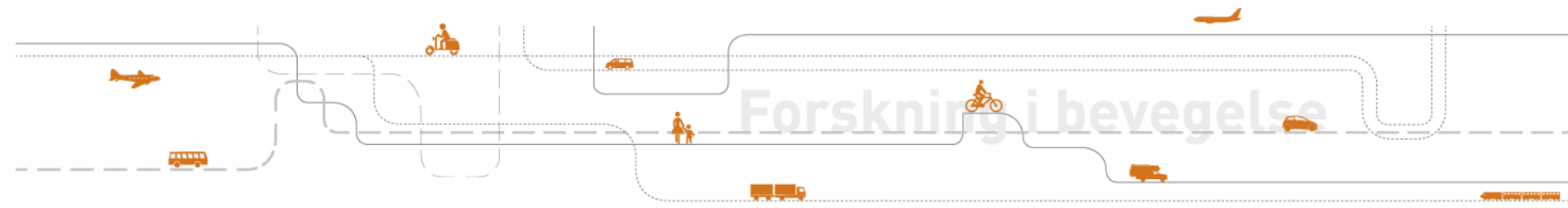


Gardermoen, 24. oktober 2014

# Reaksjoner på sprengninger i nærmiljøet

Resultater fra spørreundersøkelse og analyse av eksponering

Astrid H. Amundsen



# Bakgrunn

- Revisjon av NS 8141 Vibrasjoner og støt
- Mål – undersøke virkningen på befolkningen
  
- Eksponeringsdata fra NGI
- Spørreundersøkelsen utført av TØI

# Utvalg

	Utsendt	Retur	Besvart	Svarprosent
Dobbeltspor Bærum	45	0	22	49 %
Løren/Sinsen	232	36	68	34 %
Åna-Sira*	71	8	21	33 %
Ullern panorama	96	2	43	46 %
Steinshøgda*	90	2	51	58 %
Franzefoss, Trondheim	31	0	11	36 %
Strindheimtunnelen	1320	622	304	44 %
<b>Totalt</b>	<b>1885</b>	<b>670</b>	<b>520</b>	<b>43 %</b>

# Spørreskjema - spørsmål om bla:

- Trivsel
- Ulike typer miljøproblemer i nærmiljø
- Plager som følge av sprengninger
- Fornøyd med informasjonen
- Sensitivitet
- Personlige forhold

# Forhold som oppleves som plagsomt

- Bygg- og anleggsvirksomhet 52,3 %
- Vegtrafikk 35,2 %
- Nabostøy 11,5 %
- Industrivirksomhet 9,6 %
- Høy musikk 8,1 %
- Støv fra fyring 4,6 %
- Jernbane 1,7 %
- Fly 1,5 %

# Plage som følge av sprengningsarbeidet

	Meget plagsomt	En del plagsomt	Litt plagsomt	Ikke plaget	Hører/merker ikke
Vibrasjoner/rystelser fra <u>sprengningsarbeid</u> når du er <u>inne</u> i boligen din? N=490	19,6	29,8	31,6	18,0	1,0
Vibrasjoner/rystelser fra <u>sprengningsarbeid</u> når du er <u>rett utenfor</u> boligen din? N=484	11,6	21,3	27,7	36,6	2,9
Støy fra <u>sprengningsarbeid</u> når du er <u>inne</u> i boligen din? N=487	16,2	20,9	26,9	32,9	3,1
Støy fra <u>sprengningsarbeid</u> når du er <u>rett utenfor</u> boligen din? N=480	10,4	16,0	25,8	44,0	3,8

# Hvordan merker man sprengningene?

	Ved hver sprengning	Ved enkelte sprengninger	Aldri
Huset ristet/vibrerte. N=463	53,3	38,7	8,0
Ting flytter seg, beveger seg, faller ned. N=424	10,1	37,0	52,8
Inventar/innbo skrangler/klirrer. N=444	27,3	50,2	22,5
Vinduene skramlet/ristet. N=425	13,2	36,5	50,5
Kjente vibrasjonene på kroppen. N=446	24,4	46,2	29,4

# Opplevde plager som følge av sprengningene

	Ja	Nei	Ikke aktuelt
Hadde vansker med å sovne? N=464	9,7	81,3	9,1
Våknet for tidlig om morgenen? N=462	20,6	71,0	8,4
Ble forstyrret når du skulle hvile? N=466	36,5	57,5	6,0
Hadde problemer med konsentrasjon? N=461	15,4	78,5	6,1
Ble redd/bekymret for hus/bolig? N=471	49,3	47,3	3,4
Ble redd/bekymret for inventar? N=469	32,4	64,0	3,6
Ble generelt redd/bekymret? N=465	23,9	72,5	3,7



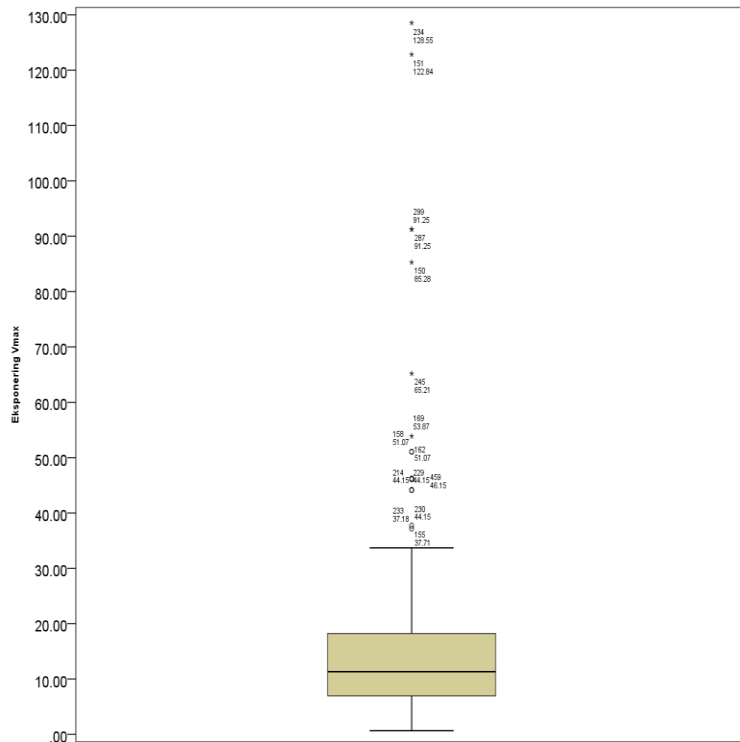
# Kvaliteten på informasjonen

Sted	Meget god	God	Dårlig	Meget dårlig
<u>Anlegg veg/bane/bygg</u>				
Totalt 4 anlegg, N= 403	33,3	55,8	9,2	1,7
<u>Grustak/steinbrudd</u>				
Totalt 3 grustak, N= 70	4,3	48,6	24,3	22,7
<u>Hele utvalget</u>				
Totalt, N=473	29,0	54,8	11,4	4,9

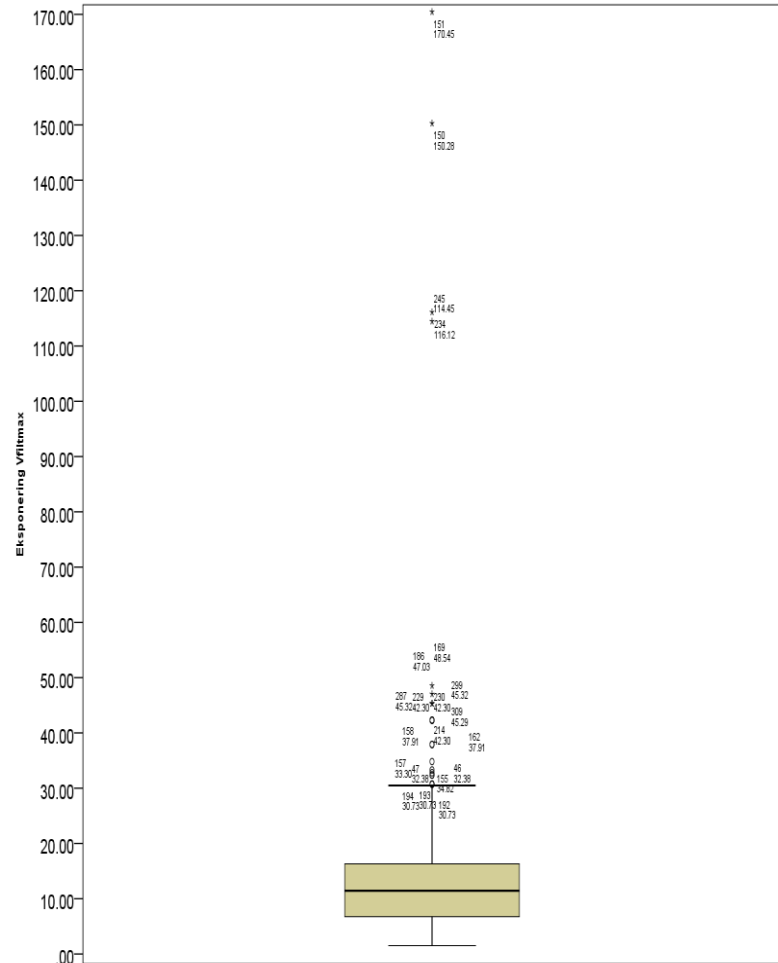
# Eksponeeringsdata

	Snitt	Minimum	Maximum	Std.avvik
V (mm/s)	14,52	0,68	128,55	13,29
V <sub>f</sub> (mm/s)	13,94	1,52	170,45	14,02

# Eksponering, $V$ og $V_f$

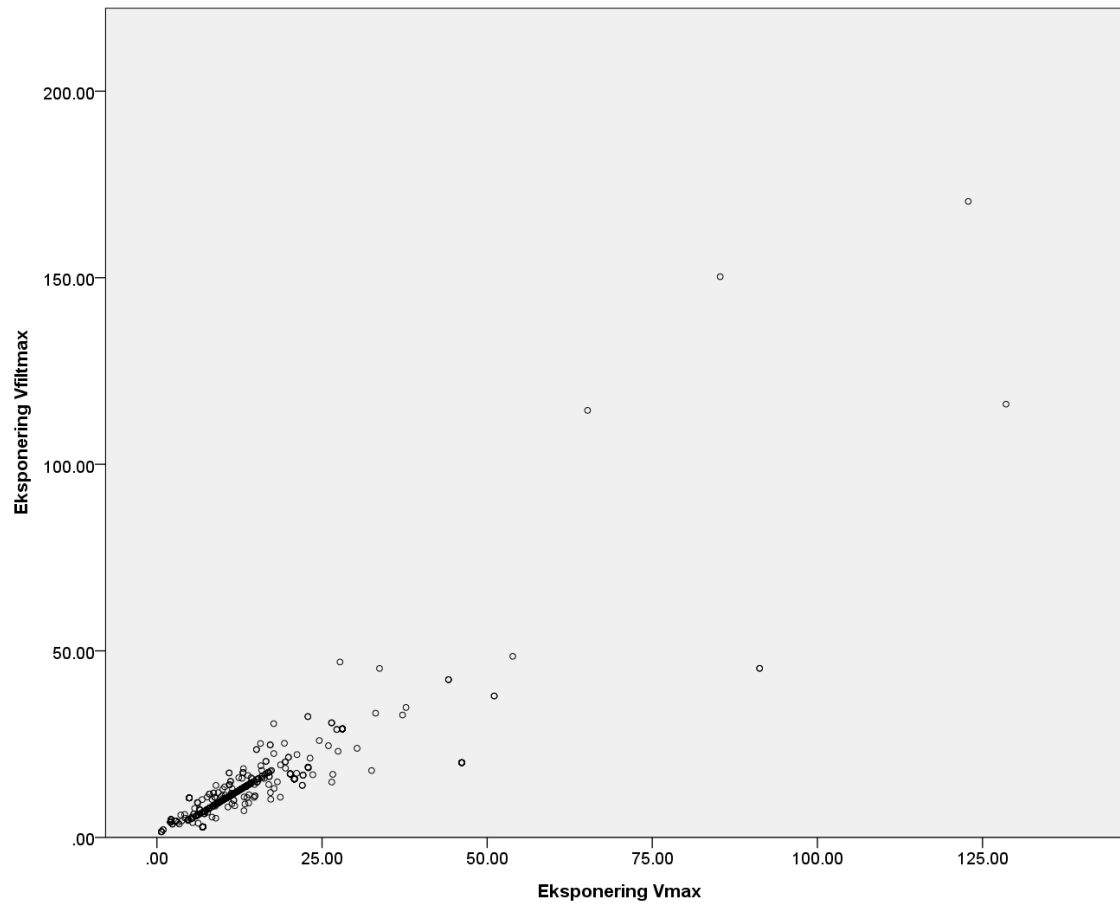


$V$

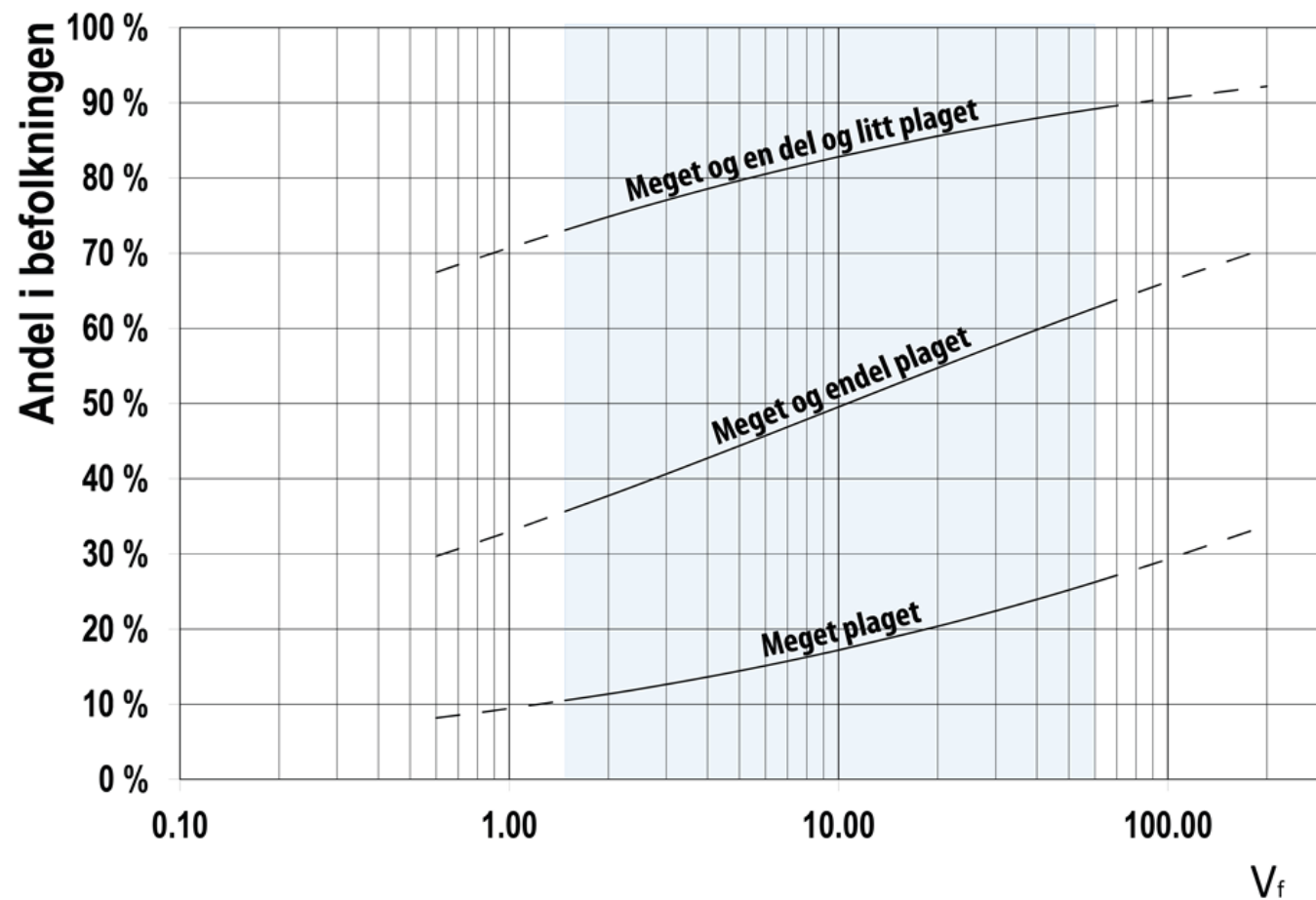


$V_f$

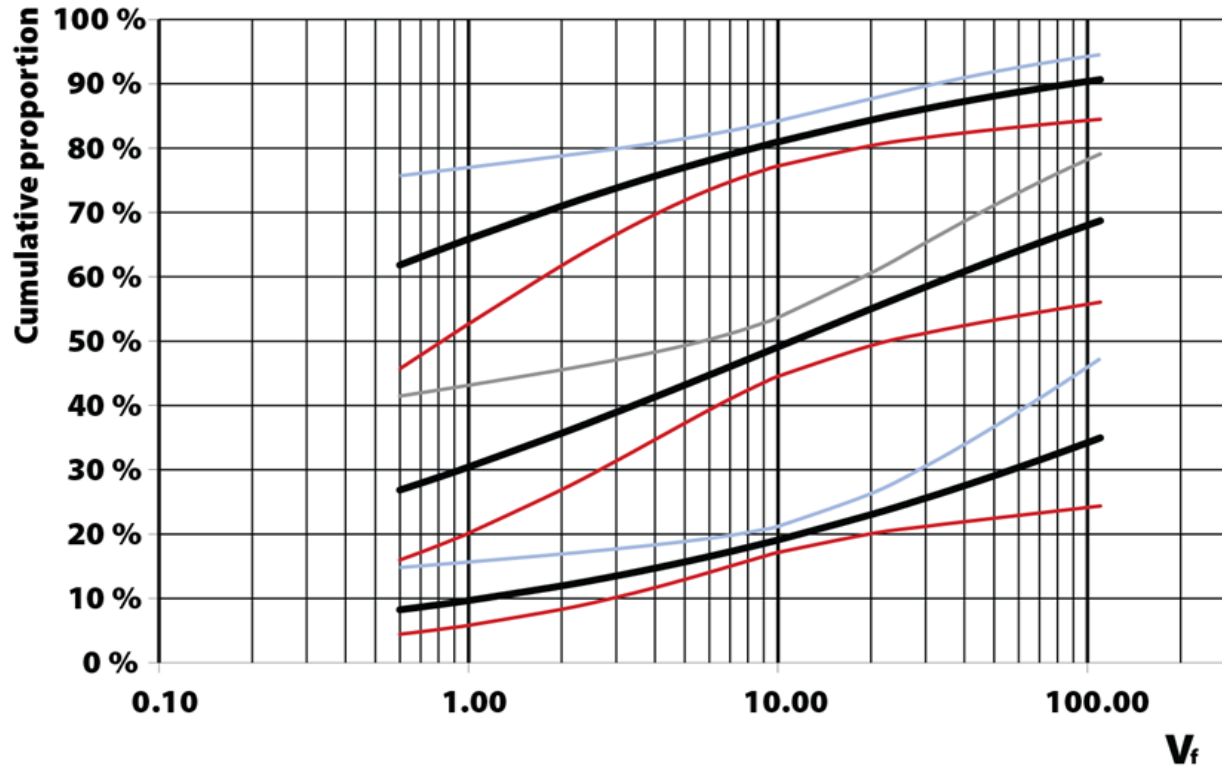
# Plott med V og Vf sett i forhold til hverandre



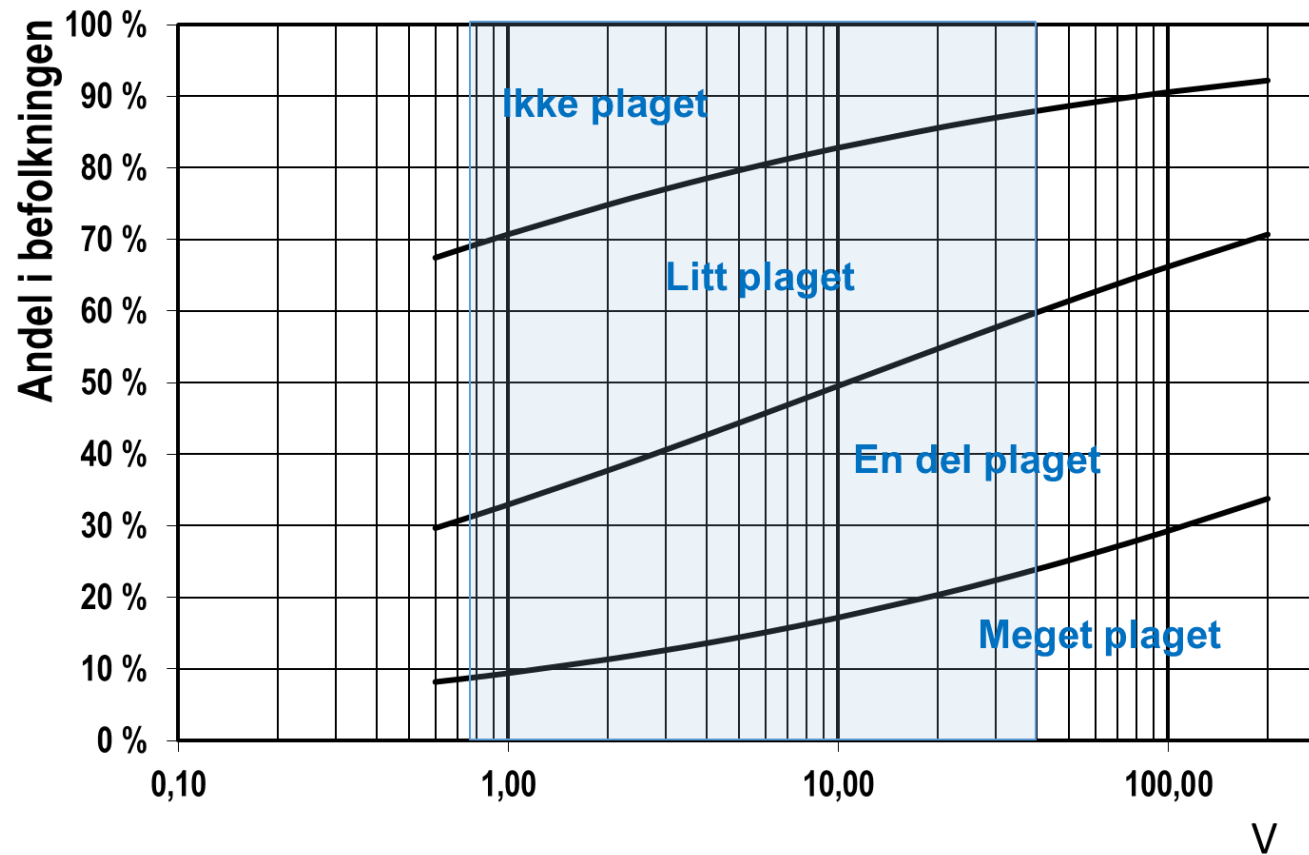
# Eksponeeringskurve, $V_f$



# Usikkerhet i eksponeringskurvene, $V_f$



# Eksponeeringskurve, V

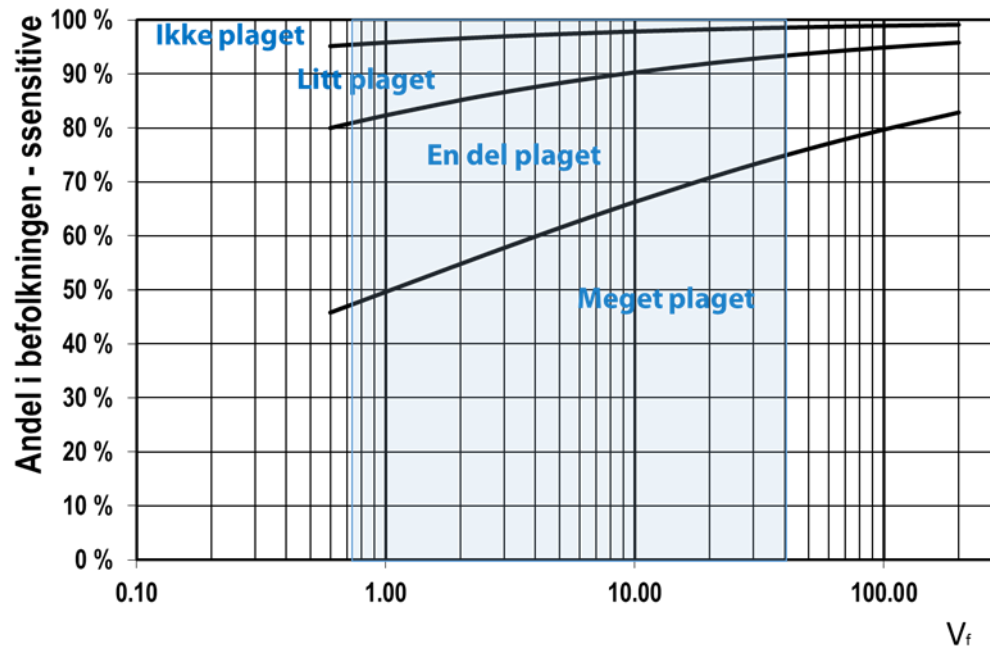


# Faktorer som påvirket plagevurderingen

- Hjemme på dagtid
- Tidspunkt siden siste sprengning
- Informasjon
- Sensitivitet



# Betydning av sensitivitet, $V_f$



# Avslutning

Resultat fra undersøkelsen i:

NS 8141: del 1 - Endringsblad A2

- Viktig med god informasjon – til flere