SGF projekt
Dimensionerande grundvattennivåer
Enkätresultat

Rykande färskt!



Först lite bakgrund om projektet

Och vem är jag? Linn Ödlund Eriksson

Exempel på frågor vi ställt oss

Vad är karaktäristisk resp dimensionerande grundvattennivå?

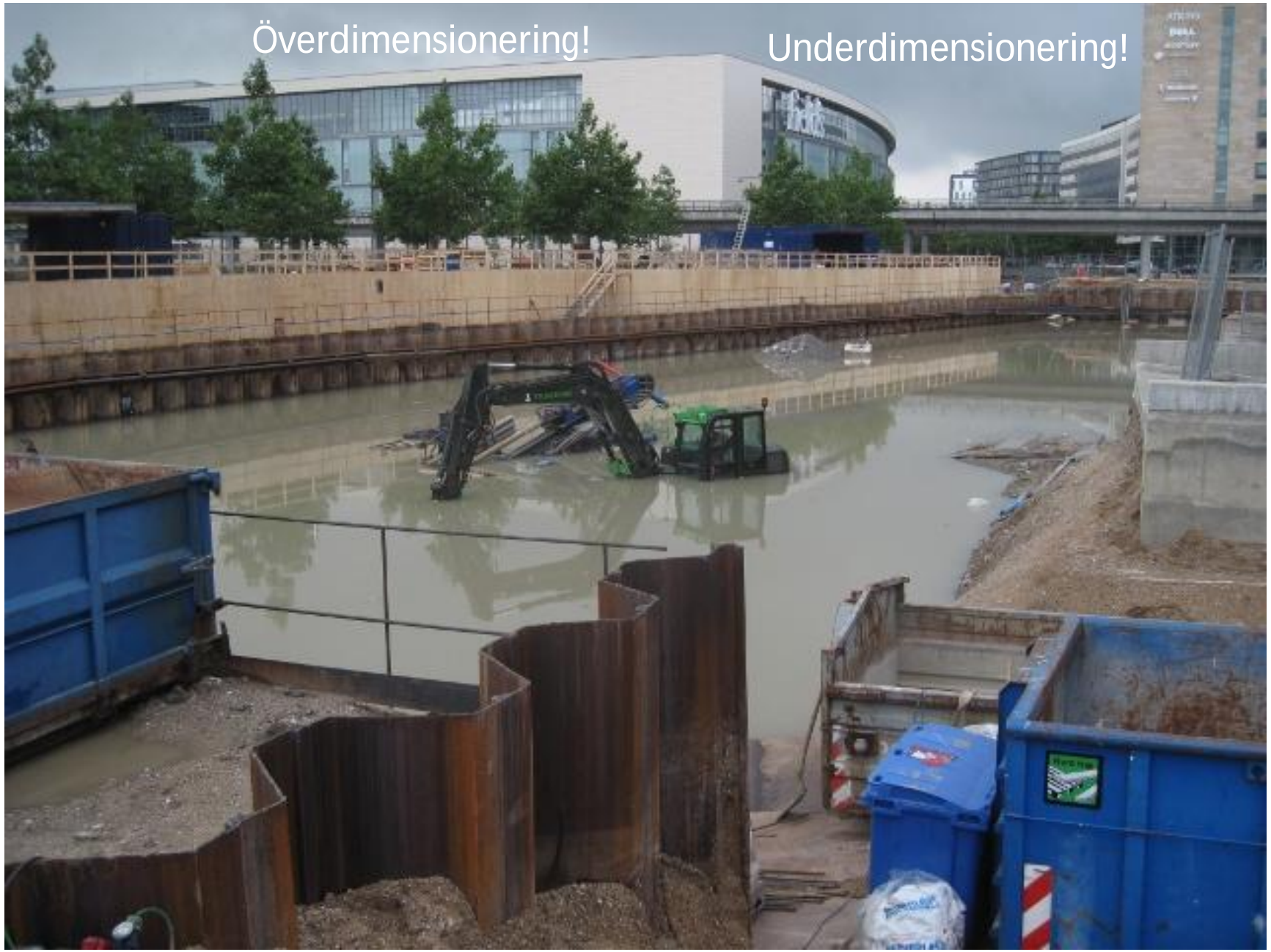
Vad säger Eurokod 7

Hur ska dimensionerande grundvattennivå beräknas

Vem ansvarar för att detta utförs?

För vilka anläggningar behöver en dimensionerande grundvattennivå beräknas

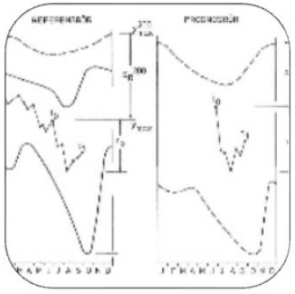
Felaktig dimensionering kan leda till



Handledning Dimensionerande grundvattennivåer



Delprojekt 1: Konceptualisering

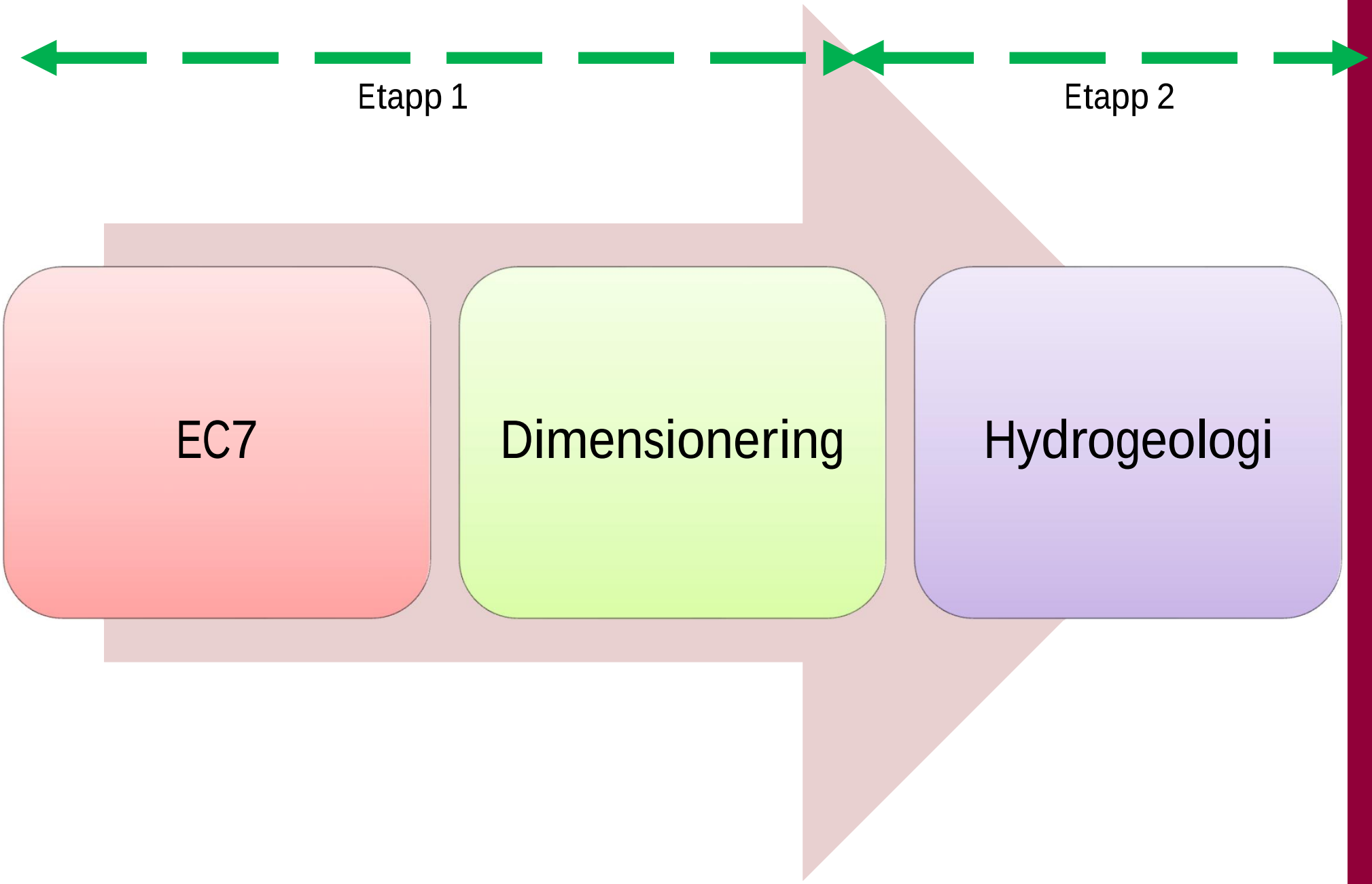


Delprojekt 2: Beräkningsmetodik

Delprojekt 1: Konceptualisering



Delprojekt 2: Beräkningsmetodik



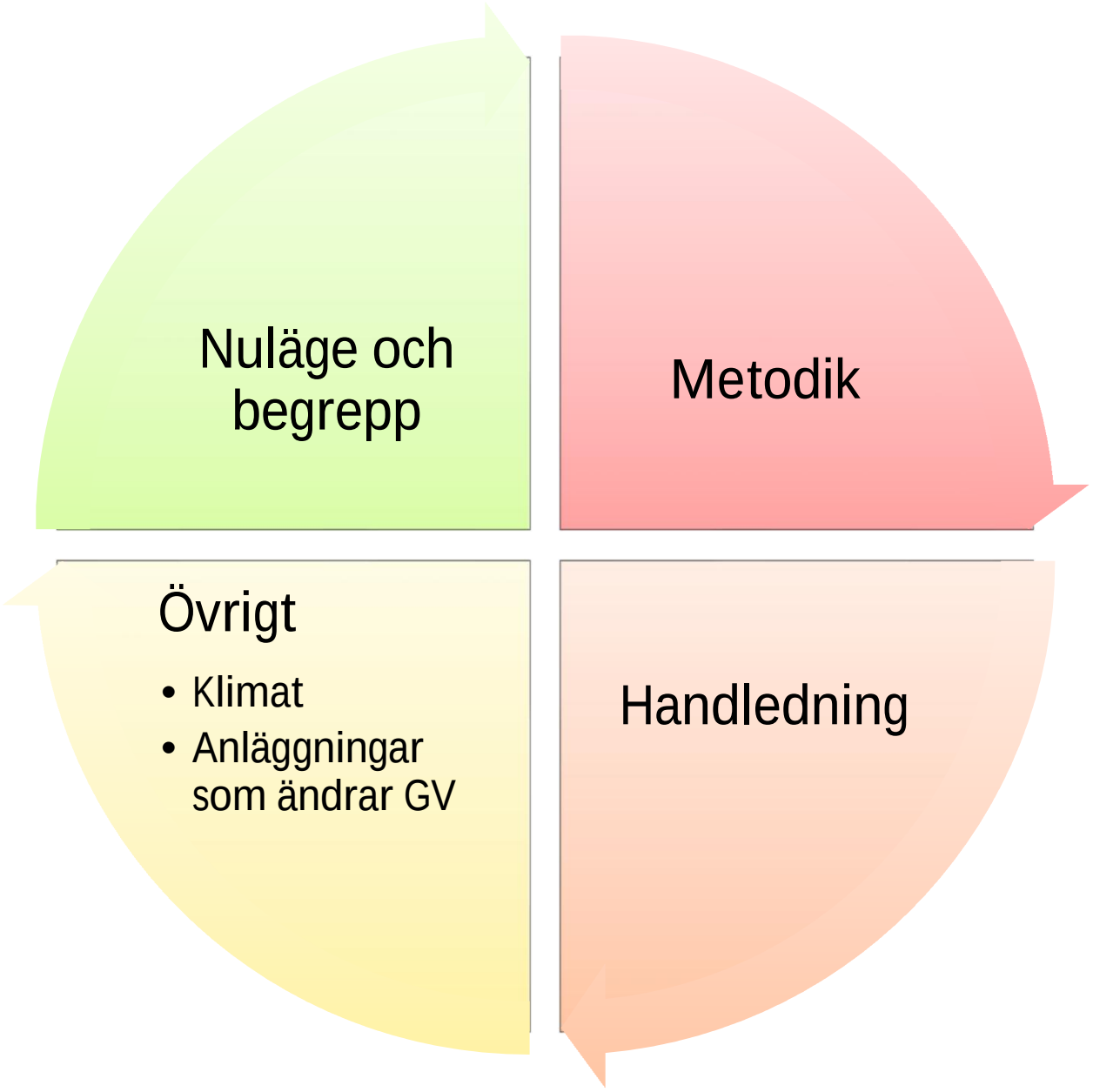
Projekt Dimensionerande grundvattennivåer

- Handledning
- Branschstandard
- Samarbete mellan kompetenser

Tider och redovisning

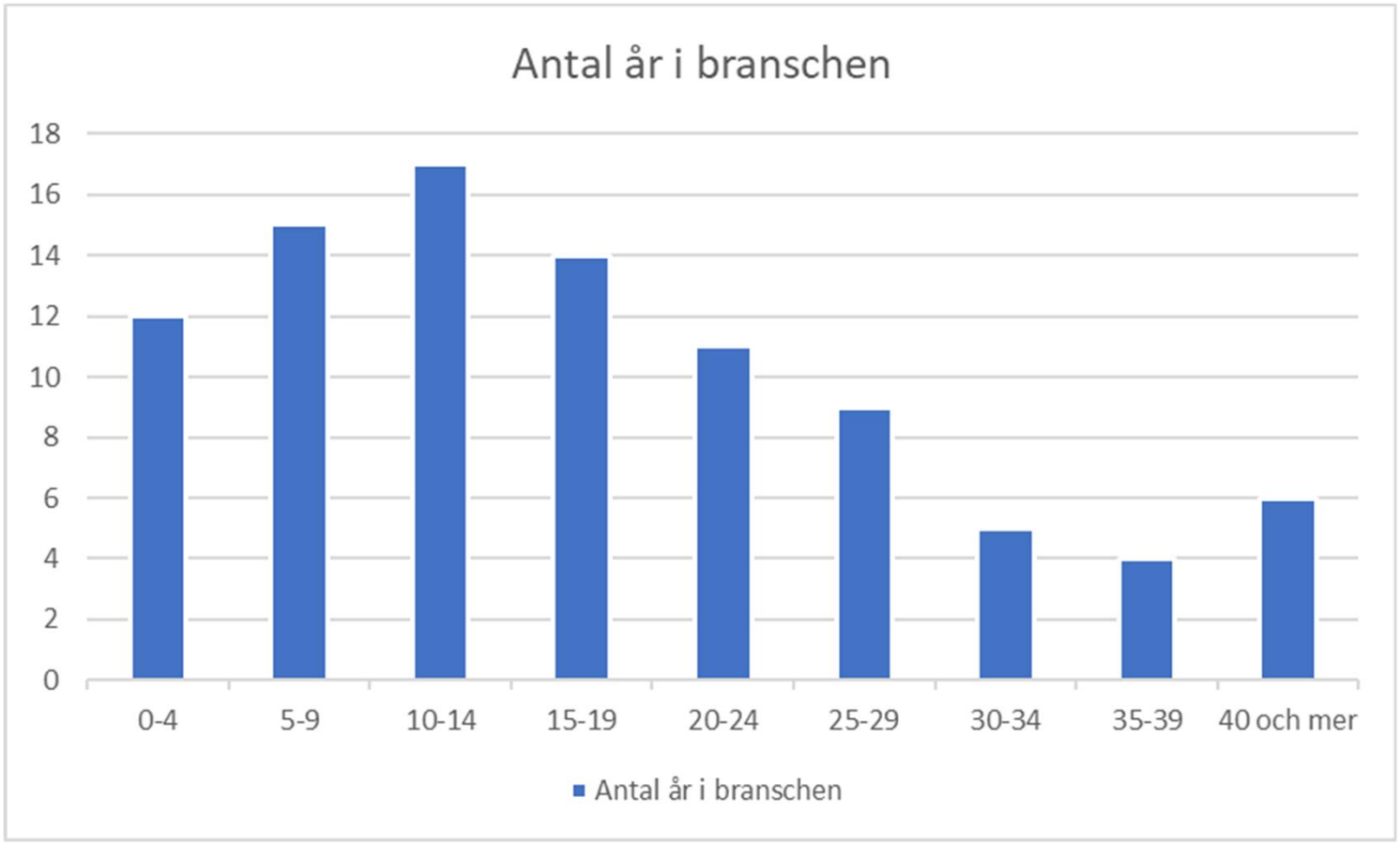
- Den inledande etappen utförs under 2020
- Redovisas i webinar under inledning av 2021
- Efter sammanställning och redovisning analyseras resultaten och fortsättning av projektet planeras.
- Förhoppningsvis tilldelas medel för framtagande av handledning under 2021.
- I fortsättningen ska projektet arbeta med en referensgrupp.

Enkäten


Nuläge och begrepp
Metodik
Övrigt
• Klimat
• Anläggningar som ändrar GV
Handledning

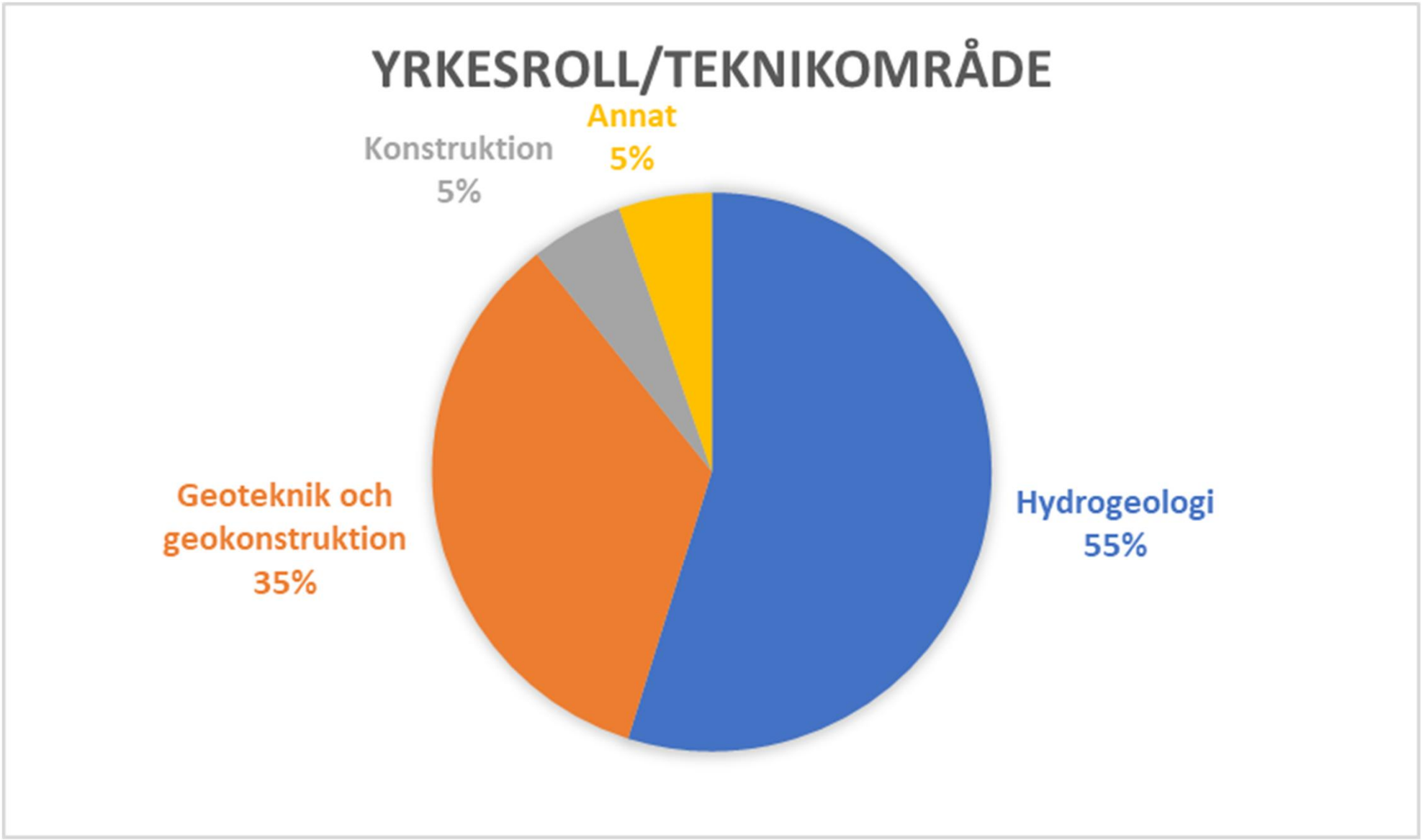
Vilka svarade?

93 personer, varav 70 % har mer än 10 års erfarenhet



Vilka svarade?

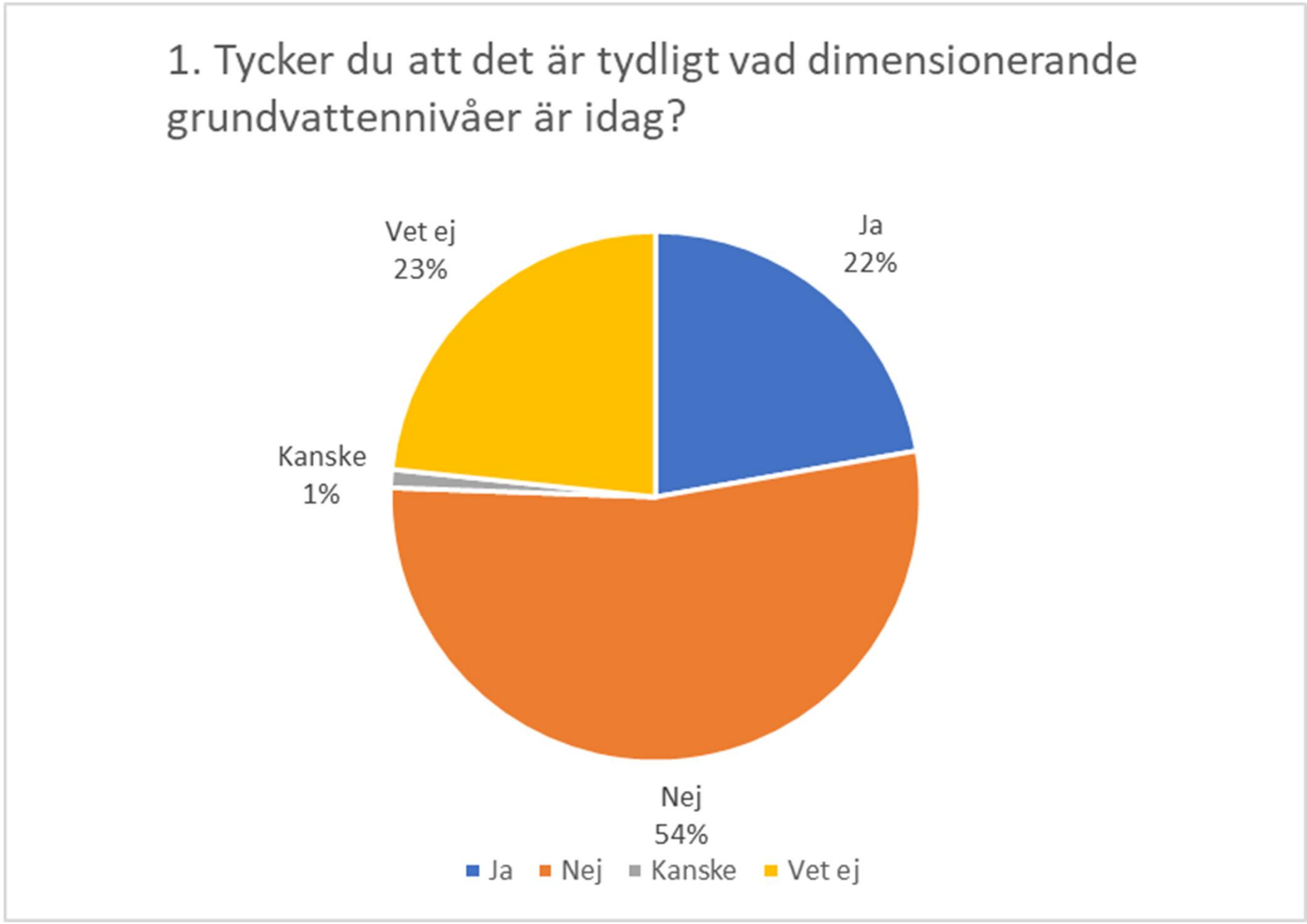
VD
Expert
Pensionär
Professor emeritus



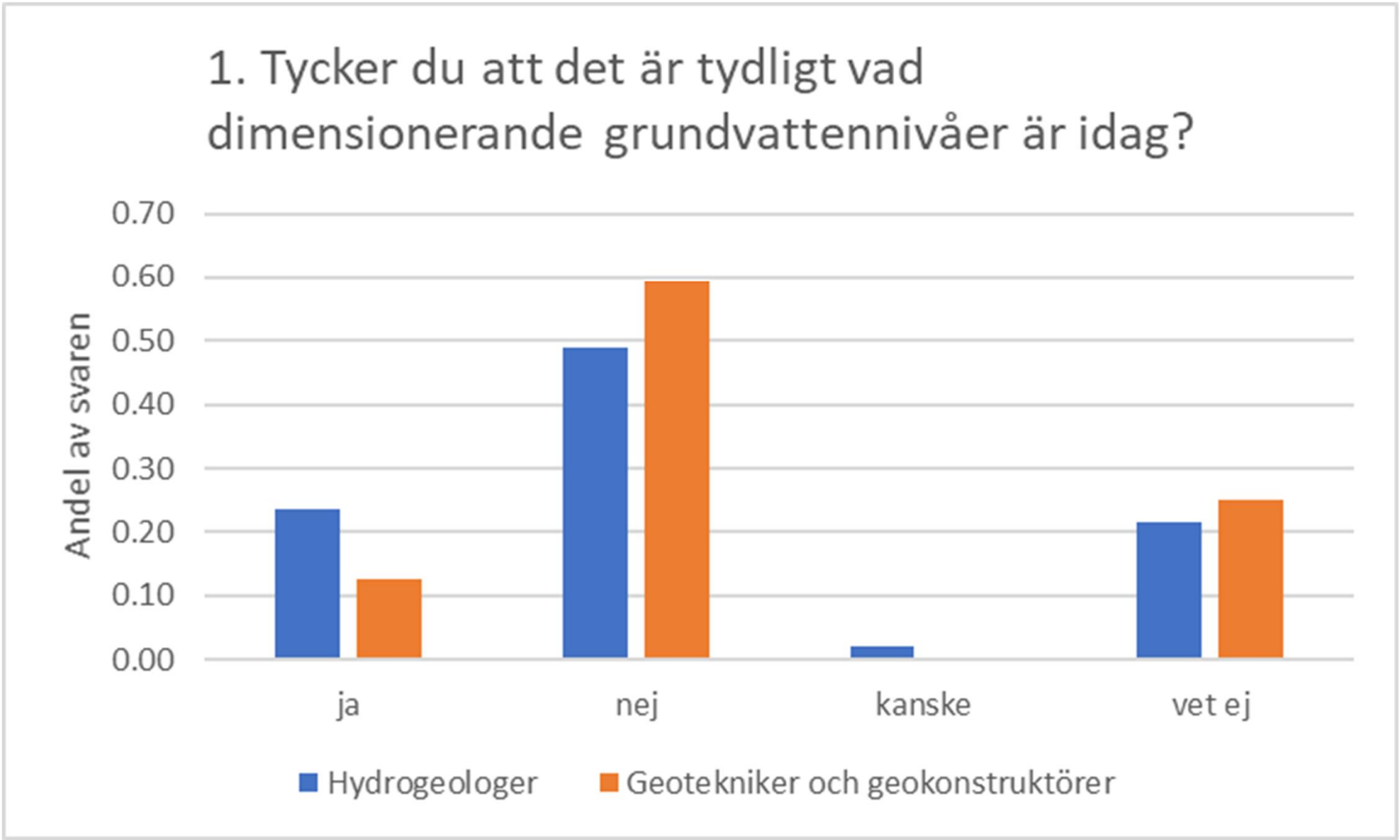
Frågor som presenteras idag

- Tycker du att det är tydligt vad dimensionerande grundvattennivåer är?
- Tycker du att det är tydligt bland angränsande kompetenser vad dimensionerande grundvattennivåer är?
- Tycker du att det är tydligt i vilka situationer dimensionerande grundvattennivåer behöver tas fram?
- Tycker du att det finns kunskapsluckor i branschen kring dimensionerande grundvattennivåer?
- Tycker du att det finns någon bra metodik för att beräkna dimensionerande grundvattennivåer?
- Hur beräknar du dimensionerande grundvattennivåer och vilka referenser använder du?
- Tycker du att det behövs en handledning?
- Vem ska en handledning vända sig till?

Tycker du att det är tydligt vad dimensionerande grundvattennivåer är?



Tycker du att det är tydligt vad dimensionerande grundvattennivåer är?



Tycker du att det är tydligt vad dimensionerande grundvattennivåer är?

- Överlag väldigt samstämmig syn på att det är nivåer som används för att beräkna grundvattentryck på anläggningar/konstruktioner/schakter i bygg och permanentskede.
- Olika nivåer är dimensionerande i olika situationer. Både höga och låga kan behövas.
- Anpassning efter plats, geologiska förhållanden, anläggning, risk, konsekvens, tidsperspektiv, livslängd.
- HHW/MHW/MW/MLW/LLW men oklart om olika personer lägger olika innebörd i dessa begrepp. Konstruktörer vill ha min, normal/medel och max.
- Ordet används i vissa fall bredare: enskilda avlopp, ”hur mycket avsänkning ett skyddsobjekt klarar”.

Tycker du att det är tydligt vad dimensionerande grundvattennivåer är?

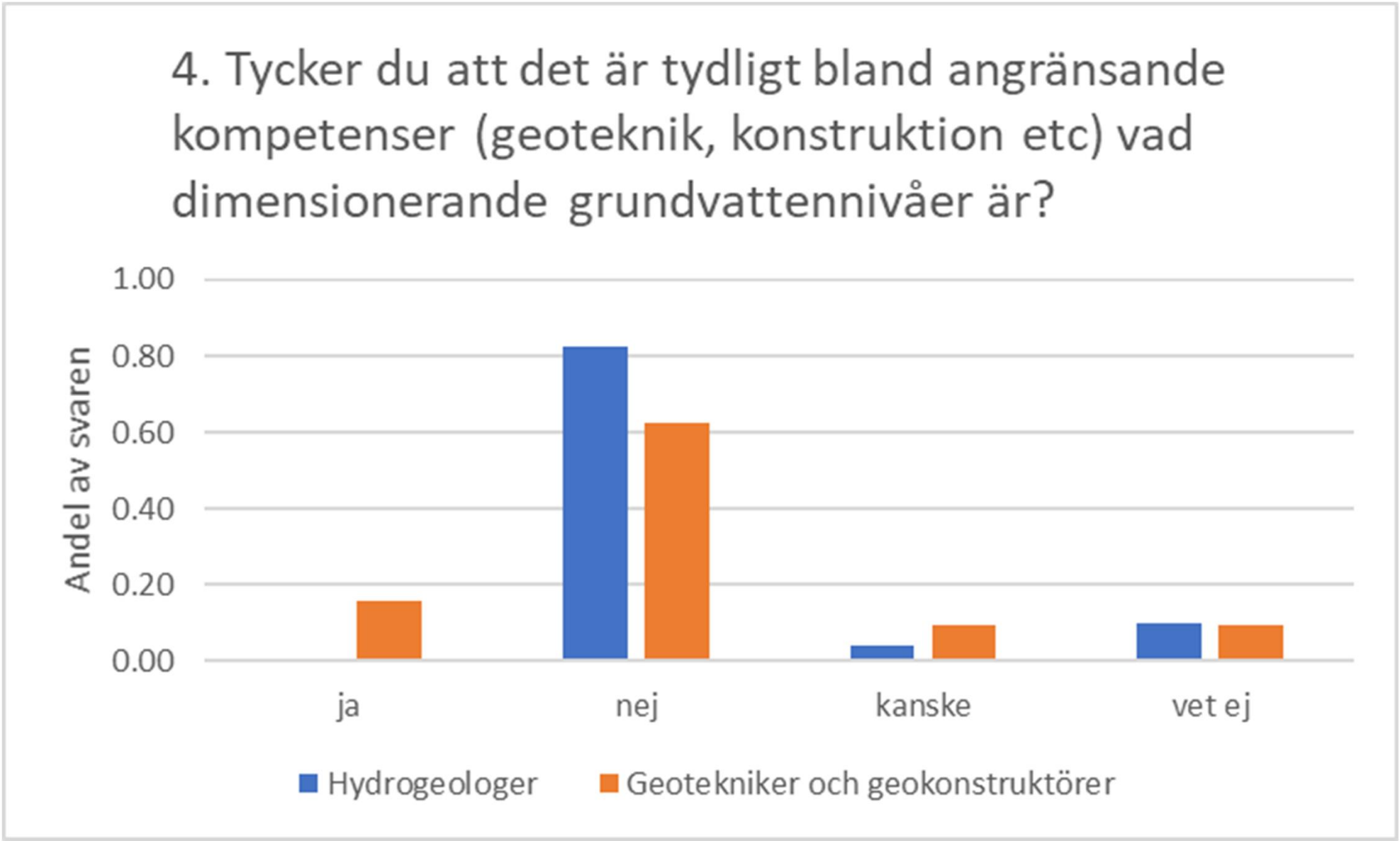
”Som hydrogeolog tar jag sällan (aldrig?) med att ta fram dimensionerande grundvattennivåer, då detta är en något som antingen en konstruktör eller geotekniker tar fram med stöd av karakteristiska grundvattennivåer. Vilka partialkoefficienter och återkomsttider som ska väljas för en viss konstruktion i olika skeden jobbar jag inte med.”

”För mig som konstruktör är ett dimensionerande värde det man får när man applicerar en i norm fastställt säkerhetsfaktor på ett karakteristiskt medelvärde. Mao jag tolkar det som den som tagit fram dimensionerande nivå har applicerat tillämpliga säkerhetsfaktorer och det är den nivå jag kan använda”.

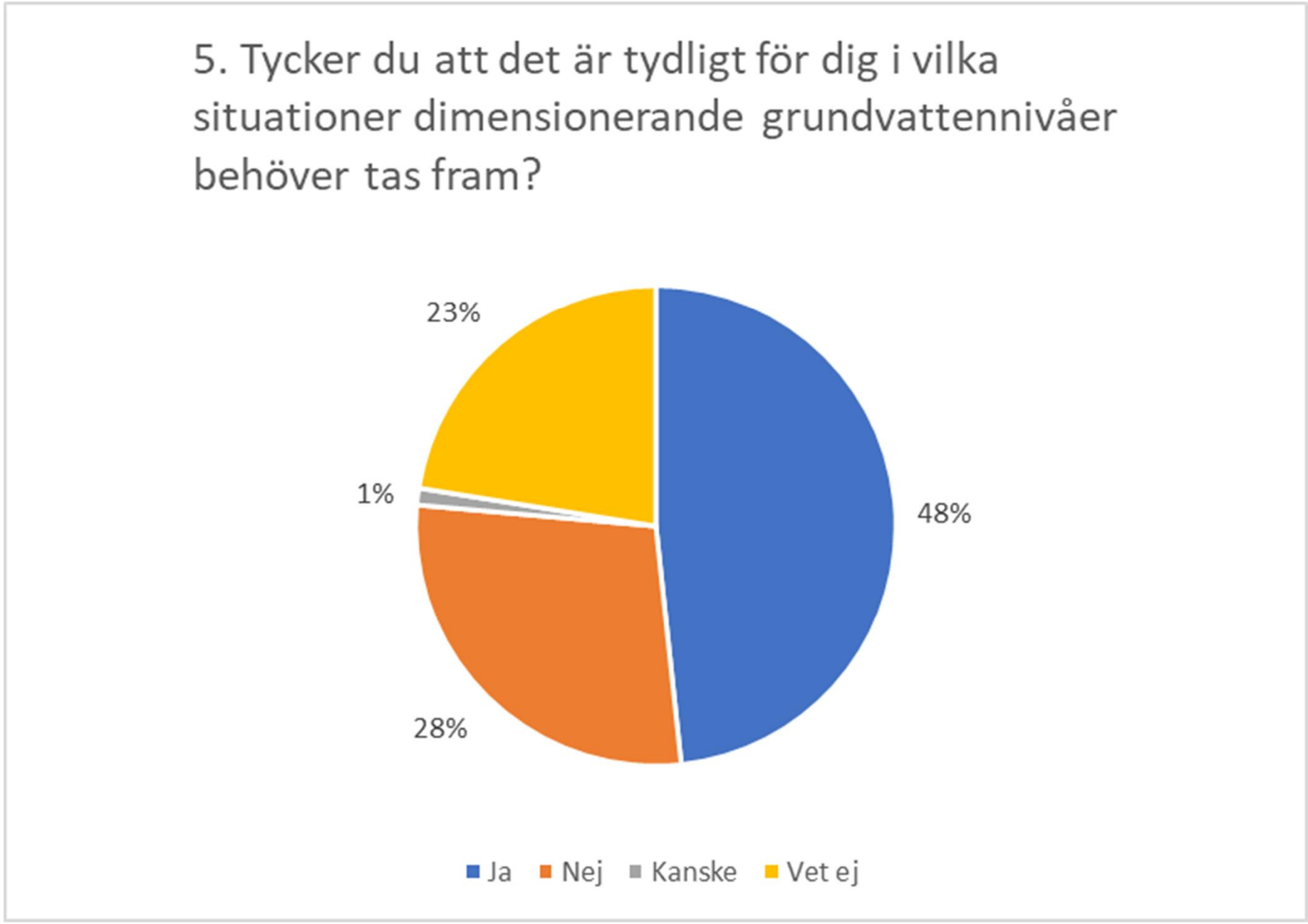
Tycker du att det är tydligt bland angränsande kompetenser vad dimensionerande grundvattennivåer är?



Tycker du att det är tydligt bland angränsande kompetenser vad dimensionerande grundvattennivåer är?

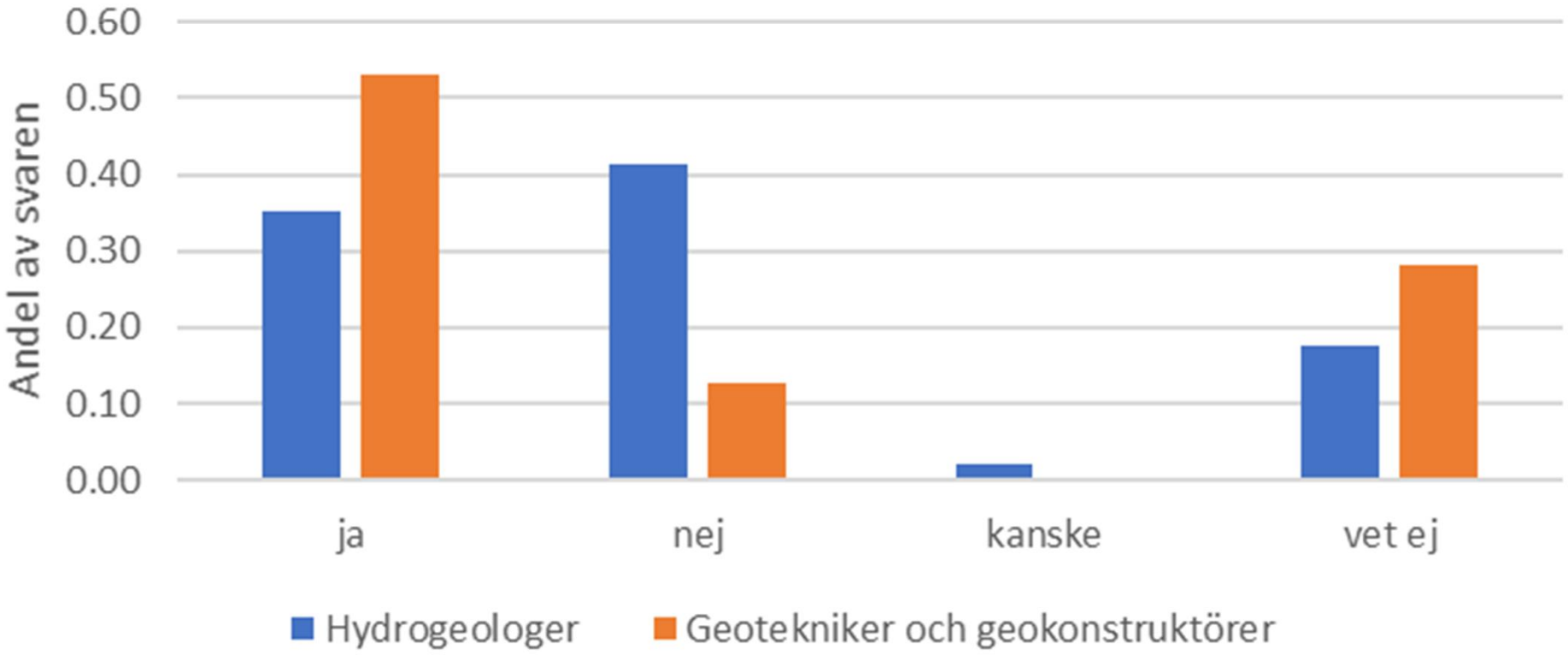


Tycker du att det är tydligt i vilka situationer dimensionerande grundvattennivåer behöver tas fram?



Tycker du att det är tydligt i vilka situationer dimensionerande grundvattennivåer behöver tas fram?

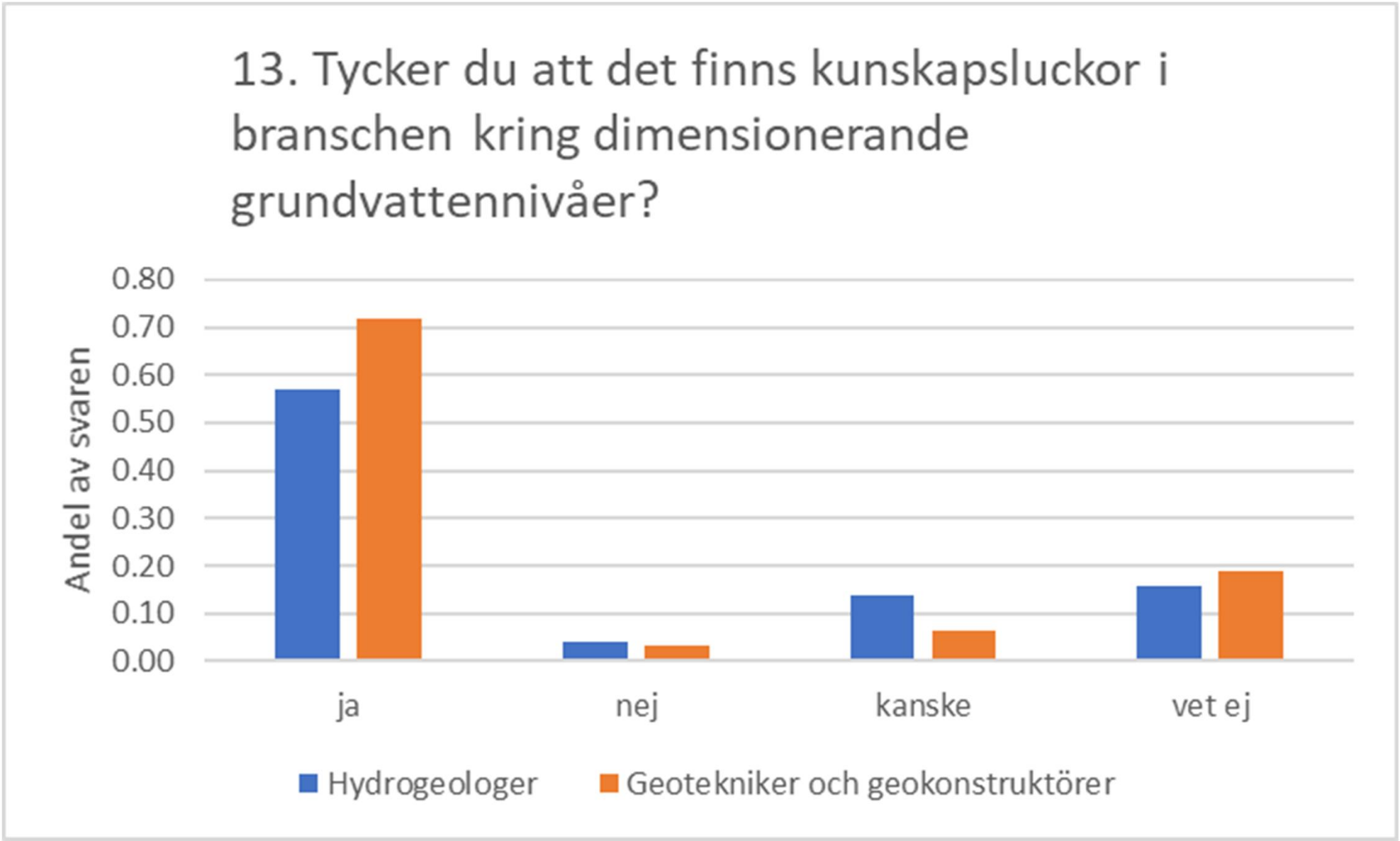
Hos den handfull konstruktörer som svarat är det tydligt när dimensionerande grundvattennivåer behövs (men inte hur de tas fram, utan man litar på andra teknikområden för att få relevanta värden).



Tycker du att det finns kunskapsluckor i branschen kring dimensionerande grundvattennivåer?



Tycker du att det finns kunskapsluckor i branschen kring dimensionerande grundvattennivåer?



Tycker du att det finns kunskapsluckor i branschen kring dimensionerande grundvattennivåer?

Här gavs möjlighet att förtydliga vilka kunskapsluckor man tycker finns.

- Mycket verkar handla om grundvattennivåernas variation och behov av mätunderlag.
- Mycket handlar också om okunskap kring syftet och tillämpningen av nivåerna, samt vissa luckor kring förståelse för statistik och tillämpning av Svensson och Sällfors.
- Skillnaden mellan karakteristiska och dimensionerande nivåer och terminologi i stort.

Tycker du att det finns kunskapsluckor i branschen kring dimensionerande grundvattennivåer?

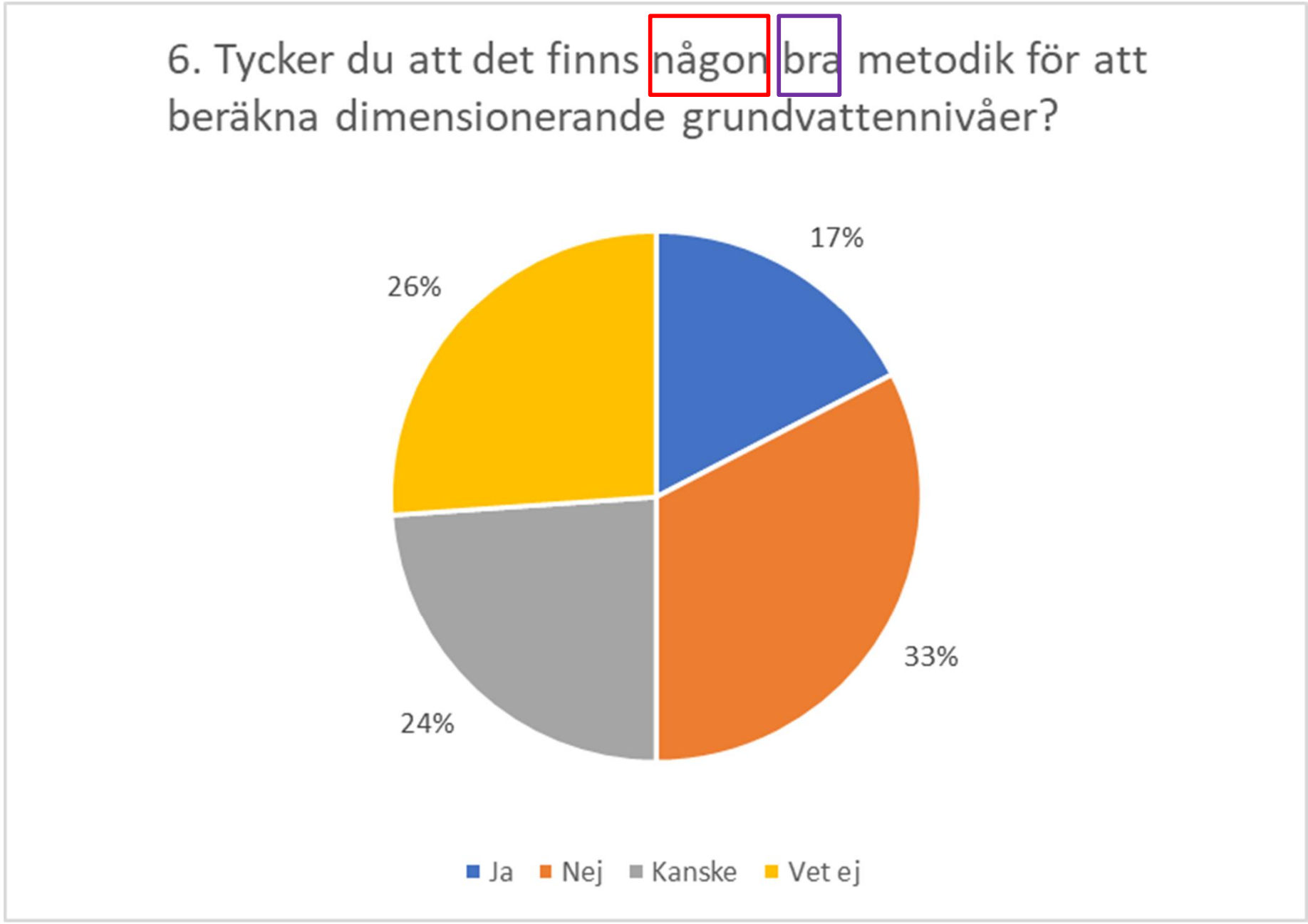
När jag får frågan från en konstruktör om på vilken nivå grundvattenytan ligger, för hen ska rita in det på sin ritning, vet jag att hen behöver hjälp/kunskap. Geotekniker behöver verktyg och förståelse för de naturliga variationerna och inverkan på dessa från pågående pumpning/infiltration/sprickzoner etc...

I vissa fall: Utgår från enstaka mätningar. Analyserar inte tillräckligt (om alls) variationer under år och mellan år. Hänsyn till förändrat klimat än nog mycket sällsynt. Finns det överhuvudtaget med i EC7?

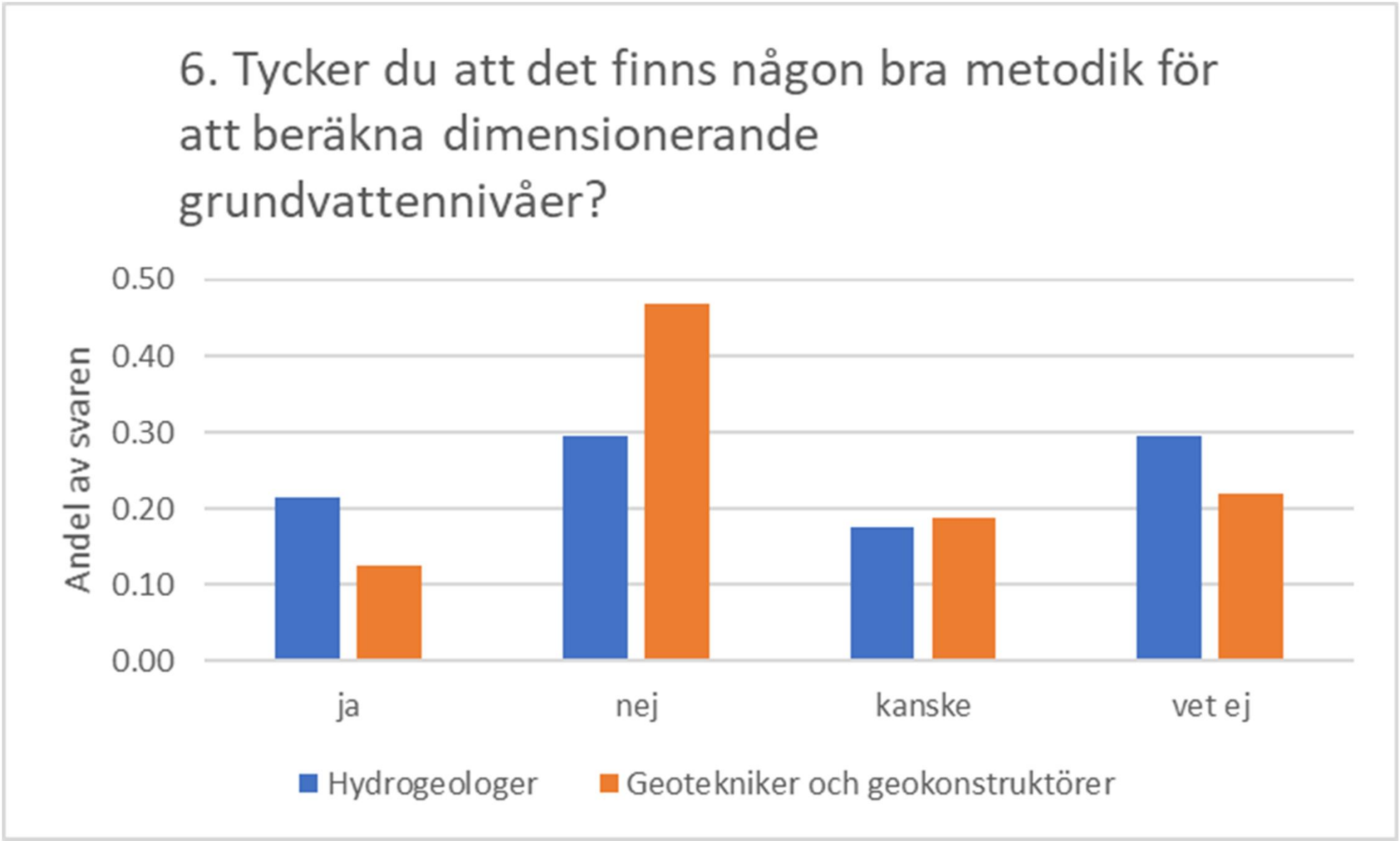
1. *Blandar ihop karakteristiskt värde och dimensionerande värde.*
2. *Använder mätt maxvärde som karakteristiskt/dimensionerande värde.*
3. *Förstår inte att dimensionerande värde delvis är ett val man gör.*

Ofta brist på förståelse att grundvattennivåer varierar och det behövs långa mätserier för att kunna dimensionera rätt. Och brist på kunskap hos oss hydrogeologer av när det är nivån är viktig och med vilken noggrannhet den behöver anges (alltså när man behöver ha en ordentligt säkerhetsmarginal och när det räcker med en mindre säkerhetsmarginal).

Tycker du att det finns någon bra metodik för att beräkna dimensionerande grundvattennivåer?



Tycker du att det finns någon bra metodik för att beräkna dimensionerande grundvattennivåer?



Hur beräknar du dimensionerande grundvattennivåer och vilka referenser använder du?

Sunt förnuft!

SGU:s grundvattennät

Mätningar, mätserier, data

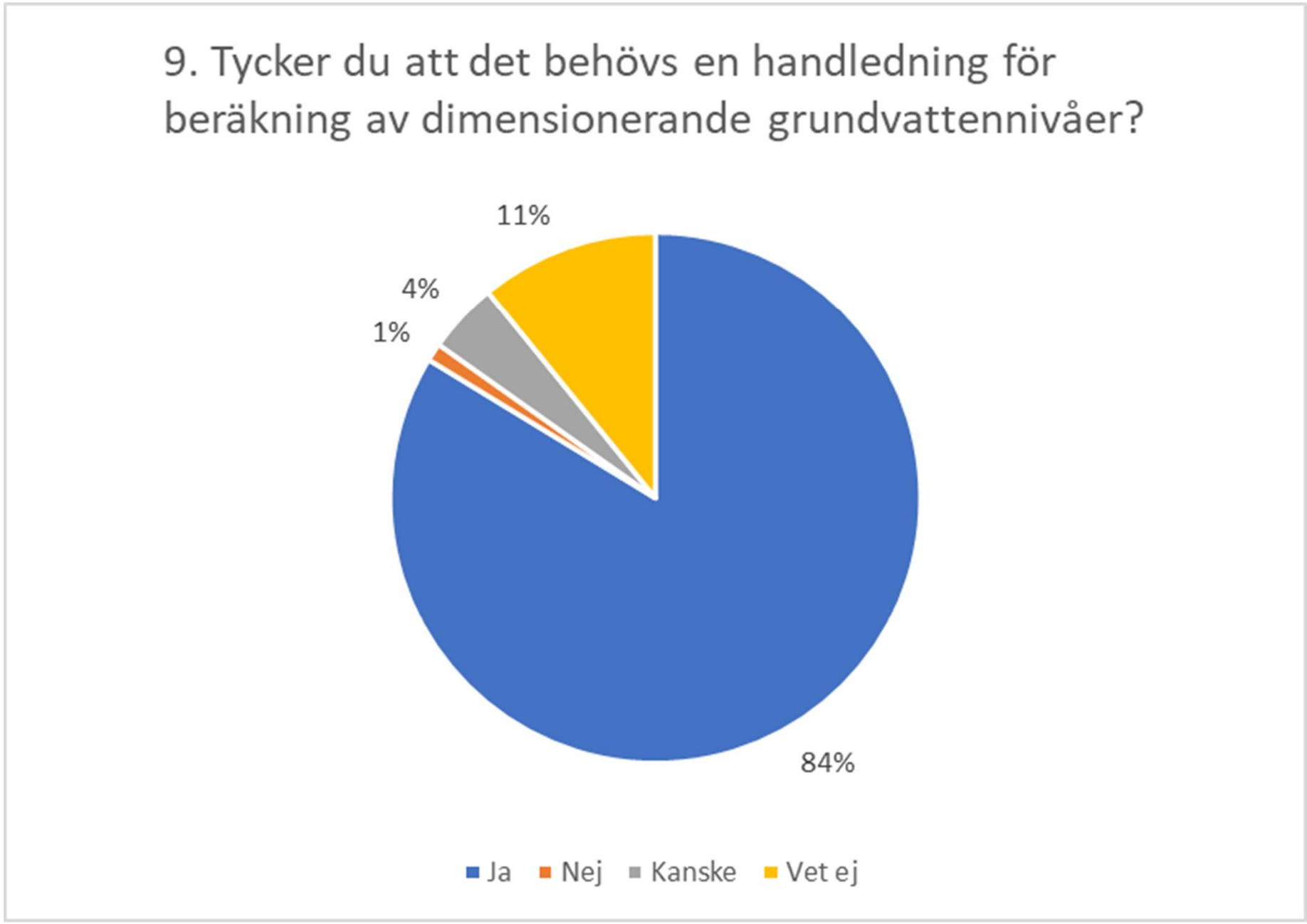
Bond and Harris, Decoding Eurocode

Västlänken



Chalmersmetoden, TK Geo, Görans gamla rapport, Sällfors och Svensson, Chesters rapport, Skredkommissionen rapport 3:95

Tycker du att det behövs en handledning?



Vem ska en handledning vända sig till?

ALLA (berörda)! Även beställare.

- *Kan inte se att man behöver skilja på dem, och generellt är hydrogeologer inte bättre än andra, utan även de är ”statistik-fixerade”*
- *Definitivt till samtliga, åtminstone de som ska ta del av och använda resultatet.*
- *Det vore såklart bra med en handledning som kan användas av alla men för att förenkla framtagandet något tycker jag det räcker att vända sig till hydrogeologer.*
- *Långt ifrån alla projekt har en hydrogeolog så handledning ska givetvis även vara riktad mot geotekniker då det ofta är dem som tar fram dessa uppgifter.*
- *Framförallt hydrogeologer sedan får övriga läsa vid intresse*
- *Hydrologerna begriper nog det där hyfsat redan, dom har väl snarare ett kommunikationsproblem. Det är hos "geotekniker/geokonstruktörer/konstruktörer" kunskapsluckan som borde tätas till framförallt finns.*

Slutsatser och fortsatt arbete

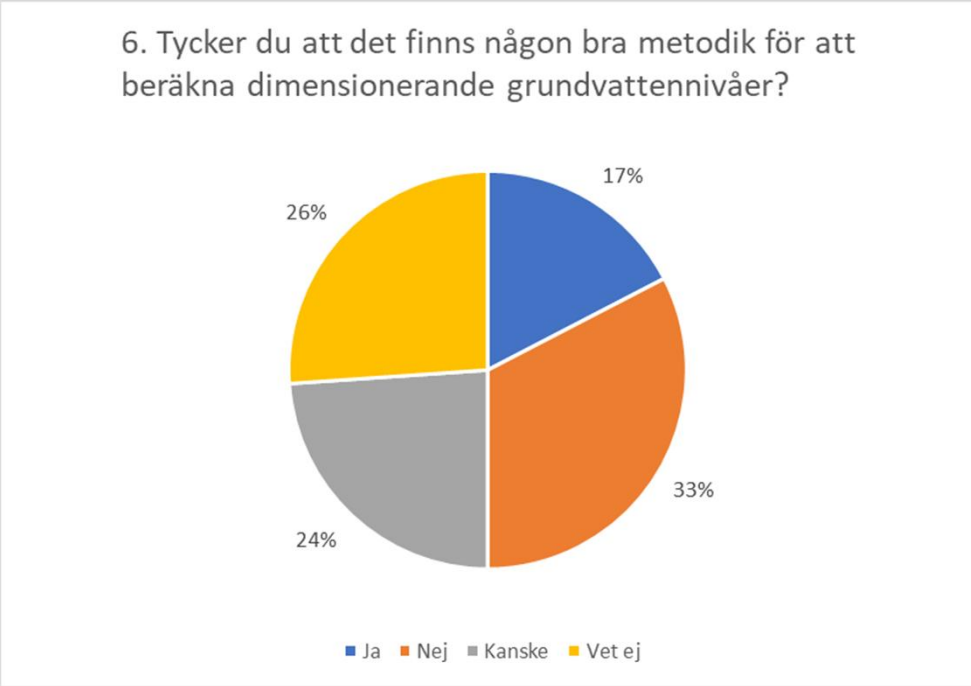
- Bra och samstämmig bild av vad dimensionerande grundvattennivå är och när de behövs.
- Däremot svarar vi ”nej, det är inte tydligt vad dimensionerande grundvattennivåer är”.
- Antagligen vet man hyfsat bra vad betydelsen är och när de behövs, men är osäker på om man har rätt, om andra tycker likadant och om man vet tillräckligt mycket om hur de borde/ska tas fram och hur de används.
- Det finns kunskapsluckor!

Slutsatser och fortsatt arbete

- Begreppet måste tydliggöras och avgränsas.
- Tydliggör speciellt skillnaden mellan karakteristisk och dimensionerande grundvattennivå
- Tydliggör avgränsningen för användning av termen dimensionerande grundvattennivåer, avser det anläggningar/konstruktioner eller även kopplingar till skyddsobjekts känslighet, sättningar, nivåer att använda i kontrollprogram, nivåer i beräkning av släntstabilitet, enskilda avlopp etc.

Slutsatser och fortsatt arbete

- Det finns (en?) metodik, och Svensson och Sällfors är överlägset dominerande och används ihop med SGU:s grundvattennät.
- Det finns dock ingen bra metodik??? Man kan tolka det som en osäkerhet kring hur osäkerheter/risker ska hanteras och i vilka situationer Svensson och Sällfors är lämplig, vilket dataunderlag som behövs, vilken återkomsttid som ska användas osv.





Slutsatser och fortsatt arbete

- Behov av att belysa olika sätt och deras för- och nackdelar samt vilka passa när, och vilka krav som behöver ställas på mätserier (underlag).
- Man verkar inte efterfråga en ny metod eller ny forskning och utveckling (förutom när det kommer till framtida klimat).
- För inverkan av framtida klimat ges en del kreativa förslag, medan många även ser ett behov av forskning.
- I de fall anläggningen i sig förändrar grundvattenförhållandena, så att gammal statistik inte är representativ för nya förhållanden, verkar som att vi behöver tänka desto mer på.

Slutsatser och fortsatt arbete

- Sunt förnuft lyfts fram som ett arbetssätt, tillsammans med underlag, mätserier, konceptuell förståelse, statistik och Svensson och Sällfors.
- Önskemål om att göra hanteringen och framtagandet av dimensionerande grundvattennivåer mer likriktat och samstämmigt, samtidigt som många trycker på vikten av att tänka och inte bara ta fram en siffra.

Slutsatser och fortsatt arbete

- En handledning behövs och den ska rikta sig till ”alla”, inklusive beställare, men vara tillräckligt detaljerad att hydrogeologer kan använda den som stöd i beräkningar i de fall sådana är tillämpliga.

