

Lekebergs kommun - Alternativ dricksvattenförsörjning

BILAGA B – Alternativa vattentäcker

Utredning avseende alternativ dricksvattenförsörjning för Fjugesta, Gropen-Kvistbro, Hidingebro och Hidinge-Lanna.

2026-01-26

Uppdragsnummer 10385929

Kontaktpersoner:

Lekeberg - Adina Lundberg
adina.lundberg@lekeberg.se

WSP - Embla Myrdal
embla.myrdal@wsp.com

Författare: Elsa Malmer, Birgitta Eriksson, Louise Samuelsson och Embla Myrdal
Granskad av: Anna Dahlman Petri och Anders Rydberg



Bilaga B - Alternativa vattentäkter

I denna bilaga presenteras olika alternativa vattentäkter och grundvattentäkter som identifierats inom eller i närheten av det aktuella området. Fokus har varit på tillgång, kvalitet, skyddsområden och möjligheter till vattenuttag. För varje alternativ görs en översiktlig bedömning av huruvida råvattentäkten har potential för vidare utredning.

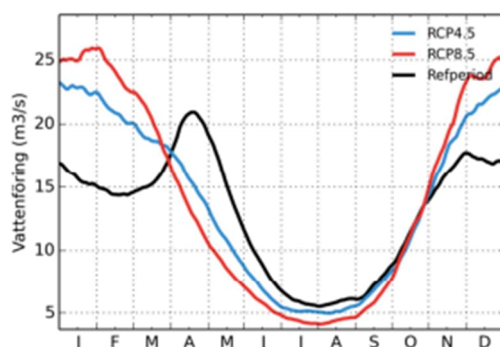
Svartån - ytvatten

SVARTÅN

Längd	Ca 100 km	Medeldjup	-
Avrinningsområde	Norrström	Maxdjup	-
Avrinningsområdets yta	1 350 km ²	Omsättningstid	-
Höjd över havet	-	Temperatur	-
Vattenskyddsområde	Nej	Årsmedelflöde	12 m ³ /s
Ekologisk status	Måttlig		
Kemisk status	Uppnår ej god		

Svartån avvattnar skogsområdena kring Laxå och södra delarna av Kilsbergen innan den passerar genom Örebro stad ut i Hjälmarén.

Svartån



Figur 1. Flödesförändringar i Svartån (SMHI, 2015).

Figuren visar på flödesförändringar i Svartån över tid och de inritade kurvorna representerar framtidsperioden 2069–2100. Jämförelsevis mot dagens flödeskurva är också att vattenföringen beräknas minska 2,6 %. Säsongsvariationerna innebär att det årsmedelvärde som använts i utredningen inte är representativt för hela året. För att klara vattenbehovet under sommarmånaderna kan det exempelvis innebära att vatten under övriga perioder under året behöver magasineras.

Den brunifiering av vattnet i Svartån kan med ett förändrat klimat öka.

Statusen för näringsämnen som beror på koncentrationen av näringsämnet fosfor i vattnet, bedöms som måttlig. Spridningen mellan de uppmätta fosforhalterna är stor, men vid flera tillfällen har förhöjda halter uppmäts. I de nedre delarna av Svartån uppmäts tidvis mycket höga halter av ammonium som förs vidare ut i Hjälmarén. Vid högt pH-värde och hög temperatur kan ammonium omvandlas till ammoniak som är mycket giftigt för fisk. Omvandlingen av ammonium till nitrit och nitrat förbrukar dessutom stora mängder syre. Särskilda förorenande ämnen har bedömts som måttlig på grund av förhöjda halter av ammoniak. Klassificeringen visar för förorening hög status.

Utsläppskällor:

Enligt VISS finns flera påverkanskällor som skulle kunna påverka vattenkvaliteten. Det finns utöver detta flera diffusa källor i form av bland annat enskilda avlopp, jordbruksmark, skogsbruk, infrastruktur mm. Den ekologiska statusen för Svartån har bedömts som otillfredsställande. Det beror på kvalitetsfaktorn fisk, och att vattendraget är påverkat av övergödning, vandringshinder, kanalisering och reglering som varit avgörande för bedömningen. Tidvis är vattnet starkt grumlat.

Skagern - ytvatten

SKAGERN

Area	132 km ²	Medeldjup	26 m
Avrinningsområde	Göta älv	Maxdjup	77 m
Avrinningsområdets yta	5 047 km ²	Omsättningstid	2,4 år
Höjd över havet	69 m	Temperatur	-
Vattenskyddsområde	Nej - under framtagande	Årsmedelflöde	12 m ³ /s
Ekologisk status	Måttlig		
Kemisk status	Uppnår ej god		

Skagern var med i utredningarna om framtida råvattentäkt för region Örebro innan Vättern blev aktuell, men valdes bort eftersom Vättern är betydligt större. (Vätternvatten, 2022). Idag är Skagern råvattentäkt till Gullspång. Sjön är Sveriges 18e största sjö som ligger främst i Västra Götalands län. Skagern är reglerad för kraftverksutbyggnad i Gullspång (Länsstyrelsen Örebro, 2017).

Avrinningsområdet domineras av barrskog med inslag av större mossområden samt stora jordbruk. Sjön har sitt utlopp i Gullspång där det är tätast bebyggelse. I övrigt är Skagern en näringsfattig sjö med god buffertkapacitet mot förorenade ämnen. Vattenkvaliteten är bra med hög status för växtplankton (klorofyll), näringsämnen och förorening. Sjön omfattas av utvidgat strandskydd både på land och ut i vattnet.

Enligt VISS finns flera påverkanskällor som skulle kunna påverka råvattenkvaliteten. Sjön är reglerad pga kraftverksutbyggnad i Gullspång. Även i Letälven finns ett vattenkraftverk (Åtorp). Förutom regleringen påverkas sjön av diffusa utsläpp från jordbruket i omgivningarna och kommunala utsläpp från avloppsreningsverk i Degerfors, Åtorp, Finnerödja, Hova och Gårdsjö. Industriella utsläpp sker främst från metallindustri i anslutning till Letälven (Outokumpu Stainless AB) och Hovaån (Zinkano). Sjön är utpekad som nationellt värdefull ur fiskesynpunkt.



Logsjön - ytvatten

LOGSJÖN

Area	9,9 km ²	Medeldjup	1,0
Avrinningsområde	Eskilstunaåns vattensystem, 61 Norrström	Maxdjup	1,7 m
Avrinningsområdets yta	14,8 km ²	Omsättningstid	0,43 år
Höjd över havet	63,7 m	Temperatur	8,2 – 10,4 °C
Vattenskyddsområde	Nej	Årsmedelflöde	m ³ /s
Ekologisk status	Otillfredsställande		
Kemisk status	God		

Logsjön ligger 6 km söder om Fjugesta i Lekebergs kommun och är en för grund sjö för att utgöra en dricksvattentäkt. Dessutom är Logsjön en mycket näringsrik sjö och är således påverkad av övergödning.

Teen - ytvatten

Teen

Area	6 km ²	Medeldjup	2,26 m
Avrinningsområde	Eskilstunaån, 61 Norrström	Maxdjup	2,0 m
Avrinningsområdets yta	654 km ²	Omsättningstid	0,06 år
Höjd över havet	65 m	Temperatur	8 – 10 °C
Vattenskyddsområde		Årsmedelflöde	7,63 m ³ /s
Ekologisk status	Måttlig ekologisk status		
Kemisk status	Uppnår ej god status		

För grund och lite sjö för att utgöra ytvattentäkt. Teen påverkas av jordbruk och Hasselfors samhälle med bl.a. sågverksindustri. Enstaka boningshus finns spridda runt sjön. I väster går bilväg strandnära (Länsstyrelsen Örebro, 2017).

- **Jordbruk:** Näringsläckage från omkringliggande jordbruksmark bidrar till övergödning, vilket påverkar vattenkvaliteten negativt.
- **Skogsbruk:** Kan bidra till ökad partikeltransport och förändringar i vattenbalansen.
- **Avloppsutsläpp:** Även om direkta utsläpp inte är dominerande, kan mindre punktkällor eller enskilda avlopp ha lokal påverkan.
- **Fysiska förändringar:** Till exempel reglering av vattenflöden eller förändringar i strandzoner som påverkar livsmiljöer för vattenlevande organismer.

Toften - ytvatten

Toften

Area	18 km ²	Medeldjup	5,42 m
Avrinningsområde	61 Norrström	Maxdjup	19 m
Avrinningsområdets yta	59,7 km ²	Omsättningstid	0,58 år
Höjd över havet	75 m	Temperatur	8,5 - 10 °C
Vattenskyddsområde	-	Årsmedelflöde	6,39 m ³ /s
Ekologisk status	Måttlig		
Kemisk status	Uppnår ej god		

Toften får huvuddelen av sitt vatten från två vattendrag som båda kallas Svartån. Det ena, som längre nedströms kallas Laxån, har sitt utflöde i Toftens södra del medan det andra rinner in i sjöns nordvästra vik. Dessutom tillförs vatten från ett flertal mindre bäckar i omgivningen. Utloppet, varifrån vattnet rinner vidare till sjön Teen, ligger i den nordöstra viken (Länsstyrelsen Örebro, 2017).

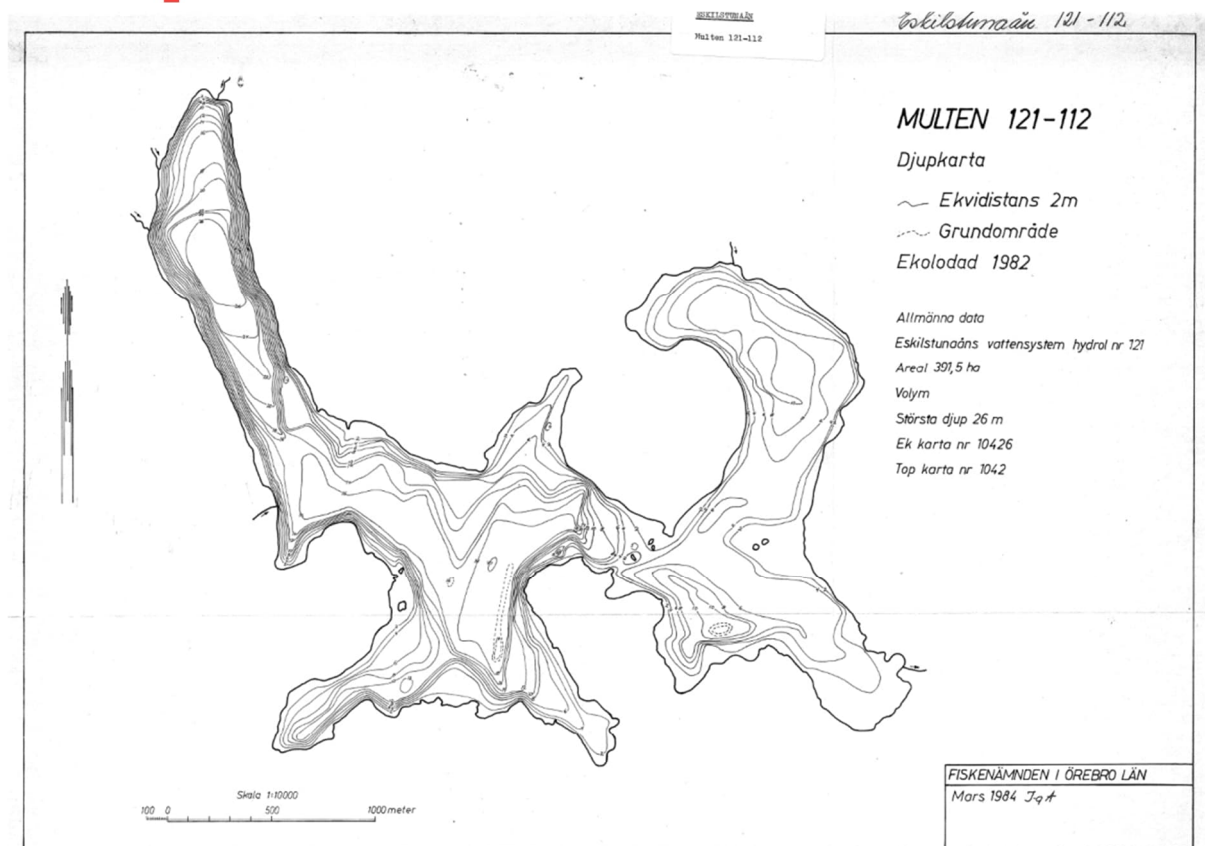
Toften är en måttligt näringsrik med starkt brunfärgat vatten. Sjön påverkas av större avloppsreningsverk och mindre avloppsreningsverk samt enskilda avlopp. Toften påverkas framförallt av dämning och tätorten Hasselfors med sågverksindustri. Sjöns utlopp regleras aktivt vid två dammar till förmån för kraftverket i Hasselfors.

Multen - ytvatten

MULTEN

Area	35 km ²	Medeldjup	9,23 m
Avrinningsområde	Motala ström - SE67000	Maxdjup	26 m
Avrinningsområdets yta	48 km ²	Omsättningstid	2,48 år
Höjd över havet	142 m	Temperatur	7,6 - 9,5 grader
Vattenskyddsområde		Årsmedelflöde	0,377 m ³ /s
Ekologisk status			
Kemisk status	Uppnår ej god		

Multens vatten är klart och har en låg halt av näringsämnen. Kvicksilver höga i gädda. Ekologisk status ej kvantifierad. I Multens utlopp finns en damm som tidigare nyttjats för reglering. Idag sker dock ingen aktiv reglering av sjön. I omgivningarna bedrivs jordbruk. Spritt runt sjön finns en gles bebyggelse av fritidshus och permanentboende. På flera ställen runt sjön går bilvägar. Längs stränderna finns flera badplatser med bryggor och småbåtar. Multen ligger i ett område med försurade vatten och kalkades 1979-87 (Länsstyrelsen Örebro, 2017).



Figur 2. Multen djupsjökarta. Källa: Fiskenämden i Örebro län.

Unden - ytvatten

UNDEN

Area	95 km ²	Medeldjup	31 m
Avrinningsområde	67 Motala ström	Maxdjup	86 m
Avrinningsområdets yta	197 km ²	Omsättningstid	36,3 år
Höjd över havet	116 m	Temperatur	7,6 - 9,5 grader
Vattenskyddsområde		Årsmedelflöde	0,377 m ³ /s
Ekologisk status			
Kemisk status			

Ligger i flera kommuner (Laxå bland annat). Unden har ett mycket litet tillrinningsområde i förhållande till sjöarealen och en stor del av tillflödet till sjön sker genom inströmning av grundvatten genom sjöbottnen. Resten av vattentillflödet kommer från ett tiotal bäckar i omgivningarna. Avrinningen sker genom Edsån till sjön Viken i Västra Götalands län

Unden är en mycket näringsfattig sjö med klart vatten som är känslig för nedfall av försurande luftföroreningar. Detta beror dels på att sjön naturligt är mycket kalkfattig men också på att sjöns tillrinningsområde är extremt litet. Den nederbörd som faller över land neutraliseras nämligen till stor del av marken och ger därför avrinningsvattnet betydligt högre pH än den del av nederbörden som faller direkt på sjöytan. För Unden innebär det här att en betydande del av den totala mängden försurande ämnen som belastar sjön tillförs sjön direkt ner på sjöytan. För att motverka och förebygga försurning har sjöarna i Undens tillrinningsområde kalkats sedan 1977. Idag är Undens vatten svagt surt och sjön har



en svag buffertkapacitet mot försurande ämnen. Det vattenkemiska målet i kalkningsplanen är att sjöns pH inte ska understiga 6,0. Vid en undersökning 1988 var kvicksilverhalten i gädda låg.

Ölen – ytvatten

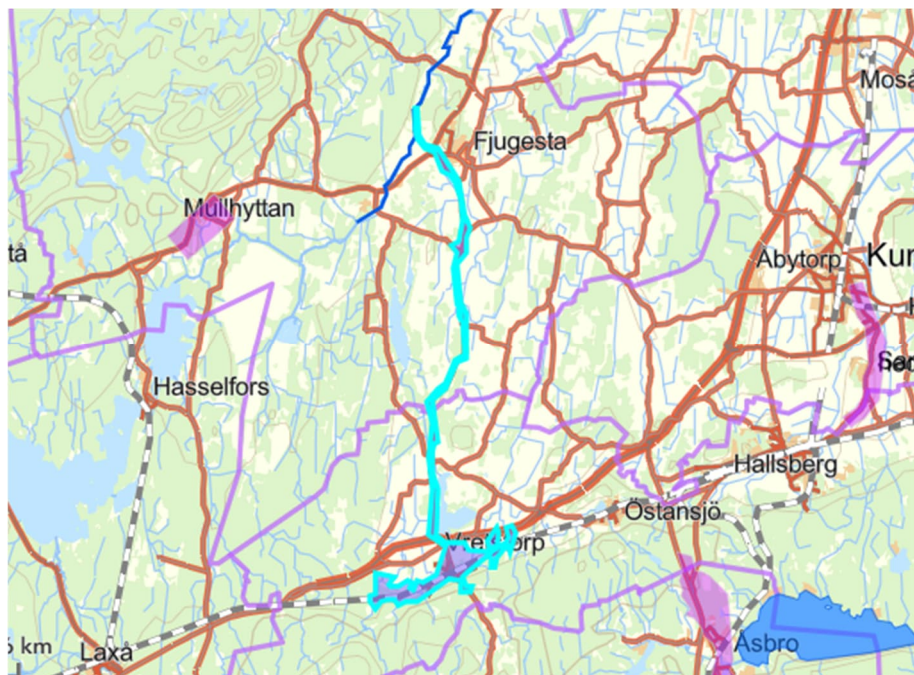
Ölen

Area	km ²	Medeldjup	4,1 m
Avrinningsområde	Motala ström - SE67000	Maxdjup	14,5 m
Avrinningsområdets yta	70,18 km ²	Omsättningstid	0,69 år
Höjd över havet	99 m	Temperatur	grader
Vattenskyddsområde		Årsmedelflöde	m ³ /s
Ekologisk status	Otillfredsställande	Kommun	Degerfors
Kemisk status	Uppnår ej god		

Sjön Ölen har svagt surt, brunt och näringsfattigt vatten. Vattnets omsättningstid är cirka 0,69 år, vilket ger relativt stabil kvalitet över tid. Sjön har kalkats sedan 1970-talet för att motverka försurning, vilket förbättrar dess kemiska balans (Längsstyrelsen Örebro, 2017). Med sin volym på cirka 16,8 miljoner kubikmeter och låg påverkan från omgivande bebyggelse kan Ölen vara en möjlig råvattentäkt, men kräver noggrann hydrologisk och ekologisk utvärdering. Dock ligger sjön avlägset för ledningsdragning, och eftersom Svartån rinner från Ölen och är mer lättillgänglig, framstår den som ett mer attraktivt alternativ för råvattenuttag.

Askersundsåsen mellan Vretstorp och Fjugesta – grundvatten

Uttekad som prioriterad dricksvattenförekomst i kommunens översiktsplan. Kan ej enskilt försörja tätorterna i norra Lekeberg men kan fungera konstgjord infiltration likt tidigare dricksvattenförsörjning. Uttagsmöjligheter 5-25 l/s enligt Sveriges Geologiska Undersökning.

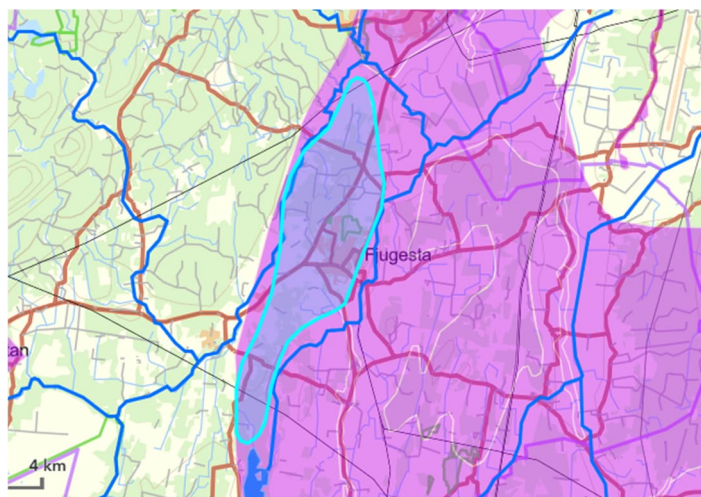


Figur 3. Utbredning av grundvattenförekomsten Askersundsåsen mellan Vretstorp och Fjugesta enligt VISS.

Vattenskyddsområde för Vretstorp i Hallsberg sedan 2007. Inget vattenskydd i norra delen uppe vid Fjugesta (Vatteninformationssystem Sverige, u.d.).

Fjugesta - grundvatten i sedimentär bergart

Utpekad som prioriterad dricksvattenförekomst i kommunens översiktsplan. God kemisk och god kvantitativ status enligt VISS. Bedömd uttagsmöjlighet: 2 000 - 6 000 l/h (Vatteninformation Sverige, u.d.). Ej tillräcklig kapacitet för att försörja tätorterna i norra Lekeberg (maximalt 52 000 m³/år).



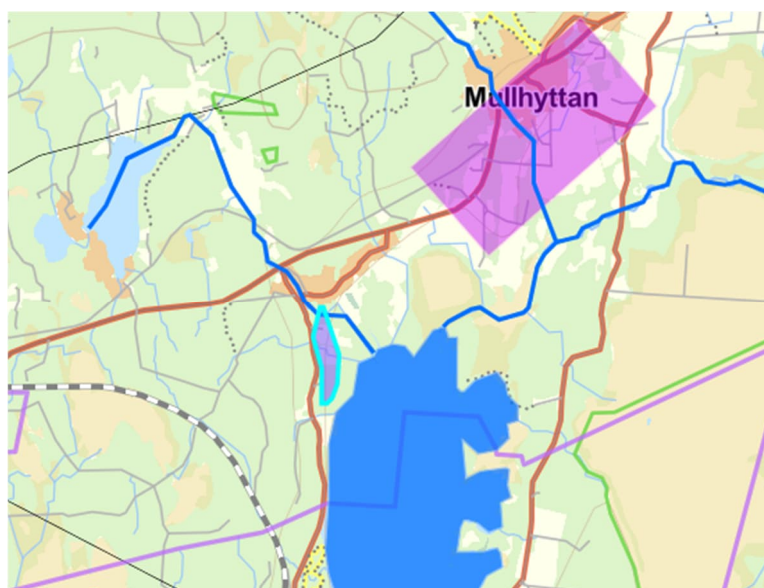
Figur 4. Utbredning av grundvattenförekomsten Fjugestaområdet enligt VISS.

Grundvattenförekomsten är påverkad av flera förorenade områden, bland annat två deponier och ett område med tidigare täktverksamhet och där det nu finns ett rödfyrsupplag. I direkt anslutning till de två deponierna ligger ett kalkbrott där avfall också har deponerats. Grov-, rivnings-, hushålls- och

trädgårdsavfall ska ha deponerats på området. Föroreningarnas farlighet bedöms som mycket hög (Vatteninformation Sverige, u.d.).

Tryggebodaåsen Dormenområdet – grundvatten i sedimentär bergarg

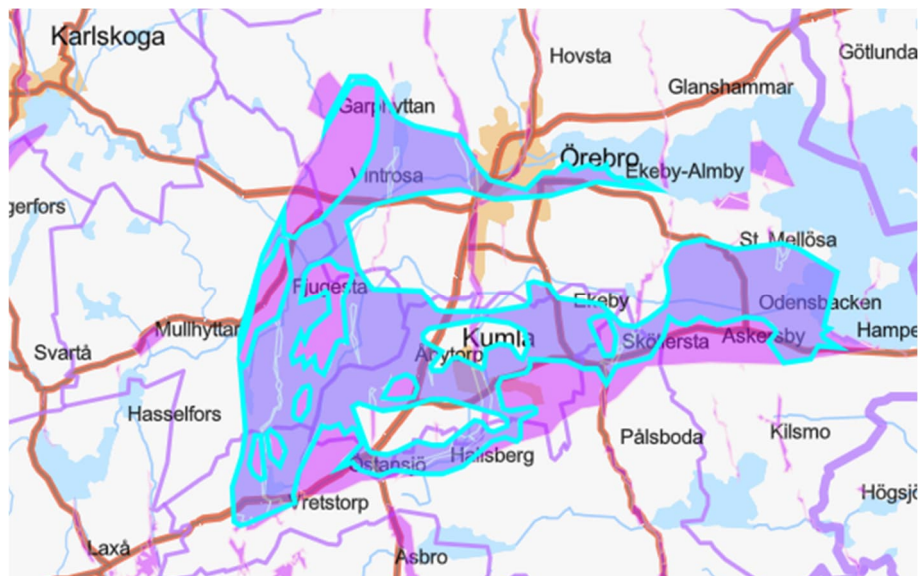
Utpekad som prioriterad dricksvattenförekomst i kommunens översiktsplan. God kemisk och god kvantitativ status. Det finns mycket goda eller utmärkta uttagsmöjligheter i bästa del av grundvattenmagasin, storleksordningen 5-25 l/s (ca 400-2 000 m³/d), som inte enskilt täcker behovet i tätorterna i norra delen av kommunen. En gammal järnhytta finns i området. Det kan vara källa till de förhöjda kvicksilverhalterna som har hittats i förekomsten (VISS, u.d.).



Figur 5. Utbredning av grundvattenförekomsten Tryggebodaåsen Dormenområde enligt VISS.

Närkesslätten – grundvatten i sedimentär bergart

Utpekad som prioriterad dricksvattenförekomst i kommunens översiktsplan. God kemisk status god kvantitativ status. Bedömd uttagsmöjlighet: 2 000 - 6 000 l/h, inte tillräckligt för att förse tätorterna i norra Lekeberg men viktig för enskild vattenförsörjning.

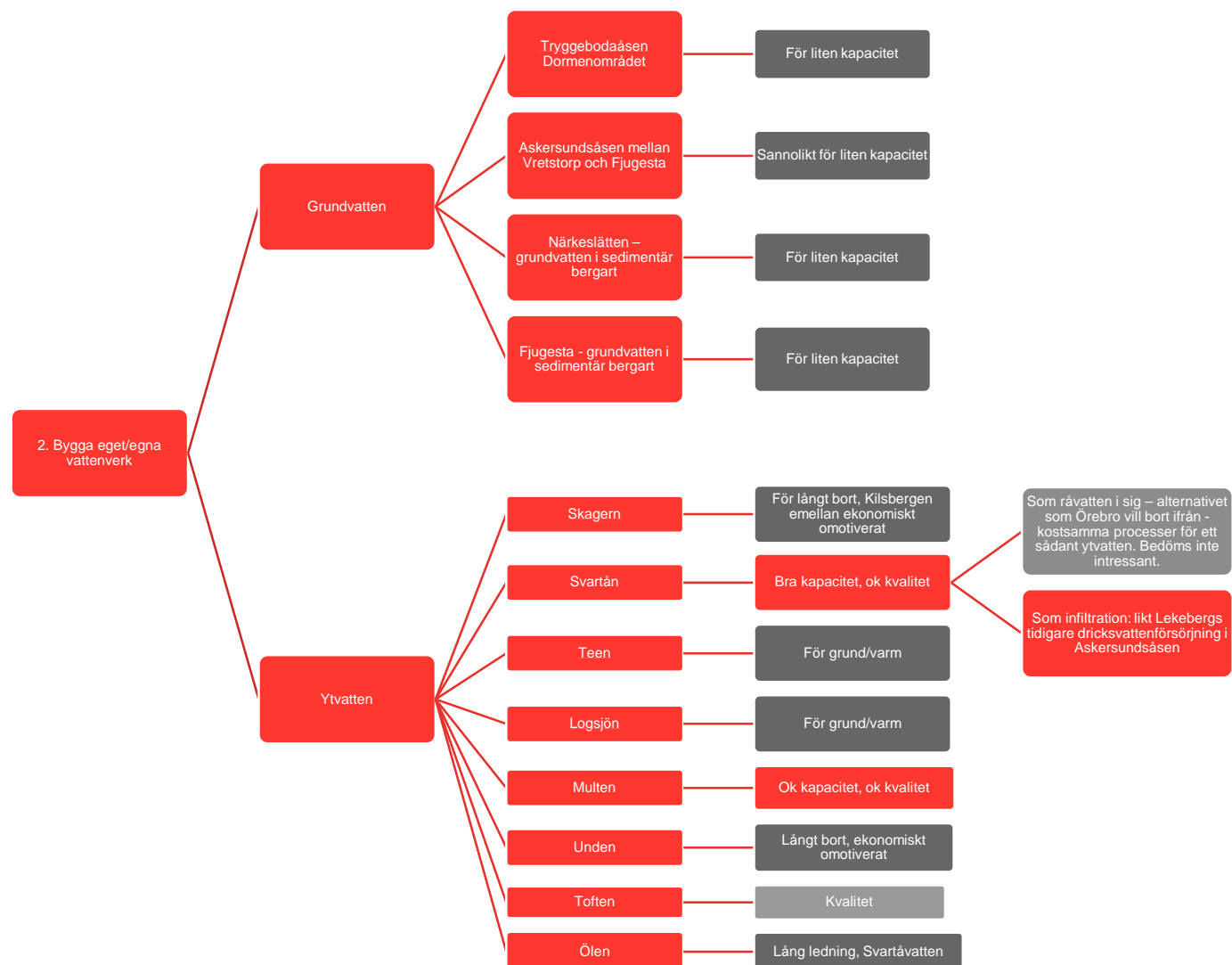


Figur 6. Utbredning av grundvattenförekomsten Närke-slätten enligt VISS.

Ovan förekomsten ligger flera förorenade områden. I den sydöstra delen återfinns två nedlagda deponier. Det finns även en nedlagd deponi strax norr om Hallsberg. Det innebär att grundvattnet kan påverkas av miljögifter och andra ämnen. En nedlagd kvarn finns några km söder om Kumla. Här har skett betning av säg med ämnen innehållande kvicksilver. En nedlagd mekanisk verkstad finns inom Kumla stad. Här antas skärvätskor och krom ha använts. Ett nedlagt Gaveri i den västra delen av förekomsten (VISS, u.d.).

Sammanfattning

Nedan visas en schematisk figur över hur alternativen har utformats.



Litteraturförteckning

Länsstyrelsen Örebro, 2017. *Länsstyrelsen Örebro - ölen*. [Online]

Available at:

<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.3da1c377162bd90d9eef01d/1558088451752/Olen.pdf>

[Använd 2025].

Länsstyrelsen Örebro, 2017. *Länsstyrelsen Örebro - Multen*. [Online]

Available at:

<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.3da1c377162bd90d9eef014/1526068900108/Multen.pdf>

[Använd 2025].

Länsstyrelsen Örebro, 2017. *Länsstyrelsen Örebro - Teen*. [Online]

Available at:

<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.3da1c377162bd90d9eef04e/1526068898539/Teen.pdf>

[Använd 2025].

Länsstyrelsen Örebro, 2017. *Länsstyrelsen Örebro - Toften*. [Online]

Available at:

<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.3da1c377162bd90d9eef050/1526068898777/Toften.pdf>

[Använd 2025].

Länsstyrelsen Örebro, 2017. *Länsstyrelsen Örebro - Skagern*. [Online]

Available at:

<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.3da1c377162bd90d9eef033/1526068899436/Skagern.pdf>

[Använd 2025].

SMHI, 2015. *Framtidsklimat i Örebro län - enligt RCP scenarier*, u.o.: SMHI.

Vatteninformation Sverige, u.d. *VISS - Fjugesta*. [Online]

Available at:

https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA41615814&managementCycleName=Senaste_bedomning

Vatteninformationssystem Sverige, u.d. *VISS - Askersundsåsen, området mellan Vretstorp och Fjugesta*. [Online]

Available at: <https://viss.lansstyrelsen.se/ProtectedAreas.aspx?protectedAreaEUID=SEA7SE655353-144670>

VISS, u.d. *Närkesslätten*. [Online]

Available at: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA68642825>

VISS, u.d. *Tryggebodaåsen, Dormenområdet*. [Online]

Available at: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA56617641>

Vätternvatten, 2022. *Tidiga utredningar*. [Online]

Available at: <https://www.vvatten.se/om-vattnenvatten/vad-ar-vattnenvatten/historik/tidiga-utredningar>