

Dimensionering av Nohaga reningsverk 2070

Inledning och syfte

Inför byggnation ombyggnationer av Nohaga reningsverk så har en prognos av framtida ansluten befolkning till verket tagits fram. Verket är uppfört under 50- och 70-talet. Nuvarande rötkammare byggdes under sent 1950-tal och byggnation av ny slamhantering förväntas ha lika lång teknisk livslängd. Kretsloppsavdelningen väljer därför dimensionera byggnader (bassänger, cisterner och teknikutrymmen) för anslutning år 2070.

Nohaga reningsverk upptagningsområde

Nohagas upptagningsområde är idag Alingsås tätort, Västra Bodarna, Lövekulle-Skår, Hjälmed-Röhult, Simmenäs och Saxebäcken. Inom några få år kommer bostäder utmed Färgens östra strand samt ytterligare bostäder i Västra Bodarna att kopplas till reningsverket. Områden vilka redan idag i delvis belastar Nohaga reningsverk eftersom externslam från de enskilda anläggningarna behandlas på verket.

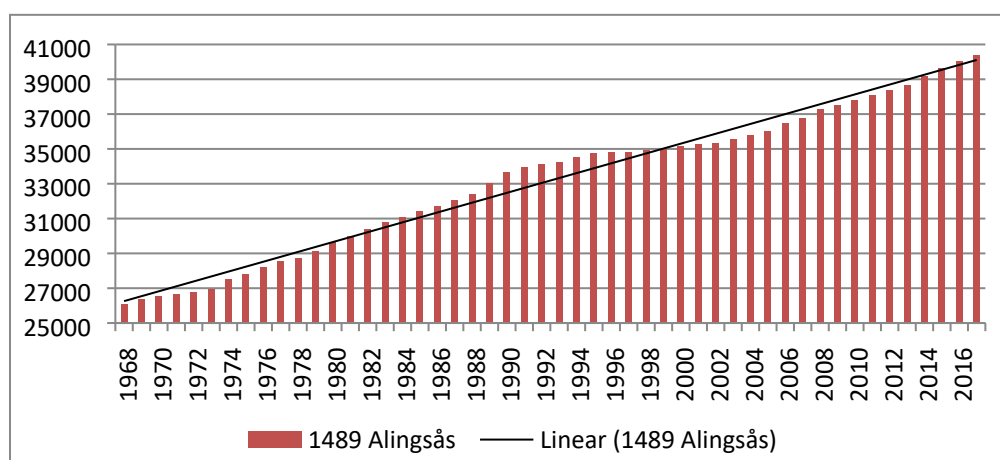
Ingared - nytt upptagningsområde?

Spillvatten från Ingared-Hemsjö (ca 1600 personer 2018) levereras idag till Lerums kommun. Den maximala tillåtna belastningen till Lerum är enligt avtal 2050 personer.

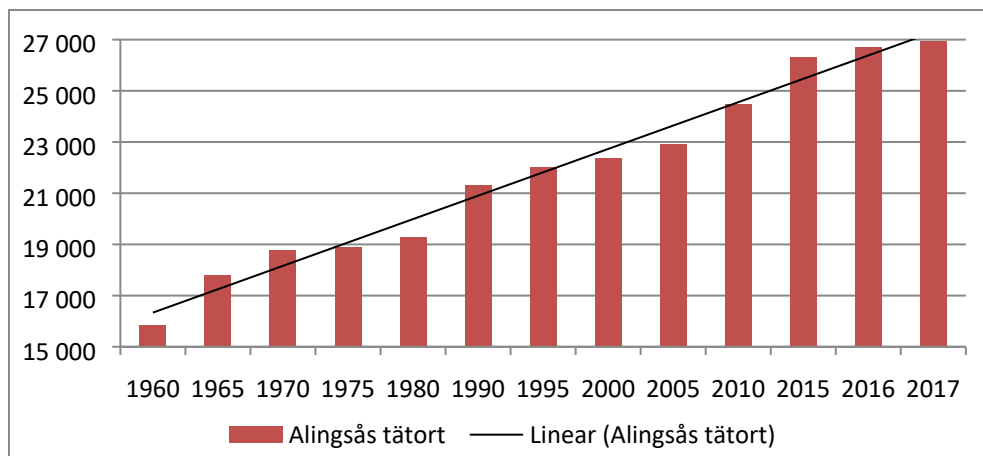
Avtalet med Lerums kommun gällande spillvattenflöde från Ingared/Hemsjö kommer inom närmaste åren att behöva förnyas eftersom den maximala tillåtna belastningen förväntas nås inom några år. Om förnyat avtal erhålls som tillåter belastning motsvarande fortsatt expansion av Ingared så kommer spillvatten fortsatt att släppas till Lerum. Om förnyat avtal med Lerum inte erhålls så kommer spillvattnet att renas i Nohaga reningsverk.

Historisk tillväxt i Alingsås

Alingsås kommun har historiskt haft en jämn och stadig befolkningstillväxt, se figur 1. Sedan 1960-talet har kommunen i genomsnitt växt med ca 300 personer per år. Av dessa har ökning i tätorten skett med ca 200 personer/år, se figur 2. Tillväxten i tätorten sker alltså i en snabbare takt än för övriga kommundelar.



Figur 1 Historisk tillväxten i Alingsås kommun från 1968 tom 2017 med i genomsnitt 292 personer per år (Källa: SCB)



Figur 2 Historiska tillväxten i Alingsås stad från 1960 tom 2017 med i genomsnitt 195 personer/år (Källa: SCB)

Prognos för ansluten befolkning 2070

Utifrån kommunens översiktsplan (ÖP 2018), Tillväxtprogram 2019-2028 (*Nystart för ett växande Alingsås - Fleråsstrategi 2019-2021*) så förväntas att större andelen av nytillkommen befolkning bosätta sig i Alingsås stad eller de södra tätorterna utmed stambanan och E20. Orterna i Bjärke samt Långared och Ödenäs förväntas behålla sina invånarantal i framtiden.

Störst befolkningsökning sker alltså inom upptagningsområde för Nolhaga reningsverk (bortsett från Ingared/Hemsjö).

Kommunenens senaste befolkningsprognos sträcker sig till år 2027 (Statisticon, 2018). Denna förutspår att ca 46 800 personer bor i Alingsås kommun år 2027, vilket motsvarar en ökning av 641 personer/år. Kommunen har inga prognoser som sträcker sig 50 år framåt i tiden, men kommunledningskontoret rekommenderar att Kretsloppsavdelningen använder en linjär trendprognos baserad på den ovan nämnda kommunprognosen. Detta innebär en beräknad befolkningstillväxt på 641 personer/år. Siffran är mycket högre än den historiska tillväxten och KLK menar att ökat byggande inom Alingsås förväntas medföra en höjd attraktivitet med positiv tillväxtspiral som följd.

Befolkningsprognosen, baserad på Statisticons prognos finns sammanställd i tabell 1. I tabellen har en procentuell fördelning gentemot nuvarande invånarantal gjorts mellan Alingsås stad och Ingared/Hemsjö, vilket innebär en ökning i Alingsås stad med 550 personer/år och i Ingared/Hemsjö med 90 personer/år.

Tabell 1 Befolkningsprognos för Alingsås kommun 2018-2070 baserat på Statisticons prognos. Upptagningsområde för Nohaga reningsverk är Alingsås tätort, Västra Bodarna, Lövekulle-Skår, Hjälmed-Röhult, Simmenäs och Saxebäcken. Det är inom Alingsås stad och söderut, dvs utmed västra stambanan och E20, som befolkningsökningen i kommunen förväntas ske (ÖP 2018 och Tillväxtprogrammet 2019-2028). Övriga kommundelar antas behålla nuvarande invånarantal. Detta innebär att all befolkningsökning sker inom upptagningsområdet för Nohaga reningsverk, bortsett från Ingared/Hemsjö. Understrukna siffror enligt miljörapport och Statisticons prognos. Övriga siffror är beräknade och avrundade. Ökning per år gentemot 2017 års invånarantal är enligt Statisticon 641 personer/år (4,65 %).

	2018	2020	2027	2030	2040	2050	2060	2070
Alingsås kommun <i>(baserat på Statisticon AB, 2018-08-21 prognos 2017-2027)</i>	<u>40 973</u>	42 300	<u>46 799</u>	48 800	55 100	61 500	67 900	74 300
Nohaga upptagningsområde Uppskattad ökning per år 550 personer (4,65 %)	<u>28 533</u>	29 600	33 500	35 100	40 600	46 100	51 600	57 100
Ingared/Hemsjö Uppskattad ökning per år: 90 personer (4,65 %)	<u>1 600</u>	1 800	2 400	2 700	3 600	4 500	5 400	6 300
Övriga kommundelar	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000

Diskussion

Nuvarande befolkningsprognos skiljer sig från den historiska tillväxten med en kraftig befolkningsökning. Negativa effekten av att överdimensionera reningsprocesserna, utöver högre investeringskostnader, är risk för långa uppehållstider i bassänger och överdimensionerade rör/maskiner. Redan idag finns periodvis problem med långa uppehållstider vid flockning/eftersedimentering som påverkar utgående vattenkvalitet negativt, vilket bör hanteras vid ombyggnation. Samtidigt är belastningen till verket kraftigt varierande och det är bra med marginaler i volymer för att hantera belastningstoppar. Detta gäller särskilt slamhanteringen. Rötningen förväntas inte heller påverkas negativt av långa uppehållstider.

Lämpligvis dimensioneras anläggningsdelar med långa avskrivningstider, så som byggnader, bassänger och ledningar under mark efter 2070-års befolkning med möjligheter till sektionering, medan maskinutrustning m.m. med kortare avskrivningstider dimensioneras för lägre belastning. Detta är viktigt ur såväl ekonomiska som processmässiga aspekter.

/Josefin Pehrsson, Kretsloppsavdelningen, 190502