Kungsbacka

Driftutmaningar på tre bio-P-verk

Jonatan Flodin, Kungsbacka kommun

- Tre reningsverk med bio-P: Hammargård, Kullavik och Lerkil
- Alla tre har fosforvillkor 0,4 mg/l
- Allt slam avvattnas på Hammargård

Hammargårds ARV

- Aktivslamprocess med intermittent luftning och sandfilter som efterpolering
- Sidoströmshydrolys av ett konstant delflöde av returslamflödet, uppehållstid i SSH cirka 1 dygn
- Stabil bio-P-process men något ökad kemikaliedosering i takt med att belastningen ökar
- Hoppas få tillstånd att bygga ut det befintliga verket till 95 000 pe – har inte bestämt processlösning

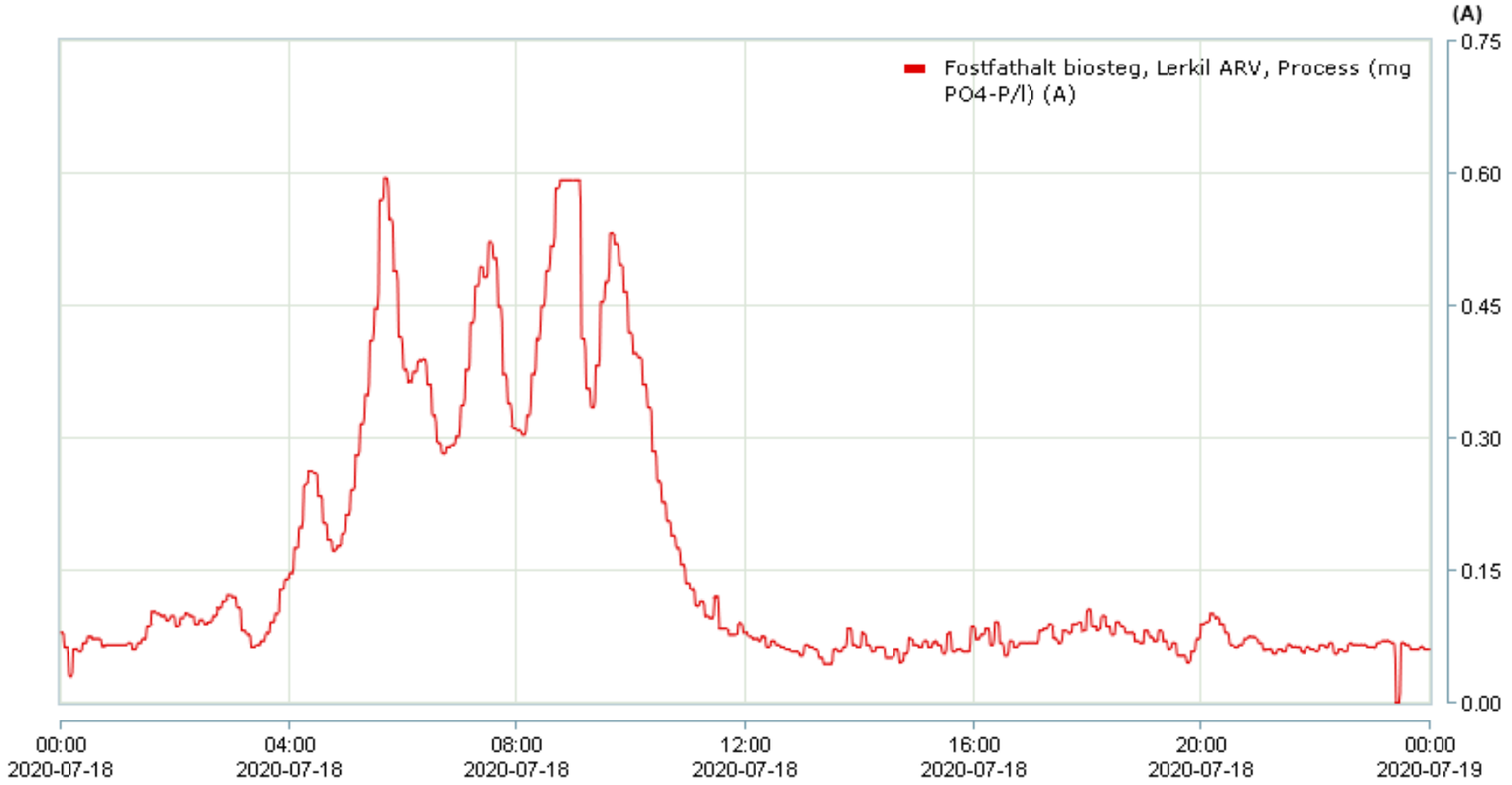
- Efter förtjockning hålls slammet från Hammargård luftat. I slammet från Kullavik och Lerkil har fosfor hunnit släppa under lagring och transport vilket ger betydligt högre fosforhalter i rejektet de dagar Kullavik och Lerkils slam avvattnas

Lerkils ARV

- Aktivslamprocess med intermittent luftning och skivfilter som efterpolering
- ARP (aktiv returslamprocess) men möjligheten till luftning används ej
- Välfungerande Bio-P-process men 2019 hade vi problem med slamskraporna i mellansedimenteringen vilket gav fosforsläpp och förhöjt utgående fosfor

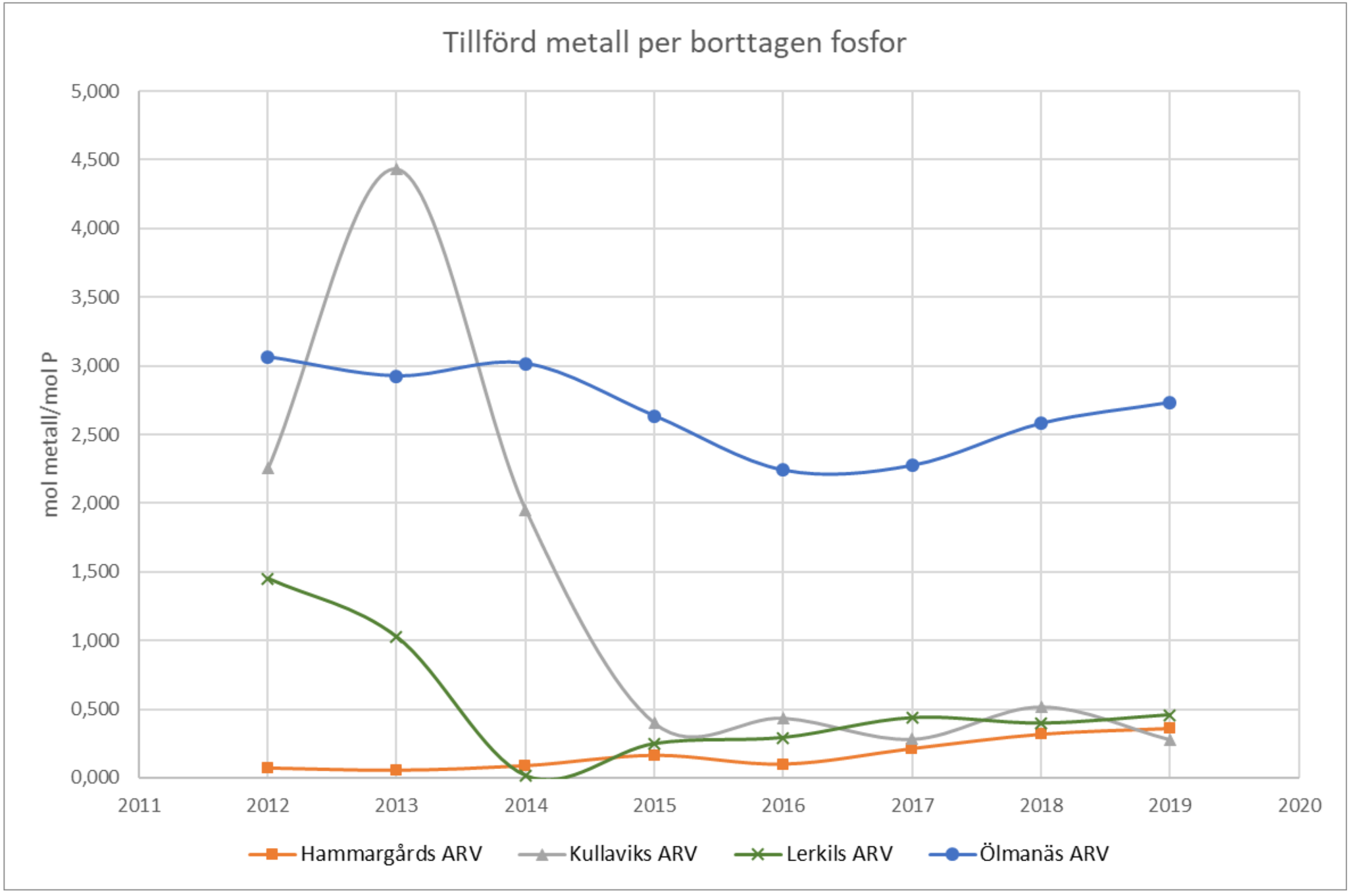
Lerkils ARV

- Låg belastning försvårar driften – ARP överdimensionerad men vi avvaktar kommande anslutningar innan vi bestämmer om något ska göras
- Höga fosfortoppar på morgonen sommartid när inflödet är mycket lågt (se bild till höger)



Kullaviks ARV

- IFAS-process med Actiflo som högflödesrening eller vid behov efterpolering
- Möjlighet till sidoströmshydrolys men drivs idag med hydrolys av hela returslamsflödet
- Mycket stabil bio-P-process
- Har vid två tillfällen fått Annelidmaskar i bärarna som ersätter nitrifierare – påverkar inte bio-P-processen negativt men för att bli av med dem krävs långa syrefria perioder vilket ger fosforsläpp
- Actiflon klarar av att hantera sekundära fosforsläpp betydligt bättre än de andra verkens efterpolering


Tillförd metall per borttagen fosfor
mol metall/mol P
5,000
4,500
4,000
3,500
3,000
2,500
2,000
1,500
1,000
0,500
0,000
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
Hammargårds ARV
Kullaviks ARV
Lerkils ARV
Ölmanäs ARV

Kungsbacka

Tack!

Jonatan Flodin
Processingenjör avloppsvattenrening
Teknik
jonatan.flodin@kungsbacka.se
0300-83 46 92
kungsbacka.se