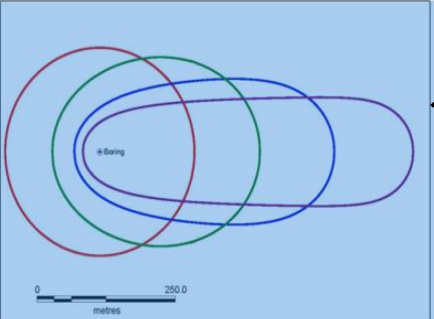
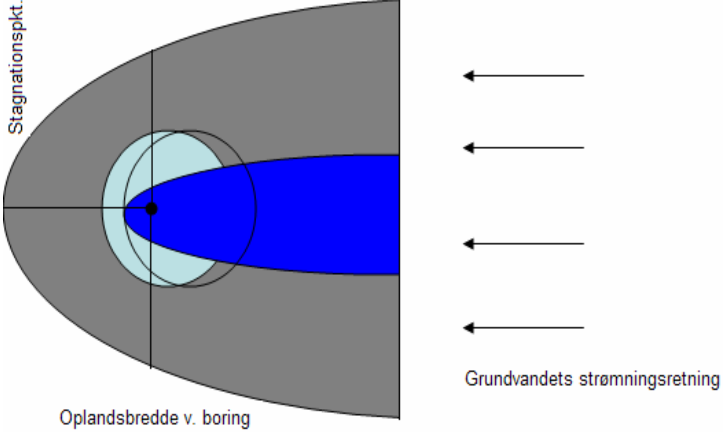
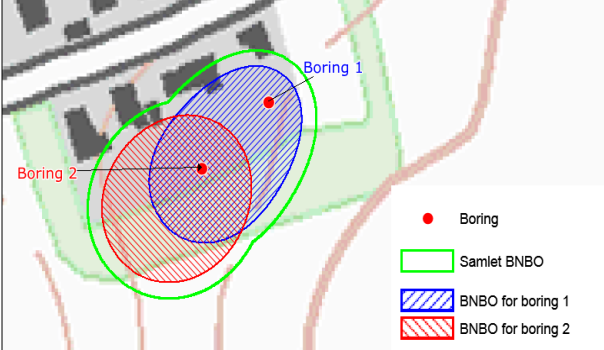

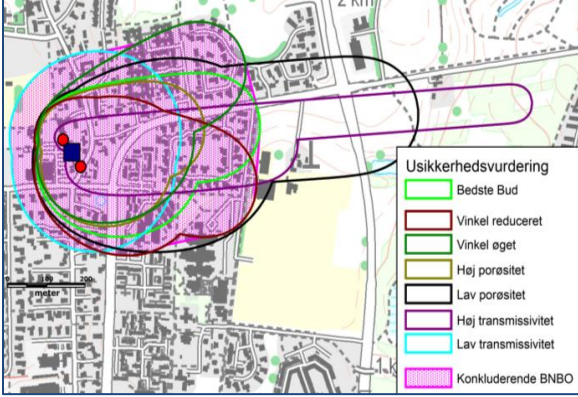


Parameter	BNBO TOOL uden numerisk model	BNBO Vejledning /1/
BNBO uden naturlig grundvandsstrømning (I=0)	Cirkelløsning, som beskrevet i vejledning	Cirkelløsning, som beskrevet i vejledning
BNBO med naturlig grundvandsstrømning	<p>Den korrekte løsning ved den valgte strømningstid findes vha. BNBO tool; Kurven, som beskriver BNBO, er bestemt af følgende ligning, se eksempelvis ref /2/.</p> $e^{\frac{\bar{x}-\bar{t}}{y}} = \cos(\bar{y}) + \frac{\bar{x}}{y} \cdot \sin(\bar{y})$ <p>Hvor <math>\bar{x} = \frac{2 \cdot \pi \cdot I \cdot T \cdot x}{Q}</math>, <math>\bar{y} = \frac{2 \cdot \pi \cdot I \cdot T \cdot y}{Q}</math> og <math>\bar{t} = \frac{2 \cdot \pi \cdot (I \cdot T)^2 \cdot t}{n_e \cdot H \cdot Q}</math></p>  <p>Figuren viser formen af BNBO ved forskellige grundvandshastigheder</p>	<p>Der beregnes et stagnationspunkt og en oplandsbredde (svarende til strømningstiden er <b>uendelig stor</b>). Der udføres evt. en korrektion for placeringen af cirklen for BNBO afhængig af afstanden til stagnationspunktet og den halve oplandsbredde. BNBO udpegningen er således stadig <b>simple cirkler</b>.</p> 
Overlap mellem BNBO	<p>BNBO justeres således det samlede areal er lig summen af arealet af de individuelle boringers BNBO'er. Det sikres herved, at vandbalance <b>altid</b> er opfyldt</p> 	<p>Mindste "polygon" som omkranser de individuelle boringers BNBO'er. Vandbalancen er sandsynligvis <b>ikke</b> opfyldt</p> 
Strømningstid til boringen	Der er valgt at anvende en fast strømningstid - f.eks. 1 år for alle boringer, men det er naturligvis muligt at anvende vejledningens trinvis valg af strømningstid som funktion af indvinding	Strømningstiden afhænger af indvindingen. Trinvis valg af strømningstid som funktion af indvindingen størrelse, således at der er længere strømningstid ved lavere indvindingsrater
Usikkerhedsvurdering	<p>Der udføres følsomhedsanalyse/usikkerhedsanalyse på de enkelte parametre. Hver parameter ændres enkelvis og samtidig fastholdes de øvrige parametre på "bedste bud" værdien. Der udvælges, hvilke usikkerheder, der medtages i optegningen af BNBO. Det endelige BNBO udgør en fællesmængde af de valgte usikkerheds BNBO'er. Det kan også vælges kun at optegne "Bedste Bud" BNBO</p> 	Der lægges op til en Monte Carlo simuleringer for betydning på areal, stanationspunktet og oplandsbredde. Evt justeringer af placeringen og størrelse af BNBO <b>ciklen</b> justeres
Numerisk model	BNBO TOOL kan anvendes sammen med en numerisk model i forbindelse med udpegnen af BNBO	Vejledningen lægger op til at bedre værktøjer og mere detaljerede data anvendes. Herunder numeriske modeller

/1/ Miljøstyrelsen, 2007, Boringsnære beskyttelsesområder - BNBO, Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 2 2007

/2/ Jacobsen, E., Andricevic, R., and Joseph Morrice (2002) Probabilistic Capture Zone Delineation based on an Analytic Solution Ground Water, 40(1) p85-95