



**FRANZEFOSS
MINERALS**

NaMet, 23.03.2022

FIAM 2021

FINSTOFF I ASFALTMØRTEL

Kunnskap

Deltagere

Analysemetoder

Resultater

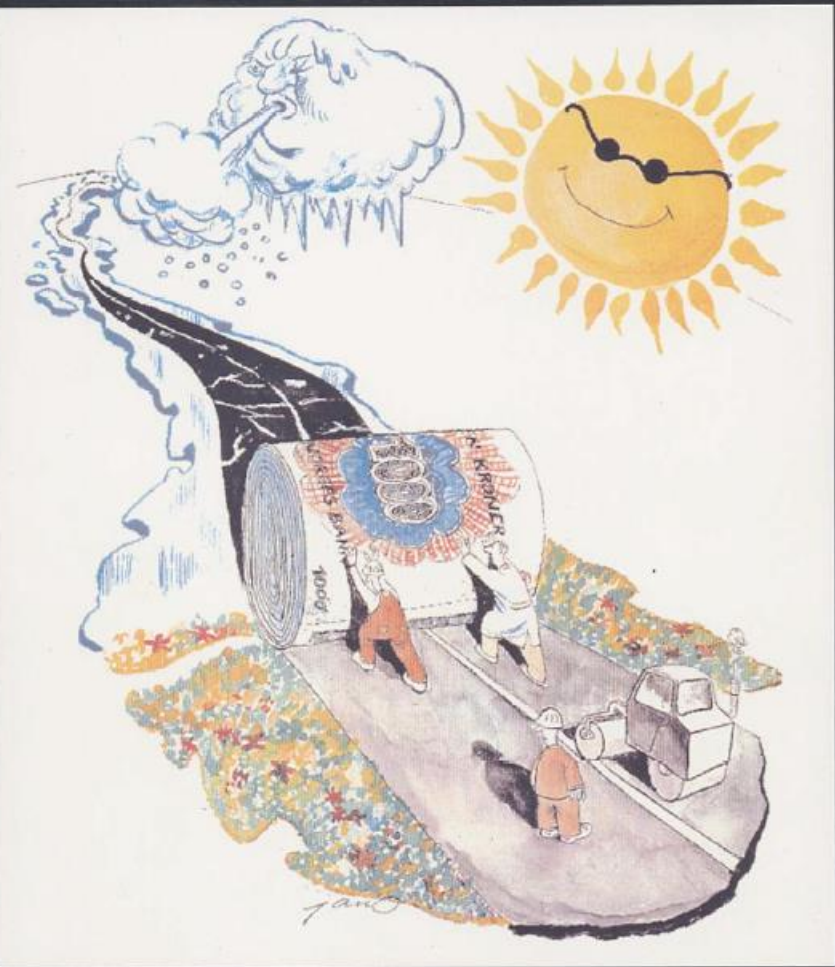
FIAM 2021

KUNNSKAP

	Intern rapport 645
FILLER I BITUMINØSE VEGDEKKER	
Statens Vegvesen, Veglaboratoriet, Gaustadalleen 25, Postboks 8109, Oslo Dep.	
Veglaboratoriets serie av Interne Rapporter består av utredninger, foredragsmanuskripter, undervisningshefter, reiserapporter, forslag til nye retningslinjer, foreløpige resultater fra forskningsprosjekter, m. m. Innholdet, eller deler av det, må ikke publiseres videre uten etter spesiell tillatelse fra Veglaboratoriet.	
Rapportene er klassifisert i en av fire distribusjonsgrupper: Distribusjonsgruppe A: Kun for ansatte på Veglaboratoriet B: Kun for ansatte i Statens Vegvesen C: For fri distribusjon D: Etter bestemmelse av forfatter og Veglaboratoriets sjef	
Foreldet eller utgått rapport får X tilføyet bak bokstaven for distribusjonsgruppen.	
Distribusjonsgruppe: <u> C </u>	
prosjekt/opdrag: <u>P 213</u>	
seksjon: <u>44 - Asfalt- og kjemi</u>	
sakshandler: <u>Tore Slyngstad</u> / RDR	
dato: <u>August 1975</u>	

PROKAS

Proporsjonering og kontroll av asfalt



Prosjektrapport nr. 15
Sluttrapport

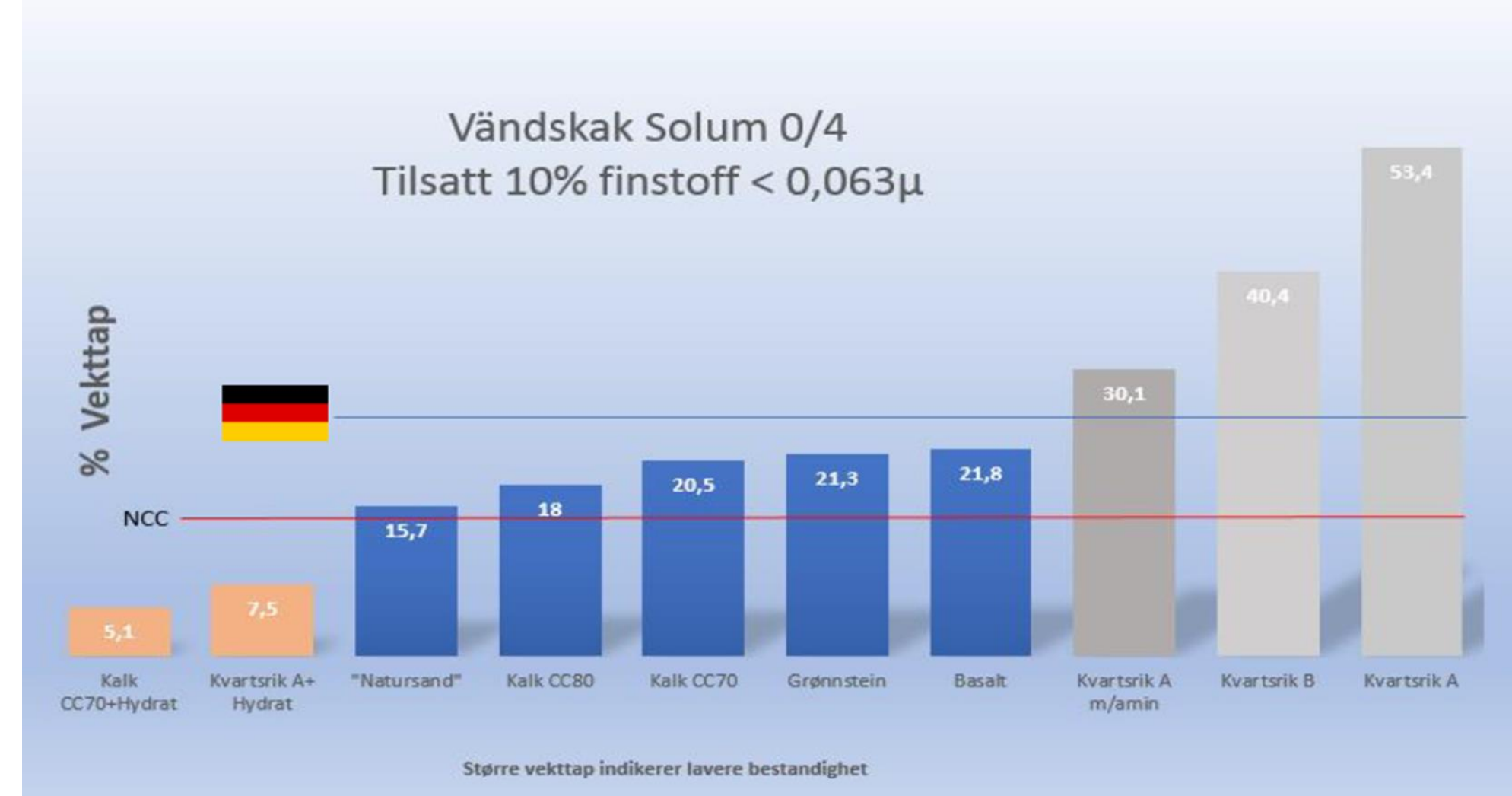


Rapport fra utvalg Belegninger

MØRTELFASENS BETYDNING FOR ASFALTKVALITET



Belegninger
Rapport nr. 1/2010



FIAM 2021

DELTAGERE



- Filler/stein
- Transport
- Lab

Leverandører

- Krav
Innovasjon

Slutt bruker



Entreprenør

Rådgiver &
FoU

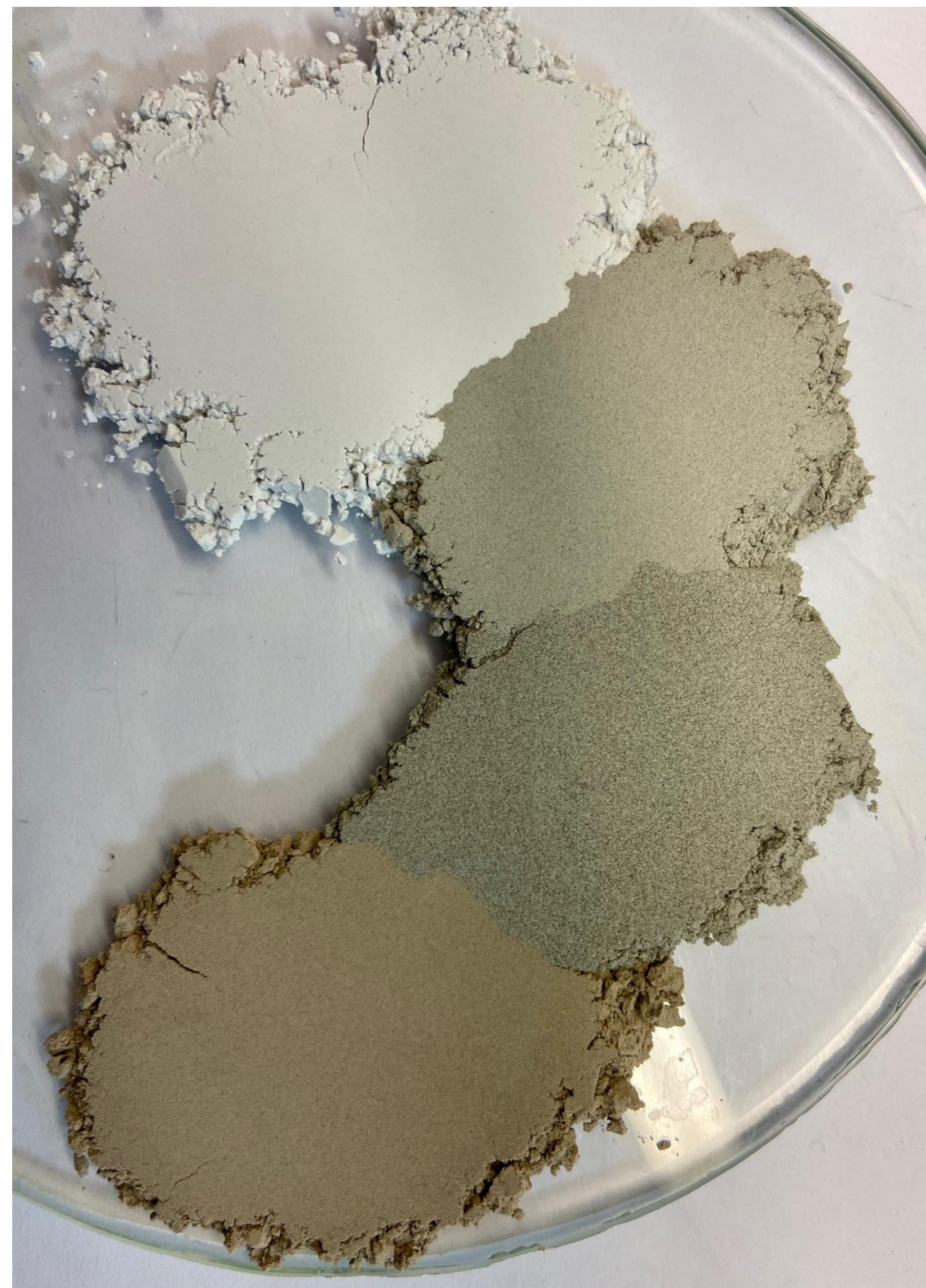
- Produsent
- Asfaltering
- Lab

- Design
- Lab



FIAM 2021

FILLER FRA FIRE FOREKOMSTER



FIAM 2021 - Filler i asfalt & mørtelfaser

Serie	Bergart	NGU	SiO ₂	
A	Kalkstein	Metamorf	0,3 %	ultrabasisk
B	Rombeporfyr	Magmatisk	55 %	mellomliggende
C	Gneis	Metamorf	59 %	mellomliggende
D	Trachytt	Magmatisk	64 %	sur

FIAM 2021

ANALYSEMETODER

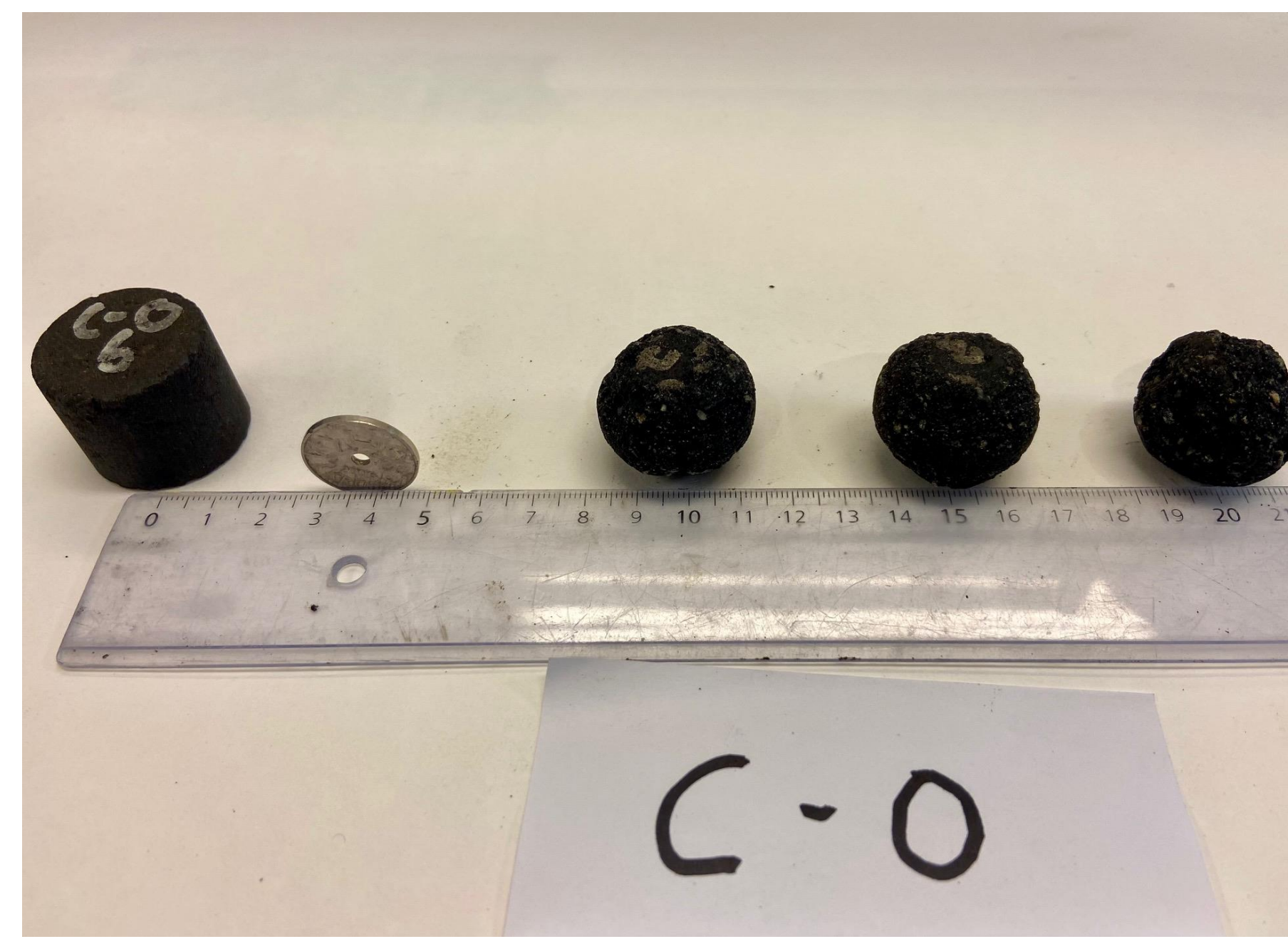
Metylenblå
Glimmer
Flisighet < 4 mm
Kurve og kornform
Slemmeanalyse
Densitet
Rigden
Kalsiumkarbonat innhold
(XRD + XRF)
Vannløselighet
Vannfølsomhet
Vanninnhold
Rulleflaske
Bitumentall
Ring- og kulemetode

Vändskak mørtel klosser
Vändskak test FIAM



FIAM 2021

VÄNDSKAK



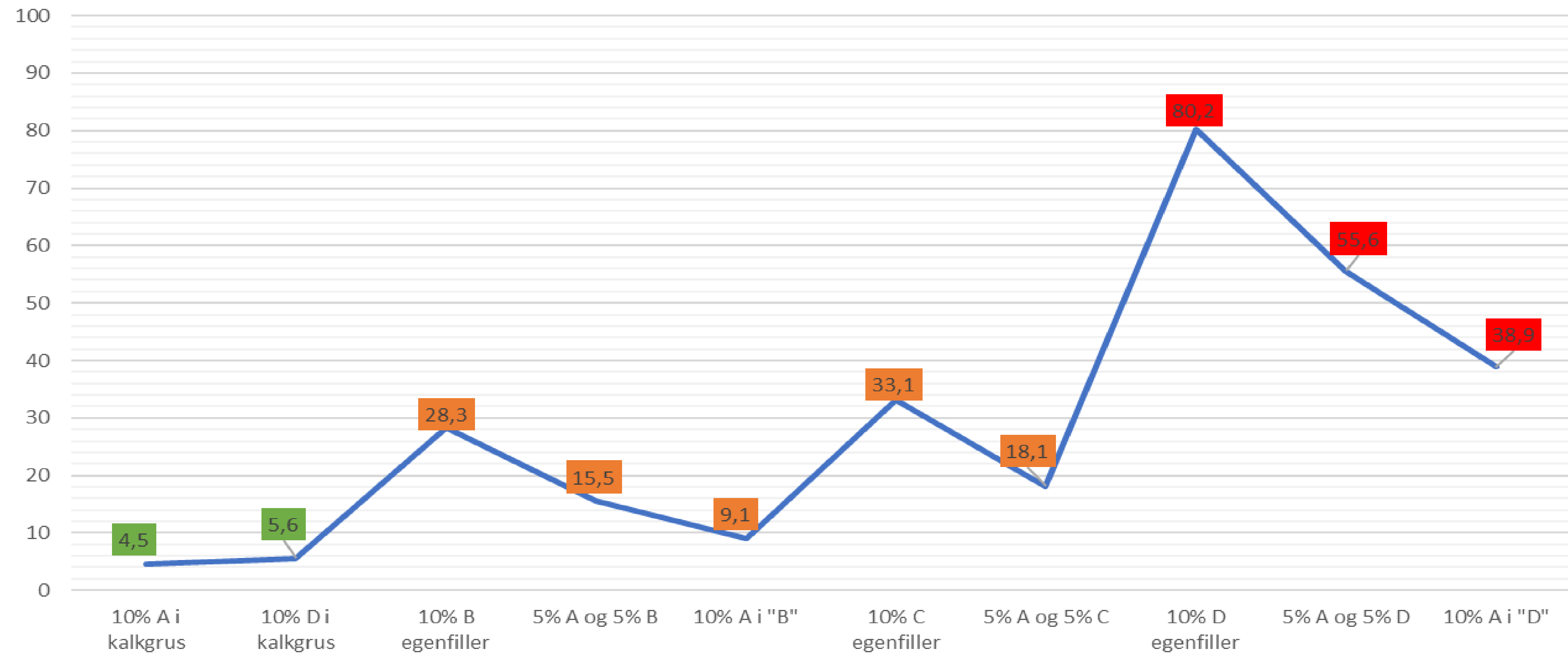
FIAM 2021

FIAM 2021 - 10% filler < 0,063mm tilsatt					
Serie	Bergart	Svelling	Hulrom	Vändskak	Tilsatt
A 0 Ultrabasisk	Kalkstein	1,6	9,9	4,5	10% A
A 2 Ultrabasisk	Kalkstein	2,8	8,9	4,1	10% A med amin
A 7 Ultrabasisk	Kalkstein	3	9,1	5,6	10% D
B 0 Mellom	Rombeporfyr	2,3	10,2	28,3	10% B
B 1 Mellom	Rombeporfyr	2	8,6	15,5	5% A og 5% B
B 2 Mellom	Rombeporfyr	0,3	9,4	6,6	10% B med amin
B 3 Mellom	Rombeporfyr	2,2	7,3	9,1	10% A
C 0 Mellom	Gneis	2,7	10,0	33,1	10% C
C 1 Mellom	Gneis	2	9,5	18,1	5% A og 5% C
C 2 Mellom	Gneis	1,4	10,1	7,9	10% C med amin
D 0 sur	Trachytt	6,2	11,5	80,2	10% D
D 1 sur	Trachytt	5,5	10,2	55,6	5% A og 5% D
D 2 sur	Trachytt	1,0	12,3	8,4	10% D med amin
D 3 sur	Trachytt	1,1	13,2	38,9	10% A
D 4 sur	Trachytt	1,2	12,8	3,7	Kalk (A) / Hydratkalk (A+)
D 5 sur	Trachytt	3,9	10,3	2,7	5% A og 5% D med amin
D 6 sur	Trachytt	2,9	11,0	3,7	Hydratkalk (A+)
A = Ultrabasisk					
B = Mellom					
C = Mellom					
D = Sur					

FIAM 2021

RESULTATER FRA VÄNDSKAK

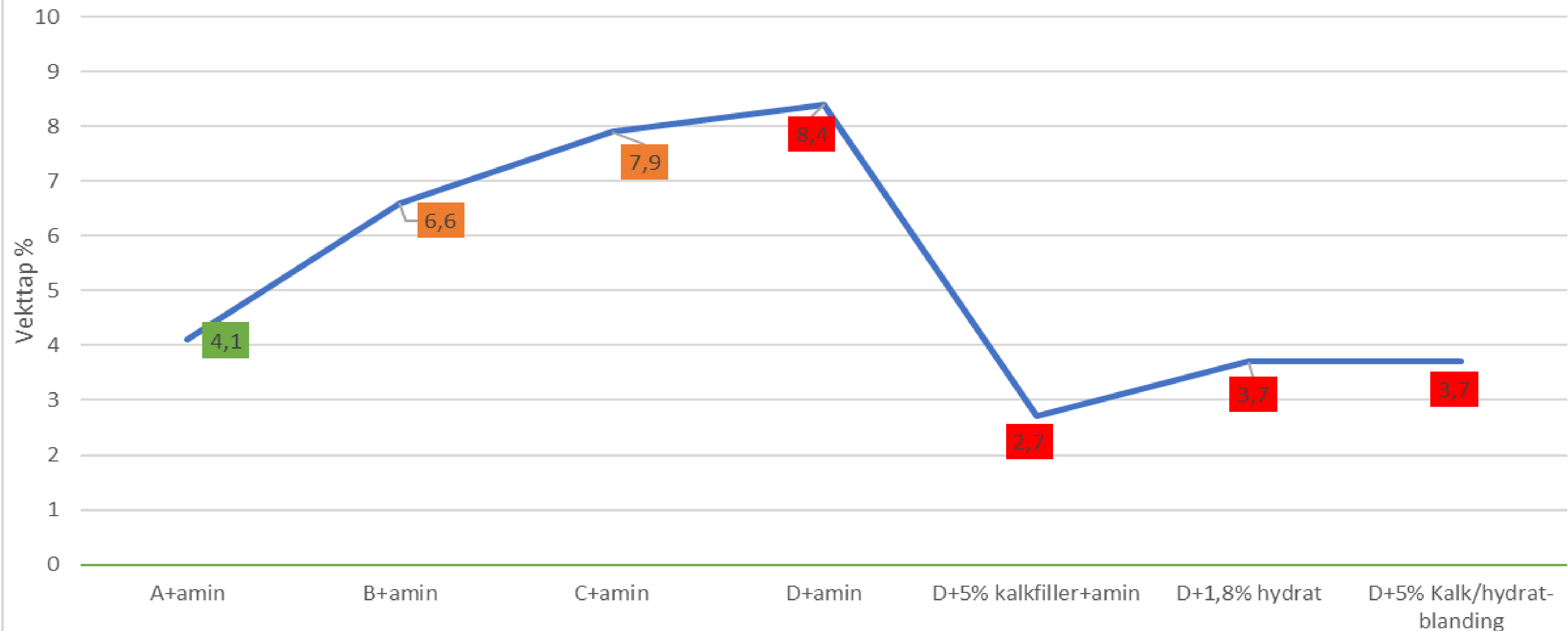
Basisk v.s. sure bergarter uten bruk av vedheftingsmidler



FIAM 2021

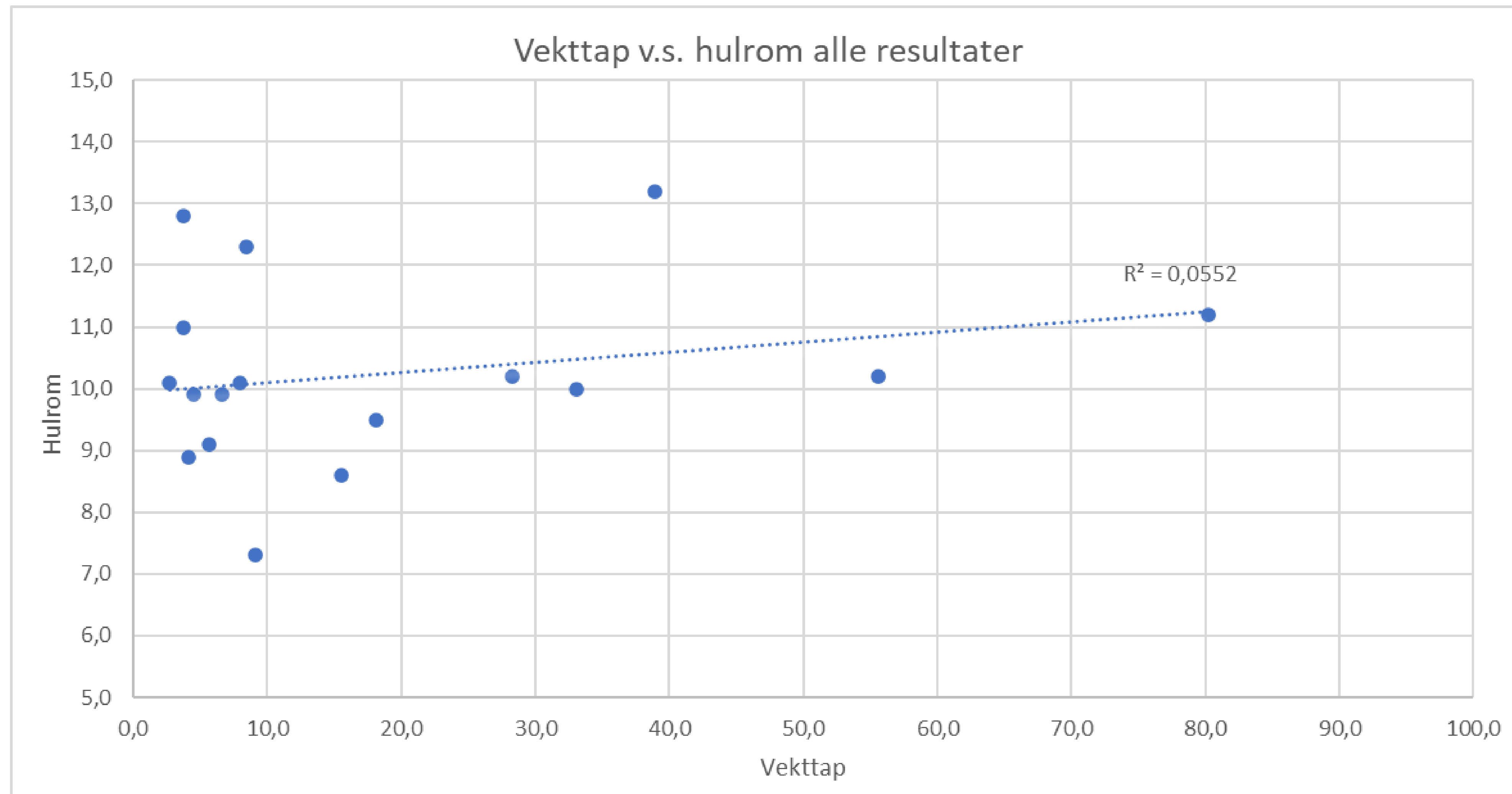
RESULTATER FRA VÄNDSKAK

Vändskaksverdier ved bruk av vedheftningsmiddel



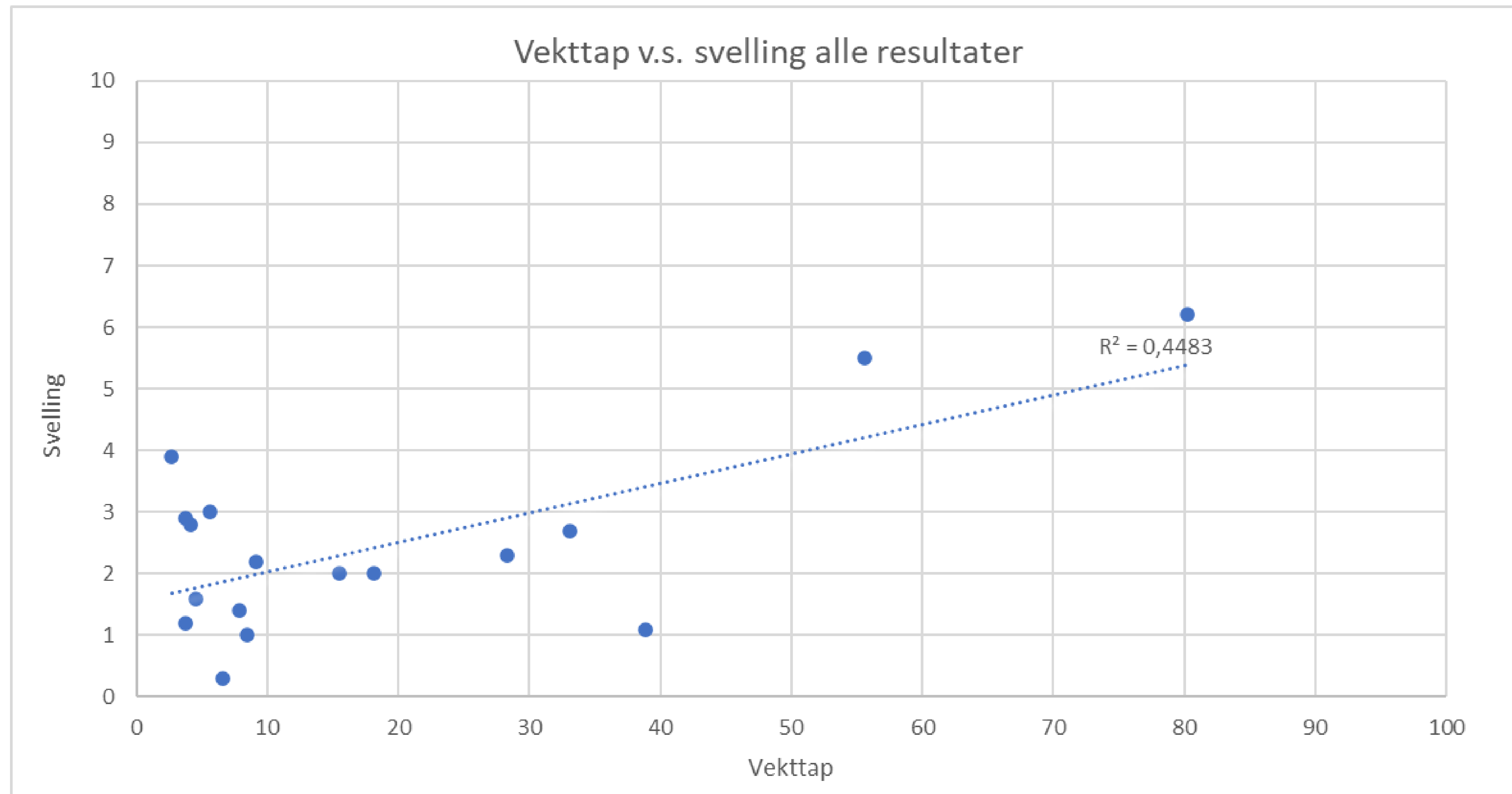
FIAM 2021

RESULTATER FRA VÄNDSKAK



FIAM 2021

RESULTATER FRA VÄNDSKAK



FIAM 2021

TAKK TIL:

Studenter fra OsloMET:
Baca – Ennis – Seyed - Manaab - Grace



Veiteknisk Institutt for lån av lokaler og introduksjon av Vändskak