine erste, stufengerechte Untersuchung und Bewertung von denkbaren Erschliessungsvarianten des Standorts «Lähe/Salenmatt» im Sinne einer Umfeldanalyse gemäss Merkblatt «Grundstückzufahrten an Kantonsstrassen». Zugleich wird eine Einschätzung zur Umsetzbarkeit sowie zur planerischen und rechtlichen Umsetzbarkeit vorgenommen. Es kommen vier Optionen in Betracht (siehe dazu Abb. 20):

- Option 1: Rückwärtige Erschliessung ab der Tellistrasse via die Neumattstrasse über eine neue Suhrebrücke unter der Staffeleggstrasse K107 hindurch (durch Zone Arbeiten, entlang Zone Arbeiten und Wohnen sowie durch Zone öffentliche Nutzung jeweils mit ES III und via die überlagerte Zone Schutzbereich Auenwald

sowie die überlagerte Zone Auenschutzpark [zu bereinigen], tangential zur überlagerten Zone Schutzbereich Auenwaldreservat)

- Option 2: Rückwärtige Erschliessung ab der Hauptstrasse K244 via die Künzli-mattstrasse und den Salamattweg (durch Zone Arbeiten und Wohnen ES III, Zone Wohnen dreigeschossig ES II, entlang Zone Wohnen differenziert ES II)
- Option 3: Rückwärtige Erschliessung ab der Hauptstrasse K244 via die Biber-steinerstrasse und Flurwege (durch Zone Ortskern Rohr ES III, Zonen Wohnen zweigeschossig ES II, Zone Wohnen und Arbeiten ES III sowie Zone Landwirt-schaft ES III mit überlagerten Zonen Gewässerraum und Landschaftsschutz so-wie entlang überlagerte Zone Auenschutzpark [zu bereinigen])
- Option 4: Direkterschliessung ab der Staffeleggstrasse K107 (durch überlagerte Zone Auenschutzpark [zu bereinigen; siehe Ziffer 9.1] und Wald)

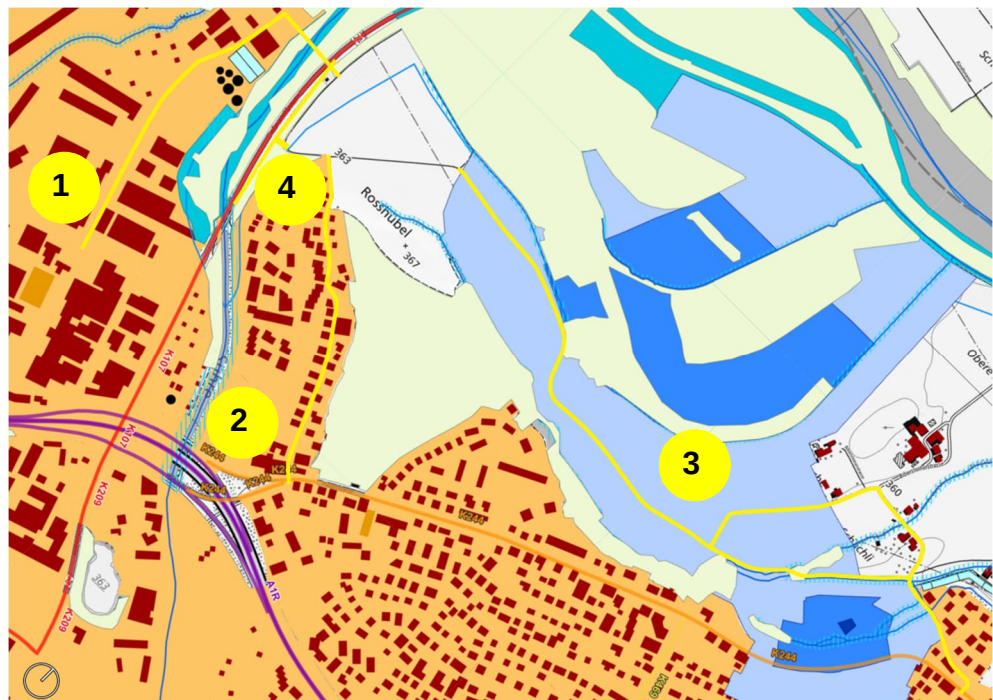


Abb. 20: Untersuchte Erschliessungsoptionen Nrn. 1–4 (Quelle: MRR)

Die Erschliessungsanforderungen für die ARA Aarau WSU ergeben sich wie folgt:

- Werkzufahrt für Sprinter und Lastwagen (LW) – rund 20 Zu-/Wegfahrten pro Tag
- Erschliessung für sechs bis acht Mitarbeitende täglich (Velo, Personenwagen)
- Vereinzelte LW-Gefahrenguttransportmöglichkeit/-notwendigkeit (Chemikalien)
- Erschliessungstauglichkeit auch für die Bauphase (bis zu 5 Jahre) sowie den kontinuierlichen Wartungs- und Anlageersatztransportverkehr

Option 1 – Rückwärtige
Erschliessung via Neumattstrasse

Mit der Option 1 soll die bestehende gewerbliche Erschliessung via Neumatt-strasse auch weiterhin für eine östlich der Suhre situierte ARA Aarau WSU genutzt werden. Dafür sind eine für LW taugliche Suhrebrücke und ein genügendes Lichtraumprofil beim Durchlass unter der Staffeleggstrasse hindurch erforderlich.

Eine erste Abklärung beim Kanton hinsichtlich der nötigen Freibordkote bzgl. Hochwassersicherheit für eine allfällige Brücke über die Suhre führte zu folgender kritischen Rückmeldung:

«Wir verfügen über keine aktuellen Höhenkoten von Wasserspiegeln. Für eine Festlegung der Höhenkote der Brückenunterkante (Wasserspiegel HQ100 plus Freibord) bräuchte es nach momentanem Stand: neue Hydrologie (Abflussmenge), hydraulisches Modell (Höhe Wasserspiegel), eine Freibordberechnung nach den Empfehlungen der Kommission für Hochwasserschutz (KOHS). Zusatzinformation: Der eingezeichnete Standort liegt in einem Auenschutzgebiet von nationaler Bedeutung.»



Abb. 21: Bestehender Durchlass unter der Staffeleggstrasse hindurch (Quelle: MRR)

Zur groben Abschätzung der Machbarkeit wurden nebst den Höhenangaben gemäss map.geo.admin.ch rudimentäre Messungen vor Ort vorgenommen:

Untervariante A: Berücksichtigung bestehende Höhenlage Durchlass

Der bestehende Durchlass unter der Staffeleggstrasse hindurch weist eine geringe Höhe von lediglich 2,65 m auf (erforderliches Lichtraumprofil für LW vertikal rund 4,50 m). Der die Staffeleggstrasse querende Langsamverkehrsweg liegt gemäss den Messungen etwa auf +362,30 m ü. M. und damit die Unterkante (UK) des bestehenden Durchlasses auf +364,95 m ü. M. Die LW-Fahrbahn mit 4,5 m Lichtraumprofil käme auf +360,45 m ü. M. zu liegen. Dies wäre im Bereich des Grundwasserspiegels (+360,00 bis +361,00 m ü. M. gemäss AGIS) und somit faktisch unterhalb der Suhre (Sohle ca. bei +360,80 m ü. M. gemäss Höhenprofil map.geo.admin.ch). Dies ist offensichtlich nicht umsetzbar.



Abb. 22: Querprofil ARA AVAU–Suhre–Staffelegg–Zubringer–«Lähe/Salenmatt» (Quelle: map.geo.admin.ch)

Untervariante B: ausgehend von den bestehenden Wegknoten

Die beiden süd-nord gerichteten Wege nach dem Durchlass liegen gegenüber dem Weg durch den Durchlass leicht erhöht auf rund +363,90 m ü. M. Von dieser Kote ist auszugehen, will man eine analoge Freibordkote für die neue Suhrebrücke gewährleisten, wie sie bei der weiter nördlich bestehenden Brücke für den Langsamverkehr vorhanden ist. Dies hat zur Folge (lichte Höhe), dass die UK des Durchlasses bei +368,40 m ü. M. zu liegen kommen müsste. Dies kommt einer Erhöhung der UK um 3,45 m gleich. D.h. die Staffeleggstrasse müsste in der vertikalen Linienführung um dieses Mass angepasst werden. Bei derartigen Strassen darf das Längsgefälle optimalerweise nicht mehr als 8 %, jedenfalls nicht mehr als 12 % betragen. Damit ergibt sich Anpassungsbedarf an der Staffeleggstrasse über eine Länge von mindestens 60 m bzw. eher über 90 m bis 100 m. Auch dies scheint weder durchführbar noch finanzierbar.

Fazit Option 1

Die Machbarkeit für die Untervariante A der Option 1 ist klar nicht gegeben. Für die Untervariante B muss sie als völlig unverhältnismässig bis nicht durchführbar beurteilt werden. Die Rückmeldung des Kantons hat zudem gezeigt, dass eine LW-Brücke über die Suhre innerhalb des Auenschutzgebiets von nationaler Bedeutung (Objekt Nr. 401; inkl. Tangieren von Auenwald) rechtlich äusserst kritisch beurteilt wird. Im Auenschutzgebiet von nationaler Bedeutung wird gemäss der Auenverordnung die ungeschmälerte Erhaltung und für Eingriffe entsprechend eine unmittelbare Standortgebundenheit für Vorhaben, die dem Schutz des Menschen vor

schädlichen Auswirkungen des Wassers oder einem anderen überwiegenden öffentlichen Interesse von ebenfalls nationaler Bedeutung dienen, vorausgesetzt.

Option 2 – Erschliessung via
Künzlimattstrasse/Salamattweg

Der Erschliessungsstrang Künzlimattstrasse–Salamattweg ist in einer Tempo-30-Zone signalisiert. Insbesondere der Salamattweg weist eine geringe Fahrbahnbreite von jeweils rund 4,80–5,00 m auf. Auf einem geraden Verlauf von rund 30 m Länge beträgt die Fahrbahnbreite zum Teil sogar geringfügig weniger als 4,80 m.

Ein solcher Strassenquerschnitt erlaubt einen Begegnungsfall eines Personenwagens (PW) mit einem Lastwagen (LW) bei stark reduzierter Geschwindigkeit.

Ausweichstellen für einen Begegnungsfall LW–LW sind auf dem gesamten Abschnitt von rund 600 m nicht vorhanden. Der Verlauf des Erschliessungsstrangs ist gerade bzw. einzig mit leichten Richtungsänderungen/Kröpfungen. Die Sichtbereiche auf der Strasse werden jedoch teilweise durch die angrenzende Bepflanzung eingeschränkt.

Der überwiegende Teil des Erschliessungsstrangs – Ausnahme zu Beginn ab der Zufahrt von der Hauptstrasse bis zur Verzweigung Siebenmatten – weist kein Trottoir oder einen anderweitigen Fussgängerschutz auf. Die Künzlimattstrasse und der Salamattweg werden ab Fahrbahnrand auf weiten Abschnitten von Grundstückseinfriedigungen «hart» gefasst. Ein Ausweichen von Zufussgehenden ist damit zumeist verunmöglicht. Die Erscheinung entspricht in weiten Teilen einer klassischen Wohnstrasse.



Abb. 23: Künzlimattstrasse und Salmattweg (Quelle: google maps & MRR)

Die bestehende Erschliessung genügt einem LW-Aufkommen von rund 20 Zu-/Wegfahrten pro Tag nicht und ist als verkehrsunsicher zu beurteilen. Für den ARA-Standort wird bei der dannzumal nötigen bedingten Einzonung des Areals die Baureife nach § 32 BauG nicht gegeben sein. Es erscheint äusserst fraglich, ob eine Verkehrsabwicklung der Lastwagenfahrten via Wohnquartier bzw. deren Quartiererschliessung unter dem Grundsatz einer zweckmässigen Zonenzuordnung RPG-konform wäre. Im Zusammenhang mit dem vorhandenen Ausbaustandard des Erschliessungsstrangs bzw. verbunden mit den nötigen Ausbauten ist dies ebenfalls äusserts kritisch zu beurteilen. Eine Anpassung/ein Ausbau des betrachteten Erschliessungsstrangs ist sowohl rechtlich als auch politisch sehr heikel. Die nötige Erstellung eines durchgehenden Fussgängerschutzes wäre aufgrund der minimalen Anforderungen an die Verkehrssicherheit jedenfalls nötig. Die dafür erforderliche Verbreiterung des Strassenkörpers – verbunden mit massgeblichen Eingriffen in die gewachsene private Vorgartenstruktur – wäre kaum durchführbar oder verhältnismässig (Verbreiterung um 0,60 m für die Fahrbahnen und 1,20 m für einen rollstuhlgängigen Fussgängerbereich; insgesamt rund +1,80 m).

Fazit Option 2

Die Erschliessung des künftigen ARA-Areals über den bestehenden Erschliessungsstrang «Künzlimattstrasse–Salamattweg» genügt den minimalen Anforderungen sowohl hinsichtlich Werkzufahrt als auch hinsichtlich Verkehrssicherheit nicht. Ein entsprechender Ausbau (nötige Verbreiterung für den langsamen/stehenden Begegnungsfall LW–LW samt rollstuhlfähigem Gehbereich insgesamt mindestens 1,80 m) würde unverhältnismässige und kostspielige Eingriffe in die gewachsenen Strukturen erforderlich machen. Die Machbarkeit wird sowohl rechtlich und räumlich als auch politisch als nicht gegeben beurteilt. Mit Blick auch auf die konkreten Eigenschaften dieser Erschliessungsvariante verstösst diese gegen raumplanungsrechtliche Ziele und Grundsätze hinsichtlich einer zweckmässigen Zuordnung von Wohn- und Arbeitsgebieten (siehe BGE 127 I 103, E. 7.c, Gemeinde Lausen).

Option 3 – Erschliessung via Flurwege

Für die Erschliessung des künftigen ARA-Areals via bestehende Flurwege müssen die Voraussetzungen der (negativen) Standortgebundenheit gegeben sein. D.h. es muss der Nachweis erbracht sein, dass eine Erschliessung über Bauzonengebiet nicht möglich ist (siehe dazu Optionen 1, 2 und 4).

Eine LW-Erschliessung über die Flurwege gemäss Option 3 würde eine detaillierte Überprüfung der Geometrie (Breiten und Radien) sowie der Tragfähigkeit der Flurwege bedingen (stark erhöhte Transportlasten des ARA-Verkehrs im Vergleich zur Landwirtschaft). Zusätzlich müssten Ausweichstellen eingeplant werden. Es stellen sich auch Fragen bzgl. einer uneingeschränkten witterungsbeständigen Nutzbarkeit. Ein derartiger Ausbau- und Anpassungsbedarf der Flurwege erscheint rechtlich wiederum hoch heikel. Gemäss Art. 3 Ziffer 15 des Schutzzonenreglements für die Grundwasserfassungen Rohr II und Rohr III (2007) müssen Strassen – mit Ausnahme von landwirtschaftlichen Flurwegen und Forststrassen – zwingend einen dichten Belag, Randbordüren und eine Ableitung des Wassers aufweisen.



Abb. 24: Flurwege ab der Hauptstrasse K244 im Ortsteil Rohr (Quelle: MRR)

Wenn das Versehen der Flurwege mit einem Deckbelag aus Gründen der Schutzzone also zwingend geboten ist über die gut 1,3 km Wegdistanz (insbesondere aufgrund der Gefahrguttransportmöglichkeit/-notwendigkeit mit Chemikalien für die ARA), dies jedoch gemäss Art. 3 des Schutzzonenreglements für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung aber eben gerade nicht nötig ist, entsteht daraus ein nicht auflösbarer raumplanungsrechtlicher Konflikt auf Stufe Bewilligungsverfahren: Hinsichtlich der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung sind die Flurwege ausserhalb des Siedlungsgebiets zonenkonform. Die Zonenkonformität für eine allfällige ARA- bzw. LW-Erschliessung ist hingegen nicht gegeben. Eine entsprechende Nutzung kann jedoch nach Massgabe der Rechtsprechung unter Umständen (negativ) standortgebunden sein und bewilligt werden. Voraussetzung ist, dass keine valablen Alternativen via das Siedlungsgebiet bestehen (siehe insbesondere die machbare Option 4). Dies ist jedoch nicht gleichbedeutend damit, dass gestützt auf diese negative Standortgebundenheit auch ein gemäss Schutzzonenreglement nötiger Ausbau der Flurwege (dichter Belag, Randbordüren und eine Ableitung des Wassers) – einzig geboten wegen der grundsätzlich nicht zonenkonformen ARA- bzw. LW-Erschliessung – raumplanungsrechtlich ausnahmebewilligungsfähig ist (siehe dazu auch BGer 1C_154/2020 vom 13. Juli 2021, E. 4.2 ff.).

Bereits ein «lediglich» flächenmässiger oder partieller Ausbau der Flurwege erscheint gestützt auf die bundesgerichtliche Rechtsprechung äusserst kritisch. Nach den vorliegenden, tatsächlichen Verhältnissen (durchführbare Option 4 und gesteigerte Erschliessungsanforderungen aufgrund Schutzzonenreglement) ist die raumplanungsrechtliche Bewilligungsfähigkeit gemäss Art. 24 ff. RPG ergo in doppelter Hinsicht nicht gegeben. Weiter zu bedenken ist, dass einige Passagen zudem innerhalb der rechtskräftigen Gewässerraumzonen situiert wären. Der Gewässerraum liesse sich lediglich durch Umwegführungen mit wiederum (zu) engen Kurvenradien bzw. zusätzlich nötig werdenden Ausbauten umfahren.

Fazit Option 3

Im Ergebnis ist die Erschliessungsoption 3 via Flurwege weder als raumplanungsrechtlich umsetzbar noch als ausnahmebewilligungsfähig nach den bundesrechtlichen Vorgaben zu beurteilen. Diese Einschätzung erfolgt gestützt auf die in der Summe bestimmenden Sachverhalte. Die (landwirtschafts-)rechtlichen

Verhältnisse an den Flurwegen wurden nicht geprüft. Es ist davon auszugehen, dass die Flurwege im Rahmen von (Gesamt-)Meliorationen erstellt wurden. Flurwege dienen der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung. Daneben sind sie der Öffentlichkeit zugänglich, teilweise verläuft darüber ein signalisierter Wanderweg, was zu weiteren Konflikten führen würde über die gesamte Distanz von 1,3 km.

Option 4 – Erschliessung ab Staffeleggstrasse K107

Die Erschliessungsoption 4 propagiert eine Rechts-Rechts-Werkerschliessung der ARA Aarau WSU direkt ab der Staffeleggstrasse K107 (via Kreisel Bibersteiner-/Staffeleggstrasse). Bei der Staffeleggstrasse («Staffelegg-Zubringer») handelt es sich gemäss der kantonalen Kantonsstrassennetzklassierung um eine Hauptverbindungsstrasse (HVS, übergeordnetes Kantonsstrassennetz). Der Staffelegg-Zubringer weist rund 18'000 Fahrten werktäglich auf (Bezugsjahr 2019) bzw. rund 16'500 Fahrten (durchschnittlicher täglicher Verkehr per 2022 mit geringem LW-Anteil von 3,9 %). Weiter ist die K107 eine Ausnahmetransportroute der Klassierung I.A und damit explizit für besondere Transporte/Erschliessungsanforderungen (Abmessungen und Tonnagen) beschaffen.

Im Rahmen der kantonalen Grundlagenenerhebung vom 4. August 2022 wurde diese Erschliessungsoption bereits thematisiert. Es wurde festgehalten, dass gestützt auf den Zweck von Kantonsstrassen gemäss § 83 BauG primär eine rückwärtige Erschliessung für die ARA Aarau WSU anzustreben sei. Könne eine solche mit den vorhandenen Nutzungen wie Wohnen und Naherholung nicht in Einklang gebracht werden bzw. eine rückwärtige Erschliessung wäre nicht möglich oder unverhältnismässig, so könne eine Erschliessung ab der K107 in Betracht gezogen werden. Durch den Werkverkehr der ARA Aarau WSU darf dabei die Funktion des Staffelegg-Zubringers als HVS nicht beeinträchtigt werden. Ein Direktanschluss an die K107 als Werkzufahrt für die ARA Aarau WSU ist in Fahrtrichtung Küttigen mit Wenden im Kreisel und einem entsprechenden Verzögerungs- und Beschleunigungsstreifen denkbar. Die Ein- und Ausfahrt für die signalisierte Geschwindigkeit von 80 km/h müsste in Anlehnung an die VSS-Norm im Normalfall rund 150 m bzw. 200 m lang oder – aufgrund des geringen Zu- und Wegfahrtverkehrs der ARA Aarau WSU – reduziert auf wenigstens rund 110 m und 160 m ausgebildet werden. Der Verlauf der kantonalen Veloroute R815 in Nord-Süd-Richtung am Rande des Areals sowie deren zweckmässige Nutzung sind aufrechtzuerhalten (siehe dazu die blaue Linie in Abb. 25).



Abb. 25: Zufahrt ab K107 mit Verzögerungs-/Beschleunigungsstreifen, Nordrichtung rechts (Quelle: BVU ATB)

Am 21. März 2024 hat eine weitere Besprechung mit dem Kanton zur denkbaren Werkzufahrt ab dem Staffelegg-Zubringer stattgefunden. Im Ergebnis bleibt die Ausgangslage gleich. Eine Direkterschliessung ist dann denkbar, wenn die Umfeldanalyse keine valablen rückwärtigen Erschliessungsmöglichkeiten hervorbringt (siehe dazu die in mehrerlei Hinsicht nicht durchführbaren Optionen 1–3 vorstehend). Es gelten die Anforderungen des Merkblatts «Grundstückzufahrten an Kantonsstrassen (Direkterschliessungen)».

Gemäss ersten konzeptionellen Überlegungen könnte eine solche Zu- und Wegfahrt ausserhalb des nationalen Auenschutzgebiets erfolgen. Es wäre Böschungswald betroffen, was das Erfordernis einer kleinflächigen Rodung mit sich bringt.

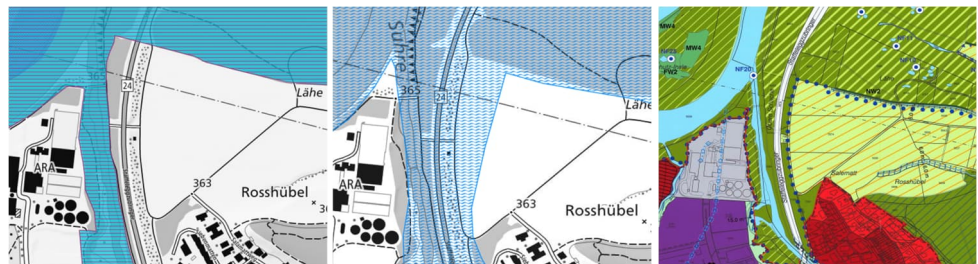


Abb. 26: Auengebiet national, kantonal sowie Nutzungsplan mit Wald und Zone Auenschutzpark (Quelle: AGIS)

Gemäss Art. 4 Bundesgesetz über den Wald (WaG) gilt eine dauernde oder vorübergehende Zweckentfremdung von Waldboden als Rodung. Rodungen sind verboten (Art. 5 WaG). Für eine Rodung kann eine Ausnahmegewilligung erteilt werden, sofern wichtige Gründe vorliegen, die das Interesse an der Walderhaltung überwiegen und zudem die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- das Werk ist auf den vorgesehenen Standort angewiesen,
- das Werk erfüllt die Voraussetzungen der Raumplanung sachlich,
- die Rodung führt zu keiner erheblichen Gefährdung der Umwelt.

Fazit Option 4

Auf eine direkte Zu- und Wegfahrt auf eine Kantonsstrasse besteht grundsätzlich kein Anspruch. Die vorliegende Umfeldanalyse zeigt jedoch, dass keine (realisierbare oder verhältnismässige) rückwärtige Erschliessungsmöglichkeiten bestehen (siehe geprüfte Optionen 1–3 vorstehend). Die Direkterschliessung der Werkzufahrt ab der K107 ist als einzige rechtlich sowie verkehrlich und planerisch sachgerecht. Sie lässt sich mittels Verursacherknoten verkehrssicher und störungsarm umsetzen (Sichtzonen, hinreichende Verzögerungs- und Beschleunigungsstreifen sowie Rechts-Rechts-Regime via Kreisel Bibersteiner-/Staffeleggstrasse). Die Funktion der K107 wird dadurch nicht eingeschränkt. Hingegen würde auf der anderen Seite ein unumgängliches Werk der Ver- und Entsorgung von nationalem und kantonalem Gesellschaftsinteresse und mit äusserst grossem ökologischem und finanziellem Nutzen umgesetzt. Alle weiteren Anlageteile würden ausserhalb des Kantonsstrassenabstands realisiert. Auf die bestehende Radroute von kantonaler Bedeutung R815 könnte durch Vortrittsbelastung der Werkzufahrt entsprechend reagiert werden. Aus fachlicher Sicht lässt sich eine Rodung darum begründen, da der Standort «Lähe/Salenmatt» aus der Standortevaluation und -bewertung gemäss Ziffer 6 klarerweise als Beststandort hervorgegangen ist und

die ARA Aarau WSU dadurch im Gebiet als standortgebunden gilt. Gleiches gilt so-
dann für die Werkzufahrt, mangels Alternativen (siehe vorstehend). Die nötige
Raumplanung für das Werk, die ARA Aarau WSU samt Werkzufahrt, würde in die-
sem Falle eigens und massgeschneidert geschaffen. Eine erhebliche Gefährdung
der Umwelt ist im Bereich des zu rodenden, untergeordneten Böschungswalds ent-
lang des Staffelegg-Zubringers nicht zu erwarten.

Die Erschliessung im Bereich des gemäss Ziffer 9.1 zu bereinigenden Auenschutz-
parks von kantonaler Bedeutung stellt aufgrund der ausstehenden Richtplanberei-
nigung keinen technischen Eingriff in einen schutzwürdigen Lebensraum dar nach
Art. 18 Abs. 1ter NHG.

Fazit:

*Einzig die Werkzufahrt ab der K107 (Direkterschliessung) zeigt sich gestützt
auf die Umfeldanalyse und die Interessenabwägung als zweckmässig durch-
führbar sowie technisch-rechtlich umsetzbar. Sie gilt als standortgebunden.*

*Gemäss einer Grobschätzung des Kantons ist bei der Umsetzung der Option
4 mit verhältnismässigen Gesamtkosten von CHF 2 Mio. zu rechnen (weni-
ger als 1,2 % der Gesamtinvestition für die ARA Aarau WSU); die Kosten-
genauigkeit liegt dabei bei ± 50 %.*

Einschub 2: Anlagebedarf aufzuhebende ARA (Hydraulisches Konzept)

Hydraulisches Konzept zeigt ver-
bleibende Anlageteile je ARA

Im Juni 2025 wurde ein erster Stand des hydraulischen Konzepts über das ge-
samte Einzugsgebiet AV Aarau WSU vorgelegt. Daraus geht hydraulisch begrün-
det hervor, welche Anlagebestandteile nach dem Zusammenschluss an den
aufzuhebenden ARA-Standorten höchstwahrscheinlich bestehen bleiben müssen.

Erste Bilanzierung möglich

Im Ergebnis lässt sich damit abschätzen, inwieweit die bestehenden ARA-Stand-
orte rückgebaut, urbanisiert und zu FFF aufgewertet werden können bzw. welche
Komponenten in welchem Ausmass als standortgebundene Bauten und Anlagen
längerfristig ausserhalb des Siedlungsgebiets (ausserhalb der Bauzonen) verblei-
ben werden. Letzteres hat u.a. Einfluss auf die erzielbare FFF-Bilanz innerhalb des
Zusammenschlussprojekts ARA Aarau WSU. Die Bilanz ergibt sich insgesamt wie
folgt (siehe dazu auch Ziffern 7.5 und 8 sowie die arealbezogenen Abbildungen im
Anhang H auf Basis des hydraulischen Konzepts):

– ARA-Areal-Flächen gesamthaft:	6,9 ha	(100 %)
– Verbleibende Bauten und Anlagen:	2,2 ha	(rund 1/3)
– Landwirtschaftsgebiet (LWG):	4,6 ha	(rund 2/3)
– Potenzielle FFF-Flächen im Bereich LWG:	2,1 ha	(rund 30 %)

FFF-Saldo unterhalb
Richtplanschwelle

Gestützt auf die Skizzen in Anhang H und unter Berücksichtigung eines «Unschärfeabzugs» zur Rundung wird auf Stufe Richtplan für die erzielbare Netto-Bilanz FFF von rund 1,8 ha FFF ausgegangen. Damit verbleibt netto ein negativer Saldo (Reduktion) von rund 2,2 ha FFF ausgehend von der Beanspruchung von 4,0 ha am Neustandort «Lähe/Salenmatt» (siehe auch Ziffer 7.2.1).

Saldoneutralität durch FFF-
Aufwertungen (nachgelagert)

Gemäss Richtplankapitel L 3.1, Planungsanweisung 2.2, ist eine Reduktion der FFF bis zu 3 ha pro Planung ohne Richtplanbeschluss zulässig. Dies wird vorliegend bilanzmässig nicht überschritten und vorvertraglich sichergestellt. Hinsichtlich FFF wird damit auf Stufe Richtplan lediglich eine Fortschreibung nötig. Die Nachführung der FFF im Richtplan erfolgt im Rahmen der jeweiligen Änderungen der kommunalen Nutzungspläne (siehe Ziffer 9.4.2). Im Rahmen der anstehenden Teilländerung der Nutzungsplanung Aarau für die ARA Aarau WSU soll das verbliebene FFF-Defizit von 2,2 ha durch FFF-Aufwertungen und/oder via FFF-Töpfe ausgeglichen werden (siehe Ziffer 9.4.1). Im Zusammenschlussprojekt ARA Aarau WSU wird eine FFF-Saldoneutralität angestrebt.

7.2 Interessenermittlung und -bewertung

ARA Aarau WSU erfüllt ein Auf-
gabeninteresse von nationaler
Bedeutung...

ARA sind nicht fakultativ. Es handelt sich dabei um einen bundesrechtlich gebotenen Pflichtbedarf im gesellschaftlichen Interesse des Gewässerschutzes und der Seuchenhygiene (siehe dazu Ziffer 2). Das wesentliche öffentliche Interesse an der Abwasserreinigung ergibt sich folglich aus dem bundesverfassungsrechtlichen Schutz der Wasservorkommen (Art. 76 Bundesverfassung). Gestützt auf die einschlägige Bundesgesetzgebung nach dem Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutz-gesetz, GSchG), der zugehörigen Gewässerschutzverordnung (GSchV) und der diesbezüglich gesprochenen sowie in Aussicht gestellten Bundessubventionen³⁵ handelt es sich bei der Abwasserreinigung um eine Aufgabe von nationaler Bedeutung.

...und ist als regionalisierte An-
lage selbst ein Vorhaben von nati-
onaler und kantonaler Bedeutung.

Gestützt auf die konkreten Verhältnisse der ARA Aarau WSU gilt diese Anlage nach Art und Weise sowie hinsichtlich der Wirkung der Pflichtaufgabenerfüllung selbst als national (und kanton) bedeutsam. Abgestützt durch den Regionalisierungsauftrag gemäss kantonalem Richtplankapitel A 1.1 und der tatsächlichen Dimension der ARA Aarau WSU (eine der grössten ARA im Aargau, dem fünftgrössten Kanton in der Schweiz) vermag diese äusserst kosteneffizient eine mengenmässig bedeutende Abwassermenge nach bestem Stand der Technik (höchste Produktqualität) zu reinigen und hochverdünnt via Aare dem verfassungsmässig geschützten Wasserkreislauf zuzuführen. Dabei werden zugleich drei vulnerable Kleingewässer über eine weite Strecke von 28 km nachhaltig von der schlecht verdünnten Einleitung gereinigten Abwassers entlastet.

Zeitliche Dringlichkeit generell
und...

Zu berücksichtigen ist die zeitliche Dringlichkeit. Einerseits aufgrund des Handlungsbedarfs der einzelnen ARA und andererseits aufgrund der seit 2016 und neu per 2028 umzusetzenden gesetzlichen Vorgaben (siehe Ziffern 2 und 3). Letztere sind auch auf Druck der Europäischen Union entstanden. Die Schweiz trägt eine

³⁵ Der Bund hat mit einer Subventionssumme von bisher CHF 5,3 Mia. den Aufbau des Systems zur Abwasserreinigung in der Schweiz unterstützt. Siehe dazu auch Ziffer 2.1.

sehr grosse (internationale) Verantwortung im Abwassermanagement. Sie beeinflusst wichtige europäische Flussläufe im Vorlauf.

...Standortgebundenheit im Gebiet «Lähe/Salenmatt» gegeben.

Ausgehend vom erforderlichen Anlagekonzept gemäss Ziffer 5 und der umfassenden Standortevaluation und -bewertung gemäss Ziffer 6 hat sich einerseits erwiesen, dass eine regionalisierte ARA Aarau WSU nicht am erweiterten Ist-Standort der ARA AVAU umgesetzt werden kann. Andererseits hat die Standortevaluation deutlich gemacht, dass keine andere/besser geeignete Alternative existiert als der bestevaluierte Standort Nr. 2 «Lähe/Salenmatt». Die ARA Aarau WSU samt Werkzufahrt ist am Standort Nr. 2 «Lähe/Salenmatt» folglich standortgebunden. Es zeigt sich überdies, dass ausgehend von den vielfältigen Schutz- und Nutzungsinteressen entlang der Aare immer Konflikte auftreten/in Kauf zu nehmen sind. Bauzonenreserven in der nötigen Grösse bestehen keine.

Gegenüberstellung von Eingriff und Nutzen (Kompensation) ausgehend der Regionalisierung

Folglich führt die Umsetzung einer regionalisierten ARA Aarau WSU zwangsläufig zu einem gewissen Eingriff in einen dafür bisher nicht vorgesehenen Raum. Dies ist alternativlos, so lange der gesellschaftliche, ökologische und auch der ökonomische Nutzen der ARA-Regionalisierung im Gesamtergebnis ästimated wird (gemäss kantonalem Richtplan). Dabei mitzuberücksichtigen sind die resultierenden (baulich-infrastrukturellen) Entlastungen in den übrigen Räumen, wo aufgrund der Regionalisierung WSU bisher bestehende ARA weitgehend aufgehoben und Kleingewässer ökologisch wirksam entlastet werden (siehe Anhänge A und I).

Interessenbewertung
ARA Aarau WSU

Die ARA Aarau WSU leistet einen wesentlichen Beitrag zum Schutz natürlicher Lebensgrundlagen gemäss Art. 1 RPG. Dies wird nachgewiesenermassen nur erreicht, wenn am bestgeeigneten Standort Nr. 2 «Lähe/Salenmatt» die neue ARA Aarau WSU erstellt und die heute beanspruchten Räume entsprechend entlastet werden. Der evaluierte Standort entspricht dem Grundsatz in Art. 3 Abs. 4 RPG, wonach für die öffentlichen oder im öffentlichen Interesse liegenden Bauten und Anlagen sachgerechte Standorte zu bestimmen sind (Standortgebundenheit). Die nachteiligen Auswirkungen auf die natürlichen Lebensgrundlagen werden durch eine konzise räumliche Abstimmung und gestalterisch-flankierende Massnahmen (insbesondere Bepflanzung) – wie nachfolgend unter Ziffer 7.1.1 je Sachbereich beschrieben – reduziert und geringhalten (dies in Erfüllung von Art. 3 Abs. 2 lit. b RPG). Ökologische Ausgleichsmassnahmen, Ersatzmassnahmen und (freiwillige) Kompensationen mildern die unvermeidbaren Auswirkungen des Vorhabens auf Raum und Umwelt grösstmöglich (siehe dazu auch Ziffer 7.3).

Aufgrund der behördenverbindlich vorgegebenen Regionalisierung erfolgt die Umsetzung der ARA Aarau WSU betriebs-, raum- und kosteneffizient. Dies entspricht einem volkswirtschaftlichen Bedürfnis und Erfordernis gemäss Art. 3 Abs. 4 lit. a RPG. Durch die Einleitung des gereinigten Abwassers in den bestgeeigneten, leistungsfähigen Vorfluter Aare werden namhafte Streckenabschnitte kleinerer und mittlerer Bäche wie Uerke, Wyna und Suhre von bisherigen ARA-Einleitungen entlastet (rund 28 km). Die Einleitungssituation in die Aare kann gegenüber heute zusätzlich optimiert werden, so dass das gereinigte Abwasser nicht mehr ins Auengebiet rückeinfließt. Dies ist aus ökologischer Sicht äusserst bedeutsam (siehe Art. 1 Abs. 2 lit. a RPG). Die Effektivität der ARA Aarau WSU wird sehr hoch sein. Dies ist wiederum von volkswirtschaftlicher Bedeutung. Gesamthaft ist das Vorhaben ARA Aarau WSU für sich der Nachhaltigkeit verpflichtet. In Erfüllung der

Bestrebungen der Regionalisierung gemäss kantonalem Richtplan und der Umsetzung sowie Vorbereitung absehbarer bundesgesetzlicher Vorgaben im Gewässerschutz handelt es sich bei den vorliegenden Dimensionen der ARA Aarau WSU um ein im Gebiet «Lähe/Salenmatt» standortgebundenes Vorhaben im nationalen und kantonalen (Aufgaben-)Interesse mit ebensolchem Wirkungsbeitrag.

7.2.1 ARA Aarau WSU am Standort Nr. 2 «Lähe/Salenmatt»

Interessenermittlung

Am Standort Nr. 2 «Lähe/Salenmatt» lassen sich stufengerecht die nachfolgenden, in übergeordnete Subgruppen gegliederten und (wertungsfrei) alphabetisch aufgelisteten öffentlichen wie privaten Schutz- und Nutzungsinteressen ermitteln³⁶:

- Erholung und Freizeit
- (Natur-)Gefahren, Lasten
- Gewässer
- (Lokal-)Klima
- Kultur
- Landschaft
- Landwirtschaft
- Natur
- Raum
- Wald
- Wohn- und Siedlungsqualität

Erholung und Freizeit

Erholungsgebiet

Der Rohrer Schachen ist ein regelmässig begangenes Erholungsgebiet. Die Anbindung der Flurweggabelung des Rohrer Schachens an die kantonale Radroute entlang der Suhre wurde erst im Zuge des Baus der K107 zwischen 2004 und 2006 (der Durchlass samt Suhrebrücke etwa um 2009) erstellt. Erfasst ist diese lediglich im städtischen Grün- und Freiraumkonzept, beispielsweise aber nicht im kommunalen Gesamtplan Verkehr (KGV; siehe Abb. 30, gelbe Verbindung).

Wanderwegnetz

Ab dem siedlungsangeschlossenen Standort Nr. 2 «Lähe/Salenmatt» erstreckt sich ein weiträumiger fluss- und auenbezogener Erholungsraum via Küttigen und Biberstein bis Rupperswil und Auenstein. Entsprechend zeigt sich das Fuss- und Wanderwegnetz im Gebiet³⁷:

³⁶ Es ist nicht auszuschliessen, dass im weiteren Verfahren, insbesondere im Rahmen der öffentlichen Richtplanvernehmlassung, noch weitere Interessen dazukommen können.

³⁷ Das Fusswegnetz gemäss KGV der Stadt Aarau ist kongruent zum Wanderwegnetz.

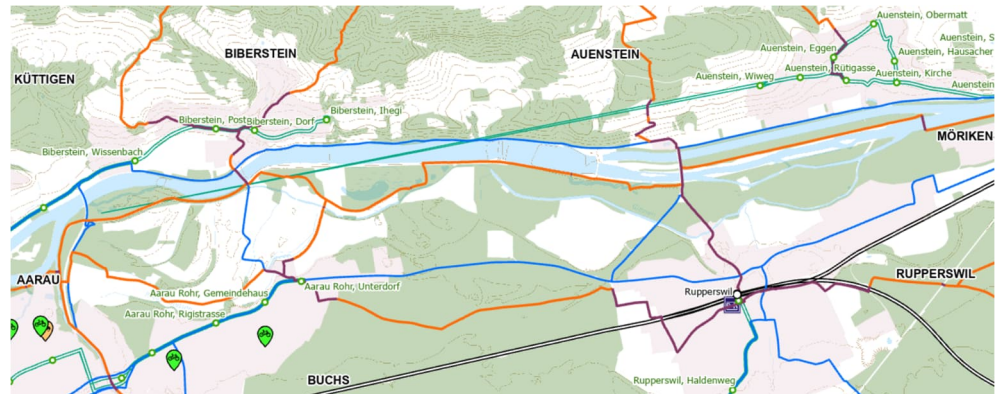


Abb. 27: Wanderwegnetz im Rohrer Schachen bis Auenstein; orange = Naturbelag (Quelle: AGIS)

Die bestehenden Wanderwege werden von der ARA Aarau WSU nicht direkt tangiert. Im Bereich des ARA-Areals wird sich jedoch zwangsläufig die räumliche Prägung ändern. Durch die Bepflanzung wird entlang der ARA Aarau WSU eine analoge Raumwirkung wie im Bereich des Siebenmattenquartiers resultieren (links Böschung und rechts Bepflanzung). Dies schmälert den öffentlichen wie privaten Erholungswert nicht massgebend:



Abb. 28: Künftige räumliche Wirkung durch Bepflanzung im Bereich der ARA Aarau WSU (Quelle: MRR)

Velowegnetz

Östlich des Siebenmattenquartiers, zwischen Quartier und der Suhre, verläuft die kantonale Veloroute R815. Diese verbindet das Stadtgebiet Aarau und das Gemeindegebiet Buchs mit jenen von Küttigen und Biberstein.

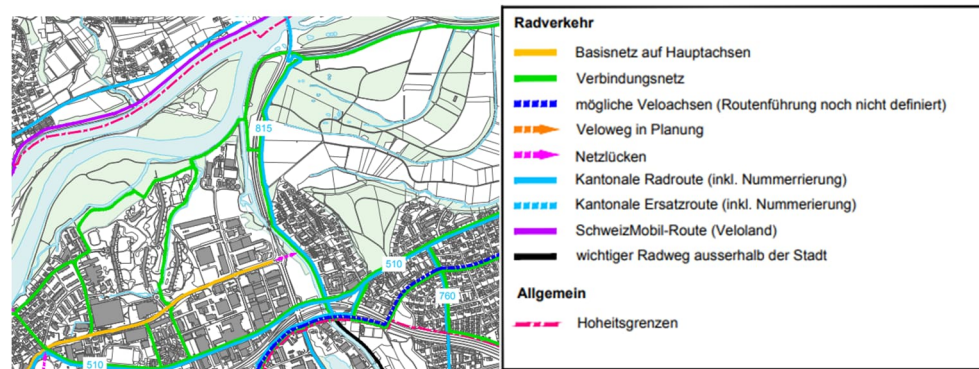


Abb. 29: Radverkehr gemäss KGV der Stadt Aarau (Quelle: Stadt Aarau)

Das kantonale Veloroutennetz ist gemäss Richtplankapitel M 4.1 im Richtplan festgesetzt. Es dient dem Alltagsverkehr. Gemäss Planungsgrundsatz A sollen kantonale Velorouten sicher, attraktiv sowie direkt und zusammenhängend ausgestaltet sein. Aufgrund der unvermeidbaren Kreuzung der künftigen Werkzufahrt mit der R815 ergibt sich ein Abstimmungserfordernis nach Massgabe des Planungsgrundsatzes A. Dies ist jedenfalls lösbar (z.B. Vortrittsbelastung der Werkzufahrt gegenüber der kantonalen Veloroute).

Grün- und Freiraumkonzept
Stadt Aarau

Das Grün- und Freiraumkonzept der Stadt Aarau erfasst den Rohrer Schachen ebenfalls als Erholungs- und Freizeitraum:



Abb. 30: Auszug aus dem Grün- und Freiraumkonzept (Quelle: Stadt Aarau)

Das Konzept unterstreicht die Bedeutung der Durchwegung. Zudem besteht ein Aussichtspunkt vom Rosshübel her (bei einer landschaftsprägenden Hangkante). Die Aussicht wird sich im Nahbereich aufgrund der ARA Aarau WSU verändern.

Die höchsten Bauten der ARA Aarau WSU sollen siedlungs- und strassennah bei der K107 situiert werden (siehe auch 3D-Visualisierungen in Abb. 19). Aus fachlicher Sicht dürfte insbesondere der Blick auf die Jurakette nördlich der Aare bedeutend sein und grösstenteils auch erhalten bleiben, obschon sich im Vordergrund Veränderungen ergeben werden:



Abb. 31: Blick vom Aussichtspunkt über das Gebiet «Lähe/Salenmatt» zum Faltenjura (Quelle: google earth)

Das betrachtete Gebiet gilt gemäss Konzept zudem zum Freiflächenverbund Aare-raum zugehörig:

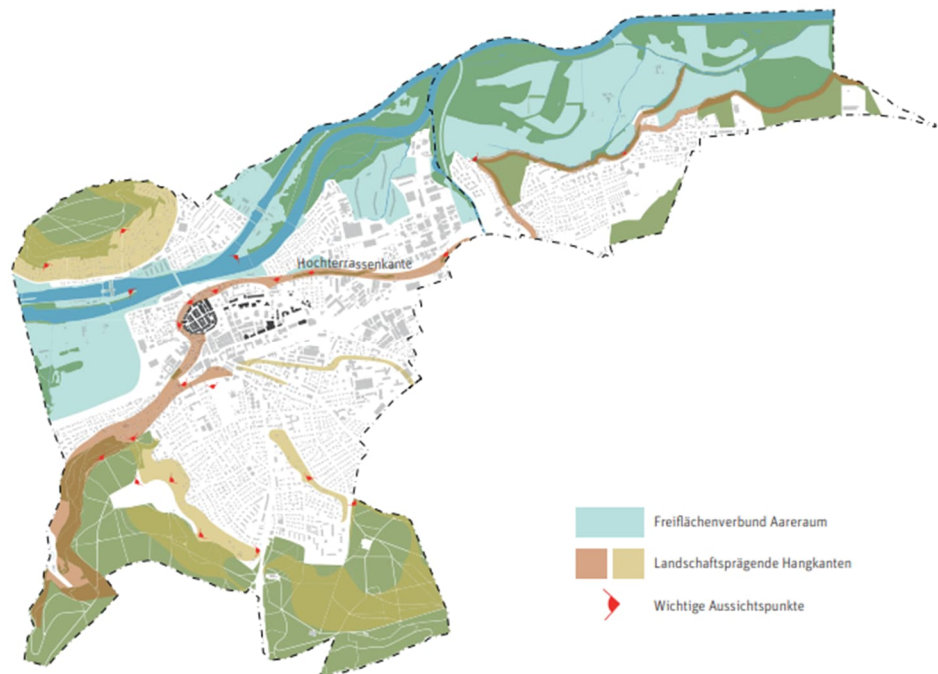


Abb. 32: Konstituierende Elemente des Aarauer Grün- und Freiraumkonzepts (Quelle: Stadt Aarau)

Dieser gilt als Kernraum des städtischen Freiraumsystems. Ob weiträumige Auenlandschaft, schmales Parkband, Uferweg oder Unterquerung der Kettenbrücke – alle diese Elemente sind integrale Bestandteile, die unter den jeweiligen Möglichkeiten mit gestalterischer Konsequenz entwickelt werden sollen.

Durch die ARA Aarau WSU wird das Konzept des Freiflächenverbunds Aareraum punktuell geschwächt. Hingegen besteht beim Ist-Areal das Potenzial, gewisse Flächen im Sinne der Kompensation «zurückzugeben» (siehe Ziffer 7.4).

Konflikthaftigkeit und Interessenbewertung «Erholung & Freizeit»

Gemäss Art. 3 Abs. 2 lit. d RPG sind naturnahe Landschaften und Erholungsräume zu erhalten. Durch die ARA Aarau WSU wird der bestehende, weiträumige Landschafts- und Naherholungsraum Rohrer Schachen tangiert, dies jedoch in einem Randbereich mit erkennbarem Siedlungszusammenhang und entsprechender Prägung. Die dort vorhandenen, konstituierenden Elemente bleiben allesamt unversehrt. Insgesamt stellt dies – ganz besonders auch aufgrund der vorherrschenden Proportionalität zwischen Eingriffsraum und Gesamtraum – die Funktionalität als Erholungsraum von städtischer bis überkommunaler Bedeutung keinesfalls infrage. Ebenfalls bleiben die den Landschaft- und Erholungsraum erschliessenden Wegverbindungen – teils in leicht umgelegter Führung – bestehen, was sinngemäss Art. 3 Abs. 3 lit. c RPG umsetzt.

Durch die möglichen Aufwertungen am Ist-Standort der ARA AVAU lassen sich faktisch vor Ort auch neue landschaftliche und erholungsbezogene Potenziale aktivieren. Hinzukommt, dass über den gesamten Verbandsperimeter WSU entsprechende Aufwertungen durch die dortigen Rückbauten der anderen vier ARA resultieren (regional-disperse Potenziale).

(Natur-)Gefahren, Lasten

Belastete Standorte, Altlasten

Im Kataster der belasteten Standorte bestehen keine Verzeichnungen für das Gebiet «Lähe/Salenmatt». Hingegen sind die bestehenden Masten der 132-kV-Übertragungsleitung Kerzers–Rupperswil in der Fachkarte Prüfperimeter Bodenaushub vermerkt (Korrosionsschutzobjekte: Korrosionsschutzanstrich von vor 1970, Verwitterung, Abrieb; 25 m um das Objekt herum). Dies wird im Rahmen der Bauphase zu berücksichtigen sein.

Störfall, Gefahrgüter

Die K107 ist im Chemierisikokataster als «Durchgangsstrasse» erfasst. Die ARA AVAU als Betrieb indessen nicht. Das Risikopotenzial verändert sich grundsätzlich nicht. Die K107 als massgebendes Element bleibt unverändert und die ARA ändert den Standort auf die gegenüberliegende Seite des Staffelegg-Zubringers. Das dort situierte, angrenzende Wohnquartier Siebenmatten zeigt sich zudem wesentlich weniger nutzungsintensiv (Einwohnende und Arbeitende) als westlich der K107 im Bereich der Gross-Siedlung Telli und dem nutzungsdichteren, gemischt genutzten Quartier an der Neumattstrasse.

Hochwasser

Gemäss der (veralteten) Gefahrenhinweiskarte Hochwasser aus 2002 sind sowohl das bestehende ARA-Areal AVAU als auch der Standort Nr. 2 «Lähe/Salenmatt» als Gefahrenhinweisgebiet Hochwasser bezeichnet (generalisiert). Es sind dies Gebiete, die bei einem Extremereignis von Hochwasser betroffen sein könnten.

Es wird auf eine mögliche Gefährdung im Sinne der Grobbeurteilung hingewiesen. Es erfolgt keine Aussage zur Eintretenswahrscheinlichkeit und zur Intensität.

Die aktuelle Gefahrenkarte Hochwasser enthält für den Standort «Lähe/Salenmatt» keine Hinweise auf Hochwassergefahren (der Bibersteiner und der Rohrer Giessen sind dabei wahrscheinlich nicht vollständig berücksichtigt; siehe dazu Ziffer 9.4.1):

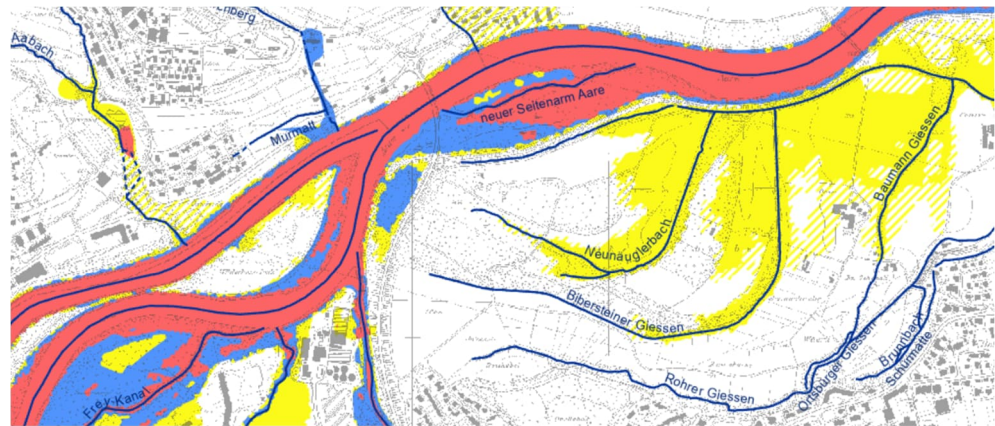


Abb. 33: Gefahrenkarte Hochwasser: rot= erhebliche, blau = mittlere, gelb = geringe Gefährdung (Quelle: AGIS)

Nordöstlich bestehen bei den beiden Fliessgewässern «Neunäuglerbach» und «Bibersteiner Giessen» gelbe Flächeneinträge ausserhalb der Bauzonen (geringe Gefährdung). Die aktuelle Hochwassersituation am betrachteten Standort ist entsprechend als risikoarm zu beurteilen (Beurteilung wird von der kantonalen Fachstelle gestützt). Entlang der Suhre zeigen sich kleinräumig rote (erhebliche Gefährdung) und blaue (mittlere Gefährdung) sowie auf dem Areal der ARA AVAU auch gelbe Flächen (inkl. Schrebergärten-Parzelle). Ausgehend vom Hochwasserschutzprojekt im Suhrental wird sich die Hochwassergefährdungssituation entlang der Suhre weiter verbessern (siehe auch Anhang H).

Im Spezialplan Hochwasserschutz der Stadt Aarau (genehmigt am 18. Dezember 2019) sind für das Gebiet «Lähe/Salenmatt» weder Hochwassergefahrenzonen noch eine Zone Freihaltegebiet Hochwasser festgelegt.

Die Angaben und Aussagen der Gefahrenhinweiskarte aus 2002 und im Bericht zur Gefahrenkarte Hochwasser (Suhre, Uerke, Ruederchen, Köllikerbach) aus 2009 sind als überholt zu betrachten. Im Rahmen des nachgelagerten Baubewilligungsverfahrens wird die konkrete Situation mit dem Bibersteiner und dem Rohrer Giessen noch definitiv zu überprüfen sein (siehe Artikel in der Aargauer Zeitung vom 24. Oktober 2024 – «Wie Suhr vor den Fluten geschützt wird»).

Oberflächenabfluss

Der Gefährdung durch Oberflächenabfluss ist angemessen Rechnung zu tragen. Die Gefährdungskarte Oberflächenabfluss zeigt potenziell gefährdete Gebiete bzw. Abflüsse auf. In der weiteren Projektierung wird darauf einzugehen sein. Gebäudeöffnungen sind ausreichend zu erhöhen oder abzuschirmen. Das Wasser ist schadfrei abzuleiten bzw. abzuschirmen oder die Gebäudeöffnungen sind wasserdicht auszuführen. Die örtlichen Gegebenheiten mit der Muldensituation sind dabei zu beachten. Die Baubewilligungsbehörde kann, soweit erforderlich, auf Kosten der Bauherrschaft eine Begutachtung durch Fachleute anordnen.

Soweit überwiegende öffentliche Interessen es erfordern, kann sie auch weitergehende Massnahmen verlangen.

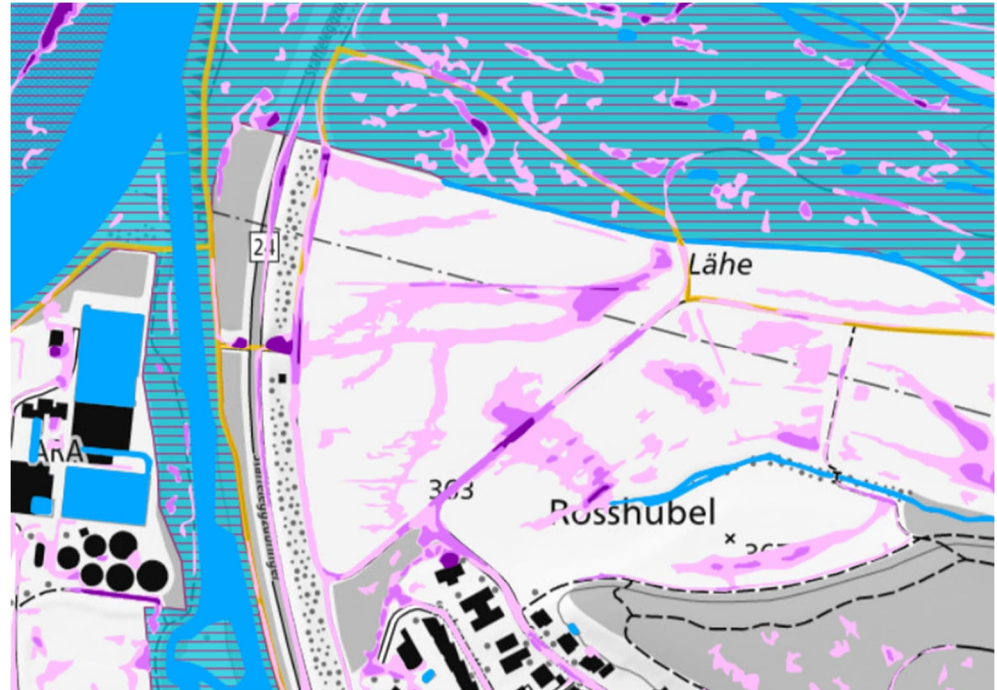


Abb. 34: Oberflächenabfluss: hellrosa = < 0,1 m; rosa = 0,1 m bis 0,25 m; dunkelrosa = > 0,25 m (Quelle: CH)

Nicht ionisierende Strahlung (NIS)

Im Rohrer Schachen verlaufen verschiedene Leitungen. Das Areal «Lähen/Salenmatt» ist von der 132-kV-Übertragungsleitung Kerzers–Rupperswil betroffen. Aktuell erfolgt zwischen 2023 und 2028 ein etappierter Ersatz der Übertragungsleitung. Im Zuge der Erneuerung werden koordiniert mit den Bedürfnissen der ARA Aarau WSU im Gebiet «Läche/Salenmatt» die Masten neu so zu versetzen sein, dass künftig die Leitungsführung unter Einhaltung des Waldabstands möglichst nördlich, entlang des Bibersteiner Giessens, verläuft. Damit wird der Standort ARA Aarau WSU bestmöglich – auch mit Blick auf die Ausbautetappe 2070+ – freigespielt.



Abb. 35: Neue Linienführung der 132 kV-Übertragungsleitung (Quelle: AXPO)

Die Bauten und Anlagen der ARA Aarau WSU selbst haben sodann den minimalen Abstand von 5 m – gemessen vom äusseren Leitungskabel – einzuhalten gemäss Art. 38 der Verordnung über elektrische Leitungen (Leitungsverordnung, LeV).

Gemäss Art. 16 NISV bzw. Anhang 1 dürfen Bauzonen nur festgelegt werden, wo die Anlagegrenzwerte (AGW) nach Anhang 1 NISV eingehalten sind oder mit planerischen oder baulichen Massnahmen eingehalten werden können. Es gilt ein Anlagegrenzwert von 1 Mikrotelsa. Dieser muss bei Orten, wo sich Menschen oft und länger aufhalten (OMEN) gewährleistet werden (so z.B. in Schlaf- oder Wohnzimmern, Schulen oder bei Spielplätzen).

Als ständiger Arbeitsplatz im Sinne eines OMEN gilt gemäss Definition des Staatssekretariates für Wirtschaft (SECO) ein Arbeitsbereich, wenn er während mehr als 2,5 Tage pro Woche durch eine arbeitende Person oder auch durch mehrere Personen nacheinander besetzt ist. Dieser Arbeitsbereich kann auf einen kleinen Raumbereich begrenzt sein oder sich über den ganzen Raum erstrecken. Dies ist auf eine ARA am ehesten im Bürogebäude der Fall. Dieses wiederum ist weit von der Freileitung entfernt platziert.

Konflikthaftigkeit und Interessenbewertung «(Natur-)Gefahren, Lasten»

Eine umfassende Koordination der erkennbaren Interessen und Gefahren ist faktisch bereits erstellt und der Themenbereich damit tendenziell unbedeutend. Dies betrifft ganz besonders den hier massgebenden Belang der Übertragungsleitung. Die Aspekte im Bereich (Natur-)Gefahren und Lasten sind entsprechend im weiteren Verfahren jeweils stufengerecht weiterzuentwickeln, vorhabenbezogen zu konkretisieren und sachgerecht abzustimmen; dies auch in zeitlicher Hinsicht.

Es zeigt sich, dass ein gemäss Art. 3 Abs. 4 RPG sachgerechter Standort für die ARA Aarau WSU aus Sicht (Natur-)Gefahren und Lasten gefunden werden konnte.

Gewässer

Gewässerraum

Die rechtskräftig umgesetzten Gewässerräume der beiden ökomorphologisch natürlichen/naturnahen Fliessgewässer Rohrer und Bibersteiner Giessen werden weder von der ARA Aarau WSU noch von deren Werkzufahrt tangiert (Zone Gewässerraum gemäss § 27 Bau- und Nutzungsordnung, BNO). Sowohl der Rohrer als auch der Bibersteiner Giessen haben in den Randbereichen des Areals «Lähe/Salenmatt» ihren Ursprung. Entsprechend wären Umlegungen dieser Bäche unzweckmässig. Revitalisierungen sind vorliegend keine geplant.



Abb. 36: Rechtskräftige Gewässerräumzonen bei Rohrer und Bibersteiner Giessen (Quelle: Stadt Aarau)

Grundwasser

Der Rohrer Schachen ist als Grundwasserschutzbereich Au klassiert. Der Gewässerschutzbereich Au ist als Instrument des flächendeckenden, ressourcenorientierten Grundwasserschutzes auf den quantitativen und auf den qualitativen Grundwasserschutz ausgerichtet. Dieser Gewässerschutzbereich umfasst die nutzbaren Grundwasservorkommen und die Randgebiete, die zu ihrem Schutz nötig sind. Gemäss AGIS liegt der mittlere Grundwasserspiegel bei +360.00 m ü. M. (d.h. lediglich 2 m unter dem gewachsenen Terrain mit Kote +362.00 m ü. M.).

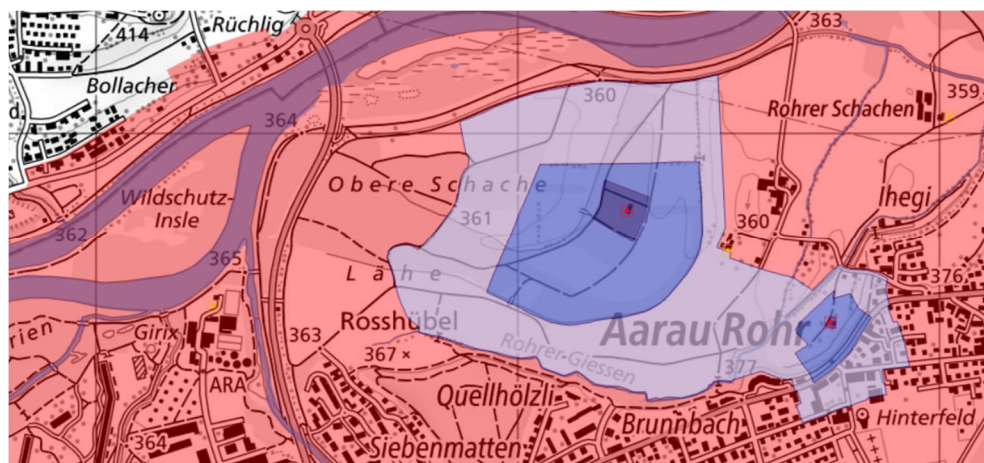


Abb. 37: Rechtskräftige Gewässerraumzonen bei Rohrer und Bibersteiner Giessen (Quelle: Stadt Aarau)

Unmittelbar östlich angrenzend zum Areal «Lähe/Salenmatt» bestehen die beiden kantonal bedeutsamen Grundwasserfassungen Rohr II (östlich) und Rohr III (nord-östlich). Die Aussengrenze der Schutzzone 3 (S3) verläuft bei der Gabelung der Flurwege. Gemäss Art. 3 des geltenden Schutzzonenreglements für die Grundwasserfassungen Rohr II und Rohr III vom 4. Mai 2007 sind in der S3 Abwasserreinigungsanlagen (inkl. Einzel-, Klein- und Pflanzenkläranlagen) nicht zugelassen.

Gemäss Auskunft der kantonalen Fachstelle läuft aktuell eine Revision der Grundwasserschutz-zonen. Im Bereich des neuen Standorts sind nach aktuellem Kenntnisstand keine Änderungen zu erwarten. Hingegen ist darauf zu achten, dass keine Bauwerke direkt an die Aussengrenze der S3 gebaut werden. Es ist ein gewisser Abstand vorzusehen, was ohne weiteres möglich ist (siehe Abb. 19).

Weiter zu beachten ist, dass im Gewässerschutzbereich Au keine Bauwerke unterhalb des mittleren Grundwasserspiegels gebaut werden dürfen (Anhang 4, Ziffer 211, Abs. 2 GSchV). Die Bauten und Anlagen sind so zu planen, dass sie nicht unterhalb des mittleren Grundwasserspiegels zu liegen kommen. Ausnahmen können bewilligt werden, wenn es unvermeidbar ist. In solchen Ausnahmefällen darf die Verminderung der Durchflusskapazität des Grundwassers max. 10 % betragen. Wenn unterhalb des mittleren Grundwasserspiegels gebaut wird, müssen Ersatzmassnahmen zur Strömungsverbesserung vorgenommen werden.

Bei der ARA Aarau WSU ist gemäss aktuellem Projektstand von wenigen Einbauten ins Grundwasser auszugehen. Die Gebäude und Anlagenteile werden allesamt 1 m oberhalb des mittleren Grundwasserspiegels geplant. Für allfällige Pfähle zur Foundation wird der mittlere Grundwasserspiegel tangiert. Mittels schlüssiger

Planung lässt sich eine möglichst geringe Anzahl an Pfählen erreichen. Für diese werden sodann Ausgleichsmassnahmen zum Erhalt der Grundwasserströmung nötig (beispielsweise Materialersatz mit gut durchlässigem Schotter).

Konflikthaftigkeit und Interessenbewertung «Gewässer»

Der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen gemäss Art. 1 RPG ist ein hochrangiges (nationales) Interesse. Im und um das betrachtete Gebiet bestehen sensible Schutzgüter (Fliessgewässer und genutzte Grundwasservorkommen). Aufgrund der vorgenommenen räumlichen Abstimmung können diese Schutzinteressen in ihrer Bedeutung vor Ort praktisch umfassend harmonisiert und respektiert werden. Einbauten in den Grundwasserträger sind wahrscheinlich unausweichlich, werden aber möglichst vermieden. Bei der Leitungsunterquerung der Suhre ist ein solcher Eingriff jedenfalls unvermeidbar.

Hinzukommen die Entlastungswirkungen durch den künftigen Verzicht der Einleitung geklärten Abwassers in die kleinen und mittleren Fliessgewässer Uerke, Wyna und Suhre.

(Lokal-)Klima

Kaltluft

Gemäss der Klimaanalysekarte besteht im Gebiet «Lähe/Salenmatt» mit geringer Hitzebelastung am Tag ein mässiger Kaltluftvolumenstrom. Dieser ist nicht zum benachbarten Wohnquartier Salenmatt gerichtet, sondern strömt in Richtung Suhre zum Ist-Standort der ARA AVAU. Als Kaltluftentstehungsgebiet gilt der Rosshübel, welcher von der ARA Aarau WSU nicht tangiert wird und unverändert bleibt. Vom Rosshübel her wird auch nach der Realisierung der ARA Aarau WSU ins Quartier Salenmatt mit starker Belastungssituation am Tag eingewirkt (nachts lediglich «weniger günstige» Situation).

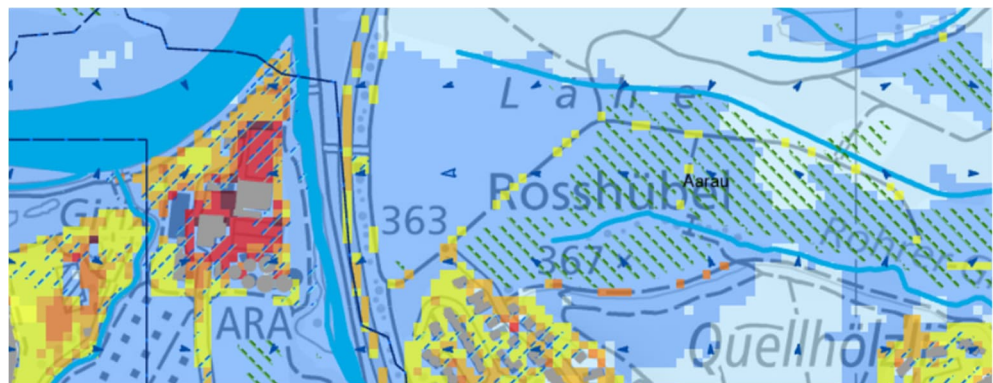


Abb. 38: Klimaanalysekarte mit Kaltluftstrom sowie Entstehungs- und Einwirkungsgebiet (Quelle: AGIS)

Hingegen wird die Einwirkung vom Gebiet «Lähe/Salenmatt» zum Ist-Areal der ARA AVAU mit mässiger Belastungssituation am Tag gemindert; dies aufgrund der Erstellung der ARA Aarau WSU. Das Layout der ARA Aarau WSU riegelt die Strömungsrichtung über die K107/die Suhre jedoch nicht ab (siehe Abb. 19). Die neu hinzukommende Bepflanzung wird ebenfalls einen Beitrag zur Milderung leisten können. Westlich der Suhre bieten sich sodann durch Rückbauten und Entsiegelungen fortan zusätzliche Möglichkeiten, der bestehende Belastung mit entsprechenden Massnahmen vor Ort zu begegnen (Vermeidung Wärmeinseleffekt).

Konflikthaftigkeit und Interessenbewertung «(Lokal-)Klima»

Die ARA Aarau WSU wird im Kontext der bestehenden Umgebung (weiträumige Landschaft mit Waldgebieten) die lokal-klimatischen Verhältnisse von höchstens kantonomer Bedeutung nicht wesentlich bzw. höchstens untergeordnet beeinflussen. Durch flankierende Massnahmen wie neue Bepflanzungen, neue Wasseroberflächen und die allseitige Durch- und Überströmbarkeit können etwaliche Veränderungen gemildert werden. Dies zusätzlich auch mit dem Rückbau im Bereich der ARA AVAU. Bei der weiteren Konkretisierung des Vorhabens ARA Aarau WSU und der Massnahmen am Ist-Standort sind die lokal-klimatischen Belange stufengerecht weiter zu berücksichtigen. Dies wird den Ansprüchen in Art. 3 Abs. 3 lit. b. RPG bzw. gemäss Richtplankapitel H 7 und § 4 Abs. 1 lit. d BauV gerecht.

(Bau-)Kultur

Ortsbild

Gemäss dem Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz (ISOS) sind die Stadt Aarau national und der Ortsteil Rohr lokal bedeutend eingestuft.

ISOS Aarau
(nationale Bedeutung)

Weder das betrachtete Gebiet noch das bestehende ARA-Areal AVAU sind unmittelbar vom ISOS Aarau erfasst. Die Telli-Siedlung liegt (ohne spezielle Erwähnung) innerhalb der Umgebungsrichtung³⁸ XXVI «Überbauung Telli, Wohnquartier M.20.Jh., im Osten neue Wohn- und Gewerbezone» mit Erhaltungsziel «b» (empfindlicher Teil des Ortsbilds von nationaler Bedeutung; d.h. häufig überbaut; Erhalten der Eigenschaften, die für die angrenzenden Ortsbildteile wesentlich sind; vorliegend keine räumliche Qualität, keine architekturhistorische Qualität und damit lediglich gewisse Bedeutung > Gestaltungsvorschriften und Auflagen für Neubauten, Bepflanzung usw.; sogenannter Beziehungswert ohne Eigenwert).

ISOS Rohr
(lokale Bedeutung)

Das Gebiet ist auch nicht unmittelbar im ISOS Rohr erfasst. Der östlich zum Areal «Lähe/Salenmatt» gelegene Bereich des Rohrer Schachens liegt innerhalb der Umgebungsrichtung III «Aareebene» mit Erhaltungsziel «a» (unerlässlicher Teil des lokal bedeutsamen Ortsbilds; d.h. unverbaut oder mit Bauten, die der ursprünglichen Beschaffenheiten der Umgebung entsprechen; Erhalten der Beschaffenheit als Kulturland oder Freifläche; vorliegend keine räumlichen Qualitäten, keine architekturhistorischen Qualitäten und damit lediglich gewisse Bedeutung > strenge Gestaltungsvorschriften für standortgebundene Bauten).

Denkmalschutz

Die nächstgelegenen kantonalen Denkmalschutzobjekte sind die Kirche Küttigen (Luftlinie 780 m; auch nationale Unterschutzstellung per 17. Juli 2012), die Burgruine Horen (Luftlinie 1'280 m; vollständig eingewachsen im Wald gelegen) und das Schloss Biberstein samt Schlosstor und Scheune (Luftlinie 1'480 m; auch nationale Unterschutzstellung per 31. Oktober 1944 und 27. November 1996). Obschon dies allesamt sogenannte «Höhendenkmäler» sind und Sichtbeziehungen zumindest teilweise bestehen, wird aus fachlicher Sicht der Umgebungsschutz dieser Objekte aufgrund der bestehenden Situation nicht wirksam tangiert. Kommunal bedeutende Objekte (Kurzinventar, Bauinventar oder kommunales Substanzschutzobjekt) finden sich neben der Kirche Küttigen (Ref. Pfarrhaus, KI-KUT901) und sonst erst wieder ab einer Distanz von > 1'200 m (Altes Schulhaus in Rohr, KI-ROH901).

³⁸ Bereich von nicht allseitig begrenzter Ausdehnung. Meist von Bedeutung für den weiträumigen Bezug zwischen Bebauung und Landschaft.



Abb. 39: Blick von den Höhendenkmalen in Richtung «Lähe/Salenmatt» (Quelle: google earth)

Archäologie

Im Bereich der Parzellen 5605, 6495 und 6497 innerhalb des Siebenmattenquartiers beim Salamattweg besteht die interpretierte A Fundstelle 11(a)5 «Steinsetzung mit gebrannten Lehmstücken und Schlacken von einem Steinofen? Datierung unklar, evtl. römisch?». Weitere Gegebenheiten sind nicht ersichtlich jedoch auch nicht gänzlich auszuschliessen.

Historische Verkehrswege

Im Areal selbst verlaufen keine historischen Verkehrswege. Im Osten gilt die Wegverbindung Rohr–Schachen–Biberstein als historischer Verkehrsweg von regionaler Bedeutung, historischer Verlauf (ohne Substanz).

Konflikthaftigkeit und Interessenbewertung «(Bau-)Kultur»

Mit dem Bau der ARA Aarau WSU erfolgt kein Eingriff, der zu einer schwerwiegenden Beeinträchtigung (bau-)kultureller Schutzinteressen von nationaler Bedeutung führt. Aufgrund der höchstens geringfügigen Beeinträchtigung – der Eingriff beeinträchtigt das schützenswerte Ortsbild in einem geringen Ausmass, was kein Abweichen von der ungeschmälernten Erhaltung darstellt – ist es nicht wesentlich, ob oder dass mit dem Bau der ARA Aarau WSU eine Bundesaufgabe erfüllt wird (unmittelbare Wirkung der Bundesinventare). Bei der weiteren Konkretisierung wird zugunsten der grösstmöglichen Schonung der Schutzwerte und hinsichtlich des national-kantonal bedeutsamen Umgebungsschutzes nach § 32 Kultugesetz eine harmonische Einbettung sowie zurückhaltende Gestaltung und Farbgebung der ARA Aarau WSU zu gewährleisten sein (inkl. räumlich wirksame Bepflanzung).

Landschaft

Geomorphologisches Inventar

Der Standort Nr. 2 «Lähe/Salenmatt» ist aus landschaftlicher Sicht relevant. Gemäss dem geomorphologischen Inventar³⁹ ist der Landschaftsraum Rohrer Schachen grossräumig als regional bedeutsam verzeichnet («Alte Aareläufe im Schachen – Eiholz, Rohr», früh- bis spätwurmzeitliche Schotter). Gemäss Inventarblatt⁴⁰ lässt der Rohrer Schachen seine ursprüngliche, natürliche Aare-Flusslandschaft klar durchscheinen. Gemäss § 4 des Dekrets über den Natur- und Landschaftsschutz (NLD) müssen Elemente, welche die Landschaft prägen und Bestandteil der natürlichen Eigenart sind, geschützt und in ihrem Bestand und Erscheinungsbild erhalten werden. Von der ungeschmälernten Erhaltung darf nur ausnahmsweise abgewichen werden, wenn übergeordnete Interessen dies erfordern und keine anderen Lösungen möglich sind. In diesen Fällen sind in der Regel Ersatzmassnahmen zu treffen.

Geomorphologisches Objekt
«Rosshübel»

Als prägendes Element im betrachteten Bereich des Landschaftsraums – auch wenn es nicht besonders erwähnt wird in den Unterlagen – gilt aus fachlicher Sicht der Rosshübel mit extensiver Wiese und Bewaldung zum Wohnquartier Siebenmatten hin (siehe dazu auch Abb. 30 und 32 mit dem Aussichtspunkt und der landschaftsprägenden Hangkante). Das Anlagekonzept der ARA Aarau WSU lässt diesen Teilraum richtigerweise komplett verschont (inkl. grösstenteils die Buntbrache gemäss Abb. 40). Gleiches gilt für die beiden ökologisch wertvollen Fließgewässer Rohrer und Bibersteiner Giessen. Sie werden hinsichtlich ihres Raumbedürfnisses nicht tangiert.

Landschaften von kantonaler
Bedeutung (LkB)

Das Gebiet Rohrer Schachen ist als Landschaft von kantonaler Bedeutung festgesetzt gemäss Richtplankapitel L 2.3. In der Nutzungsplanung hat die Stadt Aarau entsprechend eine überlagerte Zone Landschaftsschutz (ÜLS) gemäss § 28 BNO festgelegt. Hingegen nicht betroffen ist der betrachtete Gebietsteil des Rohrer Schachens von der weiter nordöstlich zusätzlich festgelegten überlagerten Schutzzone Rohrer Schachen (ÜRS) gemäss § 30 BNO.

Bundesinventar der Landschaften
und Naturdenkmäler (BLN)

Ergänzend festzuhalten ist, dass beinahe das gesamte Landschaftsgebiet nördlich der Aare als Landschaft von nationaler Bedeutung gemäss dem Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler (BLN) klassiert ist (BLN-Objekt Nr. 1017 «Aargauer und östlicher Solothurner Faltenjura»).

Auenlandschaft gemäss
fachlicher Grundlage

In der fachlichen Grundlage Landschaft – «Charakteristische Landschaftstypen Kanton Aargau» vom September 2022 ist der Rohrer Schachen als Auenlandschaft bezeichnet⁴¹. Das Gewässer – vorliegend die Aare inkl. Zusammenfluss mit der Suhre – ist für diesen Landschaftsraum/-typ charakterbildend. Die Auenlandschaften haben für den Aargau als Wasserschloss der Schweiz eine besondere Relevanz. Grosse Teile von ihnen sind im Auenschutzpark enthalten. Es sind

³⁹ Dieses enthält die schützenswerten erdgeschichtlichen Gebiete und Objekte des Kantons Aargau von nationaler, kantonaler und regionaler Bedeutung.

⁴⁰ Inventarblatt siehe hier: <https://www.ag.ch/geoportal/agisviewer/zusatzdokumente/alg/Geomorphologie/Geomorph64825000.pdf>

⁴¹ Zum Stellenwert: Diese Fachgrundlage ist kein Inventar. Sie bezeichnet keine Schutzobjekte und definiert auch keine Schutzziele. Es handelt sich um eine fachliche Grundlage gemäss Art. 6 RPG. Sie ist damit weder behörden- noch grundeigentümergebunden. Sie konkurrenziert auch nicht den kantonalen Richtplan. Sie hilft, Aufgaben des kantonalen Richtplans im Bereich Landschaft fachlich abgestimmt zu konkretisieren und effizient zu erfüllen.

jedoch nur noch wenige freifliessende Strecken vorhanden, und nur wenige grössere Gebiete haben noch das Potenzial zur Revitalisierung dieses äusserst seltenen Landschaftstyps. Das Gebiet «Lähe/Salenmatt» ist zu den Gebieten mit unterdessen fehlender Dynamik des Wassers zu zählen (prägende intensive landwirtschaftliche Nutzung); mit Ausnahme der das Gebiet strukturierenden Giessen. Via Wald zur Aare hin und in Richtung Osten nimmt die Dynamik erkennbar zu und damit auch die erkennbaren Wesenszüge des Auengebiets (siehe auch Ziffer 9.1). Die Charakteristischen Element liegen eher ausserhalb des betrachteten Areals, insbesondere weiter nördlich zur Aare hin: Dynamischer Flusslauf mit naturnahen Seitengewässern, offene Auen und Auenwälder, Ufer- und Überschwemmungsbe- reiche mit dem gewässertypischen Lebensraummosaik dynamischer Gewässer, Schwarzpappeln, Eichen, Weiden.

Räumlich wirksame Begrünung
und Durchwegung

Mit der ARA Aarau WSU wird zweifellos ein wertiger Landschaftsraum von kantonaler Bedeutung beansprucht. Aufgrund der Situierung der Anlage im Bereich einer bestehenden und massgeblich raumwirksamen Infrastruktur (K107) sowie aufgrund des unmittelbaren Siedlungszusammenhangs zum gegenüberliegenden Gebiet Telli und dem Wohnquartier Siebenmatten wird der Zersiedelung und insbesondere der Fragmentierung des Landschaftsraums im Rohrer Schachen adäquat entgegengewirkt (verhältnismässig kleinste Beeinträchtigung). Durch eine räumlich wirksame Bepflanzung um die ARA Aarau WSU herum sowie die Sicherstellung der bisherigen Durchwegung im Landschaftsraum kann aus fachlicher Sicht eine gute landschaftliche Einbettung gewährleistet werden. Ebenfalls positiv zu werten ist die gebündelte Erschliessung aus dem Siedlungsgebiet von Westen her. Diese tritt aus landschaftlicher Sicht nicht in Erscheinung.

Konflikthaftigkeit und Interessen-
bewertung «Landschaft»

Gemäss Art. 1 Abs. 2 lit. a RPG sind die natürlichen Lebensgrundlagen, wozu auch die Landschaft zählt, zu schützen. Vorliegend handelt es sich um eine regional bzw. kantonal bedeutsame Landschaft, die im Randbereich, zum bebauten Siedlungsgebiet hin, tangiert wird. Gemäss Planungsgrundsatz B des Richtplankapitels L 2.3 sind die Landschaften von kantonaler Bedeutung langfristig zu erhalten. Sie dienen dem Erhalt und der Weiterentwicklung einer nachhaltigen landwirtschaftlichen Bewirtschaftung und der naturnahen und ruhigen Erholung. Sie sind vielfältiger Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Neue Flächen mit Nutzungen durch Bauten und Anlagen, die den Schutzziele widersprechen, sind in der Regel nur zulässig, wenn sie im öffentlichen Interesse liegen und ihre Nachhaltigkeit nachgewiesen ist. Ein grundsätzlicher Anspruch auf Bewilligung von solchen Bauten und Anlagen in LkB-Gebieten besteht nicht.

Gemäss Art. 1 und 3 RPG handelt es sich bei der ARA Aarau WSU um ein Vorhaben im nationalen und kantonalen (öffentlichen) Interesse. Das Standortfordernis bzw. die Standortgebundenheit sowie die Nachhaltigkeit des Vorhabens sind nachgewiesen. Mit der ARA Aarau WSU ist eine Zonierung des betroffenen Raums als Bauzone verbunden. Dazu muss zuvor Siedlungsgebiet im Richtplan festgesetzt werden. Gemäss Richtplankapitel S 1.2, Planungsanweisung 1.2, lit. d, soll es bei Siedlungsgebietsumlagerungen möglichst zu keiner grösseren Beanspruchung von LkB kommen. Auf Stufe Richtplan ist eine räumlich ausgeglichene Bereinigung herbeizuführen (Siedlungsgebiet vs. LkB; siehe Ziffern 7.3 und 7.5).

Landwirtschaft

FFF

Gemäss der Richtplankarte ist das Gebiet fast vollständig als Fruchtfolgefächern (FFF) festgesetzt. FFF bilden die wertvollsten Landwirtschaftsflächen. Mit dem Sachplan FFF des Bundes werden diese Ackerflächen geschützt. Am 8. Mai 2020 hat der Bundesrat den überarbeiteten Sachplan FFF gutgeheissen. Damit gilt nun die Kompensationspflicht bei Vorhaben des Bundes und seinen Anstalten.

Kompensation

Die Inanspruchnahme von FFF durch zweckfremde Nutzungen bedarf einer Interessenabwägung. Gemäss Planungsgrundsatz B des Richtplankapitels L 3.1 ist die Verminderung des Landwirtschaftsgebiets, insbesondere der FFF, bei raumwirksamen Tätigkeiten gering zu halten. Bei der Interessenabwägung ist namentlich zu prüfen, ob der Flächenbedarf der raumwirksamen Tätigkeit:

- höher gestellten Interessen dient;
- auf landwirtschaftlich weniger gut geeigneten Flächen erfüllt werden kann;
- durch Umzonungen, Bodenaufwertungen, Kompensation oder Neuerhebung ausgeglichen oder vermindert werden kann.

Entsprechend den kantonalen Regelungen ist bei jedem Vorhaben der Verlust von FFF zu vermeiden, jedenfalls aber so klein als möglich zu halten. Nebst der Flächenoptimierung der Vorhaben selbst sind ganz besonders auch Aufwertungen oder Kompensationen zu prüfen (siehe dazu auch die Anforderungen in Richtplankapitel S 1.2, Planungsanweisung 1.2, lit. d: «es darf keine grössere Beanspruchung von Fruchtfolgefächern [...] erfolgen.»).

Gesamtbetrachtung WSU

Gemäss Planungsanweisung 2.2 setzt die Verminderung von FFF > 3 ha pro Planung oder Vorhaben einen Richtplanbeschluss voraus. Vorliegend hat die Betrachtung über alle Standorte der ARA zu erfolgen, d.h. über den neuen Standort der ARA Aarau WSU sowie über alle ARA-Standorte, die grösstenteils aufgehoben und der Landwirtschaft zurückgegeben werden (siehe Anhänge A, H und I).

Eine ausgeglichene Saldobilanz – wie sie innerhalb des Zusammenschlussprojekts ARA Aarau WSU angestrebt wird – ergibt sich nicht ohne weiteres. Am Ist-Standort in Aarau können keine FFF generiert werden. Dies ist ausschliesslich bei den anderen vier ARA-Arealen möglich. Gestützt auf das hydraulische Konzept lassen sich rund 1,8 ha FFF zurückgewinnen. Demgegenüber steht im ersten Ausbauschritt eine Reduktion von 4,0 ha FFF. Um die angestrebte Saldoneutralität im Bereich FFF zu erreichen, werden für das Vorhaben ARA WSU Aarau im Rahmen der Teiländerung der Nutzungsplanung Aarau FFF-Aufwertungen und/oder Bezüge aus den FFF-Töpfen im Ausmass von 2,2 ha beizubringen sein.

Folglich lässt sich vorliegend ein auch aus Sicht des Kantons wichtiges Ziel nur durch Inanspruchnahme von Landwirtschaftsland und FFF erreichen.

Boden

Gemäss der Bodeneignungskarte «Kulturtyp/Kulturland» des Bundes weist der Standort «Lähe/Salenmatt» Eignung zum Ackerbau, Naturfutterbau: +; Kunstfutterbau: +/- auf (gute Produktionsbedingungen). Gemäss der Versickerungskarte gilt der Boden als gut versickerungsfähig, jedoch mit gewissen Einschränkungen.

Konflikthaftigkeit und Interessenbewertung «Landwirtschaft»

Der Erhalt der FFF ist von nationalem Interesse (siehe Art. 1 Abs. 2 lit. a und Art. 3 Abs. 1 lit. a RPG). Die Beanspruchung der FFF durch Einzonung ist gemäss Art. 30 RPV zulässig, wenn ein aus Sicht des Kantons wichtiges Ziel ohne die

Beanspruchung von FFF nicht sinnvoll erreicht werden kann. Letzteres ist vorliegend der Fall. Die ARA Aarau WSU lässt sich auf dem Ist-Areal der ARA AVAU nicht zukunftsfähig erstellen und betreiben. Die Standortvoraussetzungen andernorts zeigen sich hinsichtlich FFF vergleichbar, aber insgesamt schlechter geeignet. Das Layout ist entsprechend den abwasserseitigen und betrieblichen Prämissen flächenoptimiert. Im weiteren Verlauf des Verfahrens gilt es, durch Aufwertungen der bisherigen ARA-Standorte zu FFF und von Flächen gemäss dem kantonalen Verzeichnis «Aufwertung FFF» und/oder via die FFF-Töpfe eine saldoneutrale Bilanz zu gewährleisten.

Natur

Biodiversitätsförderflächen

Am Fuss des Rosshübels und beim Rosshübel selbst bestehen Biodiversitätsförderflächen (BFF Q1; Vertragsflächen). Es handelt sich einerseits um eine Buntbrache und eine extensiv genutzte Wiese mit Vernetzungsfunktion. Gemäss kommunaler Nutzungsplanung sind die beiden Flächen nicht geschützt.



Abb. 40: Biodiversitätsförderflächen, viola = Buntbrache und grün = extensive Wiese (Quelle: AGIS)

Biodiversitätsstrategie Aarau

Durch die Bepflanzung rund um die ARA Aarau WSU herum (siehe dazu vorstehend unter «Landschaft») sind zugleich Leitstrukturen zur Vernetzung des Böschungswalds der K107 zur Buntbrache und zum Rosshübel (Magerwiese) sowie via Rohrer Giessen wiederum mittels Bepflanzung zum nördlichen Auenwald zu gewährleisten (siehe dazu sinngemäss der Pfeil in nachfolgender Abb. 41). Auf diese Weise werden die landschaftliche Einbettung der ARA Aarau WSU gewährleistet und die potenziell lokale Trennwirkung der Anlage durch Vernetzungsstrukturen im Sinne der Biodiversitätsstrategie der Stadt Aarau gemildert.

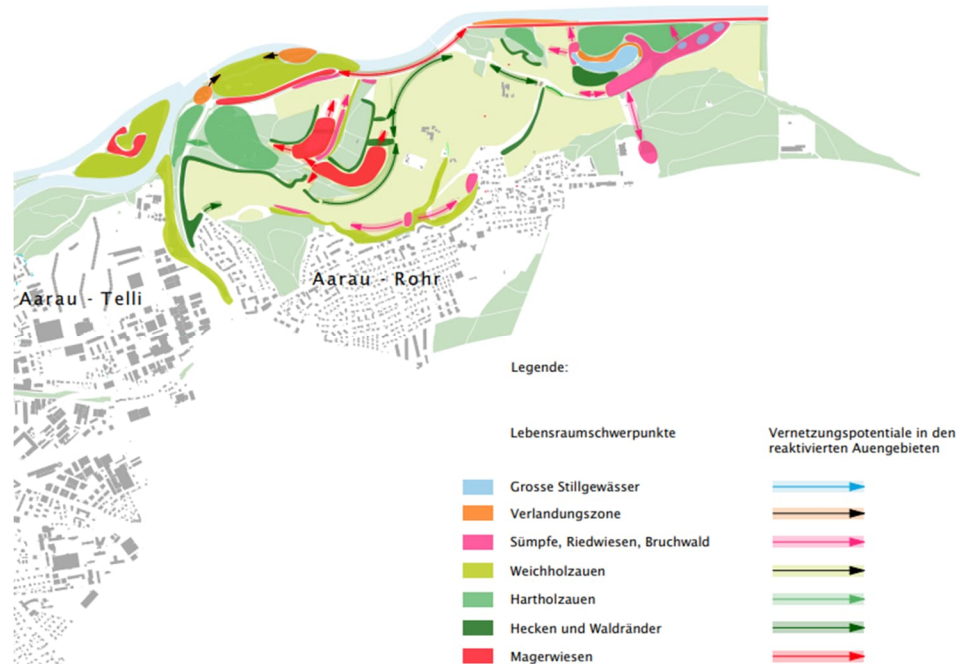


Abb. 41: Lebensraumschwerpunkte und Vernetzungspotenziale (Quelle: Stadt Aarau)

Naturobjekte

Im Unterschied zum nördlichen und östlichen Bereich des Rohrer Schachens sind im Gebiet «Lähe/Salenmatt» gemäss rechtskräftiger Nutzungsplanung keine geschützten Naturobjekte vorhanden.

Das für Ende 2022 geplante städtische Bauminventar liegt noch nicht vor. Es wird ohnehin vor allem Stadtbäume umfassen.

Wildtierkorridor

Ebenfalls dient das Gebiet nicht als Wildtierkorridor. Ein solcher – der Wildtierkorridor Suret (AG-06, nationale Bedeutung) – findet sich rund 2,5 km weiter östlich zwischen Rohr und Rupperswil im Bereich des dortigen Grundwasserschutzareals.

Auengebiet von nationaler Bedeutung

Der Rohrer Schachen sowie weiträumig weitere Teile des Aareraums sind als national bedeutendes Auengebiet erfasst. Dabei handelt es sich um ein Biotop von nationaler Bedeutung gemäss Art. 18a NHG. Als zweites Bundesinventar gemäss Art. 18a NHG (i.V.m. Art. 14 NHV⁴² und Auenverordnung) setzte der Bundesrat 1992 das Bundesinventar der Auengebiete mit 169 Objekten in Kraft (vorliegend Objekt Nr. 401 Aarau–Rupperswil mit 271,5 ha). Zu den Auengebieten von nationaler Bedeutung besteht die Auenverordnung⁴³. In Abb. 42 ist auf eindrückliche Weise

⁴² Abs. 6 ff.: Ein technischer Eingriff, der schützenswerte Biotope beeinträchtigen kann, darf nur bewilligt werden, sofern er standortgebunden ist und einem überwiegenden Bedürfnis entspricht. Für die Bewertung des Biotops in der Interessenabwägung sind neben seiner Schutzwürdigkeit nach Abs. 3 insbesondere massgebend: a. seine Bedeutung für die geschützten, gefährdeten und seltenen Pflanzen- und Tierarten; b. seine ausgleichende Funktion für den Naturhaushalt; c. seine Bedeutung für die Vernetzung schützenswerter Biotope; d. seine biologische Eigenart oder sein typischer Charakter.

Abs. 7: Wer einen Eingriff vornimmt oder verursacht, ist zu bestmöglichen Schutz-, Wiederherstellungs- oder ansonst angemessenen Ersatzmassnahmen zu verpflichten. Ferner Art. 17 und 27 NHV sowie die Auenverordnung.

⁴³ Art. 4 Auenverordnung: Abs. 1: Die Objekte sollen ungeschmälert erhalten werden. Zum Schutzziel gehören insbesondere: a. die Erhaltung und Förderung der autotypischen einheimischen Pflanzen- und

erkennbar, wie herausfordernd es weiträumig um Aarau herum ist, eine ARA entlang der für die Einleitung von gereinigtem Abwasser hochgradig geeigneten Aare zu situieren. Dies gilt es vorliegend zu berücksichtigen.

Ökologischer Puffer

Gemäss Art. 3 Auenverordnung legen die Kantone nach Anhören der Grundeigentümer und Bewirtschafter den genauen Grenzverlauf der Objekte fest. Sie bezeichnen ökologisch ausreichende Pufferzonen und berücksichtigen dabei insbesondere weitere angrenzende Biotope. Das Auengebiet von nationaler Bedeutung und der kantonale Auenschutzpark (siehe nachfolgend) wurden in der jüngst genehmigten Gesamtrevision der kommunalen Nutzungsplanung Aarau räumlich konkret und grundeigentümerverbindlich umgesetzt (siehe nachfolgend sowie Ziffer 9.1).

Kantonaler Auenschutzpark

Zudem wird das analoge Gebiet überlagert und teils räumlich erweitert durch den kantonalen Auenschutzpark gemäss Richtplankapitel L 2.2. Der kantonale Auenschutz ist überdies in § 42 Abs. 5 der Kantonsverfassung festgehalten. Innert 20 Jahren (seit 1994) gilt es, einen Auenschutzpark zu schaffen, der eine Gesamtfläche von mindestens 1 % der Kantonsfläche aufweist (Aare, Reuss und Zuflüsse):

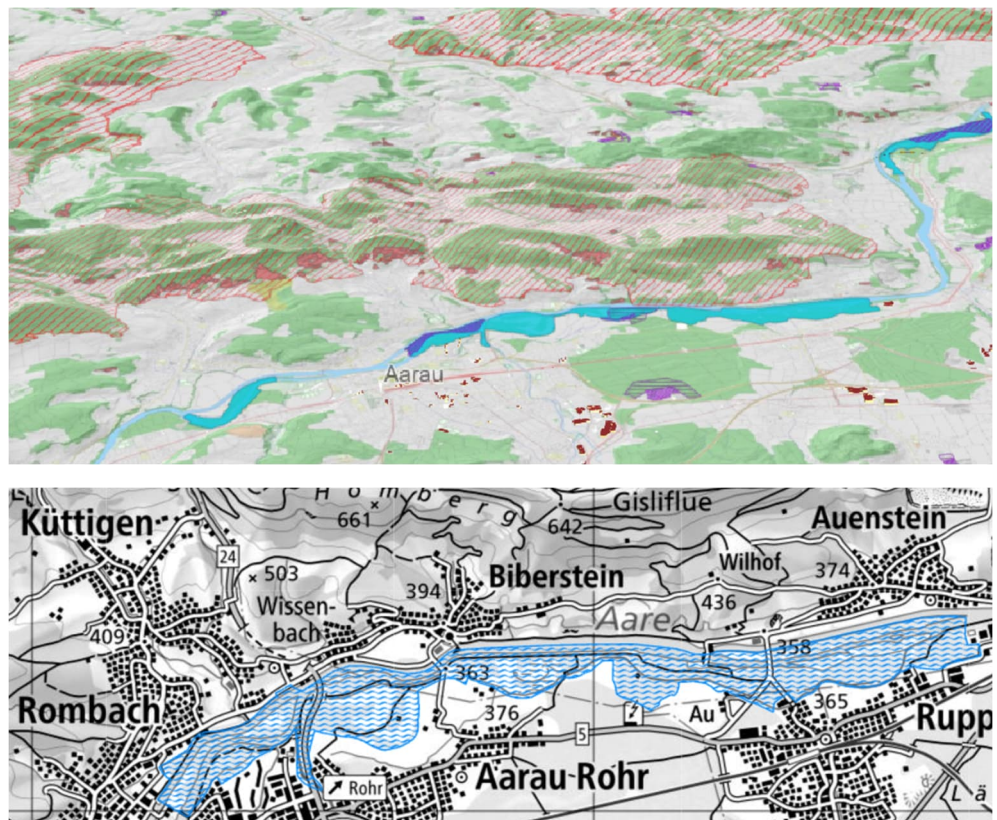


Abb. 42: Auengebiet national (hellblau, oben) und Auenschutzpark (blau schraffiert, unten) (Quelle: CH & AG)

Tierwelt und ihrer ökologischen Voraussetzungen; b. die Erhaltung und, soweit es sinnvoll und machbar ist, die Wiederherstellung der natürlichen Dynamik des Gewässer- und Geschiebehaushalts; c. die Erhaltung der geomorphologischen Eigenart. Abs. 2: Ein Abweichen vom Schutzziel ist nur zulässig für unmittelbar standortgebundene Vorhaben, die dem Schutz des Menschen vor schädlichen Auswirkungen des Wassers oder einem anderen überwiegenden öffentlichen Interesse von ebenfalls nationaler Bedeutung dienen. Ihr Verursacher ist zu bestmöglichen Schutz-, Wiederherstellungs- oder ansonst angemessenen Ersatzmassnahmen zu verpflichten.

Zone Auenschutzpark
rechtskräftig festgelegt

Gemäss Ziffer 9.1 besteht seit der Realisierung des Staffelegg-Zubringers Bereinigungsbedarf auf Stufe Richtplan hinsichtlich Auenschutzpark und LkB. Dies zeitigt wohl auch Auswirkungen auf die kommunale Nutzungsplanung der Stadt Aarau.

Im kommunalen Nutzungsplan wird der Auenschutz durch die überlagerte Zone Auenschutzpark (üAP) gemäss § 31 BNO gewährleistet. Diese ist bereits räumlich konkret und parzellenscharf abgegrenzt im betrachteten Gebiet. Sie umfasst den nördlichen Auenwald sowie die Böschung der K107 bis an den westlichen Rand der kantonalen Veloroute⁴⁴ und verläuft dann via Suhre und das ARA-Areal AVAU umfahrend nach Westen. Gestützt auf den Bereinigungsbedarf auf Stufe Richtplan (Ziffer 9.1) wird die überlagerte Zone Auenschutzpark noch zu reduzieren sein.

Das Vorhaben ARA Aarau WSU ist grundsätzlich ausserhalb der Zone üAP situiert. Neue Leitungen – die Suhre unterquerend (vom Ist-Areal AVAU zum Neustandort ARA Aarau WSU) – tangieren jedoch das Auengebiet von nationaler Bedeutung in untergeordneter Weise (gemäss aktuellem Wissenstand wird es eine Leitung mit Durchmesser von 1 m–1,5 m sein; siehe dazu blau Leitungslinie in Abb. 19). Es erfolgt keine schwerwiegende Beeinträchtigung.



Abb. 43: Grundeigentümerverbindliche Zone Auenschutzpark, blaupunktierte Linie (Quelle: Stadt Aarau)

Fischlaichgebiet

Die Suhre gilt als Fischlaichgebiet (Kieslaicher). Es wird eine eher hohe Laichgrubendichte für Forellen mit Wert 72 ausgewiesen. Die ARA Aarau WSU tangiert die Suhre – ausser mit der vorgenannten Unterquerung – nicht, sondern entlastet diese primär im Vorlauf. Mit dem Rückbau der ARA AVAU werden westseitig sowohl der Raum der Suhre als auch das Auengebiet teilweise freigespielt.

⁴⁴ In diesem Bereich ergeben sich Anpassungen ausgehend von den ausstehenden Richtplanbereinigungen des Kantons aufgrund des Staffelegg-Zubringers (siehe Ziffern 7.4.2 und 8).

Im Bereich der Einmündung der Suhre in die Aare wurden Vorkommen der geschützten und vom Aussterben bedrohten Nase registriert. Dort gilt in den Monaten April und Mai ein Betretungsverbot. Es handle sich um einen der bedeutendsten Laichplätze dieser Fischart Nase im Aargau. In diesem Bereich sind keine Änderungen vorgesehen. Es wird noch konkret zu prüfen sein, inwiefern die angestrebte Optimierung der Einleitungssituation in die Aare positive Auswirkungen auf die geschützte Fischart hat.

Naturinventar Stadt Aarau

Im Naturinventar der Stadt sind die Wälder als Gehölze und der Rosshübel als Wiese verzeichnet. Der ökologische Wert und das Potenzial werden als mässig beurteilt. Beim Rohrer Giessen ist ein sehr guter ökologischer Wert verzeichnet. Das Böschungsgehölz entlang der K107 gilt als hoch und die Wiese beim Rosshübel als mässig gefährdet.

Interessenbewertung Natur

Ausgehend vom Auengebiet von nationaler Bedeutung besteht ein hochrangiges Schutzinteresse von nationaler Bedeutung (siehe auch Art. 1 Abs. 2 lit. a, Art. 3 Abs. 2 lit. d und Art. 3 Abs. 4 lit. c RPG). Das Auengebiet von nationaler Bedeutung wird «lediglich» im Bereich der Leitungsunterquerung unter der Suhre hindurch tangiert; dies führt höchstens zu einer geringfügigen Beeinträchtigung, was die ungeschmälerte Erhaltung nicht infragestellt, da diese kein absolutes Veränderungsverbot bedeutet. Aufgrund der Disposition der Standorte (Ist-Areal vs. Neustandort) lässt sich der technische Eingriff ins Auengebiet von nationaler Bedeutung nicht vermeiden. Aufgrund der einzig möglichen Lösung für die ARA Aarau WSU am Standort Nr. 2 «Lähe/Salenmatt» in unmittelbarer Nähe zum leistungsfähigen Vorfluter Aare gelten das Vorhaben als solches und die Leitungsunterquerung unter der Suhre hindurch vom Ist- zum Neustandort im Speziellen als standortgebunden. Das Vorhaben ARA Aarau WSU liegt im nationalen und kantonalen Interesse. Der tangierte, randliche Zulaufbereich des Auengebiets wird aus fachlicher Sicht nicht als höchst sensibel und/oder bedeutend hinsichtlich der geschützten, gefährdeten und seltenen Pflanzen- und Tierarten beurteilt. Nicht beeinträchtigt wird mit der Unterquerung der Suhre einerseits die Vernetzungsfunktion und andererseits die biologische Eigenart oder der typische Charakter oder die Bachsohle der Kieslaicher. Marginale Einflüsse sind anzunehmen im Bereich der ausgleichenden Funktion für den Naturhaushalt aufgrund der Unterquerung quer zur Strömungsrichtung. Es werden Ersatzmassnahmen zu treffen sein. Als prädestiniert dafür gilt wiederum der nördliche Bereich des Ist-Areals der heutigen ARA AVAU.

Die Werkzufahrt tangiert den bisherigen, gemäss Ziffer 9.1 zu bereinigenden kantonal bedeutsamen Auenschutzpark marginal (siehe dazu Ziffern 7.4.2 und 8). Dieser ist in der Nutzungsplanung Aarau bereits abgegrenzt umgesetzt und verläuft flächenmässig stark verkleinert gegenüber dem (weiter zu bereinigenden) Eintrag in der Richtplankarte (namentlich entlang des westlichen Fahrbahnrandes der kantonalen Veloroute bzw. entlang der Böschung der K107). Gemäss Art. 18 NHG und gestützt auf § 40 Abs. 1 lit. d und e BauG sind neue Beeinträchtigungen möglichst zu vermeiden. Gestützt auf die Richtplanbereinigung werden bezüglich des kantonalen Auenschutzparks keine Ersatzmassnahmen zu treffen sein.

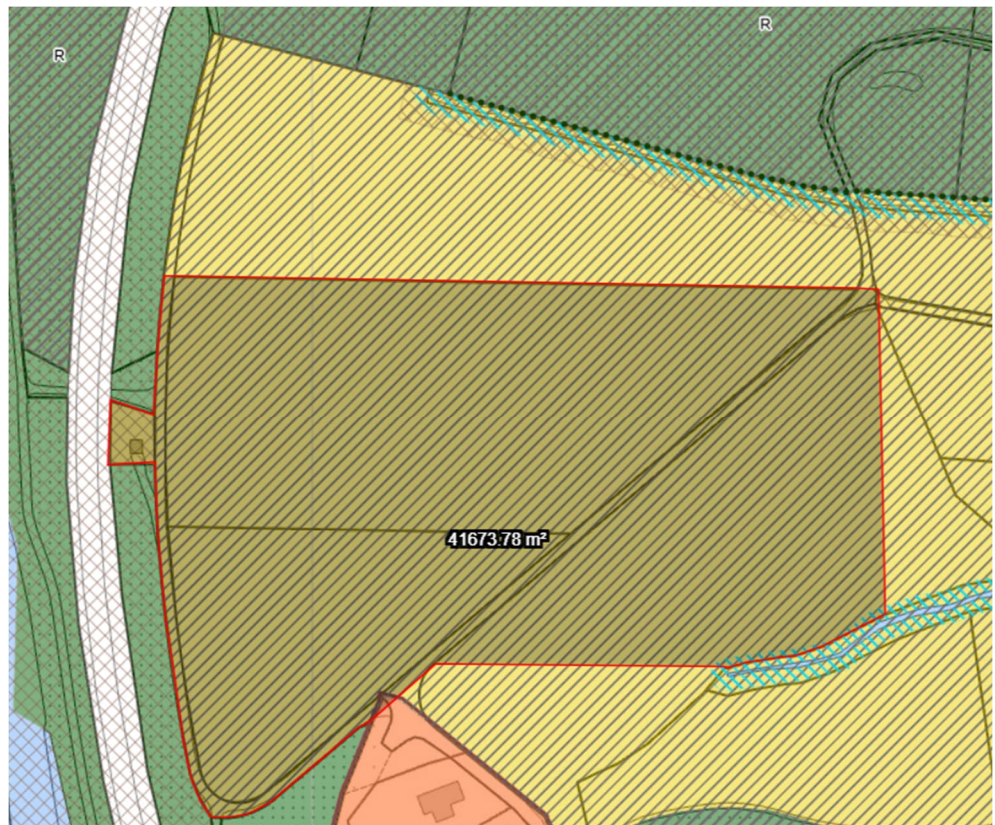
Die weiteren Naturschutzinteressen sind einerseits von geringerer, lokaler Bedeutung und werden andererseits aufgrund der vorgenommenen, konzisen räumlichen Koordination – bis auf Teile der nicht geschützten Buntbrache – nicht tangiert.

Hinsichtlich Auenschutzpark usw. wird auf Stufe Richtplan und städtischer Nutzungsplanung – abgestimmt auf die Siedlungsgebietsfestlegung – eine kartografische Bereinigung vorzunehmen sein (Nachführung Staffelegg-Zubringer).

Raum

Siedlungsentwicklung nach innen:
Siedlungsgebiet und Bauzone

Mit der «Aussiedlung» der ARA Aarau WSU ins Gebiet «Lähe/Salenmatt» erfolgt – beschränkt auf den Raum Aarau betrachtet – eine Aussenentwicklung zulasten des dortigen Landschaftsraums. Durch die Realisierung der ARA Aarau WSU können jedoch die fünf bestehenden ARA-Standorte in Aarau, Teufenthal/Gränichen, Reitnau, Schöffland und Kölliken weitestgehend aufgehoben und rückgebaut werden. Spezialfälle bilden hierbei Aarau (örtliche Siedlungs-/Auengebietsentwicklung) sowie Kölliken (ARA in der Landwirtschaftszone; siehe dazu auch Anhang A).



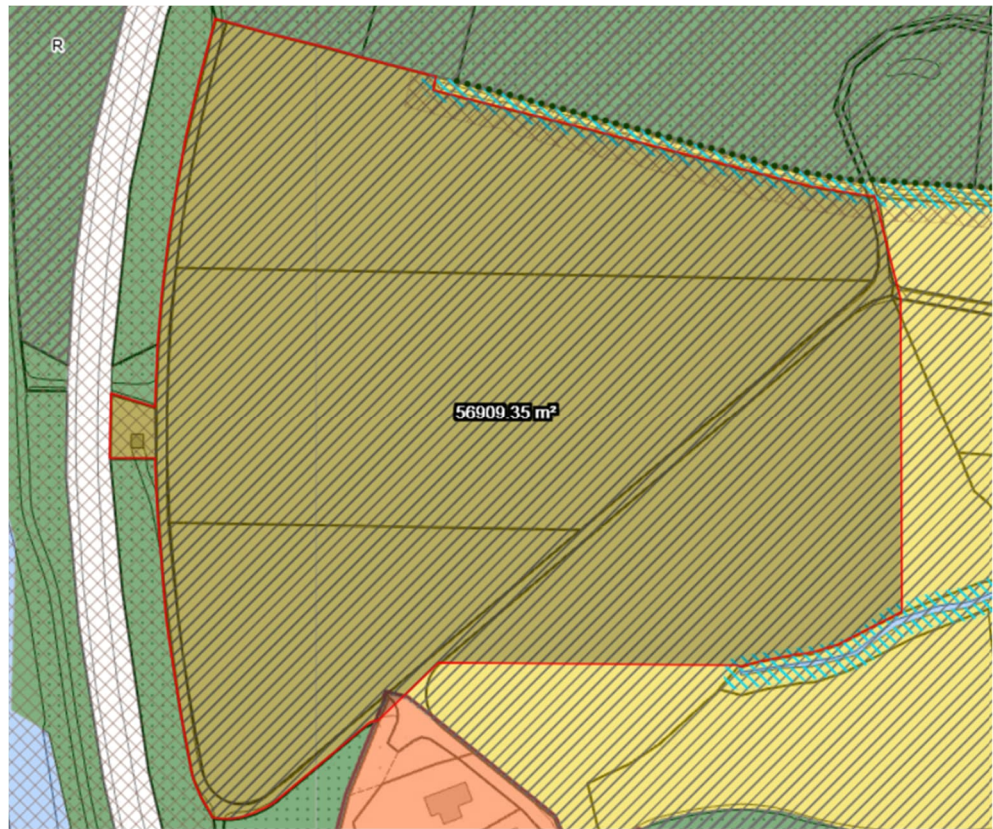


Abb. 44: Mögliche Abgrenzung Siedlungsgebiet für die ARA Aarau WSU für zwei Etappen (Quelle: MRR/AGIS)

Am Standort Nr. 2 «Lähe/Salenmatt» werden hinsichtlich einer kurz-/mittelfristigen Entwicklung ab 2030/35 rund 4,2 ha Siedlungsgebiet benötigt (langfristig ab 2070+ rund 5,7 ha). Der Gesamtumfang dieses Siedlungsgebiets-/Bauzonenbedarfs muss durch Siedlungsgebietsumlagerungen sowie Rückzonungen bei den aufzuhebenden ARA kompensiert werden (Richtplankapitel S 1.2, Planungsanweisung 1.2).

Es zeigt sich, dass für den kurz-/mittelfristigen Bedarf ab 2030/35 die nötigen Handlungsoptionen bestehen (siehe dazu Ziffern 7.5 und 8).

Mehrwertabgabe und Baupflicht

Gemäss § 28a Abs. 1 BauG leisten Grundeigentümerinnen und -eigentümer, deren Grundstücke in eine Bauzone eingezont werden, eine Abgabe von 20 % des Mehrwerts. Keine Abgabe wird erhoben:

- gegenüber Kanton, Ortsbürger- und Einwohnergemeinden sowie Gemeindeverbänden, wenn die betroffene Fläche der Erfüllung einer öffentlichen Aufgabe dient und
- für Flächen, die der Ausgleichsabgabe gemäss Waldgesetzgebung unterstehen (siehe auch nachfolgende «Wald»).

Ersteres könnte vorliegend zur Anwendung kommen. Dafür müssen sich die Grundstücke zum Zeitpunkt der Genehmigung der nutzungsplanerischen Einzonung jedoch in Besitz der öffentlichen Hand befinden (§ 28b Abs. 1 BauG).

REL Aarau

Im Raumentwicklungsleitbild (REL) der Stadt Aarau wird das betrachtete Gebiet zu den besonders wertvollen Freiräumen (Umgebung) gezählt. Die Freiräume erhalten aufgrund der dichteren Stadt eine noch gestärkte Bedeutung. Sie werden als Nächsterholungsgebiete und als Stadtraum wichtiger. Dabei wird eine Erhöhung des Schutzstatus der Erholungsgebiete stipuliert. Dies ist in der dem REL zeitliche nachgelagerten, rechtskräftigen Nutzungsplanung bereits umgesetzt.

Ebenfalls wird das Gebiet im Zusammenhang mit der prägenden und wertvollen Auenlandschaft der Aare thematisiert. Es ergeben sich hierbei die analogen Aussagen wie sie bereits unter «Landschaft» und «Natur» vorstehend erfasst sind gestützt auf das Freiraumkonzept und das Naturinventar:

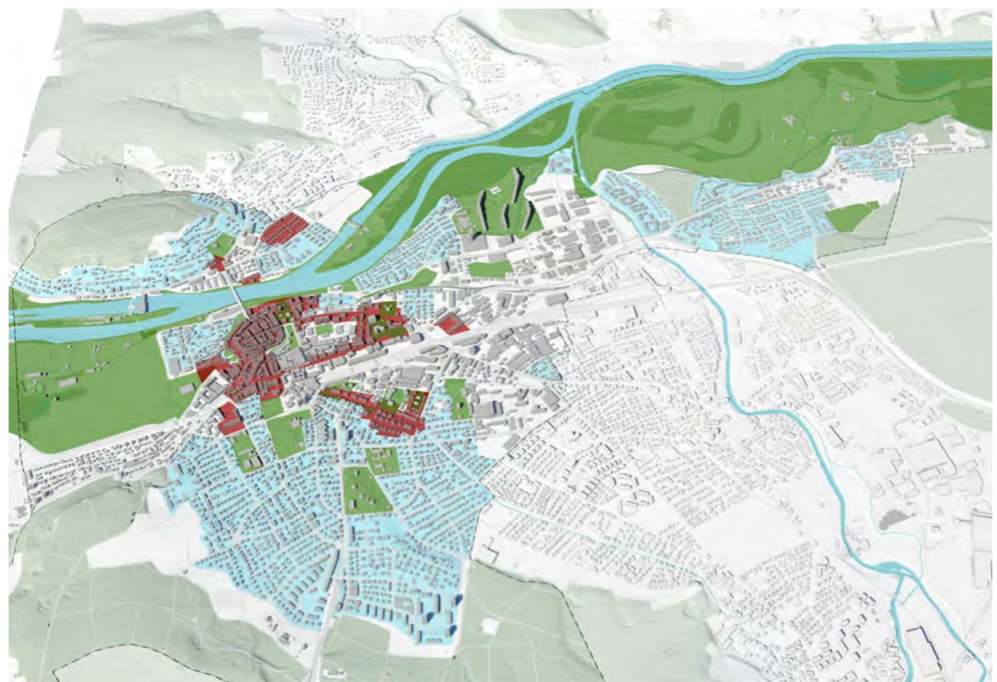


Abb. 45: Besonders wertvolle Freiräume (dunkelgrün) gemäss REL Stadt Aarau (Quelle: Stadt Aarau)

In Abb. 45 sind wiederum sowohl die Grössenverhältnisse und die Proportionalität zwischen dem Vorhaben ARA Aarau WSU und dem besonders wertvollen Freiraum als auch der erkennbare Siedlungszusammenhang des Standorts «Lähe/Salenmatt» ersichtlich (siehe auch Abb. 32). Ebenso erkennbar wird der potenziell hohe Beitrag des bestehenden ARA Areals AVAU zuhanden Natur und Erholung mit Blick auf den möglichen Rückbau.

Weiter kommt im REL unter dem Titel «Die Infrastruktur auf die Entwicklung abstimmen» gleichsam zum Ausdruck, dass die angestrebten höheren Dichten die abwassertechnische Erschliessung verändern, was nach einer Anpassung des Entwässerungssystems verlangt. Die langfristige Entwicklung der Abwasserreinigungsanlage ARA sieht eine Verdoppelung der angeschlossenen Einwohnergleichwerte vor. Der daraus folgende Flächenbedarf soll auf dem Areal südlich des heutigen Standortes erfüllt werden (mit Blick ausschliesslich auf die ARA AVAU).

Konflikthaftigkeit und Interessenbewertung «Raum»

(Bedingte) Einzonungen gelten als Bundesaufgabe. Ebenso ist die Siedlungsentwicklung nach innen bzw. der haushälterische Umgang mit dem Boden ein nationales Interesse. Aufgrund der erzielbaren, ausgeglichenen Saldo-Bilanz durch Siedlungsgebietsumlagerungen ergibt sich aus raumplanerischer Sicht ein besseres Gesamtergebnis (es resultiert keine Aussenentwicklung). Mit den 4,2 ha Siedlungsgebiet am Neustandort WSU (erster Entwicklungsschritt) lässt sich ein zukunftstauglicher ARA-Standort etablieren. Eine vergleichbare Zukunftstauglichkeit wäre mit der aktuellen, zerstückelten Allokation des Siedlungsgebiets auf die einzelnen ARA ausgeschlossen. Eine haushälterische Bodennutzung wird daher erst mit dem Neustandort ARA Aarau WSU erreicht. Die bisherige, fragmentierte Situation wird optimiert bzw. das schon vorhandene ARA-Siedlungsgebiet am Standort «Lähe/Salenmatt» optimal in Wert gesetzt.

Naturschutzgebiete im Wald

Wald

Nördlich des betrachteten Gebiets stockt Wald, der als Naturwaldreservat langfristig vertraglich gesichert ist. Solche Verträge werden über eine Vertragsdauer von 50 Jahren zwischen Waldeigentümer und dem Kanton abgeschlossen.

In der kommunalen Nutzungsplanung sind diese Bereiche als überlagerte Naturschutzzone im Wald (üNW) umgesetzt gemäss § 29 BNO, entweder als Schutzbereich Auenwald (AW) oder als Schutzbereich Auenwaldreservat (AR) umgesetzt (siehe beispielsweise Abb. 43).

Der Wald oberhalb des Rosshübels gilt gemäss Nutzungsplanung als Schutzbereich Naturschutz Wald (NS) ebenfalls gemäss § 29 BNO.

Diese besonders geschützten Waldareale werden von der ARA Aarau WSU nicht tangiert. Der geltende Waldabstand gemäss § 48 BauG wird überall eingehalten.

Rodungserfordernis

Einzig die neue Werkzufahrt ab der Staffeleggstrasse K107 für die standortgebundene ARA Aarau WSU tangiert den nicht speziell bezeichneten oder geschützten Böschungswald entlang des Staffelegg-Zubringers. Für diesen sind auch keine pflanzengesellschaftlichen Eigenschaften erfasst. Sowohl eine Abstandsunterschreitung als auch eine untergeordnete Rodung von gegen 300 m² sind zur Realisierung der verkehrssicheren Werkzufahrt nötig⁴⁵ (weitere Unterschreitungen des gesetzlichen Waldabstands sind nicht erforderlich).

Gemäss Art. 12 Bundesgesetz über den Wald (WaG) erfordert die Zuweisung von Wald zu einer Nutzungszone (Verkehrszone/-fläche) eine Rodungsbewilligung. Diese kann gemäss Art. 5 WaG erteilt werden, wenn wichtige Gründe vorliegen, welche das Interesse an der Walderhaltung überwiegen, das Werk auf den vorgesehenen Standort angewiesen ist, das Werk die Voraussetzungen der Raumplanung sachlich erfüllt und die Rodung zu keiner erheblichen Gefährdung der Umwelt führt. Als «Werk» muss hinsichtlich der Standortgebundenheit die Gesamtheit der ARA Aarau WSU samt unabdingbarer Werkzufahrt verstanden werden.

⁴⁵ Rechts-Rechts-Regime: es wird kein zusätzlicher Wald tangiert aufgrund der freizuhaltenden Sichtfläche bei einer Beobachtungsdistanz von 5 m und einer Knotensichtweite von 130 m nach links auf Fahrrad oder PW sowie nach rechts auf überholendes Fahrzeug.

Mehrwertabgabe Rodung

Gemäss § 8 des Waldgesetz des Kantons Aargau (AWaG) hat die Empfängerin oder der Empfänger der Rodungsbewilligung dem Kanton eine Ausgleichsabgabe für den entstehenden erheblichen Vorteil von maximal 60 % des Mehrwertes zu entrichten.

Interessenbewertung Wald

Die hochrangigen Walderhaltungs- und Naturschutzinteressen im Zusammenhang mit dem national bedeutsamen Auengebiet werden umfassend gewahrt (siehe auch Art. 1 Abs. 2 lit. a und Art. 3 Abs. 2 lit. e RPG). Für die erforderliche Werkzufahrt zur standortgebundenen ARA Aarau WSU im Gebiet «Lähe/Salenmatt» wird eine Rodung erforderlich. Rodungen sind verboten. Ausnahmsweise kann eine Rodungsbewilligung erteilt werden, gemäss Art. 5 WaG, wenn wichtige Gründe vorliegen, welche das Interesse an der national bedeutsamen Walderhaltung überwiegen. Bei der ARA Aarau WSU und deren nötigen Werkzufahrt ist von einer absoluten Notwendigkeit und Unumgänglichkeit auszugehen (Pflichtbedarf; siehe dazu Ziffer 2). Der Standort, dessen Zufahrt sowie deren spezifische Lage und Ausgestaltung wurden umfassend evaluiert, bewertet und optimiert. Damit ist das Gesamtwerk ARA Aarau WSU auf den vorgesehenen Standort angewiesen. Es erfüllt gleichsam nationale und kantonale Interessen. Wie aufgezeigt werden konnte, wird das Werk künftig auch die Voraussetzungen der Raumplanung sachlich erfüllen. Die kleinflächige Rodung eines Teils des schmalen, nicht sehr hochwertigen Waldbannes auf der Böschung der K107 führt aus fachlicher Sicht zu keiner erheblichen Gefährdung der Umwelt. Für den gerodeten Wald wird Ersatz zu leisten sein (ebenfalls am Ist-Standort ARA AVAU im nördlichen Bereich in Kombination mit dem Ersatzmassnahmen zum Auengebiet). Zudem wird eine Ausgleichsabgabe für die Rodungsbewilligung fällig.

Wohn- und Siedlungsqualität

Optische Beziehung

Das Siebenmattenquartier schliesst zwar nahtlos ans Gebiet «Lähe/Salenmatt» an, ist mit diesem jedoch weder direkt visuell noch funktional verbunden. Die topografischen Verhältnisse – namentlich der Rosshübel mit dem räumlich wirksamen Pflanzenbewuchs und der Bewaldung einerseits sowie der mäandrierende Salammattweg andererseits – «trennen» wirksam zwischeneinander ab.

Somit verändert sich für die Bewohnerschaft hinsichtlich ihrer unmittelbaren privaten Interessen aus dem Quartier heraus selbst nichts (insbesondere auch nicht bzgl. Verkehr aufgrund der Werkzufahrt ab der K107). Der am Ende des Salammattwegs künftig anzutreffende Landschaftsraum hingegen wird sich gewandelt haben (siehe dazu vorstehend «Erholung und Freizeit» sowie «Landschaft»).



Abb. 46: Blick von der kantonalen Veloroute zum Siebenmattenquartier (Quelle: MRR)

Immissionen

Aus Sicht des Immissionsschutzes rückt die ARA Aarau WSU im Vergleich zur bisherigen ARA AVAU etwas näher ans Quartier heran (neu Luftlinie 300 m vorher Luftlinie 390 m mit K107 und Suhre dazwischen). Es ist jedoch davon auszugehen, dass die neue ARA Aarau WSU dem Stand der Technik entsprechend hinsichtlich Immissionen geräuscharm und weitgehend geruchslos betrieben werden kann. Trotz der unmittelbareren Nähe ist also von weniger Immissionen auszugehen als dies heute der Fall ist. In den nachgelagerten Verfahrensstufen werden die entsprechenden Nachweise beizubringen sein (insbesondere Immissionsprognose i.Z.m. Art. 2 Abs. 5 lit. b bzw. Art. 28 der Luftreinhalte-Verordnung, LRV).

Weiter werden auch Massnahmen zu ergreifen sein, welche die Beleuchtung auf ein Minimum beschränken; dies insbesondere auch zugunsten des Naturschutzes.

Lärm

Der Staffelegg-Zubringer K107 ist die dominante Lärmquelle. Der Damm zwischen der K107 und dem Wohnquartier dient wirksam als Lärmschutz für die Wohnnutzung mit ES II (die Immissionsgrenzwerte sind eingehalten). Damit sollten auch die Planungswerte für eine Zone ARA oder Öffentliche Bauten und Anlagen mit ES III eingehalten werden können. Dies erfordert indessen auch, dass mit der neuen Werkerschliessung der bisher bestehende Lärmschutz des Wohnquartiers unverändert wirksam erhalten bleiben muss.

Als neue Anlagen werden die ARA und die Werkzufahrt die Planungswerte gegenüber dem Wohnquartier mit ES II gewährleisten müssen. Dies scheint aufgrund der geringen Anzahl Fahrten und aufgrund des lärmarmen Betriebs auf der ARA Aarau WSU selbst unproblematisch.

Konflikthaftigkeit und Interessenbewertung «Wohn-/Siedlungsqualität»

Aus privater/subjektiver Sicht wird die Interessenlage aus Sicht Wohn- und Siedlungsqualität sicher als sehr hoch empfunden/bewertet (siehe auch Art. 3 Abs. 3 lit. a und b sowie Abs. 4 lit. c RPG). Objektiv gesehen handelt es sich um eine lediglich randlich betroffene, lokale Interessenlage in Verbindung mit dem Rechtsanspruch an einen bundesrechtlich geregelten und garantierten Immissionsschutz (räumliche Abstimmung). In der Weiterentwicklung des Vorhabens wird den entsprechenden gesetzlichen Erfordernissen die nötige Berücksichtigung zukommen. Der erreichte Stand der räumlichen Abstimmung lässt auf Stufe Richtplan vorderhand keinen wesentlichen Handlungsbedarf erkennen. Eine sachgerechte Information und Kommunikation gilt es zu gewährleisten.

7.3 Interessenabwägung

Triage der tatsächlich abzuwägenden Interessen

Gemäss Rechtsprechung und Lehre müssen nicht alle ermittelten öffentlichen und privaten Interessen der Abwägung zugeführt werden. Insbesondere solche Interessen, die sich hinsichtlich der Konflikthaftigkeit als nebensächlich erweisen, sind wegzulassen. Diese werden jedoch in der weiteren Konkretisierung des Vorhabens und der immer weiter zu verfeinernden räumlichen Abstimmung samt Gesetzerfüllung jedenfalls weiterhin zu berücksichtigen sein.

Vorliegend nicht in die Interessenabwägung einbezogen werden:

- (Natur-)Gefahren, Lasten
- (Lokal-)Klima
- Wohn- und Siedlungsqualität

Massgebliche Interessen, deren Bewertung und Betroffenheit

Die massgeblichen Interessen, die es gegeneinander abzuwägen gilt, ergeben sich gestützt auf Ziffer 7.1 wie folgt:

- ARA Aarau WSU
(Eingriffs-)Interesse von nationaler und kantonaler Bedeutung
- Erholungs- und Freizeitraum «Lähe/Salenmatt»
*Interesse von kommunaler bis regionaler Bedeutung
mittlere Betroffenheit*
- Gewässer
*Schutzinteresse von nationaler Bedeutung
geringe Betroffenheit*
- (Bau-)Kultur
*Interesse von kantonaler und nationaler Bedeutung
geringe Betroffenheit*
- Landschaft
*Interesse von kantonaler Bedeutung
mittlere Betroffenheit*
- Landwirtschaft
*FFF als Interesse von nationaler Bedeutung
mittlere Betroffenheit*
- Natur
*Interesse von kantonaler und nationaler Bedeutung
mittlere Betroffenheit*
- Raum
*Interesse von nationaler Bedeutung
geringe Betroffenheit*
- Wald
*Interesse von nationaler Bedeutung
grosse Betroffenheit*

Ziel der Interessenabwägung ist es, dass die wichtigsten berührten Interessen möglichst umfassend wirksam bleiben. Bei Unvereinbarkeit kann es dazu kommen, dass ein Interesse auch zurückgestellt werden muss. Dabei stellen sich auch Fragen der Rechtmässigkeit und der Verhältnismässigkeit.

7.3.1 Abwägung im Einzelnen

Wald

Eine grosse Betroffenheit resultiert beim national bedeutsamen Schutzgut Wald. Dies jedoch einzig im Bereich der Werkzufahrt ab der K107 durch Abstandsunterschreitungen und eine Rodung. Betroffen wird ein untergeordneter Waldbann auf der Böschung zur K107. Es handelt sich nicht um besonderen Auenwald. Die Rodung wird sich auf den eigentlichen Ein-/Ausfahrtsbereich vertikal zur K107 beschränken. Für die Ein- und Ausfahrtsstreifen ab der K107 samt Sichtzonen ist keine Rodung erforderlich, da ab dem Fahrbahnrand der K107 kein Wald, sondern ein knapp 7 m breiter Grasstreifen besteht. Das hohe (Eingriffs-)Interesse der standortgebundenen ARA Aarau WSU von nationaler und kantonaler Bedeutung überwiegt das örtlich-lokal beschränkte Interesse an der Walderhaltung. Für die Rodung werden Realersatz und ein finanzieller Ausgleich zu leisten sein.

Landwirtschaft

Eine mittlere Betroffenheit stellt sich im Bereich der FFF ein. Im Gebiet «Lähe/Salenmatt» werden durch die ARA Aarau WSU vorerst 4,0 ha FFF langfristig beansprucht werden. Die ARA Aarau WSU ersetzt indessen fünf bestehende ARA-Standorte weitgehend. In diesen Bereichen – ausser am Ist-Standort der ARA AVAU – können FFF durch vorvertraglich gesicherte Aufwertungen zurückgewonnen werden (rund 1,8 ha). Da das Vorhaben ARA Aarau WSU einzig am Standort Nr. 2 umgesetzt werden kann, dient es – örtlich gesehen – höher gestellten Interessen und kann folglich auch nicht auf weniger gut geeigneten Flächen erfüllt werden. Hingegen gilt es, gemäss den Richtplankapiteln S 1.2 und L 3.1 durch Bodenaufwertungen andernorts den Verlust an FFF auszugleichen oder wenigstens zu vermindern. Das hohe (Eingriffs-)Interesse der ARA Aarau WSU von kantonaler und nationaler Bedeutung überwiegt örtlich-lokal das Interesse am Erhalt der FFF, soweit ein überwiegender Teil der FFF kompensiert wird.

Natur

Die mittlere Betroffenheit leitet sich vorliegend aus der Summe zweier geringfügiger Eingriffe ab. Die räumliche Abstimmung der unmittelbar standortgebundenen ARA Aarau WSU gewährleistet, dass die vielzähligen und hochrangigen Naturschutzinteressen am Standort 2 «Lähe/Salenmatt» nicht weiter betroffen werden.

Das Auengebiet von nationaler Bedeutung wird ausschliesslich im Bereich der Leitungsunterquerung unter der Suhre hindurch tangiert (einmaliger technischer Eingriff). Es wird dadurch lediglich geringfügig beeinträchtigt. Mit Blick auf die Gesamtheit des Objekts Nr. 401 in seiner vollen Ausdehnung von 271,5 ha bleibt die ungeschmälerte Erhaltung jedenfalls gewahrt (es besteht rechtlich kein absolutes Veränderungsverbot). Die Funktion als Lebensraum für geschützte, gefährdete und seltene Pflanzen- und Tierarten bleibt intakt (inkl. Vernetzungsfunktion, biologische Eigenart, typischer Charakter, ausgleichender Naturhaushalt). Es werden Ersatzmassnahmen zu treffen sein. Als prädestiniert dafür gilt der künftig ohnehin entlastete, nördliche Bereich des Areals der ARA AVAU.

Der kantonal bedeutsame, zu bereinigende Auenschutzpark wird im Bereich der neuen Werkzufahrt randlich marginal tangiert. In der kommunalen Nutzungsplanung Aarau ist der Auenschutzpark bereits parzellenscharf umgesetzt. Aufgrund der nötigen Richtplanbereinigung resultiert in diesem Bereich keine Beeinträchtigung. Es sind deshalb auch keine Ersatzmassnahmen erforderlich.

Es ist das hohe (Eingriffs-)Interesse der ARA Aarau WSU von nationaler und kantonaler Bedeutung der geringfügigen Beeinträchtigung des national bedeutsamen Biotops gegenüberzustellen. Gestützt auf die konzise räumliche Abstimmung und die geringfügige Betroffenheit überwiegt das Interesse an der Errichtung der ARA Aarau WSU – unter gebührender Berücksichtigung aller ökologischer Verbesserungen die regional gesehen damit einhergehen – das hohe Interesse am Auen-schutz. Es wird jedenfalls für angemessenen Ersatz zu sorgen sein.

Gewässer

Durch mögliche ARA-Einbauten ins Grundwasser inkl. Leitungen und Unterquerungen wird das Schutzgut Grundwasser marginal und lediglich in allgemeinerweise betroffen. Die tatsächlichen und hochrangigen Schutzinteressen der Grundwasserschutz-zonen der Grundwasserfassungen Rohr II und III bleiben vollständig unver-sehrt. Aufgrund der Geringfügigkeit des absehbaren Eingriffs überwiegt das hohe (Eingriffs-)Interesse der ARA Aarau WSU von nationaler und kantonaler Bedeu-tung das (eingeschränkte) Interesse an der vollständigen Unversehrtheit des Grundwassers. Womöglich müssen Ersatzmassnahmen zur Strömungsverbesse-rung getroffen werden.

(Bau-)Kultur

Sowohl das Ortsbild von Aarau (national) als auch jenes von Rohr (kommunal) werden höchstens geringfügig beeinträchtigt (kein Abweichen von der ungeschmä-lerten Erhaltung). Auch die umliegenden Höhendendenkmälern mit kantonalem und Bundesschutz werden in ihrer Wirkung durch die künftige ARA Aarau WSU im Sinne des Fernschutzes ebenfalls höchstens in untergeordneter Weise tangiert. Durch eine räumlich wirksame Bepflanzung und eine möglichst sorgfältige Gestal-tung (Materialisierung und Farbgebung) der technischen Anlage lässt sich die grösstmögliche Schonung der Kulturgüter sicherstellen. Das hohe (Eingriffs-)Inte-resse der ARA Aarau WSU von nationaler und kantonaler Bedeutung überwiegt die nationalen/kantonalen Anliegen des Denkmals- und Ortsbildschutzes.

Raum

Eine eigentliche Interessenabwägung ist vorliegend nicht möglich/nötig. Vielmehr geht es hierbei um das Einhalten diverser Anforderungen im Zusammenhang mit der Bereitstellung des nötigen Siedlungsgebiets für die künftige bedingte Einzo-nung⁴⁶ des Standorts «Lähe/Salenmatt» in eine bedingte Bauzone für den Bestim-mungszweck ARA. Das am Standort «Lähe/Salenmatt» für den Ausbauschnitt 2030/35 benötigte Siedlungsgebiet kann vollständig – also saldoneutral – aus den verschiedenen ARA-Standorten «zweckgebunden» gespiesen werden. Mit der Ver-wirklichung des im öffentlichen Interesse liegenden Vorhabens «ARA Aarau WSU» einher geht die haushälterische Bodennutzung. Es resultiert ein besseres raumpla-nerische Gesamtergebnis.

Landschaft

Die Landschaft zeigt sich vorliegend zwar «lediglich» von kantonaler Bedeutung. Demgegenüber wird sie im Bereich «Lähe/Salenmatt» bereits im ersten Schritt im

⁴⁶ Gestützt auf Richtplankapitel A 1.1, Planungsanweisung 3.4, sinngemäss i.V.m. Richtplankapitel S 1.2, Planungsanweisung 3.4, wird eine bedingte Einzonung nach Art. 15a BauG vorzusehen sein.

Ausmass von 5,7 ha betroffen. Annehmbarer macht dies die evaluierte Randlage des Standorts Nr. 2 zwischen zwei Waldungen mit Siedlungszusammenhang und die Zusammenlegung der neuen Werkerschliessung mit der bestehenden K107 (vorhandene Vorbelastung, Bündelung):

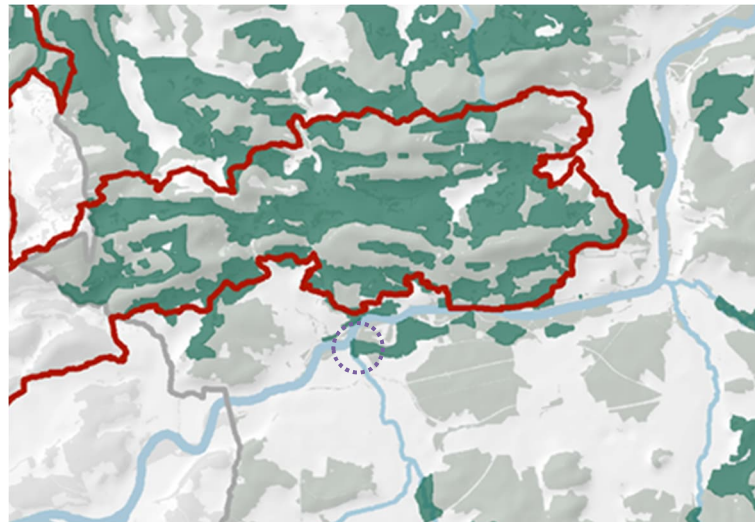


Abb. 47: Einordnung Standort Nr. 2 in Landschaftsraum (dunkelgrün = LkB; rot = BLN) (Quelle: Kt. AG)

Sinngemäss Art. 18 NHG und gestützt auf § 4 NLD darf von der ungeschmälernten Erhaltung nur abgewichen werden, wenn übergeordnete Interessen dies erfordern und keine anderen Lösungen möglich sind. Beides trifft vorliegend klarerweise zu. Es werden wiederum Ersatzmassnahmen zu treffen sein.

Erholungs- und Freizeitraum
«Lähe/Salenmatt»

Die Situation zeigt sich vorliegend sehr ähnlich, wie bereits unter dem Interessenfeld «Landschaft» abgehandelt. Das Interesse am Erholungsraum zeigt sich zwar «lediglich» von kommunaler bis überkommunaler/regionaler Bedeutung. Wiederum steht diesem aber das Ausmass von 4,2 ha räumlicher Zweckentfremdung gegenüber. Aufgrund der Interessenlage ist dies klarerweise in Kauf zu nehmen. Mittels guter örtlicher Gestaltung der ARA Aarau WSU sowie durch Aufwertungen am Ist-Standort AVAU und im Bereich der anderen aufzuhebenden ARA wird dies gemildert. Weiter relativiert auch hier wiederum der Blick auf den räumlichen Gesamtzusammenhang innerhalb des Stadtgebiets:



Abb. 48: Einordnung Standort Nr. 2 in Erholungsraum (Quelle: Stadt Aarau)

7.3.2 Ergebnis der Interessenabwägung

ARA Aarau WSU – ein Vorhaben, das nachweislich der nachhaltigen Entwicklung verpflichtet ist

Insgesamt wurde dargelegt, dass das Pflichtbedarfsvorhaben ARA Aarau WSU eben nicht einzig den Bedürfnissen des Betriebs, sondern ganz besonders den nationalen und kantonalen (öffentlichen) Interessen und den Zielen des materiellen und funktionalen Raumplanungsrechts entspricht.

Es ergeben sich folgende wesentliche Vorteile bei der Realisierung der ARA Aarau WSU per 2030/35 und dem damit unmittelbar verbundenen nachhaltigen Betrieb weit über den fernen Zeitpunkt 2070 hinaus:

Technisch und betrieblich

- höhere Betriebssicherheit und weniger Havarie-Risiken (stabiler, flexibler)
- Professionalisierung und Synergien bei Betriebspersonal
- bessere Verarbeitung der zunehmenden Stossbelastungen
- bessere Abwasserzusammensetzung (Durchmischung, Ausgleich von dominanten Einleitern)
- künftige Erweiterungen nur an einem Ort bzw. Vorhaltung von Erweiterungsreserven auf nur einer Anlage nötig (Flächeneffizienz)

Wirtschaftlich

- geringere spezifische Gesamtkosten pro Kopf (Skaleneffekt) --> *signifikante Reduktion (rund CHF 80 Mio. bis 2080)*
- Höherer Eigenversorgungs- und Wirkungsgrad (effiziente Gasnutzung, zusätzliche Gewinnung erneuerbarer Energie auf Grossanlage, Netto-Null)

Ökologisch

- Nutzung/Einleitung geklärtes Abwasser in leistungsfähigeren Vorfluter Aare (grosses Verdünnungsverhältnis und grössere Selbstreinigungskraft)
- mehr Gewässerstrecken ohne Einleitung geklärten Abwassers (insbesondere bei vulnerablen Kleingewässern) --> *Entlastung über 28 km*
- verbesserter Grundwasserschutz (90 % des Siedlungsgebiets liegt über genutzten Grundwasservorkommen für die Trinkwasserversorgung)
- ökologisch und landschaftlich vorteilhafter, tieferer Energieverbrauch pro Kopf

gesellschaftlich

- Effektivere Aufrechterhaltung der Lebensqualität im Bereich der öffentlichen Gesundheit und Umweltqualität durch hochwertigeres ARA Aarau WSU-Produkt «gereinigtes Abwasser» (weitergehende Reinigung sämtlicher anfallender Abwässer im Einzugsgebiet hinsichtlich Stickstoffelimination und Mikroverunreinigungen) inkl. Adaptionen- und Integrationsfähigkeit --> *Zukunftstauglichkeit*
- Eindämmung der Zersiedelung sowie Aufwertung des regionalen Lebensraums durch Rückbau von diversen Klein-ARA und der zu treffenden Ersatz- und Aufwertungsmassnahmen auch vor Ort der Neuanlage ARA Aarau WSU --> *haushalterische Bodennutzung*
- Gesteigerte Möglichkeit der umfassenden Bildungsarbeit und zur Sensibilisierung der Öffentlichkeit hinsichtlich des Umgangs mit der Ressource (Grund-)Wasser und dem Gewässerschutz

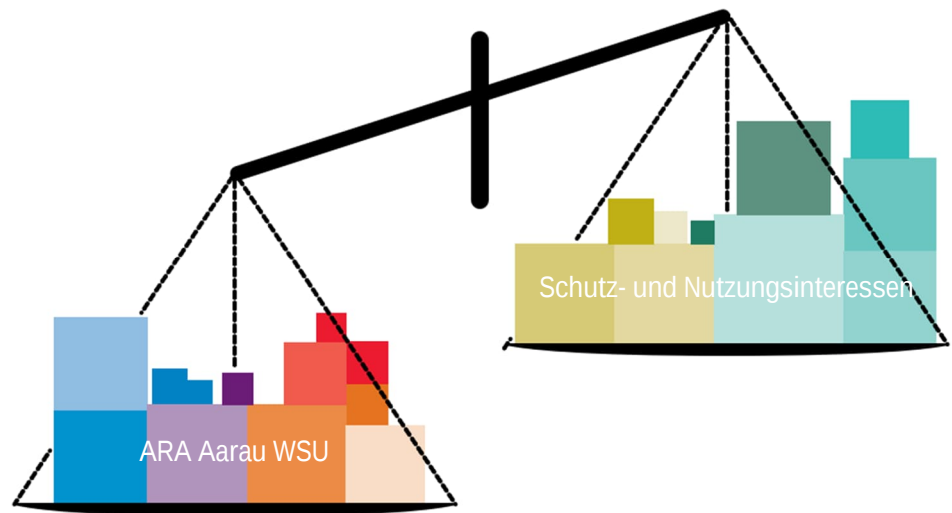


Abb. 49: Das nationale & kantonale Interesse an der standortgebundenen ARA Aarau WSU am Standort Nr. 2 «Lähe/Salenmatt» überwiegt die berührten Schutz-/Nutzungsinteressen (Quelle: EspaceSuisse/MRR)

Fazit:

Am Standort Nr. 2 «Lähe/Salenmatt» lässt sich nachweislich ein sehr hohes Mass an räumlicher Abstimmung erreichen.

Die durch die ARA Aarau WSU berührten Schutz- und Nutzungsinteressen bleiben weitestgehend wirksam bzw. sie kommen nach wie vor quasi vollumfänglich zur Entfaltung.

Insgesamt führt dies höchstens zu einer geringfügigen Betroffenheit im Bereich nationaler Interessen.

Im Einzelnen, gestützt auf die konkreten Verhältnisse und die Beschaffenheit des Vorhabens, überwiegt das nationale und kantonale Interesse an der Umsetzung des Vorhabens ARA Aarau WSU am Standort Nr. 2 «Lähe/Salenmatt» die entgegensehenden Schutz- und Nutzungsinteressen.

Die stufengerechte Interessenabwägung ist umfassend erstellt. Sie fällt in begründeter Weise zugunsten des Vorhabens ARA Aarau WSU aus.

7.4 Ökologischer Ausgleich und Ersatzmassnahmen

7.4.1 Ökologischer Ausgleich

Ökologischer Ausgleich nach NHG wird...

Gemäss Art. 18b Abs. 2 NHG sorgen die Kantone in intensiv genutzten Gebieten inner- und ausserhalb von Siedlungen für ökologischen Ausgleich

...konkretisiert im BauG des Kantons Aargau.

Im Kanton Aargau wird diese bundesrechtliche Bestimmung in § 40a BauG konkretisiert. Danach leistet die Bauherrschaft für Bauten und Anlagen mit erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt einen ökologischen Ausgleich. Das Vorhaben ARA Aarau WSU fällt darunter. Die Grösse der Ausgleichsfläche entspricht höchstens 15 % der Fläche, die durch das Bauvorhaben verändert wird.

Erfolgte rechtliche Klärung beim Vorhaben ARA Seetal

Im Rahmen der Richtplananpassung des Richtplankapitels A 1.1 wurde in der zugehörigen Botschaft festgehalten, dass bei der Bestimmung des Umfangs des ökologischen Ausgleichs Spielraum besteht. Dies namentlich bei der Fläche, für die Ausgleich zu leisten ist (Fläche, die durch das Bauvorhaben verändert wird), beim Ausmass (mindestens 10 %, maximal 15 %) und im Hinblick auf die Qualität sowie die Lage der Ersatzfläche. Gemäss gängiger Praxis, in Auslegung der bundesrechtlichen Vorgaben und im Hinblick auf die Schaffung eines Naturwerts mit minimaler ökologischer Funktion, können jedoch 10 % nicht unterschritten werden⁴⁷.

Flächenrahmen des ökologischen Ausgleichs für ARA Aarau WSU

Ausgehend von den 4,2 ha bzw. langfristig 5,7 ha erforderlichen Siedlungsgebiets wird ein vorhabenbezogener ökologischer Ausgleich im Ausmass von 10–15 %, d.h. von 0,42–0,86 ha zu gewährleisten sein⁴⁸. In der Folge wird auf das in einem ersten Schritt zu realisierende ARA-Layout mit 4,2 ha Siedlungsgebiet fokussiert und dahingehend bilanziert (rund 0,6 ha ökologischer Ausgleich).

Was als ökologischer Ausgleich dienen kann

Gemäss Art. 18b Abs. 2 NHG dienen Elemente wie Hecken, Feldgehölze, Uferbestockungen oder andere naturnahe und standortgemässe Vegetation dem ökologischen Ausgleich. Entsprechend gelten auch extensiv und wenig intensiv genutzte Wiesen, trockene Magerwiesen, Streuwiesen, extensiv genutzte Weiden, lichte waldartig bestockte Flächen ausserhalb des Waldareals, Ruderalflächen, Baumgruppen, gestufte Waldränder, Buntbrachen, Hochstamm-Feldobstbäume, Teiche, Weiher u.a.m. dafür.

Fazit ökologischer Ausgleich (siehe Ziffer 8 bzw. Anhang I):

Durch die Neugestaltung des nördlichen Teils des Ist-Areals der ARA AVAU ist ein hochwertiger ökologischer Ausgleich sichergestellt; in quantitativer und qualitativer Hinsicht.

⁴⁷ Siehe dazu Botschaft zum Richtplangeschäft GR.23.242 (S. 17 von 24).

⁴⁸ Im Vergleich dazu: die bestehende Zone öffentliche Bauten und Anlagen bei der ARA AVAU beträgt rund 2,84 ha.

7.4.2 Ersatzmassnahmen und Kompensation

Gemäss Ziffer 7.2.1 ergibt sich in diversen Bereichen die Pflicht, Ersatzmassnahmen umzusetzen (siehe Ziffer 8 bzw. Anhang I):

- Grundwasser: Wenn unterhalb des mittleren Grundwasserspiegels gebaut wird (namentlich Rohrunterquerung bei der Suhre sowie einzelne Pfähle für die Fundation der Gebäude und Anlagen der ARA Aarau WSU), müssen Ersatzmassnahmen zur Strömungsverbesserung vorgenommen werden (beispielsweise Materialersatz mit gut durchlässigem Schotter). Weitere Massnahmen sind nicht erforderlich.
- Auengebiet von nationaler Bedeutung: hinreichender Ersatz (in Fläche und Qualität) für die punktuelle Unterquerung des Auengebiets durch die Rohrleitung unter der Suhre hindurch (gut 45 m bzw. 375 m² bzw. 1'690 m³ Störung) kann durch Gestaltung und Erweiterung des Auengebiets im nördlichen Bereich des Ist-Areals⁴⁹ der ARA AVAU geschaffen werden.

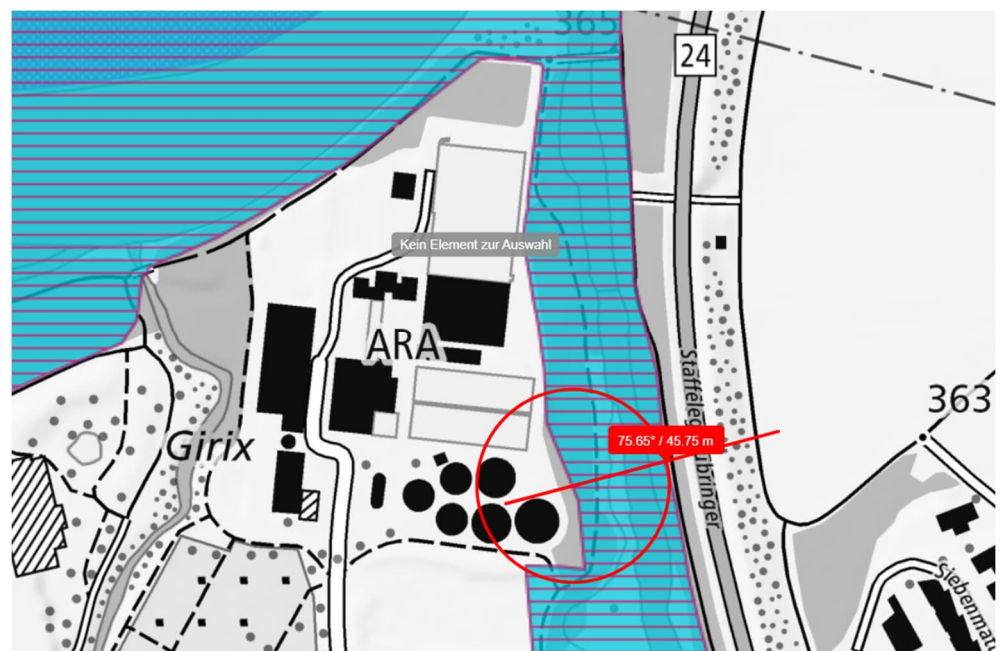


Abb. 50: Von Rohrunterquerung betroffener Bereich des Auengebiets von nationaler Bedeutung (Quelle: MRR)

- Kantonaler Auenschutzpark: seitens AV Aarau WSU ist kein Ersatz für die neuen Zu- und Wegfahrtstreifen samt Werkzufahrt zu leisten. Gestützt auf die ausstehende Richtplan-Bereinigung in diesem Bereich ergibt sich keine Betroffenheit (Staffelegg-Zubringer; siehe dazu Ziffer 9.1).

⁴⁹ Mögliches Aufwertungspotenzial: Am Ist-Standort bestehen Amphibiennachweise gemäss AGIS-Layer «Amphibien» (Fadenmolch-Laichgewässer [Status Rote Liste 2023: verletzlich], Bergmolch-Laichgewässer [Status Rote Liste 2023: nicht gefährdet], Gelbbauchunken-Laichgewässer [Status Rote Liste 2023: verletzlich]).

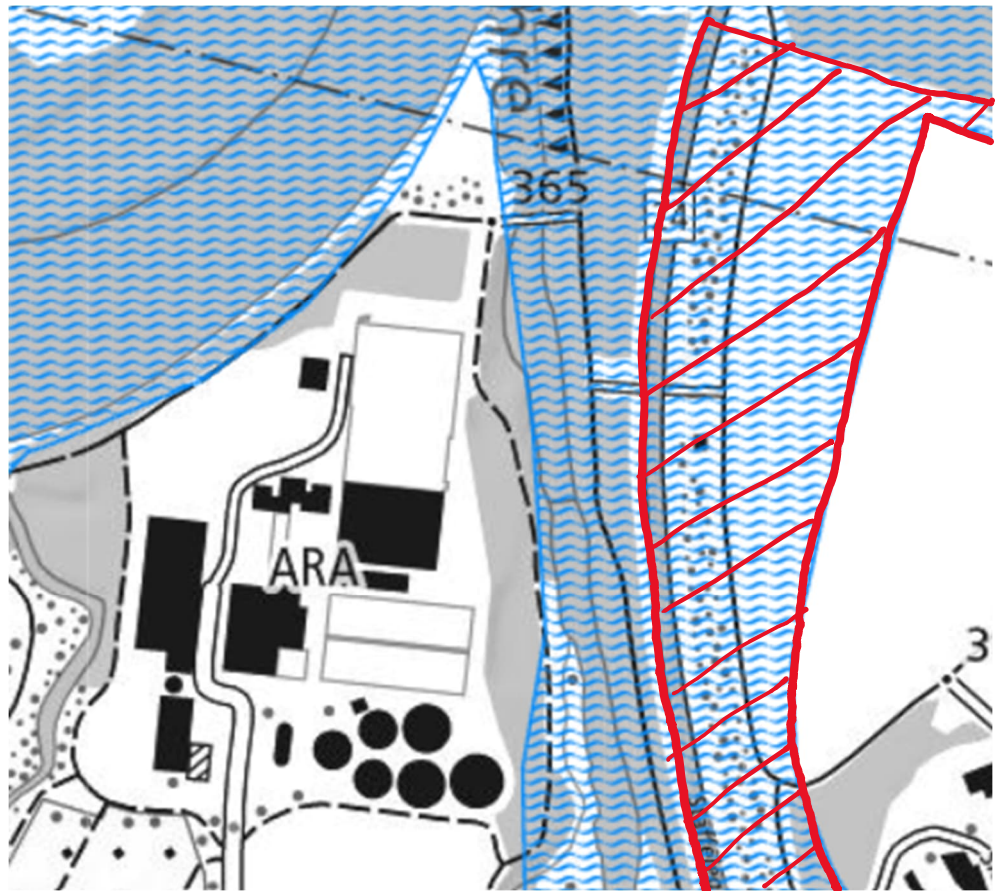


Abb. 51: Auenschutzpark: nötige Richtplan-Bereinigung (rot) bzgl. Staffelegg-Zubringer (Quelle: AGIS/MRR)

- Wald: Rodungsersatz für den von der Werkzufahrt beanspruchten Teil des Waldareals (rund 300 m²) kann durch Gestaltung und Erweiterung des Auengebiets im nördlichen Bereich des Ist-Areals der ARA AVAU geleistet werden (z.B. Auenwald). Wegen der nötigen Sichtzone⁵⁰ für die Werkzufahrt ergibt sich kein zusätzlicher Rodungsbedarf.

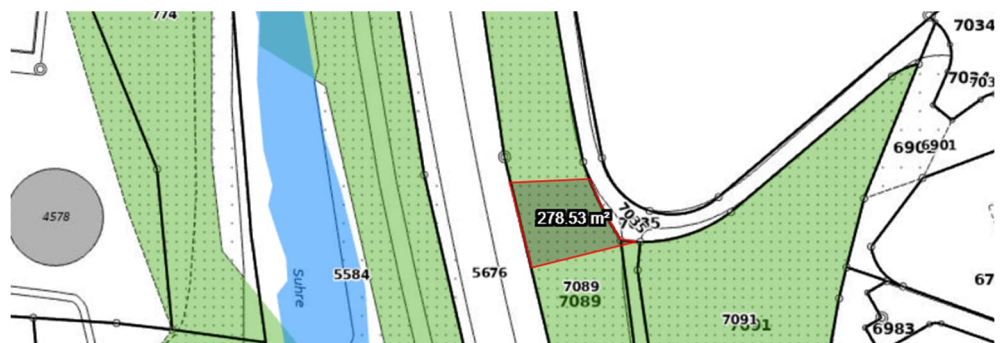


Abb. 52: Rodungsfläche im Bereich der Ein-/Ausfahrt (Quelle: MRR/AGIS)

⁵⁰ Siehe dazu auch Fussnote 45.

- Landschaft: LkB bzw. geomorphologisches Inventar («Alte Aareläufe im Schachen – Eiholz, Rohr») – gemäss § 4 NLD ist «lediglich» in der Regel Ersatz zu leisten. Ausgehend vom neuen Siedlungsgebiet von 4,2 ha resultiert eine Reduktion der LkB um 5,7 ha im Gebiet (inkl. südliche und nördliche Kleinbereiche gemäss Abb. 53). Der Ersatz wird gut erbracht durch den Zugewinn gleichwertiger LkB in Reitnau und hinsichtlich Landschaftswert als «zweitklassig» zu beurteilende Siedlungstrenngürtel in Teufenthal/Gränichen und Schöffland.

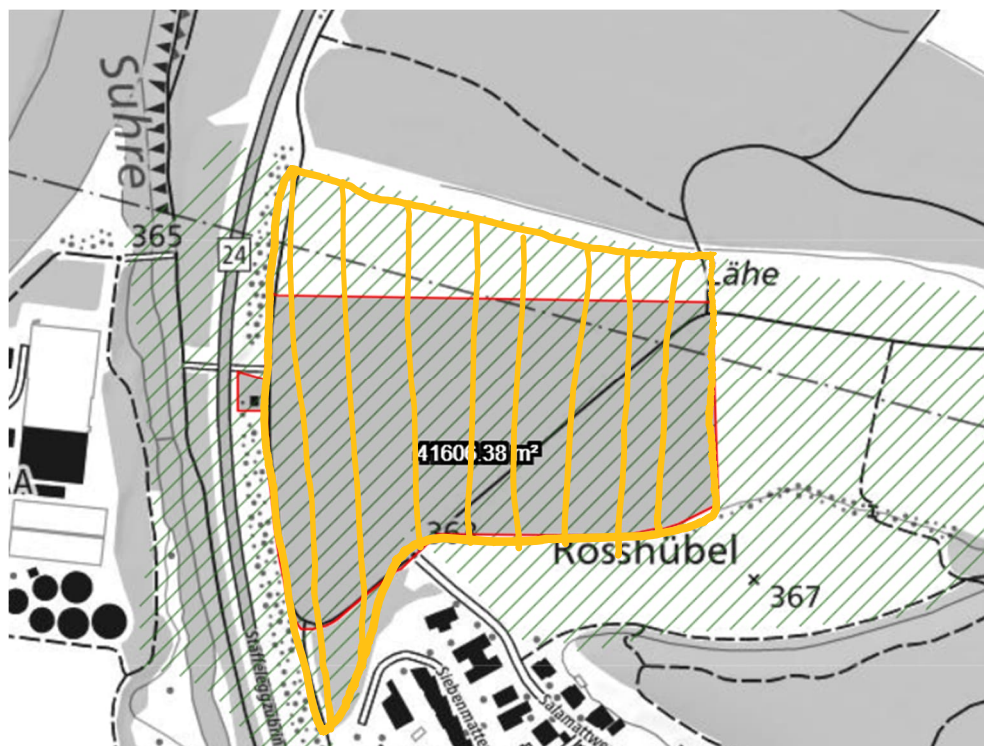


Abb. 53: Betroffene LkB; gelb schraffiert (exkl. Richtplan-Bereinigung) (Quelle: MRR/AGIS)

Zudem besteht die Verpflichtung zur Verminderung des Verlusts an FFF (dies ist nicht gleichzustellen mit einer zwingenden Ersatzmassnahme oder einer ebensolchen Ersatzpflicht; «freiwillige» Kompensation durch AV Aarau WSU):

- FFF⁵¹: Eine Kompensation des resultierenden FFF-Verlusts von 4,0 ha für das ARA-Layout 2070⁵² lässt sich nicht ohne weiteres gewährleisten. Am Ist-Standort Aarau können keine FFF generiert werden. Bei den anderen vier aufzuhebenden ARA-Standorten ist dies durch Aufwertungen grundsätzlich möglich. Gestützt auf das hydraulische Konzept lassen sich an diesen Standorten rund 1,8 ha FFF zurückgewinnen (Ziffer 7.1 [Einschub 2] sowie Anhang H). Es

⁵¹ Auf der gleichen Fläche des Standorts «Lähe/Salenmatt» bestehen gemäss Richtplan mehrere – sich gegenseitig ausschliessende – Schutzbelange. Dies trifft ganz besonders auf den kantonalen Auen-schutzpark und die FFF zu. Auch bestehen teils Überlagerungen im Bereich Auen-schutzpark und LkB sowie Wald. Dieser Sachverhalt wird bei der konkreten Bestimmung des tatsächlichen Umfangs und der Art von Ersatzmassnahmen berücksichtigt. Gemäss Kanton handelt es sich hierbei ebenfalls noch um einen ausstehenden Bereinigungsbedarf aufgrund des Staffelegg-Zubringers (siehe Ziffer 9.1).

⁵² Durch die Festsetzung von 4,2 ha Siedlungsgebiet am Neustandort «Lähe/Salenmatt» werden 4,0 ha FFF und 0,2 ha Landwirtschaftsgebiet reduziert.

verbleibt ein Manko von 2,2 ha. Auf der Stufe des nachgelagerten Nutzungsplanverfahrens in der Stadt Aarau für die ARA Aarau WSU werden FFF-Aufwertungen und/oder die regionalen FFF-Töpfe⁵³, die seit der Gesamtüberprüfung des Richtplans (Paket 1) eingeführt wurden, in Betracht zu ziehen sein. Es wird eine Saldoneutralität angestrebt.



Abb. 54: Richtplan-Karte: FFF-Flächen (gelb) am Neustandort (Quelle: AGIS)

Weitere Aspekte bilden:

- Querender Flurweg zur kantonalen Veloroute: dieser wird durch Umlegung weiterhin gewährleistet (siehe dazu Ziffer 7 bzw. Abb. 19)
- Freiflächenverbund Aarau sowie das Erholungsgebiet: diese werden beim Ist-Areal kompensiert (Auengebiet)
- Teil der Buntbrache am Fusse des Rosshübels: es ist – so lange die FFF umfassend kompensiert werden – kein zusätzlicher Ersatz zu gewährleisten (kein doppelter Ersatz für die gleiche Fläche; siehe auch Fussnote 51).

Fazit Ersatzmassnahmen und Kompensation (siehe Ziffer 8 bzw. Anhang I):

Hinsichtlich Grundwasser werden nachgelagert auf Stufe Baugesuch projektbezogene Massnahmen im Grundwasserträger selbst zu treffen sein.

Hinsichtlich des Walds erfolgt nachgelagert eine Aufforstung von Auenwald innerhalb der Neugestaltung des nördlichen Teils des Ist-Areals der ARA AVAU. Dies erfolgt koordiniert und ergänzend zum ökologischen Ausgleich.

Hinsichtlich Landschaft erfolgt eine ausgewogene und wertige Kompensation an den bisherigen ARA-Standorten (ausgenommen Aarau und Kölliken).

⁵³ FFF-Töpfe Repla (Ende Dezember 2024): Repla Suhrental mit 2,4 ha und zofingenregio mit 0,1 ha.

Es ist keine Richtplan-Anpassung hinsichtlich FFF erforderlich (netto-Reduktion < 3,0 ha). Durch Rückbau und Aufwertung der bestehenden ARA-Areale (ausser Aarau) lassen sich rund 1,8 ha FFF gewährleisten (vorvertragliche Sicherstellung). Im nachgelagerten Nutzungsplanverfahren zur ARA Aarau WSU wird die zwischenzeitliche Reduktion von 2,2 ha FFF durch Aufwertungen und/oder via regionale FFF-Töpfe auszugleichen sein.

7.5 Erzielbare Gesamtbilanz

Für das Zusammenschlussprojekt ARA Aarau WSU lässt sich durch Beiträge aller bisheriger ARA-Areale gesamthaft die folgende, gut ausgewogene Bilanz gewährleisten (siehe auch Ziffer 8 sowie Anhänge H und I):

- Siedlungsgebiet: Das erforderliche Siedlungsgebiet von 4,2 ha am Neustandort «Lähe/Salenmatt» in Aarau kann durch (Teil-)Umlagerung von Siedlungsgebiet der bestehenden ARA-Areale in Aarau, Teufenthal/Gränichen, Reitnau und Schöffland sowie vom Standort des ehemaligen Kompostierplatzes «Zingggenacher» in Gränichen gewährleistet werden. An diesen Orten besteht fortan Landwirtschaftsgebiet.
- Fruchtfolgeflächen (FFF): Auf Stufe Richtplan lässt sich die Reduktion der FFF um 4 ha am Neustandort «Lähe/Salenmatt» in Aarau durch vorvertraglich gesicherte FFF-Aufwertungen im Ausmass von 1,8 ha auf den bisherigen ARA-Areale in Teufenthal/Gränichen, Reitnau und Kölken auf 2,2 ha reduzieren. Im Rahmen der weiteren Verfahrensschritte des Zusammenschlussprojekts soll die FFF-Bilanz saldoneutral ausgestaltet werden.
- Ökologische Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen: Mit der Erweiterung des Auenchutzparks im nördlichen Bereich des bisherigen ARA-Areals des AV Aarau und Umgebung um 2,4 ha lassen sich die rechtlich zwingenden Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen in qualitativer und quantitativer Hinsicht gut gewährleisten (insbesondere ökologischer Ausgleich, Ersatz im Bereich des Auengebiets von nationaler Bedeutung, Ersatzaufforstung für die Rodung).
- Landschaft von kantonaler Bedeutung (LkB): Durch die Erweiterung der LkB am Standort der bisherigen ARA Reitnau-Mossleerau und ergänzend durch die Anpassung der Siedlungstrenngürtel bei den bisherigen ARA-Areale in Teufenthal/Gränichen und Schöffland sowie beim ehemaligen Kompostierplatz «Zingggenacher» in Gränichen werden die am Neustandort «Lähe/Salenmatt» in Aarau reduzierten 5,7 ha LkB gut ersetzt.

Bilanz-Fazit

Das überregionale Generationenprojekt ARA Aarau WSU lässt sich durch relevante Beiträge aller bisheriger AV und Standortgemeinden bzw. aller bisheriger ARA-Areale verwirklichen (Verbundaufgabe).

Siedlungsgebiet saldoneutral

Die Siedlungsgebietsbilanz zeigt sich ausgeglichen. Dazu sind alle bisherigen ARA-Areale aufzuheben (Siedlungsgebietsumlagerung nach Aarau).

Ökologischer Ausgleich und anteilmässiger Ersatz in Aarau

Der ökologische Ausgleich sowie die Ersatzmassnahmen für das nationale Auengebiet und der Rodungersatz sollen durch quantitativ und qualitativ gleichwertige

Erweiterung des Auengebiets von nationaler Bedeutung durch den kantonalen Auenschutzpark (inkl. Renaturierung Suhremündung mit grosser gewässerökologischer Bedeutung als Laichgebiet der geschützten Nase) vor Ort, im nördlichen Bereich des bisherigen Ist-Areals ARA AVAU geleistet werden. Der kantonale Auenschutzpark lässt sich gesamthaft um 2,4 ha vergrössern. Davon sind per dato wenigstens 1,2 ha als Siedlungsgebiet und Bauzone baulich belegt von der ARA AVAU und stehen massgeblich für den Ausgleich und den Ersatz zur Verfügung.



Abb. 55: Links: neues Auengebiet; rechts: ungefähr nötige Rückzonung (Quelle: AGIS/MRR)

Landschaft gewinnt: in Reitnau
sowie in Gränichen, Schöffland

Der Ersatz für die reduzierten LkB am Neustandort wird gleichwertig und quantitativ gut geleistet durch die neuen LkB in Reitnau und Moosleerau. Hinzukommen zusätzlich Siedlungstrenngürtel in Gränichen und Schöffland. Die Erweiterung des Auenschutzparks in Aarau schafft zusätzlich auch Landschaftswerte. Das Zusammenschlussprojekt ARA Aarau WSU gilt nicht «nur» aus Sicht des Gewässerschutzes, sondern auch im Bereich der Landschaft als ein Gewinn.

FFF-Reduktion < 3 ha;
Handlungsbedarf nachgelagert

Von den in Aarau reduzierten 4 ha FFF lassen sich auf den rückzubauenden und aufzuwertenden ARA-Arealen rund 1,8 ha FFF aufwerten (vorvertraglich sichergestellt). Damit fehlen noch gegen 2,2 ha, welche sich nachgelagert durch Aufwertungen degradierter Böden (siehe beispielhaft Abb. 56 nachfolgend) und/oder rechnerisch via FFF-Töpfe ausgleichen lassen. Hier besteht keine zwingende Ersatzpflicht, sondern «lediglich» das Gebot zur Verminderung des Verlusts («freiwillige» Kompensation).

Hinweis: Im Zusammenschlussprojekt ARA Aarau WSU wird bei den FFF die Saldoneutralität angestrebt. Die FFF-Aufwertungen sollen möglichst in unmittelbarer Nähe zur neuen ARA Aarau WSU, jedenfalls innerhalb des Perimeters des Zusammenschlussprojekts realisiert werden.

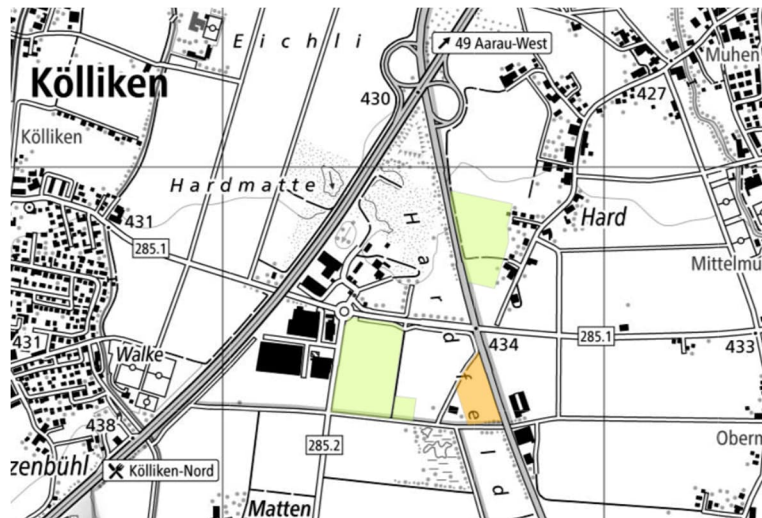


Abb. 56: Mögliche FFF-Aufwertungsflächen innerhalb des Verbandsgebiets WSU (Quelle: AGIS)

Austausch mit LAKO

Am 25. November 2025 hat sich eine Delegation des AV Aarau WSU mit Personen der Landschaftskommission (LAKO) von aarau regio über die anstehenden Ausgleichs-, Ersatz- und Kompensationsmassnahmen ausgetauscht. Es besteht die Übereinkunft, dass gemeinsam Synergien geschaffen und genutzt werden sollen. Im Laufe des Anhörungsverfahrens zur Richtplananpassung werden die Gespräche fortgeführt und inhaltlich konkretisiert; dies womöglich gestützt auf erste Erkenntnisse aus dem dannzumal angelaufenen Teiländerungsverfahren der Nutzungsplanung für die ARA Aarau WSU.

Fazit:

Auf Stufe kantonaler Richtplan ist erstellt, dass die nötigen und zweckmässigen Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen gut gewährleistet sind.

8 Richtplanantrag

Abgestimmt auf hydraulisches Konzept

Die kompensatorischen Elemente im Bereich Landschaft und FFF sind abgestimmt auf den vorliegenden Entwurfsstand des hydraulischen Konzepts. Der Grundsatz und die verfolgte Stossrichtung beim Vorhaben «ARA Aarau WSU» sind ebenso klar: Ökologischer Ausgleich, Ersatz- und (freiwillige) Kompensationsmassnahmen sollen umfassend und hochwertig erfolgen sowie stufengerecht sichergestellt sein (wenigstens Saldoneutralität).

Richtplanantrag ausschliesslich für ARA Aarau WSU	Der Richtplanantrag fokussiert auf die Etablierung des neuen Standorts für das Vorhaben ARA Aarau WSU im Gebiet «Lähe/Salenmatt» in Aarau. Weitergehende Überlegungen zum im Siedlungsgebiet/in der Bauzone verbleibenden Areal der ehemaligen ARA AVAU werden vorliegend nicht angestellt. Dabei handelt es sich um siedlungspolitische Fragestellungen der Stadt Aarau. Der Richtplanantrag für den Standort «Lähe/Salenmatt» für die ARA Aarau WSU ergibt sich in seiner Gesamtheit folgendermassen (siehe auch Anhänge H und I):
Neustandort ARA Aarau WSU «Lähe/Salenmatt»	– Festsetzung ARA Aarau WSU am Standort «Lähe/Salenmatt» in Aarau (gemäss Richtplankapitel A 1.1) – Festsetzung 4,2 ha Siedlungsgebiet durch Umlagerung (Richtplankapitel S 1.2) – Aufhebung 5,7 ha LkB (Richtplankapitel L 2.3) – Aufhebung 4,2 ha Landwirtschaftsgebiet (Richtplankapitel L 3.1); davon 4,0 ha Fruchfolgeflächen FFF
Ist-Standort ARA AVAU	– Aufhebung 1,2 ha Siedlungsgebiet zur Umlagerung ins Gebiet «Lähe/Salenmatt» in Aarau (Richtplankapitel S 1.2) – Festsetzung 2,4 ha Auenschutzpark (Richtplankapitel L 2.2)
Standort ARA Mittleres Wynental (Gde Teufenthal/Gränichen)	– Aufhebung 1,2 ha Siedlungsgebiet zur Umlagerung ins Gebiet «Lähe/Salenmatt» in Aarau (Richtplankapitel S 1.2) – Festsetzung ungefähr 1,5 ha Siedlungstrenngürtel (Richtplankapitel S 2.1) – Festsetzung 1,2 ha Landwirtschaftsgebiet (Richtplankapitel L 3.1); davon rund 0,4 ha FFF-Kompensationsflächen (mit Vorvertrag)
Standort «Zinggenacher» (Gemeinde Gränichen)	– Aufhebung 0,2 ha Siedlungsgebiet zur Umlagerung ins Gebiet «Lähe/Salenmatt» in Aarau (Richtplankapitel S 1.2) – Festsetzung ungefähr 0,2 ha Siedlungstrenngürtel (Richtplankapitel S 2.1) – Festsetzung 0,2 ha Landwirtschaftsgebiet (Richtplankapitel L 3.1)
Standort ARA Reitnau-Moosleerau (Gemeinde Reitnau)	– Aufhebung 0,9 ha Siedlungsgebiet zur Umlagerung ins Gebiet «Lähe/Salenmatt» in Aarau (Richtplankapitel S 1.2) – Festsetzung rund 9,0 ha LkB (Richtplankapitel L 2.3) – Festsetzung 0,9 ha Landwirtschaftsgebiet (Richtplankapitel L 3.1); davon rund 0,6 ha FFF-Kompensationsflächen (mit Vorvertrag)
Standort ARA Region Schöftland (Gemeinde Schöftland)	– Aufhebung 0,7 ha Siedlungsgebiet zur Umlagerung ins Gebiet «Lähe/Salenmatt» in Aarau (Richtplankapitel S 1.2) – Festsetzung ungefähr 0,8 ha Siedlungstrenngürtel (Richtplankapitel S 2.1) – Festsetzung 0,7 ha Landwirtschaftsgebiet (Richtplankapitel L 3.1)
Standort ARA Region Kolliken (Gemeinde Kolliken)	– Beibehalt bisheriges Landwirtschaftsgebiet (Richtplankapitel L 3.1); davon neu rund 0,8 ha FFF-Kompensationsflächen (mit Vorvertrag)

9 Umfassende Abstimmung und Koordination

Fachliche Koordination	Im Laufe der Erarbeitung des vorliegenden Richtplanantrags konnte mittels fachlicher Koordination mit den kantonalen Fachstellen sichergestellt werden, dass die räumliche Abstimmung und Interessenabwägung nach Ziffer 7 und der daraus abgeleitete Richtplanantrag gemäss Ziffer 8 aus kantonaler Sicht als insgesamt zweckmässig beurteilt werden. Die vom Kanton formulierten Hinweise zur Umsetzung weiterer Anforderungen werden stufengerecht in den nachfolgenden Planungsschritten berücksichtigt (siehe Ziffer 9.3).
Bereinigungspendenz Kanton	Im Zuge dieser fachlichen Koordination wurde zugleich eine inhaltliche Abgrenzung zu einer richtplanerischen Bereinigungspendenz festgehalten. Ab dem bestehenden Standort der ARA AVAU bis ins Gebiet «Lähe/Salenmatt» überlagern in der Richtplan-Gesamtkarte eine LkB sowie der Auenschutzpark die Suhre und den längst realisierten Staffelegg-Zubringer. Im Zuge der Festsetzung der ARA Aarau WSU werden seitens des Kantons zugleich die LkB und der Auenschutzpark in diesem Bereich zu bereinigen sein.
Abgrenzung zum Richtplanantrag ARA Aarau WSU	Das Vorhaben ARA Aarau WSU hat entsprechend ausschliesslich soweit Ersatzmassnahmen zu erbringen, soweit die Beeinträchtigungen aufgrund des neuen ARA-Standorts resultieren. Und dies bezogen auf die seitens des Kantons bereinigte Ausgangslage in der Richtplankarte (siehe auch Ziffer 7.4.2).

9.1 Abwasserverbände und Gemeinden

Tragende Stützen des Vorhabens: AV und Standortgemeinden	Ein Richtplanantrag lässt sich nicht stellen ohne die möglichst uneingeschränkte Unterstützung durch die beteiligten Abwasserverbände (AV), durch die Standortgemeinden der bisherigen ARA bzw. durch alle Verbandsgemeinden.
Vorgehensvereinbarung 2024	Mit der Vorgehensvereinbarung vom 18. Juni 2024 besteht diesbezüglich bereits ein essenzieller Meilenstein für die ARA Aarau WSU bis und mit Phase Vorprojekt. Bezogen auf die AV, welche die Vorgehensvereinbarung unterzeichnet haben, und alle Verbandsgemeinden, die mittels Protokollauszug der Vorgehensvereinbarung im Nachgang zur Unterzeichnung ebenfalls zugestimmt haben, entfaltet diese weiterhin wegleitende Gültigkeit; insbesondere auch für den Richtplanantrag gemäss Ziffer 8 (siehe dazu auch Ziffer 1).
Informationsanlass	An der Informationsveranstaltung vom 13. August 2025 wurden die Standortgemeinden der bisherigen ARA über den aktuellen Projektstand bzw. den Richtplanantrag gemäss Ziffer 8 aus erster Hand informiert.
Gemeinderatsbeschlüsse 2025	In der Folge haben die unmittelbar vom Vorhaben ARA Aarau WSU bzw. vom Richtplanantrag betroffenen Standortgemeinden bisheriger ARA die umfassende Unterstützung des Richtplanantrags gemäss Ziffer 8 explizit mittels Protokollauszug dokumentiert.
Kleinere Koordinationserfordernisse – Umgang AV Aarau WSU	Die Standortgemeinde Reitnau (flankiert von der Nachbargemeinde Moosleerau) signalisiert ihre Unterstützung unter Vorbehalt. Dabei handelte es sich um noch offene gebliebene Fragestellungen. In der Zwischenzeit konnte die Frage zur Weiterverwendung der ARA-Becken als Wasserspeicher für die Landwirtschaft

abschliessend geklärt und bereinigt werden zwischen den Gemeinden und dem AV Aarau WSU. Die offene Frage zur Parkierung zur Besucherlenkung («Parkplatz Suhrebrücke») auf Gemeindegebiet Moosleerau wird im Rahmen eines Vorentscheids nach § 62 BauG zusammen mit der kantonalen Abteilung für Baubewilligungen verbindlich geklärt. Der AV Aarau WSU unterstützt die beiden Gemeinden hierzu federführend zusammen mit dem Büro SKK Landschaftsarchitekten (Beauftragung ausgelöst per 27. November 2025). Bis zum Abschluss des Anhörungsverfahrens der beantragten Richtplananpassung wird auch dieser Punkt geklärt sein.

Die Gemeinde Schöftland hat anlässlich einer gemeinsamen Sitzung begründet aufgezeigt, weshalb nicht die gesamte Fläche des ARA-Areals zur Umlagerung an den Neustandort zur Verfügung gestellt werden kann. Die deswegen fehlenden 0,2 ha Siedlungsgebiet kann der AV Aarau WSU via die Gemeinde Gränichen beschaffen. Der Gemeinderat Gränichen ermöglicht beim ehemaligen Kompostierplatz «Zinggenacher», der unabhängig vom Vorhaben ARA Aarau WSU urbarisiert und wieder landwirtschaftlich nutzbar gemacht werden soll, eine solche Auszonung samt Umlagerung.

Verpflichtungskredite Vorprojekt

In der zweiten Jahreshälfte 2025 haben alle Verbandsgemeinden ihren Anteil am Gesamtkredit für die Erarbeitung der Vorprojekte und der weiteren Entscheidungsgrundlagen beschlossen. Das Zusammenschlussprojekt ist damit weiterhin breit abgestützt und befindet sich auf Kurs.

9.2 Regionalplanungsverbände

Repla-Zusammenarbeit und regionale Abstimmung

Ebenfalls betroffen vom Zusammenschlussprojekt ARA Aarau WSU sind die vier Regionalplanungsverbände (Repla) aargauSüd regio, Suhrental, zofingenregio und aarau regio; untergeordnet auch der Regionalverein Olten-Gösigen-Gäu (OGG) des Kantons Solothurn.

Die gemäss § 9 Abs. 1 BauG geforderte Repla-Zusammenarbeit erfolgte durch den AV Aarau WSU in den Monaten August bis Oktober 2025. Dies erfolgte grossmehrtlich mittels kurzer Präsentationen durch eine Projektdelegation AV Aarau WSU anlässlich von Vorstandssitzungen der Repla.

Alle betroffenen Regionalplanungsverbände haben sich im Sinne der regionalen Zusammenarbeit und Abstimmung positiv vernehmen lassen zum Zusammenschlussprojekt ARA Aarau WSU am Standort «Lähe/Salenmatt» in Aarau bzw. zum Richtplanantrag gemäss Ziffer 8.

Der Regionalverein OGG teilte am 12. November 2025 per eMail mit, dass die Unterlagen geprüft und besprochen wurden. Der Regionalverein OGG erachtet sich als nicht betroffen und verzichtet auf eine Stellungnahme.

Wiederholung der durch die Standortgemeinden eingebrachten Koordinationserfordernisse

Der Regionalverband Suhrental weist – nebst der vollumfänglichen Unterstützung – gleichsam auf die zu berücksichtigenden Anliegen der Standortgemeinden Schöffland und Reitnau i.V.m. Moosleerau hin (siehe dazu Ziffer 9.1 und insbesondere der jüngere Protokollauszug der Gemeinde Reitnau vom 17. November 2025). Weiter regt der Regionalverband an, dass hinsichtlich der Ersatz-, Ausgleichs- und Kompensationsmassnahmen Augenmass zu halten sei. Aufgrund der hohen öffentlichen Interessenlage hinsichtlich der ARA Aarau WSU sei verstärkt ein Augenmerk auf die Qualität, anstatt auf die Quantität zu richten.

Unbehagen regionale FFF-Töpfe

Der Regionalplanungsverband aargauSüd regio unterstützt das Zusammenschlussprojekt ausdrücklich. Im Zusammenhang mit der unbefriedigenden Situation im Bereich der regionalen FFF-Töpfe hinterfragt der Regionalplanungsverband, warum bei kantonalen Projekten gleichzeitig weit über die gesetzlich abgestützten Vorgaben hinaus FFF-Flächen ersetzt werden können.

Umgang AV Aarau WSU

Aus der regionalen Zusammenarbeit ergeben sich keine zusätzlichen Massnahmen aus Sicht des AV Aarau WSU. Die eingebrachten Gemeindeganliegen sind aufgenommen gemäss Ziffer 9.1. An der bisherigen Bilanzierung (Quantität & Qualität) sowie an der Stossrichtung der saldoneutralen Kompensation der betroffenen FFF hält der AV Aarau WSU fest.

Fazit:

Die Zustimmung der Standortgemeinden liegt vor und die geforderte Zusammenarbeit mit den Regionalplanungsverbänden ist erfolgt und gilt als umfassend gewährleistet.

9.3 Ausblick auf nachgelagerte Verfahren

Nach Richtplanbeschluss: Anpassungserfordernis an den Nutzungsplänen

Nach erfolgtem Richtplanbeschluss werden die kommunalen Nutzungspläne der Gemeinden Aarau, Gränichen (Teufenthal), Reitnau (Moosleerau), Schöffland und Kölliken wenigstens im Bereich der bisherigen ARA-Areale anzupassen sein.

Prioritär Aarau: ARA Aarau WSU

Gemäss Kanton kann dies je Standortgemeinde unabhängig voneinander erfolgen. Eine hohe Priorität genießt dabei die Anpassung der Nutzungsplanung in der Stadt Aarau. Diese bildet gleichsam Voraussetzung dafür, dass die neue ARA Aarau WSU zeitgerecht zonenkonform bewilligt/erstellt werden kann.

Unabhängigkeit & Selbstbestimmtheit (weitgehend)

In den übrigen Standortgemeinden können diese Anpassungen selbstbestimmt in naher Zukunft via eine Teilrevision der Nutzungsplanung oder integriert in eine allenfalls anstehende oder laufende Gesamtrevision der Nutzungsplanung vorgenommen werden. Die zu beachtenden Koordinationshinweise für die nachgelagerten Verfahren in den Standortgemeinden ergeben sich gemäss den nachfolgenden Ziffern 9.3.1 und 9.3.2.

Im Zusammenschlussprojekt ist zudem nachfolgender Belang zu beachten:

Im Zusammenschlussprojekt weiter zu bearbeitende Fragen

– Bei der Planung der Abwassertransportleitungen und damit zusammenhängenden Bauwerken sind die Gewässerräume (Suhre, Uerke, Wyna, weitere) zu berücksichtigen.

Stufengerechtigkeit im
Richtplanverfahren

9.3.1 Stadt Aarau – nachgelagertes Verfahren ARA Aarau WSU

Für die der Richtplanung nachgelagerten Verfahren (kommunale Nutzungsplanung mit 1. Stufe UVP und Rodungsbewilligung sowie Baubewilligungsverfahren mit 2. Stufe UVP) haben sich im Rahmen der kantonalen Beurteilung bereits wichtige Hinweise ergeben. Diese werden, insbesondere auch zur Abgrenzung vom vorliegend angestrebten Richtplanverfahren und zugunsten der Stufengerechtigkeit, nachfolgend festgehalten:

Ökologischer Ausgleich, Ersatzmassnahmen und FFF

- Die Gesamtsumme der beanspruchten Gebiete, die ökologischen Ausgleich erfordern, die genaue Gesamtbilanzierung des ökologischen Ausgleichs sowie Art und Ort des Ausgleichs sind im Rahmen des Baugesuchs und dem abschliessenden UVB zu definieren (inkl. Beschreibung und räumliche Verortung).
- Die Gesamtsumme der tatsächlich beanspruchten schützenswerten Lebensräume, welche Ersatzmassnahmen erforderlich machen, sowie die Gesamtbilanz der zu ersetzenden Lebensräume sind stufengerecht in der Nutzungsplanung aufzuzeigen und im Baugesuch mit abschliessendem UVB zu definieren.
- Bevorzugter Ort für Ausgleich und Ersatz bildet das Auengebiet beim Standort ARA AVAU.
- Ebenfalls wird in der Nutzungsplanung Aarau aufzuzeigen sein, welche Flächen für den Ersatz der Fruchtfolgeflächen (FFF) genutzt und vertraglich sichergestellt sind (Saldoneutralität).

Kantonaler Auenschutzpark

- Im Rahmen der Teilrevision der kommunalen Nutzungsplanung Aarau wird – abgestimmt auf die Richtplan-Bereinigung gemäss Ziffer 9.1 – die zweckmässige Abgrenzung der überlagerten Zone Auenschutzpark (üAP; § 31 BNO) östlich des Staffelegg-Zubringers zu überprüfen sein.

Wald

- Sichtzonen: Das permanente Niederhalten von Wald zum Einhalten von Sichtzonen gilt als Nachteilige Nutzung gemäss § 13 Waldgesetz des Kantons Aargau (AWaG) und ist nicht gestattet. Innerhalb des Waldareals ist das Aufkommen einer dem Standort entsprechenden Gehölzvegetation zuzulassen.
- Für die definitive Rodung ist in Form von Wiederbestockung (z.B. Auenwald) Rodungsersatz zu leisten. Ökologische Ersatzmassnahmen sind nicht zulässig.
- Auflagen zur Rodung, zur Wiederbestockung/Aufforstung und zum Bodenschutz werden in der Rodungsbewilligung formuliert (Stufe Nutzungsplanung).

Grundwasserschutz

- Aktuell werden das Schutzzonenreglement der Grundwasserfassung Rohr II/III und der dazugehörigen Schutzzonenpläne überarbeitet. Gemäss den vorliegenden Entwürfen ergeben sich beim Standort ARA Aarau WSU keine Änderungen.
- Gemäss kantonaler Grundwasserkarte liegt der mittlere Grundwasserspiegel im Gebiet «Lähe/Salenmatt» auf rund 360 bis 361 m ü. M. (Angaben ohne Gewähr). Speichervolumen und der Durchfluss nutzbarer Grundwasservorkommen dürfen durch Einbauten nicht wesentlich und dauerhaft verringert werden (Art. 43 Abs. 4 GSchG). Deshalb dürfen im Gewässerschutzbereich Au keine Bauten erstellt werden, die unter dem mittleren Grundwasserspiegel liegen (Anhang 4, Ziffer 211 GSchV).
- Bauvorhaben sind entsprechend so anzupassen, dass der Einbau unter den mittleren Grundwasserspiegel verhindert wird (zum Beispiel durch das Anheben der Bodenplatte). Ist dies aus zwingenden Gründen nicht möglich, kann bei der Abteilung für Umwelt (BVU) eine Ausnahmegewilligung für einen Einbau unter den mittleren Grundwasserspiegel beantragt werden. Grundsätzlich werden Ausnahmen für Einbauten unter den mittleren Grundwasserspiegel zurückhaltend erteilt und es besteht kein Anspruch darauf. Voraussetzung für die Erteilung einer Ausnahmegewilligung ist die vorgängige Optimierung des Bauvorhabens hinsichtlich Grundwasserschutz. Für die Erteilung einer Ausnahmegewilligung ist eine Interessenabwägung erforderlich (gemäss Anhang 4, Ziffer 211, Abs. 2 GSchV und BGE 1C_460/2020 vom 30. März 2021).
- Die Durchflusskapazität ist durch technische Mittel auf den ursprünglichen Zustand auszugleichen (zum Beispiel Materialersatz mit gut durchlässigem Schotter), so dass die Durchflusskapazität um 0 % verringert wird. Das Speichervolumen darf dabei nicht wesentlich und dauernd verringert werden. Die Reduktion der Durchflusskapazität ohne Berücksichtigung der Kompensationsmassnahmen darf nicht mehr als 10 % betragen.

Hochwasserschutz

- Im Baubewilligungsverfahren ist die konkrete Situation mit dem Bibersteiner und dem Rohrer Giessen bezüglich Hochwasserschutz definitiv zu prüfen.
- Im Hinblick auf das Risiko wird empfohlen, die Einhaltung des Schutzziels HQ100 beziehungsweise bei Sonderrisiken des Schutzziels HQ300 zu prüfen.

Luftreinhaltung

- In der Umgebung der ARA dürfen keine übermässigen Geruchsimmissionen auftreten. Dies ist mit geeigneten Emissionsbegrenzungen und geeigneter räumlicher Anordnung sicherzustellen und mittels einer Ausbreitungsrechnung und Immissionsprognose durch ein ausgewiesenes Fachbüro nachzuweisen.
- Der Nachweis ist in den nachgelagerten Verfahren zum frühestmöglichen Zeitpunkt zu erbringen.

Archäologie

- Die Kantonsarchäologie ist in die weiteren Projektschritte einzubeziehen.

Erschliessung ab der K107

- Der Umgang mit der bestehenden Radroute R815 sowie dem Wanderweg ist in den nachgelagerten Verfahren zu vertiefen.
- Für die Ausgestaltung des Anschlusses als Verursacherknoten im Rechts-Rechts-System ist die Abteilung Tiefbau (BVU) frühzeitig einzubeziehen.

Gestaltung, Einordnung und Gesamtwirkung

- Das Gesamtvorhaben, namentlich das ARA-Bauwerk, dessen Aussenraum und Erschliessung, sind so zu gestalten (und einzupflanzen), dass es sich möglichst gut in die naturnahe Umgebung einordnet. Für die Einpassung in die Umgebung gelten erhöhte gestalterische Anforderungen. Der AV Aarau WSU hat den Anspruch auf Qualität in allen Beschaffenheitsbereichen der Anlage.
- Die Massnahmen zur landschaftlichen Einbettung sind im Rahmen des Baugebots aufzuzeigen (inkl. Beschrieb und Verortung und Visualisierung). Aus Sicht AV Aarau WSU sollen eine naturnahe und biodiverse Gestaltung/Bepflanzung erreicht werden.

9.3.2 Übrige Standortgemeinden bisheriger ARA – nachgelagerte Verfahren

Für die Anpassung der kommunalen Nutzungspläne der übrigen Gemeinden bisheriger ARA ergeben sich die Vorgaben und Hinweise ausgehend vom Richtplanantrag bzw. der zu erbringenden Massnahmen zugunsten einer ausgewogenen Bilanz in Sachen ökologischer Ausgleich, Ersatz und Kompensation (siehe dazu Ziffern 7.1, 7.4–7.5 und 8 sowie Anhänge H und I).

Bei der Urbanisierung und Aufwertung der bisherigen ARA-Standorte wird angestrebt und geprüft, inwiefern sich dort sinnvolle Beiträge und Impulse hinsichtlich der ökologischen Infrastruktur setzen lassen (auf freiwilliger Basis nach Labiola).

Anhang A – Steckbriefe ARA

(*Hinweis: die ARA Mittleres Wynental ist auf Gränicher Boden erstellt. Gränichen gehört aber zum AVAU. Entsprechend wird die Standortbezeichnung Teufenthal/Gränichen verwendet).

	Parzelle	(Bauzonen-)Fläche [m ²]	Grundeigentum	Zone/Siedlungsgebiet	Bemerkung	Aufwertungspotenzial (Ersatz)
ARA Aarau und Umgebung Gde: Aarau	785 (Teil) 4151	28'355 18'109	AV Aarau und Umgebung Stadt Aarau	Zone öffentliche Nutzung ÖN Zone Arbeiten AR/Freiraum FR Siedlungsgebiet: ja (Umfang wie Bauzone)	heutiges ARA-Areal heutige Schrebergärten Siedlungsgebiet in RP-Karte überlagert Waldareal (ist falsch)	Auengebiet national entlasten
belegt: 2,83 ha		46'464				
AV Mittleres Wynental *Gde: Teufenthal/Gränichen	622 2389	11'098 666	AV Mittleres Wynental Gemeinde Teufenthal	Zone für öffentliche Bauten und Anlagen OeBA Zone für öffentliche Bauten und Anlagen OeBA Siedlungsgebiet: ja (Umfang wie Bauzone)	heutiges ARA-Areal Hubelmattstrasse	Siedlungstrenngürtel Umgebungsschutz Höhendenkmal (Schloss Liebegg) Fruchtfolgeflächen (FFF)
belegt: 1,18 ha		11'764				
AV Reitnau-Moosleerau Gde: Reitnau	2463 2445 (Teil)	8'210 611	AV Reitnau-Attelwil- Moosleerau Staat Aargau	Zone für öffentliche Bauten und Anlagen OeBA Zone für öffentliche Bauten und Anlagen OeBA Siedlungsgebiet: ja (Umfang wie Bauzone)	heutiges ARA-Areal halbe Gewässerparzelle Suhre	Am Rande von BLN Nr. 1317 Endmoränenzone Staffelfbach geomorphologisches Inventar (Randbereich national) bzw. LkB Fruchtfolgeflächen (FFF) Evtl. Naturschutz --> 2 Weiher
belegt: 0,48 ha		8'821				
AV Schöffland Gde: Schöffland	1724 1725 (Teil)	7'993 1'374	AV Region Schöffland Gemeinde Schöffland	Zone für öffentliche Bauten und Anlagen OeBA Zone für öffentliche Bauten und Anlagen OeBA Siedlungsgebiet: ja (Umfang wie Bauzone)	heutiges ARA-Areal Nördliche Reserve zum heutigen ARA-Areal	Siedlungstrenngürtel Fruchtfolgeflächen (FFF)
belegt: 0,80 ha		9'367				
AV Kölliken Gde: Kölliken	1841 2134 (Teil)	9'496 667	AV Region Kölliken Gemeinde Kölliken	Landwirtschaftsszone Landwirtschaftsszone Siedlungsgebiet: nein	heutiges ARA-Areal heutiges ARA-Areal und Flurweg	Siedlungstrenngürtel Fruchtfolgeflächen (FFF)
belegt (LWZ): 0,84 ha		10'163				
durch ARA bereits beanspruchte Bauzonen		5,30 ha				
durch ARA bereits beanspruchtes Areal (inkl. LWZ)		6,13 ha				
ARA-Bauzonen gesamthaft (mit Reserven)		7,64 ha				
ARA-Areallflächen gesamthaft (inkl. LWZ)		8,66 ha				

* Doppelbenennung, da auf Gemeindegebiet Gränichen

ARA Aarau und Umgebung



Abb. 57: ARA Aarau und Umgebung – Luftbild, AV-Daten, Richtplankarte, Nutzungsplan (Quelle: AGIS)

	Parzelle	(Bauzonen-)Fläche [m2]	Zone/Siedlungsgebiet	Bemerkung	Aufwertungspotenzial (Ersatz)
ARA Aarau und Umgebung Gde: Aarau	785 (Teil)	28'355	Zone öffentliche Nutzung ÖN	heutiges ARA-Areal	Auengebiet national entlasten
	4151	18'109	Zone Arbeiten AR/Freiraum FR	heutige Schrebergärten	
			Siedlungsgebiet: ja (Umfang wie Bauzone)	Siedlungsgebiet in RP-Karte überlagert Waldareal (ist falsch)	
belegt: 2,83 ha		46'464			

ARA Aarau und Umgebung 2030+ am erweiterten Ist-Standort («Alleingang»)

«Alleingang» AVAU beansprucht
Schreibergärten-Areal

Für einen allfälligen, zu vermeidenden «Alleingang» des AVAU könnte unter Zuhilfenahme des Schreibergärten-Areals (Parzelle 4151) am Ist-Standort auf baulich äusserst umständliche bzw. anspruchsvolle und kostspielige Weise eine ARA-Neuanlage im Bestand und unter gleichzeitigem Betrieb umgesetzt werden (ARA-Konzept AVAU 2030+)⁵⁴.

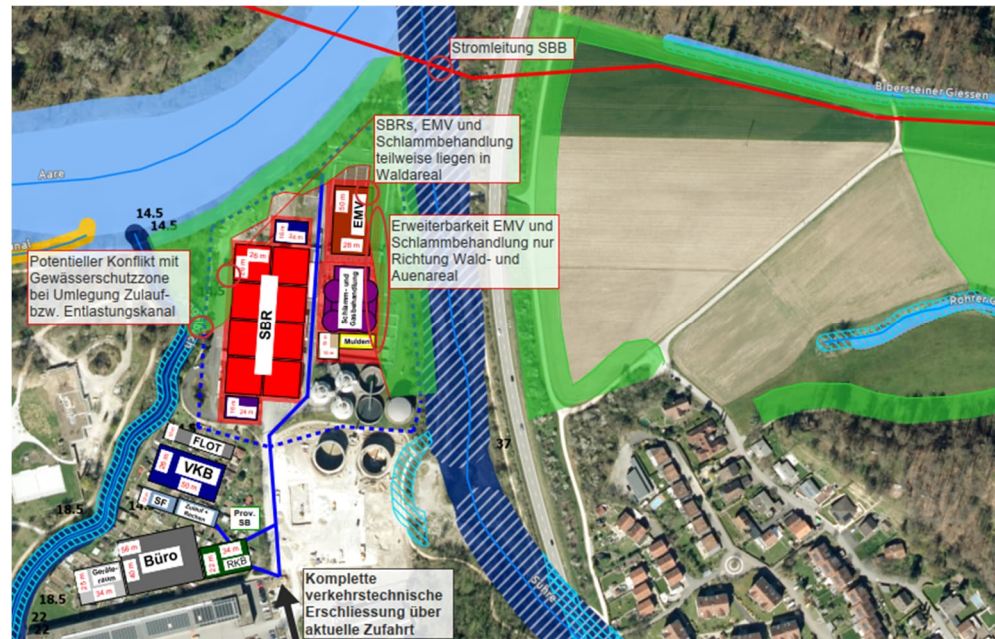


Abb. 58: Stark eingeschränktes Layout für die ARA AVAU 2030+ am erweiterten Ist-Standort (Quelle: CSD)

Ungünstiges Neu-Layout...

Diese ARA gilt – analog zur nicht umsetzbaren ARA Aarau WSU 2030+ am erweiterten Ist-Standort – als unflexibel und verfahrenstechnisch nicht optimal angeordnet. Aufgrund der unter Betrieb zwingend einzuhaltenden Bauphasen samt nötiger Provisorien lässt sich lediglich eine äusserst eingeschränkte Neuanlage erstellen.

...mit knappen Raumreserven.

Gegen den Auenspitz hin ergeben sich noch geringfügige Ausbaureserven für den Zeitraum ab 2070+. Diese lassen sich für weitere SBR jedoch nur sehr schwer aktivieren. Man müsste diese unter Inanspruchnahme des Auenwalds planen und bauen. Zudem müsste dannzumal das Pumpenhaus (blau eingezeichnet) abgerissen und anderswo (weiter nördlich?) wieder erstellt werden. Das auf dem Areal der Schreibergärten erstellte Bürogebäude und die mechanische Reinigungsstufe müssten per 2070+ ebenfalls räumlich erweitert werden. Gleiches trifft auf die Schlammbehandlung und die MV-Reinigungsstufe zu.

⁵⁴ Für die Erstellung einer ARA AVAU am Ist-Standort («Alleingang») gelten die Erkenntnisse unter Ziffer 5.2.1 sinngemäss. Es ergibt sich ebenfalls ein komplexer Bau in vier Etappen mit den nötigen Provisorien. Die Platzverhältnisse sind gegenüber der Realisierung der ARA Aarau WSU am Ist-Standort etwas weniger angespannt. Das Areal der Schreibergärten wird gleichsam beansprucht. Es verbleiben für die ARA AVAU indessen gewisse, knappe Ausbaureserven über 2070 hinaus.

Erweitertes Ist-Areal höchstens für AVAU ausreichend

Aufgrund der immensen räumlichen und logistischen Einschränkungen auf dem erweiterten Ist-Areal bzw. im erzielbaren Anlagenlayout einerseits und andererseits aufgrund der grossen und schwer vorhersehbaren Entwicklungsdynamik der massgeblich prägenden Stadt Aarau ist es aus Sicht des AVAU weder praktisch noch strategisch denkbar, im Falle eines solchen vermeidbaren «Alleingangs» noch eine Teilregionalisierung ins Auge zu fassen. Die verbleibenden (zu) knappen räumlichen Reserven und geringfügigen Spielräume müssten der ARA AVAU verbleiben.

Hinweis: Hinsichtlich der äusserst einschneidenden Erschwernisse und Einschränkungen beim Bauen in (zu) engen räumlichen Verhältnissen und unter Betrieb sowie der Volatilität im Bereich der gesetzlichen Vorgaben wird auf das Projekt der ARA in Lausanne verwiesen (siehe [Epora – Ville de Lausanne](#)). Dies zeigt exemplarisch ein Projekt, dass seit 2016 in Umsetzung steht und mit den Anforderungen per 2028 bereits zu knapp bemessen sein dürfte (anlageseitig und womöglich räumlich). Das gemäss dem Ausbauprojekt 2016 fast komplett beanspruchte Areal auf der Parzelle 20752 (siehe dazu S. 16 im Jahresbericht 2015) ist allseits eingegrenzt. Grundsteinlegung war bereits am 13. März 2017, gebaut wird aktuell immer noch. Dies zeigt anschaulich die immense Bedeutung von Integrations- und Adaptionstfähigkeit sowie Erweiterbarkeit einerseits und andererseits die eben stark eingeschränkt Kompromissfähigkeit solcher prozessbedingter (Hi-Tech-)Anlagen.

Chronologie – Strategische Landsicherung AVAU am Standort Aarau

AVAU: Vorausschauend seit den «Zehnerjahren»

Der AVAU befasst sich nun seit weit mehr als zehn Jahre intensiv mit der Weiterentwicklung der Abwasserreinigung für das Einzugsgebiet Aarau und Umgebung. Die strategischen Überlegungen wurden seitens AVAU unabhängig und zeitlich vor den späteren Regionalisierungsbestrebungen des Kantons angestossen.

Treiber: Unterhalt, Erneuerung, Erhöhung Reinigungskapazität

Treiber für die Auslegeordnung des AVAU waren verschiedene erkannte Herausforderungen. Nebst dem laufenden Unterhalt und der Erneuerung der Anlageteile war absehbar, dass aufgrund der Entwicklungen im Einzugsgebiet die Reinigungskapazität gesteigert werden muss. Entsprechend wurde beschlossen, eine Studie «ARA 2040» ausarbeiten zu lassen. Insbesondere da das bestehende Areal fast vollständig überbaut und genutzt war.

AVAU: Vorsorgliche Landsicherung beim Stadtrat Aarau

Es bestanden also kaum Reserveflächen. Angrenzend gab es noch unüberbaute Flächen. Damit solche sichergestellt werden konnten, hatte der AVAU bereits am 27. Juni 2011 beim Stadtrat Aarau vorsorglich das Interesse an der städtischen Parzelle 4149 "Kieslager" angemeldet. In der Folge hat der Stadtrat Aarau dieses Grundstück für den AVAU «reserviert». Südlich davon bestand ein zusätzlich zu sicherndes Privatareal (Parzelle 4242).

Stadt Aarau: Ein Raum – mehrere Nutzungsinteressen

Der Stadtrat Aarau verlangte im Gegenzug den Einbezug der damaligen IBAarau in die örtlichen Landnutzungsüberlegungen. Letztere evaluierte zur gleichen Zeit einen Standort für eine Energiezentrale.

AVAU: Areal «Schreibergärten» anstatt «Kieslager»

Im Ergebnis hat die Studie «ARA 2040» damals aufgezeigt (was heute umso mehr gilt), dass die Ertüchtigung und Erweiterung der ARA Aarau im Bestand und unter Betrieb unumgängliche Abhängigkeiten und Rahmenbedingungen samt aufwändiger Provisorien mit sich bringt. Es wurde sodann ebenfalls klar, dass der ARA

Aarau primär das Grundstück «Schrebergärten» zur Umsetzung der nötigen Ausbauten dienen würde (Grösse und Lage). Im Laufe des Oktobers und Novembers 2013 wurde seitens AVAU die Landsicherung zur Parzelle 4151 «Schrebergärten» hin mutiert. Die Stadt Aarau hat daraufhin das Grundstück «Kieslager» neu für die Bedürfnisse der IBAarau bereitgestellt. Stand heute hat die Eniwa auf der Parzelle «Kieslager» und der südlich situierten Privatparzelle die Bauten/Anlagen der Green Power AG erstellt (regional bedeutsame Biogasanlage; siehe auch Fussnote 35).

2014: Regionalisierung kommt auf die Traktandenliste

Etwa gleichzeitig beschloss der AVAU, an einer vertieften Prüfung der Erweiterung des Verbandsgebiets in Zusammenarbeit mit dem Kanton mitzuwirken. Gestützt auf eine entsprechende Botschaft des Bundesrats an die Eidgenössischen Räte wurde im Laufe des Jahres 2013 absehbar, dass eine zusätzliche Verfahrensstufe zur Elimination von Mikroverunreinigungen vorgeschrieben werden würde (wenigstens für grössere ARA). Diese bringt Platzerfordernisse mit sich.

Fazit:

Die vorausschauenden Landsicherung des AVAU und die Bestrebungen zur Regionalisierung haben sich überlagert; dies jedoch zeitlich verschoben.

AVAU hatte vorbildlich vorausgeschaut und agiert. Es bestand keine Möglichkeit, alle freien Parzellen vor Ort (auf Vorrat) für eigene Zwecke zu sichern. Es waren seitens des Stadtrats Aarau damals zudem ebenso wichtige Landansprüche Dritter zu berücksichtigen.

ARA Aarau und Umgebung nach Inbetriebnahme im Jahr 1967

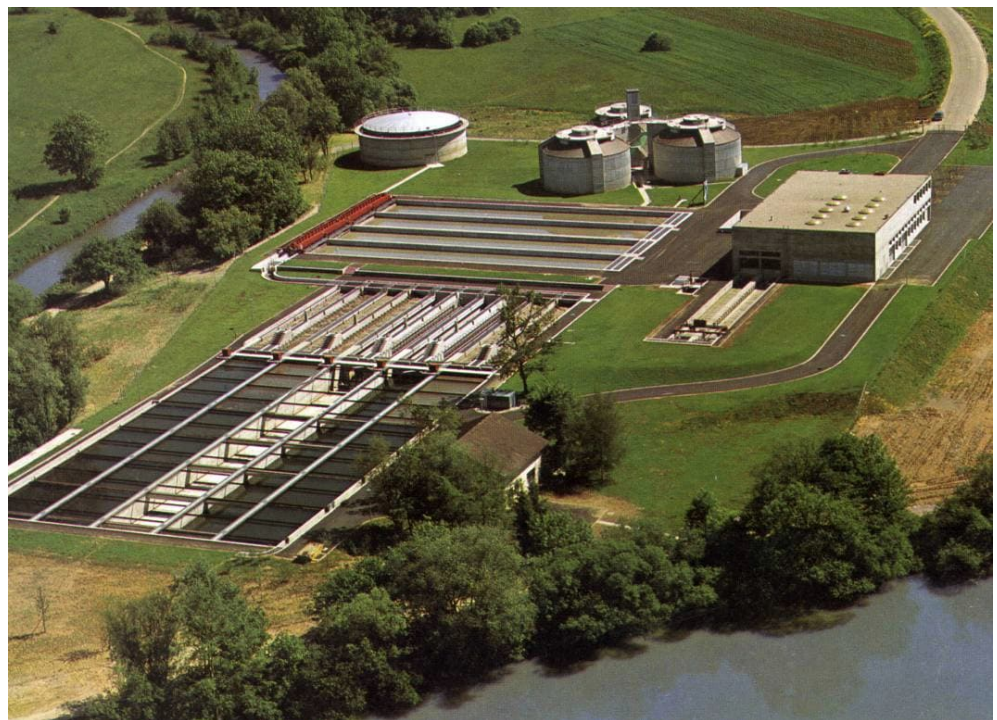


Abb. 59: Situation der ARA Aarau und Umgebung nach Inbetriebnahme im Jahr 1967 (Quelle: AVAU)

ARA Mittleres Wynental (Gemeinde Teufenthal/Gränichen)



Abb. 60: ARA Mittleres Wynental – Luftbild, AV-Daten, Richtplankarte, Nutzungsplan (Quelle: AGIS)

	Parzelle	(Bauzonen-)Fläche [m2]	Zone/Siedlungsgebiet	Bemerkung	Aufwertungspotenzial (Ersatz)
AV Mittleres Wynental	622	11'098	Zone für öffentliche Bauten und Anlagen OeBA	heutiges ARA-Areal	Siedlungstrenngürtel
*Gde: Teufenthal/Gränichen	2389	666	Zone für öffentliche Bauten und Anlagen OeBA	Hubelmattstrasse	Umgebungsschutz Höhendenkmal (Schloss Liebegg)
belegt: 1,18 ha		11'764	Siedlungsgebiet: ja (Umfang wie Bauzone)		Fruchtfolgefächern (FFF)

ARA Reitnau-Moosleerau (Gemeinde Reitnau)



Abb. 61: ARA Reitnau-Moosleerau – Luftbild, AV-Daten, Richtplankarte, Nutzungsplan (Quelle: AGIS)

	Parzelle	(Bauzonen-)Fläche [m2]	Zone/Siedlungsgebiet	Bemerkung	Aufwertungspotenzial (Ersatz)
AV Reitnau-Moosleerau	2463	8'210	Zone für öffentliche Bauten und Anlagen OeBA	heutiges ARA-Areal	Am Rande von BLN Nr. 1317 Endmoränenzone Staffelfbach
Gde: Reitnau	2445 (Teil)	611	Zone für öffentliche Bauten und Anlagen OeBA	halbe Gewässerparzelle Suhre	geomorphologisches Inventar (Randbereich national) bzw. LkB
belegt: 0,48 ha		8'821	Siedlungsgebiet: ja (Umfang wie Bauzone)		Fruchtfolgeflächen (FFF) Evtl. Naturschutz --> 2 Weiher

ARA Region Schöffland (Gemeinde Schöffland)



Abb. 62: ARA Region Schöffland – Luftbild, AV-Daten, Richtplankarte, Nutzungsplan (Quelle: AGIS)

	Parzelle	(Bauzonen-)Fläche [m2]	Zone/Siedlungsgebiet	Bemerkung	Aufwertungspotenzial (Ersatz)
AV Schöffland	1724	7'993	Zone für öffentliche Bauten und Anlagen OeBA	heutiges ARA-Areal	Siedlungstrenngürtel
Gde: Schöffland	1725 (Teil)	1'374	Zone für öffentliche Bauten und Anlagen OeBA	Nördliche Reserve zum heutigen ARA-Areal	Fruchtfolgeflächen (FFF)
belegt: 0,80 ha		9'367	Siedlungsgebiet: ja (Umfang wie Bauzone)		

ARA Region Kölliken (Gemeinde Kölliken)

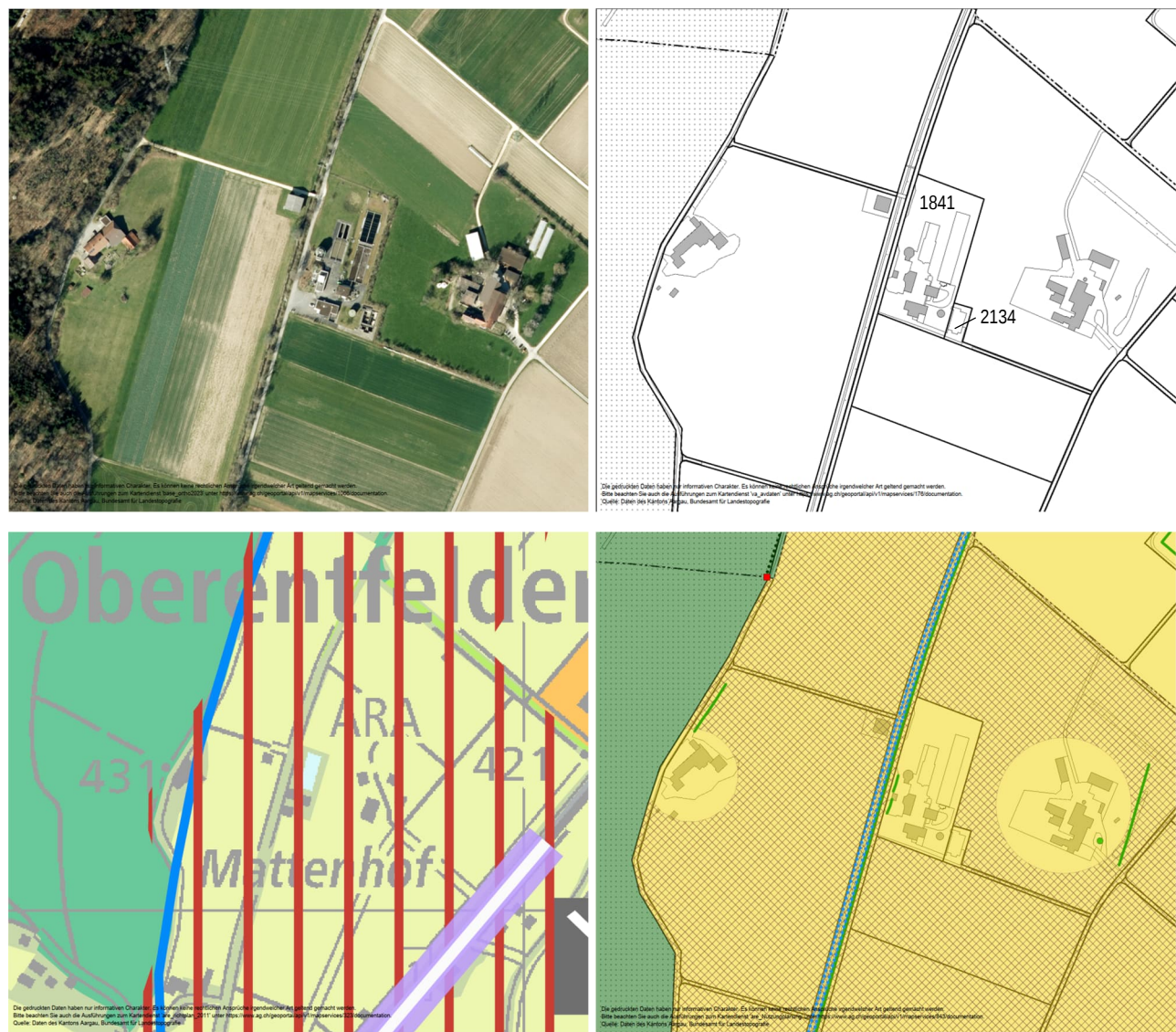


Abb. 63: ARA Region Kölliken – Luftbild, AV-Daten, Richtplankarte, Nutzungsplan (Quelle: AGIS)

	Parzelle	(Bauzonen-)Fläche [m2]	Zone/Siedlungsgebiet	Bemerkung	Aufwertungspotenzial (Ersatz)
AV Kölliken	1841	9'496	Landwirtschaftsszone	heutiges ARA-Areal	Siedlungstrenngürtel
Gde: Kölliken	2134 (Teil)	667	Landwirtschaftsszone	heutiges ARA-Areal und Flurweg	Fruchtfolgeflächen (FFF)
		10'163	Siedlungsgebiet: nein		
belegt (LWZ): 0,84 ha					

Anhang B – Bevölkerungsprognose 2070 (gelenkt)

Quellen und Annahmen

Offizielle Prognoseszenarien BFS	Als Grundlage für die Bevölkerungsprognose 2070 dient der Fachartikel «Wie stark wächst die Bevölkerung in der Schweiz bis 2070?» von Raymond Kohli des Bundesamts für Statistik. Dieser basiert auf den offiziellen Szenarien des Bundesamts aus 2020 ⁵⁵ . Der Vorhersagezeitraum wurde dabei bis 2070 verlängert. Dies weil diverse zukunftsorientierte Projekte der Bundesverwaltung – wie z.B. langfristige Konjunkturszenarien, Raumplanung – längerfristige Prognosen erfordern. Dies trifft gleichsam auf die Standortbegründung für die ARA Aarau WSU zu.
Umlegung auf Kanton Aargau und raumtypbezogene Lenkung	Im Rahmen der Richtplanrevision 2015 (Siedlungsgebiet, Umsetzung RPG 1) hat der Kanton Aargau erstmals die Bevölkerungsentwicklung nach den fünf Raumtypen gemäss Raumkonzept Aargau (R 1) gelenkt. Aus heutiger Sicht ist an diesem raumordnungspolitisch motivierten Grundsatz festzuhalten.
Annahmen und Kalibrierung ARE	Für die Quantifizierung und räumliche Verteilung der Bevölkerungsentwicklung im Aargau bis 2070 wurden vorliegend folgende Annahmen getroffen: – Wachstumsrate Schweiz entspricht vereinfacht der Wachstumsrate Aargau⁵⁶ – Übernahme der Lenkung nach Raumtypen gemäss Richtplan 2015 bis 2070⁵⁷ – Kalibrierung 2050 auf Stand 905'000 E im Aargau (inkl. Verteilung) Um diesbezüglich allfällige Unsicherheiten und Sensitivitäten nicht unberücksichtigt zu lassen, wurden die Berechnungen für die Szenarien «hoch», «mittel-hoch», «mittel» und «tief» erstellt. Nach Rücksprache mit dem Kanton scheinen Annahmen im Bereich zwischen dem mittleren und dem hohen Szenario als grundsätzlich plausibel.

⁵⁵ BFS (2020). Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz und der Kantone 2020–2050, Neuenburg, 28. Mai 2020.

⁵⁶ Analogie zu Prognoseannahmen 2012–2040 (Richtplan 2015): CH mit 32 % und AG mit 30 %.

⁵⁷ 73 % des Bevölkerungswachstums entfällt auf die drei Raumtypen Kernstadt (22 %), Urbaner Entwicklungsraum (42 %) und Ländliches Zentrum (9 %).

ARA WSU "Einwohner-Szenario hoch"

Abwasserverband	2012 Ist	2022 Ist	2040 Richtplan	2050 MRR	2060 MRR	2070 MRR
					148%	160%
Aarau	71'002	79'847	99'061	109'010	118'025	127'798
Aarau	20'128	21'860	27'010	28'640	30'782	33'083
Biberstein	1'479	1'629	1'690	1'810	1'877	1'946
Buchs	7'250	8'319	10'450	11'730	12'772	13'907
Eppenberg-Wöschnau (SO)	325	325	371	390	404	419
Erlinsbach (AG)	3'769	4'488	5'430	6'330	6'892	7'505
Gränichen	7'164	8'439	10'330	11'900	12'957	14'109
Küttigen	5'870	6'563	8'460	9'250	10'072	10'967
Muhlen	3'682	4'055	4'570	4'910	5'193	5'492
Oberentfelden	7'662	8'799	11'040	12'380	13'480	14'678
Suhr	9'662	10'952	13'930	15'440	16'812	18'306
Unterentfelden	4'011	4'418	5'780	6'230	6'784	7'386
					124%	130%
Köllikon	12'075	14'046	14'559	16'520	17'382	18'244
Bottenwil	781	853	890	950	985	1'022
Holziken	1'272	1'684	1'450	1'870	1'939	2'011
Köllikon	4'254	4'740	5'280	5'740	6'070	6'420
Safenwil	3'565	4'439	4'430	5'370	5'679	6'006
Uerkheim	1'323	1'399	1'510	1'550	1'667	1'667
Walterswil SO	710	764	809	850	881	914
Wiliberg	170	167	190	190	197	204
					126%	133%
Mittleres Wynental	8'122	9'492	9'970	11'350	11'990	12'630
Teufenthal	1'601	1'747	1'990	2'110	2'231	2'360
Unterkulm	2'839	3'530	3'530	4'270	4'516	4'776
Oberkulm	2'483	2'866	3'080	3'470	3'670	3'881
Dürrenäsch	1'199	1'349	1'370	1'500	1'555	1'613
					115%	120%
Reitnau-Moosleerau	2'417	2'508	2'750	2'790	2'895	3'000
Moosleerau	880	924	1'000	1'030	1'068	1'108
Reitnau	1'537	1'584	1'750	1'760	1'825	1'893
					125%	132%
Schöftland	9'165	10'495	11'170	12'460	13'146	13'832
Hirschthal	1'474	1'689	1'830	2'040	2'157	2'282
Kirchleerau	758	933	860	1'040	1'078	1'118
Schlossrued	815	840	930	930	964	1'000
Schmiedrued	1'185	1'160	1'350	1'290	1'338	1'387
Schöftland	3'903	4'524	5'030	5'660	6'034	6'432
Staffelbach	1'030	1'349	1'170	1'500	1'555	1'613
Total	102'781	116'388	137'510	152'130	163'438	175'503
	88%	100%	118%	131%	140%	151%

ARA WSU "Einwohner-Szenario mittel-hoch"

Abwasserverband	2012 Ist	2022 Ist	2040 Richtplan	2050 MRR	2060 MRR	2070 MRR
					145%	154%
Aarau	71'002	79'847	99'061	109'010	115'743	122'899
Aarau	20'128	21'860	27'010	28'640	30'238	31'925
Biberstein	1'479	1'629	1'690	1'810	1'860	1'911
Buchs	7'250	8'319	10'450	11'730	12'509	13'339
Eppenberg-Wöschnau (SO)	325	325	371	390	401	412
Erlinsbach (AG)	3'769	4'488	5'430	6'330	6'750	7'199
Gränichen	7'164	8'439	10'330	11'900	12'690	13'533
Küttigen	5'870	6'563	8'460	9'250	9'864	10'519
Muhlen	3'682	4'055	4'570	4'910	5'120	5'340
Oberentfelden	7'662	8'799	11'040	12'380	13'202	14'079
Suhr	9'662	10'952	13'930	15'440	16'465	17'559
Unterentfelden	4'011	4'418	5'780	6'230	6'644	7'085
					122%	127%
Kölliken	12'075	14'046	14'559	16'520	17'157	17'794
Bottenwil	781	853	890	950	976	1'003
Holziken	1'272	1'684	1'450	1'870	1'921	1'974
Kölliken	4'254	4'740	5'280	5'740	5'986	6'243
Safenwil	3'565	4'439	4'430	5'370	5'600	5'840
Uerkheim	1'323	1'399	1'510	1'550	1'636	1'636
Walterswil SO	710	764	809	850	873	897
Williberg	170	167	190	190	195	201
					125%	130%
Mittleres Wynental	8'122	9'492	9'970	11'350	11'823	12'296
Teufenthal	1'601	1'747	1'990	2'110	2'200	2'295
Unterkulm	2'839	3'530	3'530	4'270	4'453	4'644
Oberkulm	2'483	2'866	3'080	3'470	3'619	3'774
Dürrenäsch	1'199	1'349	1'370	1'500	1'541	1'584
					114%	117%
Reitnau-Moosleerau	2'417	2'508	2'750	2'790	2'868	2'945
Moosleerau	880	924	1'000	1'030	1'058	1'087
Reitnau	1'537	1'584	1'750	1'760	1'808	1'858
					124%	128%
Schöftland	9'165	10'495	11'170	12'460	12'967	13'475
Hirschthal	1'474	1'689	1'830	2'040	2'127	2'219
Kirchleerau	758	933	860	1'040	1'069	1'098
Schlossrued	815	840	930	930	956	982
Schmiedrued	1'185	1'160	1'350	1'290	1'325	1'362
Schöftland	3'903	4'524	5'030	5'660	5'939	6'231
Staffelbach	1'030	1'349	1'170	1'500	1'541	1'584
Total	102'781	116'388	137'510	152'130	160'558	169'410
	88%	100%	118%	131%	138%	146%

ARA WSU "Szenario mittel"

Abwasserverband	2012 Ist	2022 Ist	2040 Richtplan	2050 MRR	2060 MRR	2070 MRR
					142%	148%
Aarau	71'002	79'847	99'061	109'010	113'415	118'001
Aarau	20'128	21'860	27'010	28'640	29'684	30'766
Biberstein	1'479	1'629	1'690	1'810	1'842	1'875
Buchs	7'250	8'319	10'450	11'730	12'240	12'772
Eppenberg-Wöschnau (SO)	325	325	371	390	397	404
Erlinsbach (AG)	3'769	4'488	5'430	6'330	6'605	6'892
Gränichen	7'164	8'439	10'330	11'900	12'417	12'957
Küttigen	5'870	6'563	8'460	9'250	9'652	10'072
Muhen	3'682	4'055	4'570	4'910	5'047	5'188
Oberentfelden	7'662	8'799	11'040	12'380	12'918	13'480
Suhr	9'662	10'952	13'930	15'440	16'111	16'811
Unterentfelden	4'011	4'418	5'780	6'230	6'501	6'783
					121%	123%
Kölliken	12'075	14'046	14'559	16'520	16'932	17'345
Bottenwil	781	853	890	950	967	984
Holziken	1'272	1'684	1'450	1'870	1'903	1'937
Kölliken	4'254	4'740	5'280	5'740	5'900	6'065
Safenwil	3'565	4'439	4'430	5'370	5'520	5'674
Uerkheim	1'323	1'399	1'510	1'550	1'606	1'606
Walterswil SO	710	764	809	850	865	881
Williberg	170	167	190	190	193	197
					123%	126%
Mittleres Wynental	8'122	9'492	9'970	11'350	11'656	11'962
Teufenthal	1'601	1'747	1'990	2'110	2'169	2'230
Unterkulm	2'839	3'530	3'530	4'270	4'389	4'512
Oberkulm	2'483	2'866	3'080	3'470	3'567	3'667
Dürrenäsch	1'199	1'349	1'370	1'500	1'527	1'554
					113%	115%
Reitnau-Moosleerau	2'417	2'508	2'750	2'790	2'840	2'891
Moosleerau	880	924	1'000	1'030	1'048	1'067
Reitnau	1'537	1'584	1'750	1'760	1'791	1'823
					122%	125%
Schöftland	9'165	10'495	11'170	12'460	12'788	13'117
Hirschthal	1'474	1'689	1'830	2'040	2'097	2'156
Kirchleerau	758	933	860	1'040	1'059	1'078
Schlossrued	815	840	930	930	947	964
Schmiedrued	1'185	1'160	1'350	1'290	1'313	1'337
Schöftland	3'903	4'524	5'030	5'660	5'842	6'029
Staffelbach	1'030	1'349	1'170	1'500	1'527	1'554
Total	102'781	116'388	137'510	152'130	157'632	163'316
	88%	100%	118%	131%	135%	140%

ARA WSU "Szenario tief"

Abwasserverband	2012 Ist	2022 Ist	2040 Richtplan	2050 MRR	2060 MRR	2070 MRR
					137%	137%
Aarau	71'002	79'847	99'061	109'010	109'010	109'010
Aarau	20'128	21'860	27'010	28'640	28'640	28'640
Biberstein	1'479	1'629	1'690	1'810	1'810	1'810
Buchs	7'250	8'319	10'450	11'730	11'730	11'730
Eppenber-Wöschnau (SO)	325	325	371	390	390	390
Erlinsbach (AG)	3'769	4'488	5'430	6'330	6'330	6'330
Gränichen	7'164	8'439	10'330	11'900	11'900	11'900
Küttigen	5'870	6'563	8'460	9'250	9'250	9'250
Muhen	3'682	4'055	4'570	4'910	4'910	4'910
Oberentfelden	7'662	8'799	11'040	12'380	12'380	12'380
Suhr	9'662	10'952	13'930	15'440	15'440	15'440
Unterentfelden	4'011	4'418	5'780	6'230	6'230	6'230
					118%	118%
Köllikon	12'075	14'046	14'559	16'520	16'520	16'520
Bottenwil	781	853	890	950	950	950
Holziken	1'272	1'684	1'450	1'870	1'870	1'870
Köllikon	4'254	4'740	5'280	5'740	5'740	5'740
Safenwil	3'565	4'439	4'430	5'370	5'370	5'370
Uerkheim	1'323	1'399	1'510	1'550	1'550	1'550
Walterswil SO	710	764	809	850	850	850
Williberg	170	167	190	190	190	190
					120%	120%
Mittleres Wynental	8'122	9'492	9'970	11'350	11'350	11'350
Teufenthal	1'601	1'747	1'990	2'110	2'110	2'110
Unterkulm	2'839	3'530	3'530	4'270	4'270	4'270
Oberkulm	2'483	2'866	3'080	3'470	3'470	3'470
Dürrenäsch	1'199	1'349	1'370	1'500	1'500	1'500
					111%	111%
Reitnau-Moosleerau	2'417	2'508	2'750	2'790	2'790	2'790
Moosleerau	880	924	1'000	1'030	1'030	1'030
Reitnau	1'537	1'584	1'750	1'760	1'760	1'760
					119%	119%
Schöftland	9'165	10'495	11'170	12'460	12'460	12'460
Hirschthal	1'474	1'689	1'830	2'040	2'040	2'040
Kirchleerau	758	933	860	1'040	1'040	1'040
Schlossrued	815	840	930	930	930	930
Schmiedrued	1'185	1'160	1'350	1'290	1'290	1'290
Schöftland	3'903	4'524	5'030	5'660	5'660	5'660
Staffelbach	1'030	1'349	1'170	1'500	1'500	1'500
Total	102'781	116'388	137'510	152'130	152'130	152'130
	88%	100%	118%	131%	131%	131%

Anhang C – Beschäftigtenprognose 2070 (gekoppelt)

Anlass

Abwasseranteil aus der Wirtschaft
ansehnlich hoch

Ausgehend von den Messdaten 2022 zeigt sich, dass insbesondere beim abwasserstärksten AVAU und teils auch bei den anderen AV beachtliche Schmutzfrachten durch vorhandene Arbeitsplätze/Beschäftigte generiert werden (AVAU mit Anteil 49 %, Kolliken mit 42 %; durchschnittlicher Anteil insgesamt gut 43 %)⁵⁸.

Um den Abwasseranfall bzw. die Schmutzfrachten abschätzen zu können, müssen entsprechend auch im Bereich der Arbeitsplätze/Beschäftigte zweckmässige Entwicklungsannahmen getroffen werden für den Zeitraum bis 2070.

Disclaimer

Die für die Abschätzung der Beschäftigtenentwicklung verwendete Grundlage⁵⁹ enthält folgende wichtige Abgrenzung:

«Die Branchenentwicklung ist stark geprägt durch den technischen Fortschritt. Eine eigentliche mittel- bis längerfristige Prognose im Sinne von einer «Vorhersage» für die Branchenentwicklung ist aufgrund des kaum vorhersehbaren technischen Fortschritts nicht machbar. Prognosen für die einzelnen Branchen können daher für die mittlere und längere Frist, also für einen Zeithorizont bis 2030 oder gar 2060, nicht erstellt werden. Im Rahmen der hier vorliegenden Arbeiten beschränken wir uns auf die Entwicklung von Branchenszenarien, die sich unter der Vorgabe von «vermuteten» künftigen gesamtwirtschaftlichen Entwicklungen, Megatrends oder Expertenschätzungen für einzelne Sektoren und die Gesamtwirtschaft ergeben. Dabei wird nicht nur die Entwicklung der einzelnen Sektoren, sondern auch diejenige der gesamten Schweizer Wirtschaft, szenarisch abgeschätzt. Der Vorteil der hier vorgestellten Branchenszenarien liegt in der Konsistenz der Branchenentwicklung mit der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung.»

Quellen und Annahmen

Richtplanannahme für 2040 nicht
fortschreibbar bis 2070+

Im kantonalen Richtplan ist zumindest bis und mit 2040 die Annahme hinterlegt, dass sich das Verhältnis von Arbeitsplätzen/Beschäftigten zu Einwohnenden konstant hält/halten lässt. Mit Blick auf das Jahr 2070 scheint eine solche Annahme angesichts mehrerer Faktoren als eher unwahrscheinlich.

Die demografische Alterung wird voraussichtlich zu einem Rückgang der Erwerbsbevölkerung führen, da die Babyboomer-Generation in den Ruhestand tritt. Dies wird vermutlich die Bruttoerwerbsquote senken, da ein grösserer Anteil der Bevölkerung aus Nichterwerbstätigen bestehen wird.

⁵⁸ Dabei handelt es sich grossmehrheitlich nicht um die Frachten von Starkverschmutzern. Diese machen etwa 1/5 aus.

⁵⁹ «Branchenszenarien 2014 bis 2030/2060» (Aktualisierung 2018) des Bundesamts für Energie – Schlussbericht vom April 2019.

Zudem könnte die Automatisierung und Digitalisierung zu einer tiefergreifenden Veränderung der Arbeitsplatzlandschaft führen. Zwar können einerseits durch neue Technologien auch neue Arbeitsplätze entstehen andererseits können bestehende Arbeitsplätze wegfallen, insbesondere solche, die routinemässige oder repetitive Aufgaben vor Ort beinhalten. Es wird erwartet, dass die Digitalisierung die Nachfrage nach höher qualifizierten Arbeitskräften erhöht, während Arbeitsplätze mit niedriger Qualifikation möglicherweise abnehmen.

Insgesamt sprechen diese Faktoren eher dafür, dass das bestehende Verhältnis von Arbeitsplätzen zu Einwohnern abnehmen wird. Diese Annahme wurde vorliegend durch den Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI) abgestützt.

Abgeflachte Entwicklung der Arbeitsplätze angelehnt an die Branchenszenarien

Ausgehend vom «Basisszenario» und dem «Szenario hoch» hinsichtlich der Entwicklung der vier Sektorengruppen für Vollzeitäquivalente (siehe Abbildungen 6-8 und 6-14 im Bericht Branchenszenarien) lassen sich für den gegenüber dem Schweizerischen Durchschnitt überdurchschnittlich beschäftigungsstarken Raum WSU sinngemäss folgende Wachstumsraten für Arbeitsplätze/Beschäftigte ableiten; gekoppelt an die Einwohnerprognosen «hoch» «mittel-hoch» und «mittel»⁶⁰:

- bis 2040: alle Szenarien – gestützt auf kantonalen Richtplan erfolgt die Beschäftigtenzunahme proportional zur Einwohnerentwicklung (das Verhältnis von Arbeitsplätzen/Beschäftigten zu Einwohnenden bleibt konstant)
- 2041–2070: Szenario «hoch» – 0,25 % jährliche Beschäftigtenzunahme (vs. 0,68 % jährliches Bevölkerungswachstum; ergo unterproportional 37 %)
- 2041–2070: Szenario «mittel-hoch» – 0,20 % jährliche Beschäftigtenzunahme (vs. 0,52 % jährliches Bevölkerungswachstum; ergo unterproportional 38 %)
- 2041–2070: Szenario «mittel» – 0,14 % jährliche Beschäftigtenzunahme (vs. 0,35 % jährliches Bevölkerungswachstum; ergo unterproportional 40 %)

⁶⁰ Um den dynamischen und beschäftigungsstarken Raum WSU adäquater abzubilden, wurden folgende Abweichungen gegenüber den gesamtschweizerischen Werten 2041–2060 in den Abbildungen 6-8 und 6-14 vorgenommen: alle Minuswerte wurden auf «null» gestellt und der für den Raum WSU besonders relevante Sektor «Staat» doppelt gewichtet. Die Ergebnisse scheinen insgesamt plausibel.

Anhang D – Tabelle und Karte Standorte (Ziffer 6.3.1)

Nummer	Standortbezeichnung	Fläche "grob" [ha]	Gemeinde	Luftlinie zu Nr. 1 [km]	Gemeinde WSU
1	ARA Aarau (Ist-Standort)	4.68	Aarau	0.00	ja
2	Lähe/Salematt	6.90	Aarau	0.27	ja
3	Schächli	7.66	Biberstein	1.24	ja
4	Schachehof	8.99	Aarau	1.43	ja
5	Oberer Schachenhof I	7.37	Aarau	1.59	ja
6	Oberer Schachenhof II	10.66	Aarau	1.99	ja
7	Grossmatte	10.10	Rupperswil	4.96	nein
8	Unterbann	9.89	Rupperswil	5.24	nein
9	Oberbann	12.80	Rupperswil	5.37	nein
10	Füllerfeld	21.86	Rupperswil	4.36	nein
11	Unteres Füllerfeld	6.50	Rupperswil	4.04	nein
12	WSP Hunzikermatte	6.59	Buchs	2.26	ja
13	Schrebergärten	5.69	Buchs	2.78	ja
14	WSP Steinfeld	11.30	Buchs	2.53	ja
15	Westlich AZM	12.31	Suhr	4.16	ja
16	Suhrematte	12.12	Suhr	4.16	ja
17	Schachen	6.68	Aarau	3.10	ja

Abb. 64: Standorte innerhalb des Betrachtungsperimeters und unter Berücksichtigung der übergeordneten Ausschlusskriterien (Quelle: MRR)

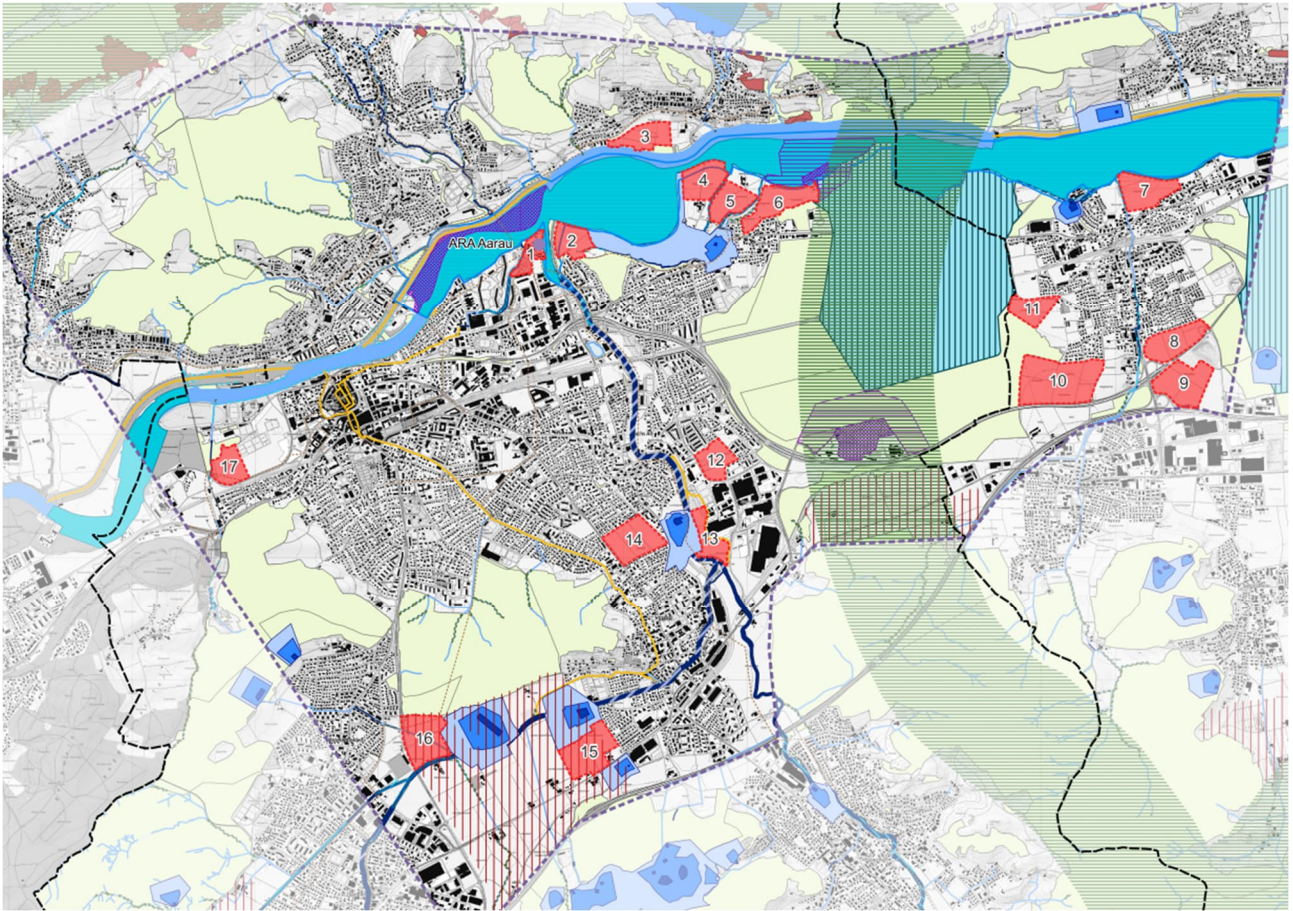


Abb. 65: Ergebnis der umfassenden Standorterschöpfung mit 17 potenziellen Standorten (Quelle: MRR)

Anhang E – Kriterien- und Bewertungsraster (Ziffer 6.3.3)

Quellen und Annahmen

Umfassender Bewertungsraster

Zur Ableitung eines für das vorliegende Vorhaben geeigneten Bewertungsrasters wurden nachfolgende Grundlagen verwendet, soweit diese nicht bereits umfassend und abschliessend als übergeordnete Ausschlusskriterien gemäss Ziffer 6.2 berücksichtigt wurden:

- die betrieblichen Ziele für die ARA Aarau WSU gemäss Ziffer 3.2;
- das Nachhaltigkeitssystem SNBS «Infrastruktur»⁶¹;
- die strategisch bedeutsamen Koordinations- und Schutzerfordernisse gemäss kantonalem Richtplan (inkl. Bundesinventare).

Der Kriterien- und Bewertungsraster wurde in drei sich unterscheidende Interessens- bzw. Wirkungsfelder unterteilt:

- Empfindlichkeit der Umgebung (gegenüber dem Vorhaben)
- Spezifische Standortbeschaffenheit (Eignung für das Vorhaben)
- Betriebliche Zielerfüllung (Gesamtgüte des umsetzbaren Vorhabens)

Der Kriterien- und Bewertungsraster ergibt sich wie folgt:

Empfindlichkeit der Umgebung hinsichtlich des Vorhabens in den verschiedenen Bereichen (Bewertung: 0 = problematisch; 1 = gross; 2 = eher gross; 3 = eher gering; 4 = gering; 5 = unproblematisch):

- Landschaftsbild (BLN, LkB, Siedlungstrennung, Geomorphologie)
- Ortsbild und Umgebungsschutz (Kulturgüter, Aus-/Fernsicht)
- Lebensraumqualität (Flora/Fauna, Waldrand, Wildtierkorridor, Biotope, Puffer)
- Immissionen (Lufthygiene, Geruch, Licht, Lärm, Erschütterungen, abgestrahlter Körperschall)
- Risikorelevanz (Störfallvorsorge)
- Naherholungsgebiet

Spezifische Standortbeschaffenheit hinsichtlich des Vorhabens in verschiedenen Bereichen (Bewertung: 0 = ungenügend; 1 = recht/schlecht; 2 = eher recht/schlecht; 3 = eher gut; 4 = gut; 5 = sehr gut):

- Raumplanung (Siedlungsgebiet, Bauzone, weitere Schutz-/Nutzungszonen)
- Lage (Siedlungszusammenhang, Konzentration, Exponiertheit, Zerschneidung)
- Eignung (Geometrie, Topografie, Ressourceneinsatz und nötige Eingriffe, Komplexität Bau, Spezialbewilligungen)
- Eigentum (Kleinteiligkeit der Parzellierung, Anzahl Eigentümer*innen sowie natürliche/juristische Personen und öffentliche Hand)
- Erschliessung, Erreichbarkeit
- Landwirtschaft, FFF, Boden
- Lokalklima (Kaltluft: Entstehungsgebiet und Strömungsfeld)
- Gewässer (Oberflächengewässer, Grundwasser)

⁶¹ Siehe <https://nnbs.ch/>

- Naturgefahren (Hochwasser, Oberflächenabfluss, gravitative Naturgefahren)
- Archäologie, Untergrund, Altlasten
- Naturschutz/Naturobjekte/-elemente (Art. 18 NHG)
- Historische Verkehrswege, Radwege, Fuss- und Wanderwege
- Übertragungsleitungen und Masten
- Vorhandene Infrastruktur bzw. Vorbelastung
- Netto-Null, Energieproduktion, Wasserkreislauf

Grad der **betrieblichen Zielerfüllung** des Standorts in den verschiedenen Bereichen (Bewertung: 0 = ungenügend; 1 = recht/schlecht; 2 = eher recht/schlecht; 3 = eher gut; 4 = gut; 5 = sehr gut):

- Fläche (Berücksichtigung Abstände wie Wald, GWR, Strassenbaulinien usw.)
- Erweiterbarkeit (quantitativ)
- Betriebstauglichkeit (qualitative Einschätzung hinsichtlich eines optimalen ARA-Betriebs über Jahre)
- Lebenszykluskosten (Distanz bzw. zusätzlich nötige Kanal-/Sonderbauwerke)
- Resilienz (Stabilität/Zuverlässigkeit, Elastizität/Flexibilität, Adaptionfähigkeit)
- Synergiepotenzial (gemeinsame Infrastruktur, Hand in Hand als Verbund mit sinnverwandten Nutzungen/Anlagen)

Anhang F – Standort DUAL (Ziffer 6.3.3)

Wie belastbar zeigt sich ein kombinierter Standort?

Im Rahmen der ersten drei Workshops hat sich gezeigt, dass zusätzlich zu den evaluierten Neustandorten auch die Kombination der beiden Standorte «Ist-Standort Nr. 1» und «Standort Nr. 2» als «Standort DUAL» zu untersuchen ist.

Wie betriebstauglich ist «pragmatisch»?

Damit sollen auch die seitens des Kantons im Rahmen der Grundlagenerhebung vom 4. August 2022 aufgeworfenen Fragen einer angemessenen Beantwortung zugeführt werden⁶².

Eine früh zur Diskussion gestellte Prinzipskizze zeigt sich wie folgt:

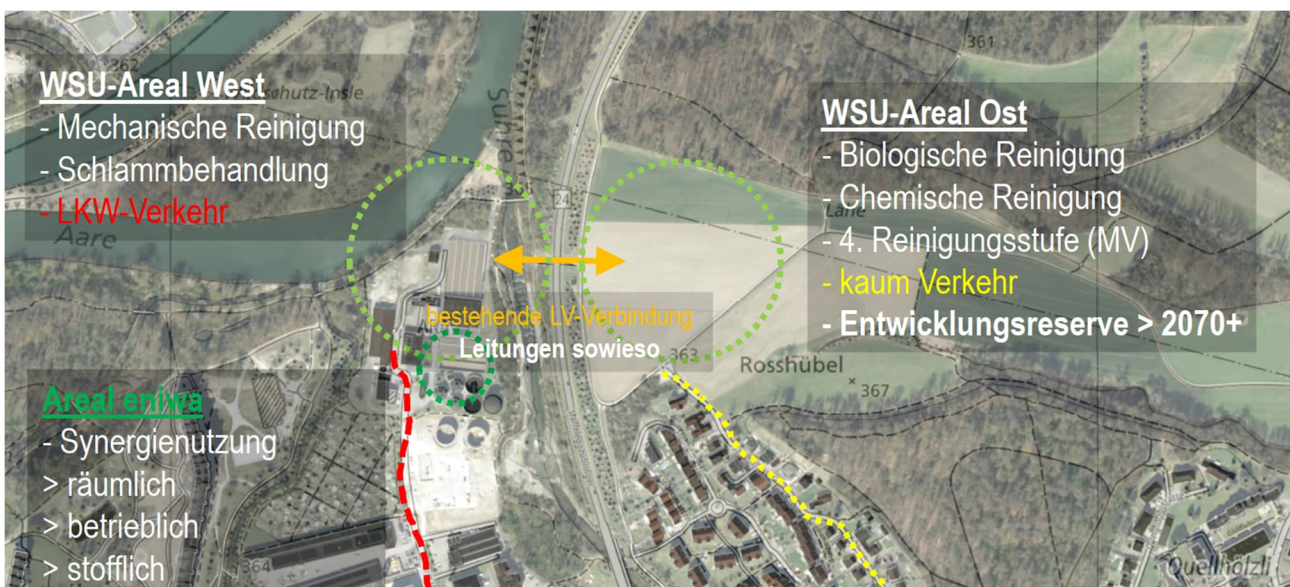


Abb. 66: Konzeptidee eines Standorts DUAL (Quelle: MRR)

Ideenansatz hinter dem Standort DUAL

Ein solcher Standort DUAL könnte womöglich die engen Platzverhältnisse im Bereich Ist-Standort Nr. 1 mildern, die Erschliessungsherausforderungen des Standorts 2 umschiffen und im Bereich des Gebiets «Lähe/Salematt» ab 2030/35 vorerst wirksam weniger Raum beanspruchen bis zum Jahr 2070.

Am vierten Workshop wurden die Abklärungen zum Standort DUAL intensiv diskutiert. Danach wurde dieser Spezialfall ebenfalls der Beurteilung gemäss Kriterien- und Bewertungsraster gemäss Anhang E zugeführt (für die Ergebnisse im Detail siehe Anhang G).

⁶² Auszug aus dem Grundlagenbericht: «Kommt eventuell eine spätere Erweiterung (in 30 Jahren) in Richtung Ost in Frage?» oder «Gibt es eventuell einen pragmatischen (aber dafür womöglich nicht optimalen) Weg?».

Standort DUAL – Beschaffenheit und praktische Einordnung

Es wurden drei funktionsfähige Varianten für einen Standort DUAL aufgearbeitet. Diese unterscheiden sich insbesondere im Bereich des Areals der Schrebergärten (mit/ohne), ob das Regenklär- und das Vorklärbecken beim Ist- oder beim Neu-Areal situiert sind sowie eine Kombination davon.

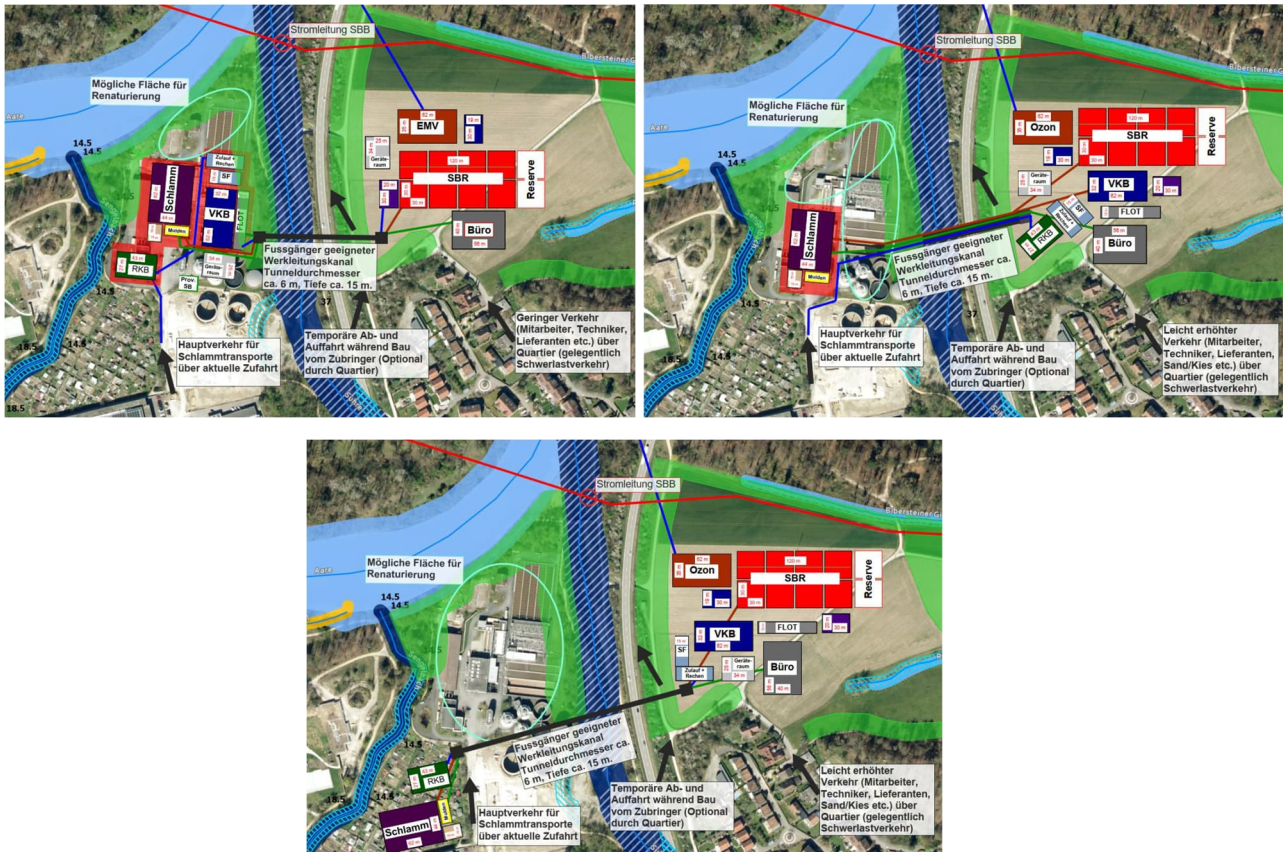


Abb. 67: Erarbeitete Anlagekonzepte und -layouts für einen Standort DUAL (Quelle: CSD)

Würdigung

Ausser bei der Variante 3, bei welcher fast die gesamte ARA Aarau WSU am Neu-standort erstellt wird, resultieren auch beim Standort DUAL erhöhte Bauzeiten und -kosten. Es werden wiederum gewisse Provisorien nötig (insbesondere Variante 1) – analog zur Erstellung der ARA Aarau WSU oder der ARA AVAU am erweiterten Ist-Standort (siehe Ziffer 5.2 und Anhang A). Vorliegend handelt es sich dabei primär um den provisorischen Umschluss von der bestehenden mechanischen Stufe auf die neu erstellte Biologie und dann letztlich von der neu erstellten mechanischen Stufe auf die neue Biologie (jeweils samt Einfahren). Zudem wird eine provisorische Schlammbehandlung für rund zwei bis drei Jahre erforderlich. Letzteres schlägt insbesondere auch bei der Variante 2 zu Buche. Bei allen drei Varianten gleich ist der nötige und äusserst kostenintensive, fussläufig begehbare Verbindungs-, Werkleitungs- und EMSRL-Tunnel (Durchmesser rund 6 m, etwa 15 m tief unter Terrain, Erstellungskosten approx CHF 15 Mio.). Dieser verläuft zwangsläufig quer zur Strömungsrichtung der Suhre und massgeblich innerhalb des national bedeutsamen Auengebiets (Bewilligungsfähigkeit fraglich). Zudem ist eine

provisorische und quasi jederzeit (bedarfsweise) reaktivierbare Baustellen- und Wartungerschliessung für den Areal-Teil Ost ab der Staffeleggstrasse erforderlich.

Erkenntnis

Anhand der vorstehenden drei Layouts zeigt sich die eingeschränkte Kompromissfähigkeit einer ARA anschaulich. Die Gesamtanlage lässt sich nicht wahllos aufteilen. Der sowohl kaskadisch als auch in Kreisläufen funktionierende Abwasserreinigungsprozess weist diverse innere Zusammenhänge und Abhängigkeiten auf. Dies führt dazu, dass gewisse Kompartimente eben nicht (räumlich) aufgeteilt oder wahllos im Layout oder in der Vertikalen angeordnet werden können. Dies ist beachtlich und widerlegt klarerweise die Umsetzbarkeit der seitens der kantonalen Verwaltung eingebrachten Forderung gemäss Fussnote 65.

Als prozessbedingte technische Anlagen sind ARA nur sehr eingeschränkt «kompromissfähig». Müssen tatsächlich Kompromisse in Kauf genommen werden, dann zeitigt dies aufgrund der prozessualen Zusammenhänge und Abhängigkeiten zugleich andere unumgängliche Auswirkungen und Konsequenzen. Diese kommen im Betrieb teuer zu stehen über die gesamte Betriebsdauer bis 2070+.

Aus volkswirtschaftlicher Sicht und mit Blick auf die angestrebte und erzielbare Nachhaltigkeit sind solche Kompromisse bei einer Anlage der Grössenordnung der ARA Aarau WSU mit Kosten von mindestens CHF 250 Mio. nicht bereits bei Neuerstellung einzuplanen bzw. einzubauen. Solche ergeben sich über die Zeit wahrscheinlich und unausweichlich noch früh genug aufgrund der stetig erforderlichen Anpassungen und Integrationen samt erforderlicher Ausbauten. Eine derart kostenintensive Neuanlage (Generationenprojekt) ist aus gesellschaftlicher Sicht möglichst verfahrenstechnisch optimal, adaptions- und integrationsfähig sowie erweiterbar auszugestalten. Es ist eine Investition in die weite Zukunft; ohnehin verbunden mit entsprechenden Unsicherheiten.

Fazit

Es ist offensichtlich, dass keine der entworfenen Varianten eines Standorts DUAL massgebliche Vorteile bietet; das Gegenteil ist der Fall. Ebenfalls wenig überzeugend fällt die erhoffte Raumverträglichkeit aus. Das Konzept des Standorts DUAL führt dazu, dass zugleich zwei Standorte namhaft raumwirksam tangiert und/oder eben nicht baulich entlastet werden können – dies ist wiederum kein Gewinn. Aufgrund beidseitig nötiger Lagerhaltung gewisser Materialien zeigt sich auch die erzielbare Flächeneffizienz unbefriedigend. Am wenigstens überzeugt, dass analog zum Standort Nr. 2 mindestens für die Bauphase und dann kontinuierlich wieder für grössere Wartungs- und/oder Ersatzarbeiten eine LKW-taugliche Zufahrt ab der Staffeleggstrasse K107 nötig ist. Ganz besonders muss die Bewilligungsfähigkeit des notwendigen, begehbaren Verbindungs-, Werkleitungs- und Steuerungstunnels aus Sicht der bundesrechtlichen Auenschutzverordnung als äusserst kritisch beurteilt werden. Werden die einem Standort DUAL grundsätzlich immanenten betrieblichen Erschwernisse (bis ins Jahr 2070+) zusätzlich berücksichtigt, so vermag das scheinbar überzeugende Konzept eines Standorts DUAL nicht zu verfangen.

Die vergleichende Detailbewertung findet sich in Anhang G.

Anhang G – Detaillierte Standortbewertung (Ziffer 6.3.3)

Bewertungen Standorte 1–6 und Standort DUAL (gewichtet)

Abb. 68: Standortbewertung «gewichtet» (Quelle: MRR)

Gewicht «Empfindlichkeit der Umgebung»: 40 %

Gewicht «Spezifische Standortbeschaffenheit»: 35 %

Gewicht «Betriebliche Zielerfüllung»: 25 %

Stando

1899, 27. Mai 2024

Bewertungen Standorte 1–6 und Standort DUAL (ungewichtet)

Abb. 69: Standortbewertung «ungewichtet» (Quelle: MRR)

Abb. 70: «Teppichauswertung» Standorte «ungewichtet» (Quelle: MRR)

Standortbewertung ARA WSU

100%	Gewichtung	Standort Nr. 1	Standort Nr. 2	Standort Nr. 3	Standort Nr. 4	Standort Nr. 5	Standort Nr. 6	Standort DUAL
33%	1_Empfindlichkeit der Umgebung	5.3	6.0	5.0	6.0	5.7	5.0	4.7
	1 Landschaftsbild	4	2	3	2	2	3	2
	2 Ortsbild und Umgebungsschutz	3	4	1	2	2	3	4
	3 Lebensraumqualität	1	3	2	3	4	2	1
	4 Naherholungsgebiet	2	3	3	1	1	1	3
	5 Immissionen	3	3	3	5	4	3	2
	6 Risikorelevanz	3	3	3	5	4	3	2
Total 1		16	18	15	18	17	15	14
33%	2_Spezifische Standortbeschaffenheit	20.3	17.0	19.0	16.0	15.0	13.7	16.3
	7 Raumplanung	4	2	3	2	2	3	3
	8 Lage	5	3	3	1	1	2	3
	9 Eignung	1	4	4	3	3	3	2
	10 Eigentum	5	3	5	4	4	1	4
	11 Erschliessung, Erreichbarkeit	5	2	4	4	4	1	2
	12 Lokalklima	3	3	3	4	3	4	3
	13 Boden	5	2	2	2	2	2	3
	14 Naturschutz	4	4	3	4	2	2	4
	15 Gewässer	3	3	5	3	3	3	3
	16 Naturgefahren	4	5	5	4	3	5	4
	17 Untergrund	3	5	4	5	5	5	3
	18 Wege	4	3	4	3	4	4	3
	19 Übertragungsleitungen und Masten	5	4	5	2	2	1	4
	20 Vorhandene Infrastruktur	5	3	2	2	2	2	3
	21 Netto-Null	5	5	5	5	5	3	5
Total 2		61	51	57	48	45	41	49
33%	3_Betriebliche Zielerfüllung	ERROR	9.0	6.7	7.3	5.7	7.3	7.3
	22 Fläche	2	4	4	5	3	5	5
	23 Erweiterbarkeit	0	5	5	5	2	5	5
	24 Betriebstauglichkeit	5	5	3	4	4	4	2
	25 Lebenszykluskosten	5	4	2	3	3	3	1
	26 Resilienz	1	4	4	3	3	3	4
	27 Synergiepotenzial	5	5	2	2	2	2	5
Total 3		ERROR	27	20	22	17	22	22
Gesamt-Total ungew.		ERROR	96	92	88	79	78	85
Gesamt-Total gew.		ERROR	71%	68%	65%	59%	58%	63%
			32.0	30.7	29.3	26.3	26.0	28.3
Risiko: Belange, die ein kriter-kritisches Ausmass annehmen könnten!		3 x & ERROR	1 x	2 x	2 x	1 x	3 x	1 x

Anhang H – Hydraulisches Konzept (Ziffer 7)

(Nachfolgend sind die gestützt auf den ersten Stand des hydraulischen Konzepts nötigen Anlagen je aufzuhebender ARA dargestellt. Es erfolgt eine erste räumliche Abgrenzung über die Nachnutzung: orange/blau = verbleibende Anlageteile; rot = Erschliessungserfordernisse für Wartung/Unterhalt; grün = landwirtschaftlich-ökologisch orientierte Flächen entlang der Fliessgewässer (inkl. Berücksichtigung Gewässerraum); gelb = FFF-Potenziale; schwarze Pfeile = offenes Kulturland. Die quantitativen Abschätzungen finden sich unter Ziffer 7, Einschub 2).

ARA Aarau und Umgebung



Abb. 71: ARA Aarau und Umgebung – Anlagebedarf für potenzielle Nachnutzung (Quelle: MRR)

- Parzelle 785 (Teil) rund 2,84 ha: künftig 1,64 ha Bauten/Anlagen und 1,20 ha Landwirtschaftsgebiet oder Öko-Fläche

ARA Mittleres Wynental (Gemeinde Teufenthal/Gränichen)

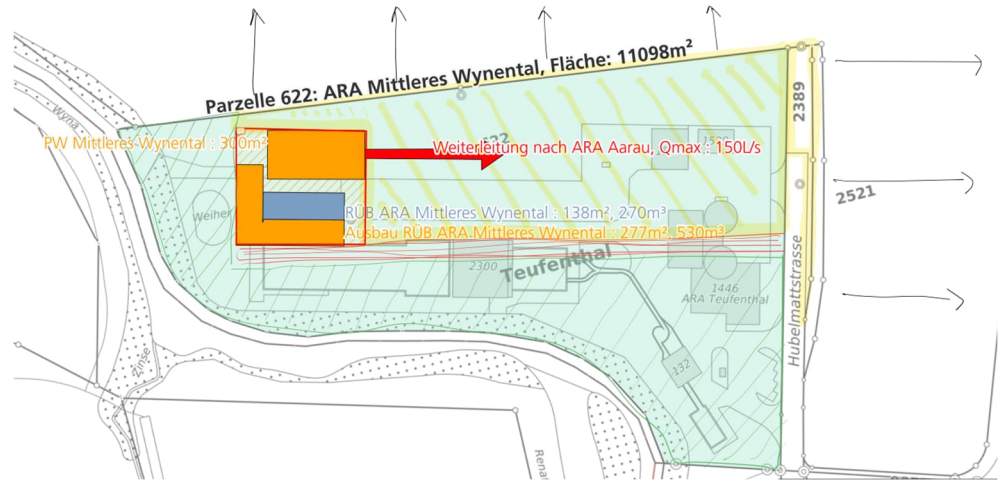


Abb. 72: ARA Mittleres Wynental – Verbleibender Anlagebedarf (Quelle: Hunziker Betatech/MRR)

- Parzelle 622 rund 1,11 ha: künftig 0,16 ha Bauten und Anlagen sowie 0,95 ha Landwirtschaftsgebiet oder Öko-Fläche (davon rund 0,50 ha FFF)
- Parzelle 2389 (Weg) rund 0,07 ha: künftig 0,05 ha Bauten und Anlagen sowie 0,02 ha Landwirtschaftsgebiet (davon rund 0,02 ha FFF)

ARA Reitnau-Moosleerau (Gemeinde Reitnau)

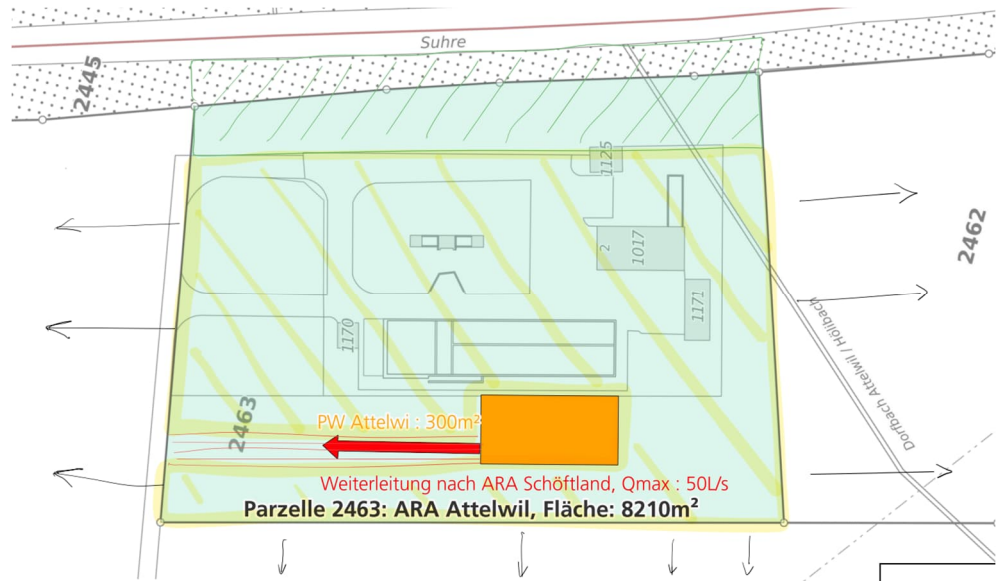


Abb. 73: ARA Reitnau-Moosleerau – Verbleibender Anlagebedarf (Quelle: Hunziker Betatech/MRR)

- Parzelle 2463 rund 0,82 ha: künftig 0,05 ha Bauten und Anlagen sowie 0,77 ha Landwirtschaftsgebiet oder Öko-Fläche (davon rund 0,67 ha FFF)
- Parzelle 2445 (Teil) rund 0,06 ha: künftig 0,06 ha Landwirtschaftsgebiet oder Öko-Fläche

Koordination mit Hochwasserschutzprojekt «Suhrental»

Die ARA Reitnau-Moosleerau befindet sich innerhalb des Einstaubereichs gemäss dem Hochwasserschutzprojekt «Suhrental»⁶³. Sowohl die aktuell in Betrieb stehende ARA Reitnau-Moosleerau als auch das für das Zusammenschlussprojekt verbleibende Anschlusspumpwerk müssten hochwassergeschützt werden (Überflutungen etwa alle 20–30 Jahre). Entsprechend ist im Hochwasserschutzprojekt «Suhrental» deshalb eine Schutzmauer um die ARA herum projektiert. Auch für das Anschlusspumpwerk müssten Hochwasserdämme erstellt werden.

Alternative Szenarien in Prüfung

Seitens AV Aarau WSU werden deshalb Variantenstudien erstellt, um zu klären, ob einerseits die ARA Reitnau-Moosleerau zeitlich früher (abgestimmt auf den Zeitplan des Hochwasserschutzprojekts «Suhrental») an die ARA Region Schöftland angeschlossen werden könnte und andererseits, ob sich für das Anschlusspumpwerk ein alternativer Standort ausserhalb des Einstaubereichs evaluieren lässt.

Ausgangslage FFF bleibt klar

Für den Richtplanantrag können die potenziellen FFF gemäss Skizze berücksichtigt werden. Im Falle des späteren ARA-Rückbaus müsste die jüngst erstellte Schutzwand ebenfalls wieder rückgebaut werden. Im Falle der Verlagerung des Anschlusspumpwerks ist davon auszugehen, dass dieses selbst an anderer Stelle wiederum FFF beansprucht. Diese Option zeigt sich also saldoneutral.

⁶³ Die öffentliche Auflage des Hochwasserschutzprojekts «Suhrental» ist per Ende 2025 geplant.

ARA Region Schöffland (Gemeinde Schöffland)

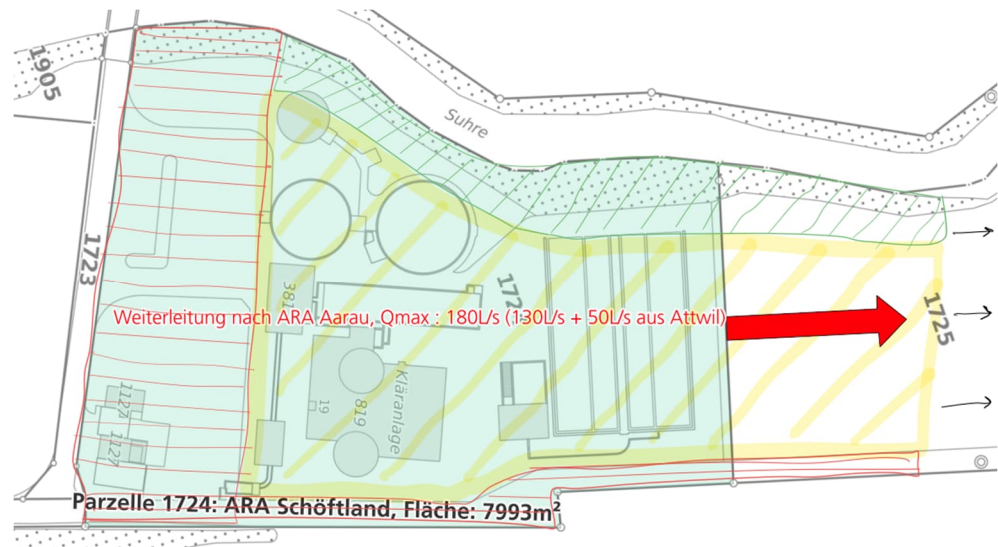


Abb. 74: ARA Region Schöffland – Verbleibender Anlagebedarf (Quelle: Hunziker Betatech/MRR)

- Parzelle 1724 rund 0,80 ha: künftig 0,24 ha Bauten und Anlagen sowie 0,56 ha Landwirtschaftsgebiet oder Öko-Fläche
- Parzelle 1725 (Teil) rund 0,14 ha: künftig 0,01 ha Bauten und Anlagen sowie 0,13 ha Landwirtschaftsgebiet oder Öko-Fläche

Fläche für nach Sachplan anrechenbare FFF zu gering

Ein Streifen der Parzelle 1724 bleibt als Bauzone bestehen. Auch wenn beim ARA-Areal in Schöffland das gesamte Gebiet der Parzellen 1724 und 1725 zu FFF aufgewertet werden könnte⁶⁴, so würde das minimale Ausmass von 1 ha gemäss Sachplan FFF nicht erreicht. Entsprechend ergibt sich für das Zusammenschlussprojekt an diesem Standort kein FFF-Aufwertungspotenzial.

⁶⁴ Siehe Entwicklungsabsichten der Gemeinde Schöffland gemäss der Aargauer Zeitung vom 8. November 2025 (<https://www.aargauerzeitung.ch/aargau/wyna-suhre/schoeffland-umzonung-fuer-ge-erbe-feuerwehr-und-bahn-ld.4041272>).

ARA Region Kölliken (Gemeinde Kölliken)

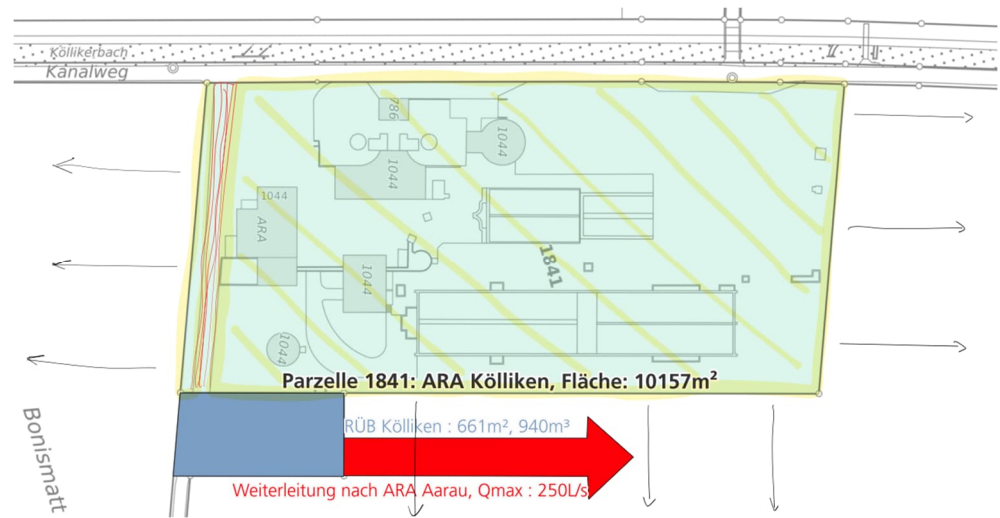
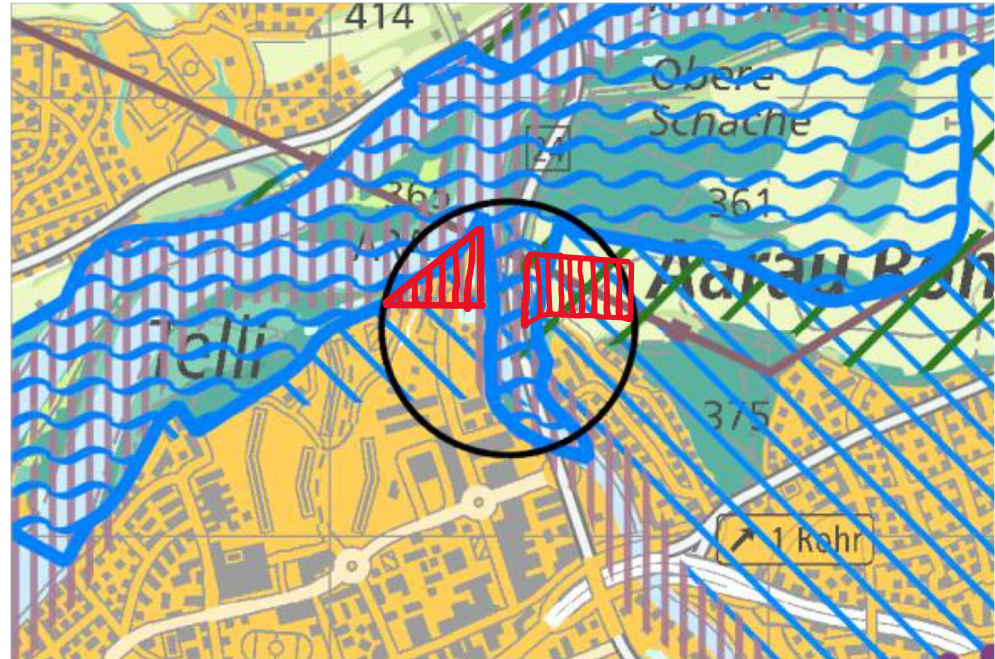


Abb. 75: ARA Region Kölliken – Verbleibender Anlagebedarf (Quelle: Hunziker Betatech/MRR)

- Parzelle 1841 rund 0,95 ha: künftig 0,03 ha Bauten und Anlagen sowie 0,92 ha Landwirtschaftsgebiet (davon rund 0,92 ha FFF)
- Parzelle 2134 (Teil) rund 0,07 ha: künftig 0,07 ha Bauten und Anlagen

Anhang I – Standortskizzen Richtplanantrag (Ziffer 8)

Aarau und Umgebung (Stadt Aarau)



Änderungen im rot schraffierten Bereich (Ost)

- Festsetzung ARA-Standort «Lähe/Salenmatt» gemäss Richtplankapitel A 1.1 (ab Vororientierung)
- Festsetzung umgelagertes Siedlungsgebiet (insgesamt 4,2 ha)
- Aufhebung LkB gemäss Richtplankapitel L 2.3 (insgesamt 5,7 ha⁶⁵)
- Aufhebung Landwirtschaftsgebiet gemäss Richtplankapitel L 3.1 (insgesamt 4,2 ha; davon 4,0 ha FFF)

Änderungen im rot schraffierten Bereich (West)

- Aufhebung Siedlungsgebiet zur Umlagerung gemäss Richtplankapitel S 1.2 (insgesamt 1,2 ha)
- Festsetzung Auenschutzpark im Bereich des Auengebiets von nationaler Bedeutung gemäss Richtplankapitel L 2.2 (insgesamt 2,4 ha)

⁶⁵ Der südliche und der nördliche Teil der LkB – noch ausserhalb des neuen Siedlungsgebiets – ist ebenfalls aufzuheben. Daher resultiert eine Reduktion der LkB > 4,2 ha.

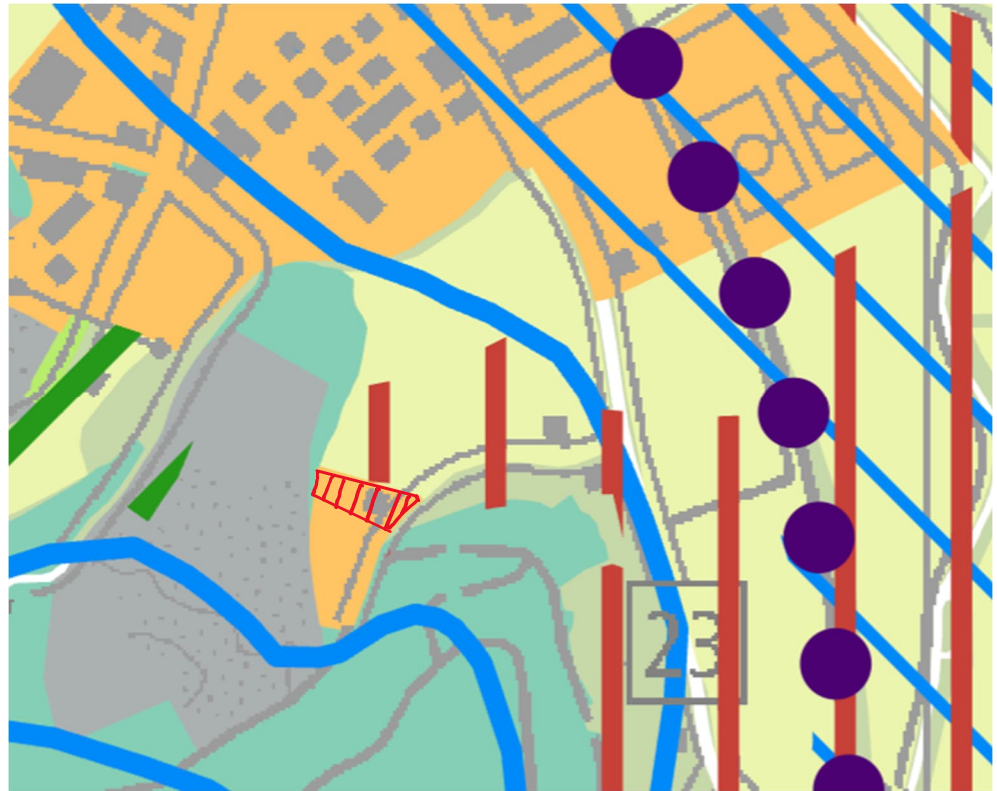
Mittleres Wynental (Gemeinde Teufenthal/Gränichen)



Änderungen im rot schraffierten Bereich

- Aufhebung Siedlungsgebiet zur Umlagerung gemäss Richtplankapitel S 1.2 (insgesamt 1,2 ha)
- Festsetzung Siedlungstrenngürtel gemäss Richtplankapitel S 2.1 (ungefähr 1,5 ha)
- Festsetzung Landwirtschaftsgebiet gemäss Richtplankapitel L 3.1 (total 1,2 ha; davon rund 0,4 ha FFF-Kompensationsflächen)

Gemeinde Gränichen – Areal ehemalige Kompostieranlage «Zinggenacher»

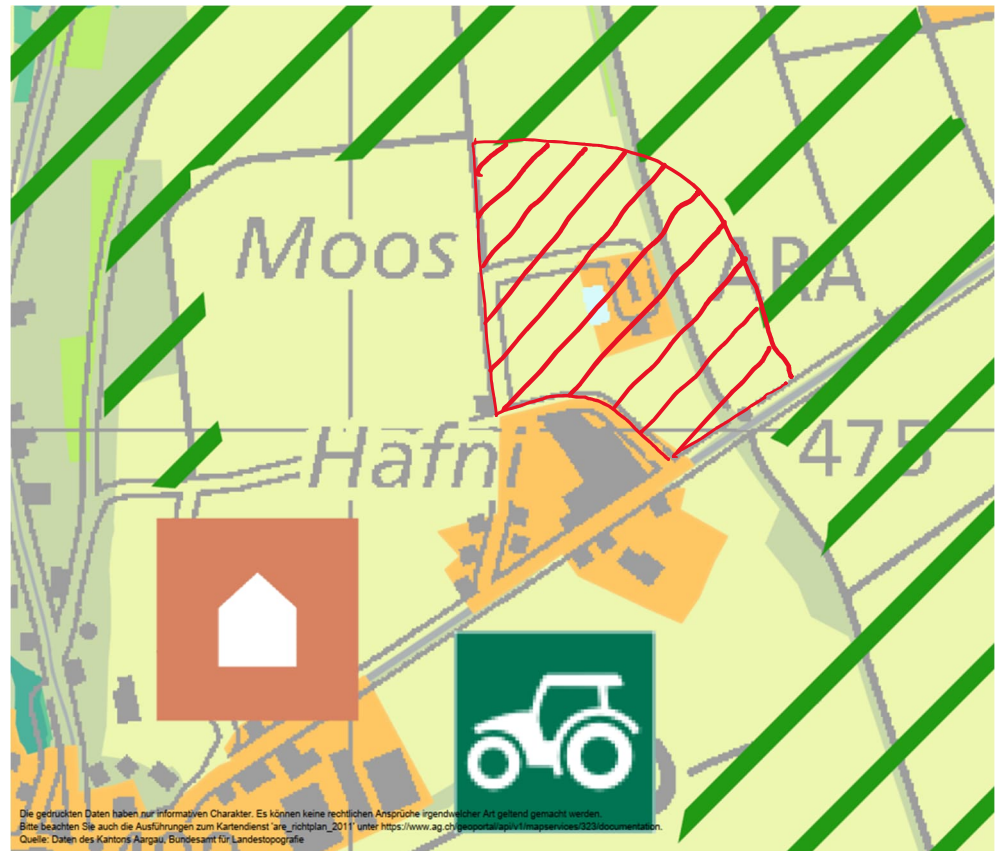


Änderungen im rot schraffierten Bereich

- Aufhebung Siedlungsgebiet zur Umlagerung gemäss Richtplankapitel S 1.2 (insgesamt 0,2 ha)
- Festsetzung Siedlungstrenngürtel gemäss Richtplankapitel S 2.1 (ungefähr 0,2 ha)
- Festsetzung Landwirtschaftsgebiet gemäss Richtplankapitel L 3.1 (total 0,2 ha*)

** Am Standort «Zinggenacher» lassen sich gestützt auf die Kriterien des Sachplans FFF des Bunds keine richtplanerisch anrechenbaren FFF erzielen. Dies einerseits aufgrund der zu geringen zusammenhängenden Fläche (< 1 ha) und andererseits aufgrund der Abtrennung des Gebiets vom nördlich situieren Landwirtschaftsgebiet durch die bestehende, geschützte Hecke.*

Reitnau-Moosleerau (Gemeinden Reitnau und Moosleerau)

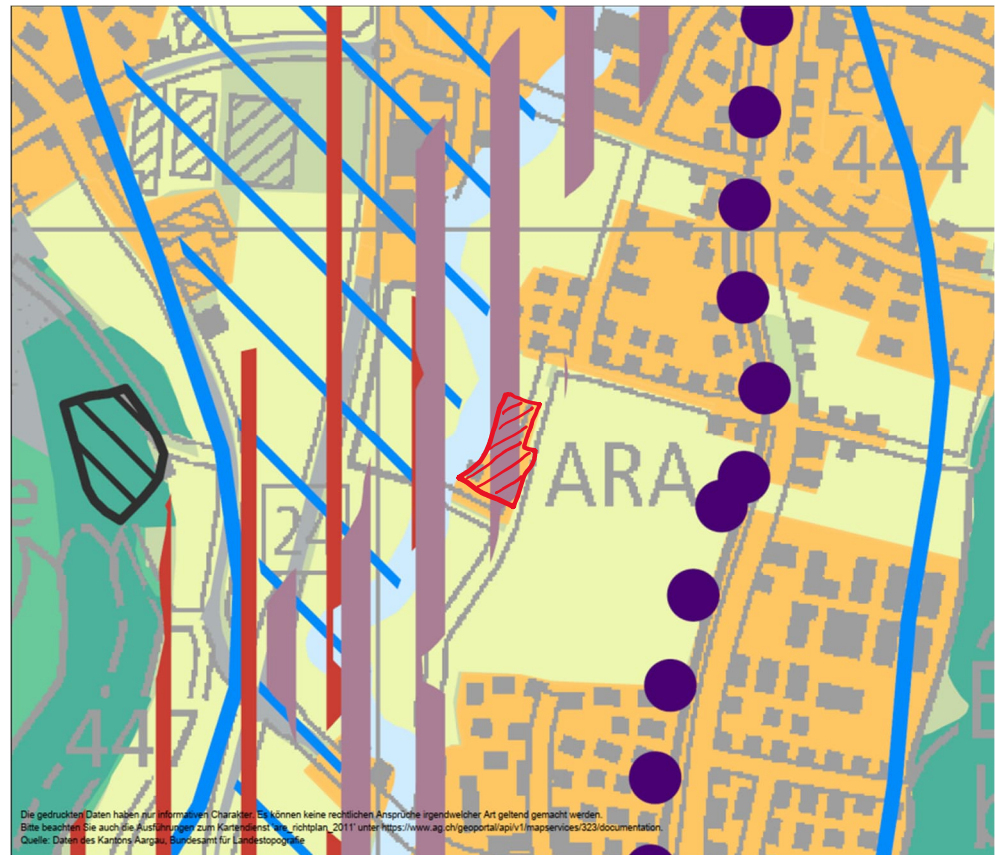


Änderungen im rot schraffierten Bereich

- Aufhebung Siedlungsgebiet zur Umlagerung gemäss Richtplankapitel S 1.2 (insgesamt 0,9 ha)
- Festsetzung LkB gemäss Richtplankapitel L 2.3 (ungefähr 9,0 ha⁶⁶)
- Festsetzung Landwirtschaftsgebiet gemäss Richtplankapitel L 3.1 (total 0,9 ha; davon rund 0,6 ha FFF-Kompensationsflächen)

⁶⁶ Bereinigung der Geländekammer im Bereich der bisherigen ARA im Umfeld der national bedeutsamen Landschaft (BLN) und dem geomorphologischen Objekt von nationaler Bedeutung. Gesamter Bereich liegt innerhalb des Einstaubereichs gemäss dem Hochwasserschutzprojekt «Suhrental». Hinsichtlich der nötigen Parkieranlage östlich der Suhre laufen Abklärungen seitens der Gemeinde Moosleerau zusammen mit dem AV Aarau WSU und der kantonalen Abteilung für Baubewilligungen (Vorentscheid nach § 62 BauG).

Region Schöffland (Gemeinde Schöffland)



Änderungen im rot schraffierten Bereich

- Aufhebung Siedlungsgebiet zur Umlagerung gemäss Richtplankapitel S 1.2 (insgesamt 0,7 ha)
- Festsetzung Siedlungstrenngürtel gemäss Richtplankapitel S 2.1 (ungefähr 0,8 ha)
- Festsetzung Landwirtschaftsgebiet gemäss Richtplankapitel L 3.1 (total 0,7 ha*)

** Aufgrund der zu geringen zusammenhängenden Flächen (< 1 ha) lassen sich am Standort Schöffland gestützt auf die Kriterien des Sachplans FFF des Bundes keine richtplanerisch anrechenbaren FFF erzielen.*

Region Kölliken (Gemeinde Kölliken)



Änderungen im rot schraffierten Bereich

- Beibehaltung bestehendes Landwirtschaftsgebiet⁶⁷ gemäss Richtplankapitel L 3.1 (neu rund 0,8 ha FFF-Kompensationsflächen)

⁶⁷ Wichtiger Hinweis: Der Beibehalt des bestehenden Landwirtschaftsgebiet bedeutet gleichsam, dass die dortigen Landwirtschaftsflächen nach dem Rückbau der ARA wieder umfassender landwirtschaftlich genützt werden können (positive Veränderung gegenüber dem Status quo).