

# Dronedata og databehandling i MapInfo Advanced – fra raster til vektor

Rita Hørfarter, SEGES

# MapInfo Advanced

## Værktøj:

- RegionStatistik
- Klip
- Lommeregner

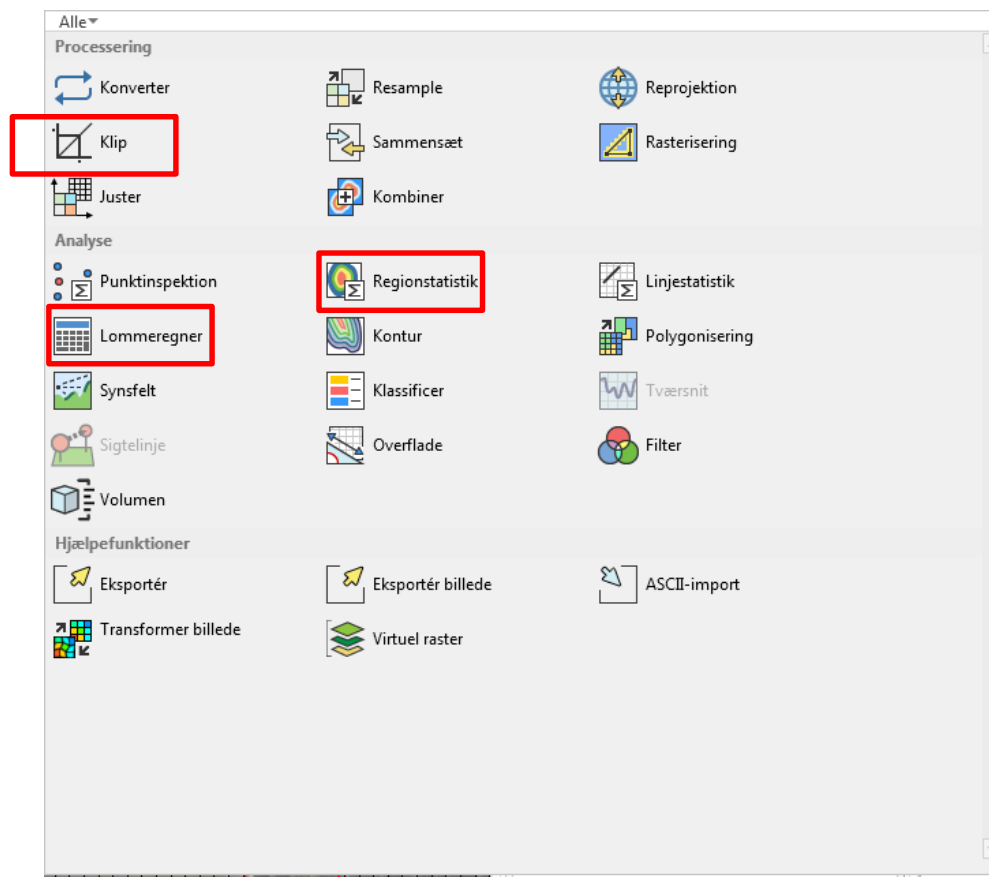
## Tillægsprogrammer

- Gitter
- MapInfoAdvanced Tool

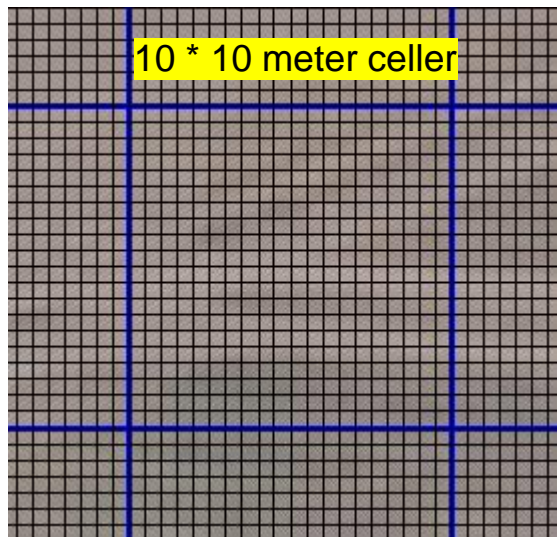
## Data:

- Dronedata fra multispektralt kamera
- Satellit data

**SEGES**



# RegionInspektion – skala / data i forskellig opløsning



0.5 \* 0.5 meter celler (evt. dronedata)

**Regioninspektion**

Input  
Inputfil: Valgte 5

Indstillinger for regionsinspektion  
Vælg regionslag: GitterMarker Region Inspection

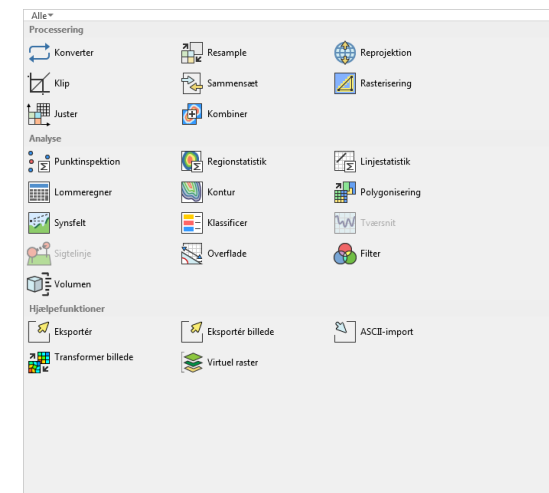
Færre indstillinger

Attributter for regioninspektion

<input checked="" type="checkbox"/> Minimum	<input checked="" type="checkbox"/> Maksimum
<input checked="" type="checkbox"/> Gennemsnit	<input checked="" type="checkbox"/> Median
<input type="checkbox"/> Koefficient for varians	<input type="checkbox"/> Interval
<input type="checkbox"/> Celleantal	<input checked="" type="checkbox"/> Standardafvigelse
<input type="checkbox"/> Null-celleantal	<input type="checkbox"/> Sum af celler
<input type="checkbox"/> % null-celler	<input type="checkbox"/> Metode
<input type="checkbox"/> Nedre kvartil	<input type="checkbox"/> Øvre kvartil
<input type="checkbox"/> Interkvartilinterval	

Output  
Outputfil: Mark\_1\_14052019\_calc\_Region

Output-indstillinger  
Vis outputfil: ☒



# Dronedata med målinger på flere bånd

Stifinder

Kort

- Mark\_1\_14052019, Orthofo2018\_temp Kort
- Mark\_1\_14052019, Orthofo2018\_temp Kort
  - Kosmetisk lag
  - Mark\_1\_14052019
  - Orthofo2018\_temp

Celle værdi

Markørposition

Muligheder

Mark\_1\_14052019 0.60155

Brugerdefinere

Indsaml data

Luk Hjælp

Tabeller

Vist: Seneste

Sentinel\_vektor\_Region\_Inspect

Mark\_1\_14052019

Mark 5 18042019 calc

Bånd 0

Bånd 1

Bånd 2

Bånd 3

Bånd 4

Bånd 5

Bånd 6

Bånd 7

Mark\_1\_14052019, Orthofo2018

Mark\_1\_14052019, Orthofo2018\_temp Kort

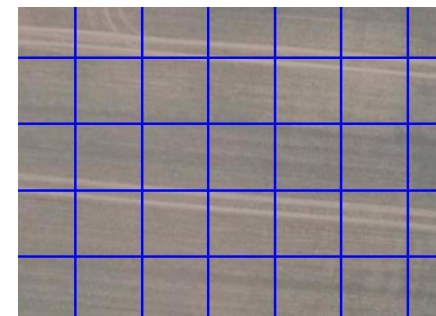
Drone kamera har flere kanaler

MapInfo Raster ser kun første bånd





# Opret gitter – 10\*10 meter celler



Mark3,Mark5,....,Orthofo2018\_temp Kort

Opret gitter (Version 1.7)

Objekttyper  
☒ Lukkede regioner  
☐ Rette polylinjer

Objektstil  
☒ Regioner  
☐ Polylinjer

Dækker  
Nord: 90 degrees  
Syd: -90 degrees  
Øst: 180 degrees  
Vest: -180 degrees  
☒ Afrundede  
☒ Vælg område fra kort

Mellemrum mellem linjer: 10 meter

Jævnhed: 0 ekstra knudepunkter pr. kant

Ny tabel:  
Igivningen\Små GIS opgaver 2019\Dronedata\MapInfo erfargruppe\Klip.tif

Projektion...

OK Annuller

Værktøj

Kørende Registreret Seneste

Indstillinger Søg

- Afstandsberegning
- Avanceret pakning
- Datamine Discover
- EXCEL
- Koordinatutræk
- Layout-målestok
- Layoutskabelon
- MapCAD
- MapInfo EasyLoader
- MapInfo Marketplace
- MapInfo Pro Advanced Tool
- MapInfo Pro Raster
- MapInfo Raster Tool
- Opdater kolonne
- Opret gitter**
- Runner
- Slet dubletter
- Tastaturgenveje
- Toolbox
- Universal Translator

Dette MapBasic-program tegner et gitter af linjer. (f.eks. et gradnet).







Stifinder

✕ ✕ ✕ ✕ Søg

Kort ▾

- Marker,....Orthofo2018\_temp Kort
  - ☒ Kosmetisk lag
  - ☒ Marker
  - ☒ Gitter10\_10M
  - ☒ Orthofo2018\_temp

1 lag valgt

Tabeller ▾

Vist : Seneste ▾

- Orthofo2018\_temp
- Gitter10\_10M
- GitterMarker\_Region\_Inspection
- Mark\_5\_18042019\_calc
- Mark\_3\_14052019\_calc
- Mark\_3\_10042019\_calc
- Mark\_3\_06032019\_calc
- Mark\_1\_14052019\_calc
- Marker
- GitterMarker

Vinduer ▾

Kort (1) ▾

- ☒ Marker,....Orthofo2018\_temp Kort

Lister (1) ▾

- ☒ GitterMarker\_Region\_Inspection Listevindue

Værktøj (12) ▾

- MapBasic





# SQL – medtag kun de celler der ligger helt indenfor marken = Entirely within

SQL-valg

Vælg kolonner: \*

fra tabeller: Gitter10\_10M, Marker

hvor: Gitter10\_10M.Obj Entirely Within Marker.Obj]

Grupper efter:

Sorter efter:

Placer i tabel: Selection

☒ Vis resultater ☐ Find resultater i det aktuelle kortvindue  
☐ Tilføj resultater til aktuelle kortvindue

OK Annuller Fjern Verificer Hjælp

Tabeller Kolonner Operatører Aggregationer Funktioner

Gem skabelon Indlæs skabelon



GitterMarker Listevindue

Description	Col_Name	Row_Name	ID_rh	Marknr	Afgroede	Afgkode
L51	L	51	1	2-0	Vårbyg	1
L52	L	52	1	2-0	Vårbyg	1
L53	L	53	1	2-0	Vårbyg	1
M45	M	45	1	2-0	Vårbyg	1
M46	M	46	1	2-0	Vårbyg	1
M47	M	47	1	2-0	Vårbyg	1
M48	M	48	1	2-0	Vårbyg	1
M49	M	49	1	2-0	Vårbyg	1

# 1. Forsøg MapInfo Advanced Rasteroperationer – klip

The screenshot displays the MapInfo Pro software interface with the 'Klip' (Clip) operation configured in the right-hand pane. The main window shows a map with a color-coded raster layer and a black polygon boundary.

**MapInfo Pro Interface:**

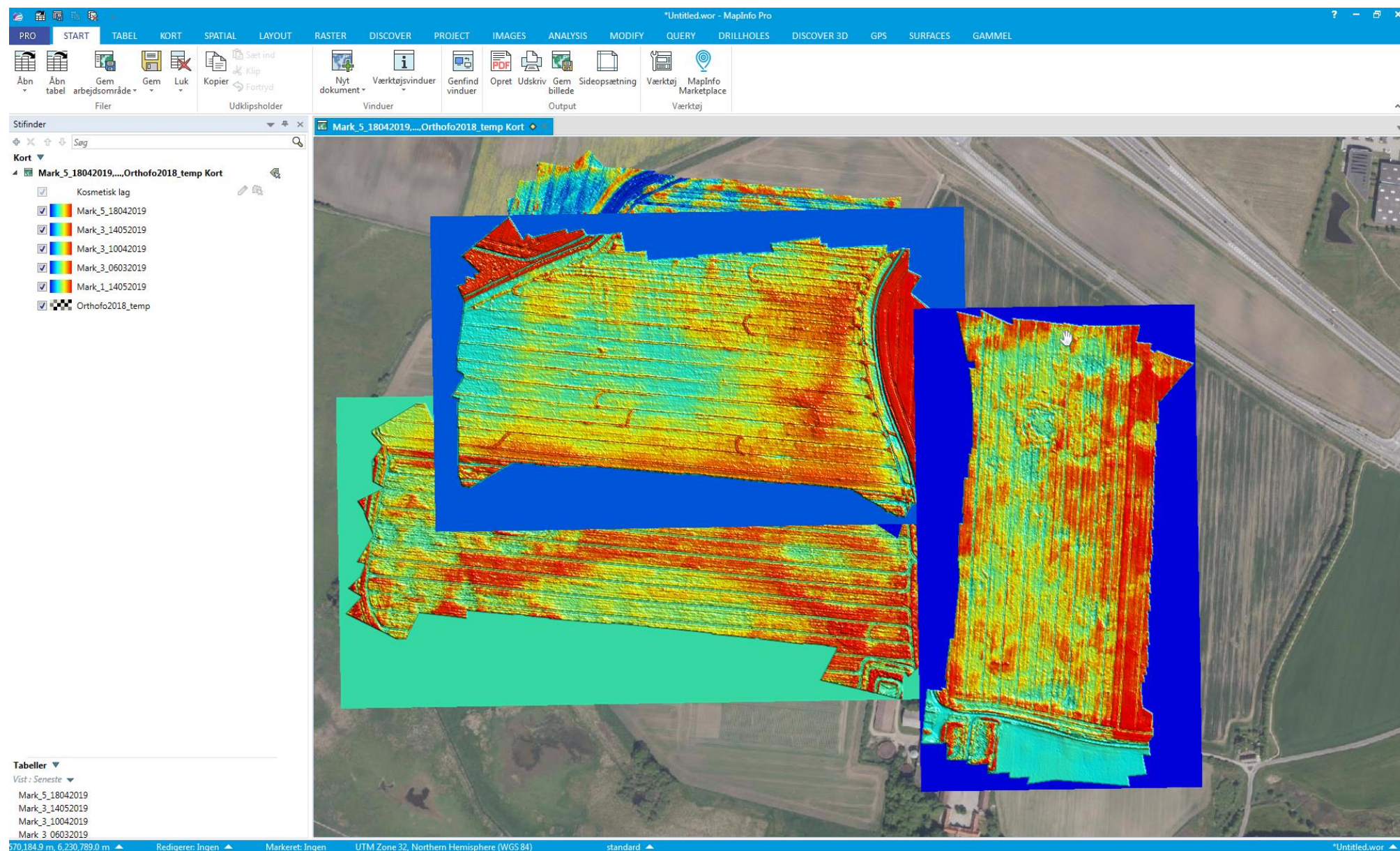
- Menu Bar:** PRO, START, TABEL, KORT, SPATIAL, LAYOUT, RASTER, DISCOVER, PROJECT, IMAGES, ANALYSIS, MODIFY, QUERY, DRILLHOLES, DISCOVER 3D, GPS, SURFACES, GAMMEL.
- Toolbox:** Includes tools for Kort, Abn, Tilføj tema, Føj til kort, Kosmetisk, Vælg, SQL-valg, Find, Indsæt, Stil, Panorér, Zoom ind, Zoom ud, Zoom til, Flyt til, Skift visning, Labelværktøj, Tekstobjekt, Ryd brugerdefineret, Prioritet, Kortværktøj, Distriktoptimering, Kortindstillinger, Træk kort, Bevar skala.
- Stifinder:** Search bar and filters for the current map.
- Left Pane (Kort):** Lists map layers including 'Mark3,Mark5,...,Mark\_3\_06032019 Kort' and various 'Mark' and 'Klip' layers.
- Right Pane (Klip):** Configuration for the Clip operation.
  - Input:** Inputfil: Mark\_3\_14052019; Vælg felter, bånd: Alle felter alle bånd.
  - Indstillinger for klip:** Handling: Bibehold inden for; Udklipsområde: Region (Polygon); Polygon: Mark3.
  - Output:** Outputfil: Mark\_3\_14052019\_Klip; Output-indstillinger.
- Bottom Pane:** Shows a preview of the clipped raster data.





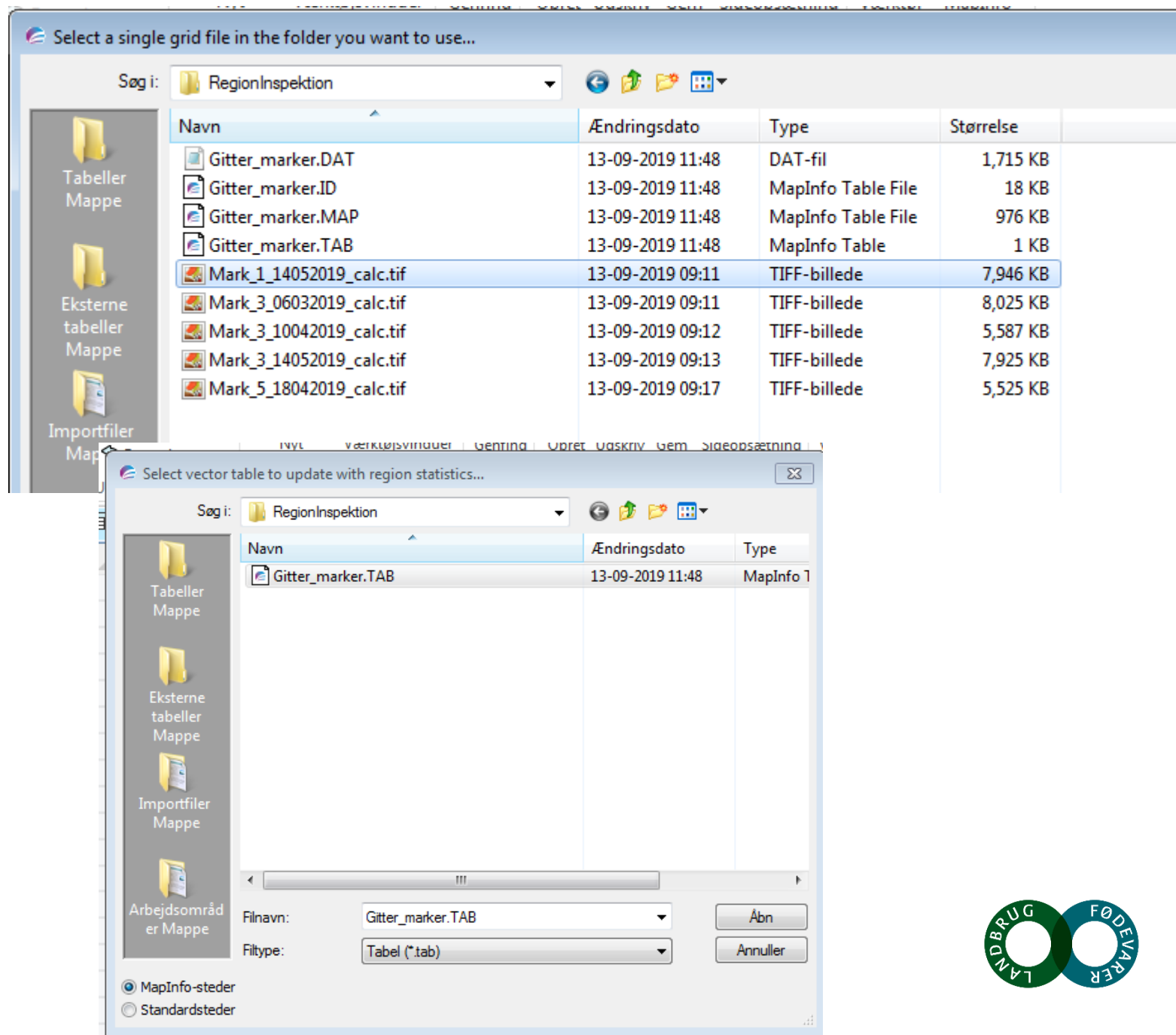
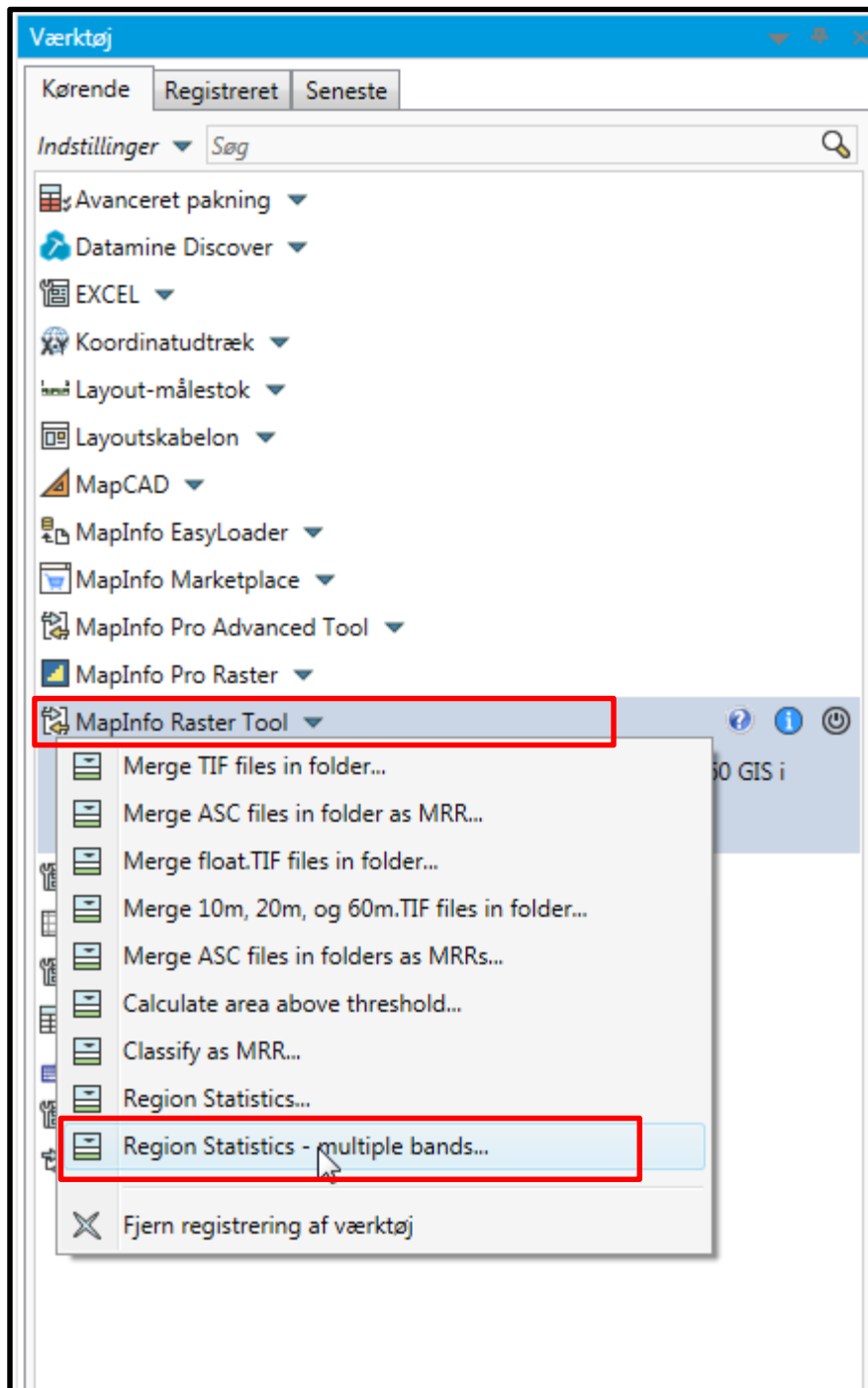


## 2. forsøg – denne gang med lommeregner fjern alle værdier <0











# Dronedata fra raster til vektor

GitterMarker_Region_Inspection Listevindue												
Col_Name	Row_Name	ID_rh	Marknr	Afgroede	Afgkode	Mark_1_14052019_calc_0_0_Min	Mark_1_14052019_calc_0_0_Max	Mark_1_14052019_calc_0_0_Mean	Mark_1_14052019_calc_0_0_StdDev	Mark_1_14052019_calc_0_1_Min	Mark_1_14052019_calc_0_1_Max	Mark_1_14052019_calc_0_1_Mean
L	51	1	2-0	Vårbyg	1	0.417833	0.677244	0.566213	0.0615157	0.162482	0.242291	0.210276
L	52	1	2-0	Vårbyg	1	0.251095	0.681011	0.476477	0.109471	0.115285	0.246867	0.183691
L	53	1	2-0	Vårbyg	1	0.393174	0.604056	0.51038	0.0408915	0.16039	0.231751	0.192905
M	45	1	2-0	Vårbyg	1	0.28104	0.683474	0.547374	0.106514	0.117986	0.243765	0.199916
M	46	1	2-0	Vårbyg	1	0.517055	0.725983	0.631708	0.0375418	0.186628	0.25151	0.218514
M	47	1	2-0	Vårbyg	1	0.241955	0.62691	0.494018	0.103098	0.105405	0.21838	0.17897
M	48	1	2-0	Vårbyg	1	0.182402	0.497574	0.326653	0.0676168	0.0898233	0.180041	0.136334
M	49	1	2-0	Vårbyg	1	0.260272	0.462146	0.345639	0.0480451	0.115238	0.183597	0.14497
M	50	1	2-0	Vårbyg	1	0.218157	0.55713	0.411133	0.0964485	0.106083	0.20937	0.168611
M	51	1	2-0	Vårbyg	1	0.396004	0.609122	0.525779	0.0425484	0.164592	0.228414	0.200131
M	52	1	2-0	Vårbyg	1	0.236301	0.619346	0.478568	0.0916179	0.112528	0.228226	0.186646
M	53	1	2-0	Vårbyg	1	0.38791	0.595169	0.491154	0.0449623	0.157618	0.224947	0.190789
N	39	1	2-0	Vårbyg	1	0.335844	0.729988	0.610386	0.0779294	0.154105	0.286769	0.243242
N	40	1	2-0	Vårbyg	1	0.398838	0.68777	0.534267	0.0638446	0.163554	0.273639	0.216298
N	41	1	2-0	Vårbyg	1	0.218128	0.619645	0.439438	0.127316	0.115612	0.236888	0.184892
N	42	1	2-0	Vårbyg	1	0.373233	0.594941	0.481793	0.0495529	0.165376	0.228264	0.195034
N	43	1	2-0	Vårbyg	1	0.290539	0.558196	0.418436	0.0654033	0.13592	0.212373	0.17393
N	44	1	2-0	Vårbyg	1	0.427229	0.637873	0.561141	0.0499934	0.173618	0.233572	0.207068
N	45	1	2-0	Vårbyg	1	0.272642	0.697393	0.560363	0.115538	0.11199	0.247233	0.199175
N	46	1	2-0	Vårbyg	1	0.55919	0.735637	0.642663	0.0314473	0.201677	0.252267	0.222062
N	47	1	2-0	Vårbyg	1	0.350989	0.634623	0.536441	0.0511423	0.140166	0.218598	0.193708
N	48	1	2-0	Vårbyg	1	0.266379	0.687239	0.493767	0.116991	0.118104	0.242189	0.182349
N	49	1	2-0	Vårbyg	1	0.345238	0.633783	0.501851	0.0696306	0.147346	0.229907	0.192561
N	50	1	2-0	Vårbyg	1	0.247092	0.65246	0.509566	0.0984698	0.126556	0.245379	0.198542
N	51	1	2-0	Vårbyg	1	0.407453	0.612804	0.512572	0.053431	0.172118	0.235414	0.201587

## Sentinel-2 data – find klart vand på marken



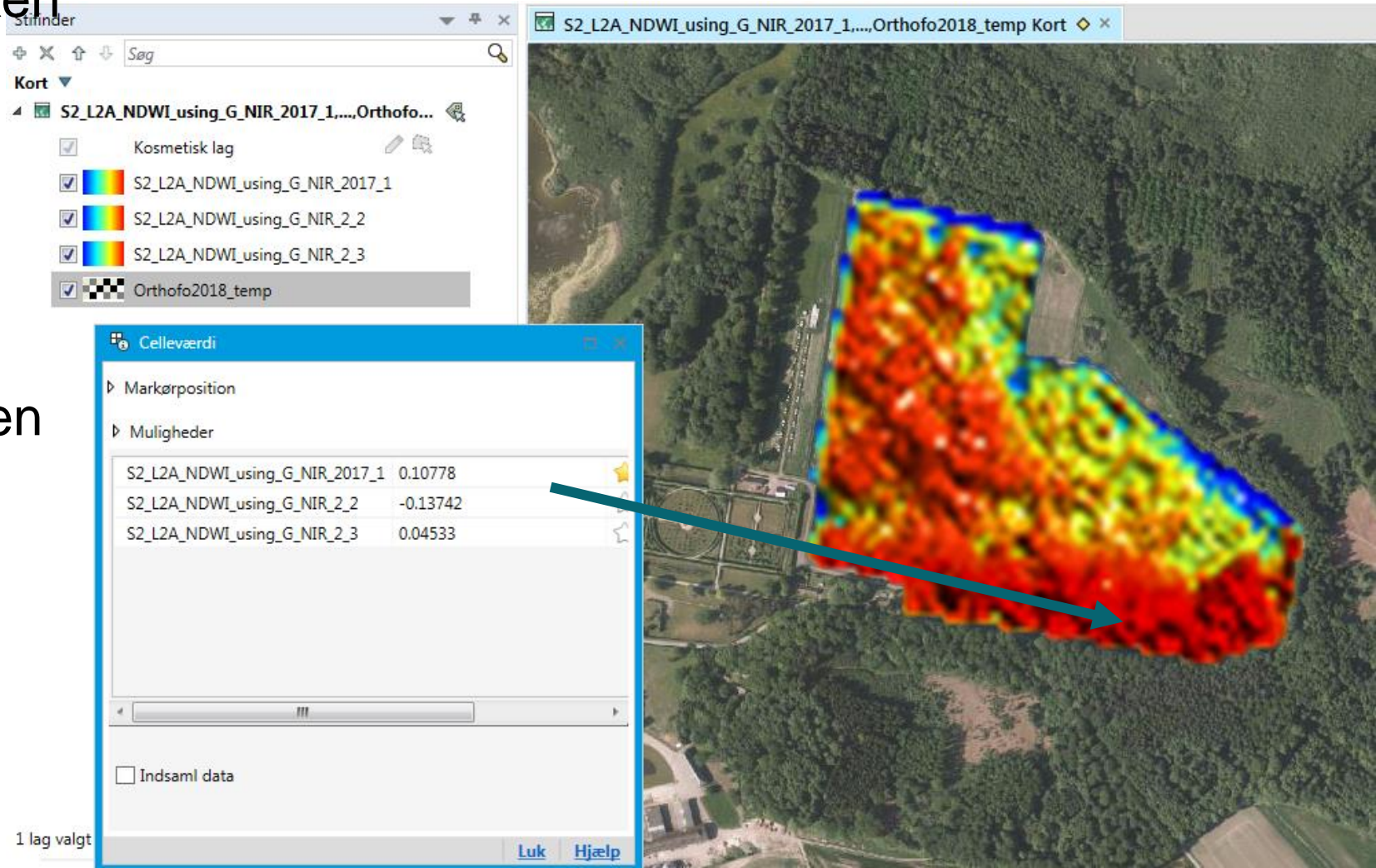
# Satellit data 10\*10 m – find klart vand på marker

Opgave : Prøv via Sentinel-2 satellitdata at lokalisere, hvor der står klart vand i marken

Indeks = NDWI (-1 til 1)

NDWI < 0 = ingen vand

NDWI > 0 = klart vand på marken



Lommeregner

Udtryk Operatorer Funktioner Indlæs Gem

Validate Fjern

Cond(input\_1>0, input\_1, NULL) + Cond(input\_2>0, input\_2, NULL) + Cond(input\_3>0, input\_3, NULL) + Cond(input\_4>0, input\_4, NULL) + Cond(input\_5>0, input\_5, NULL) + Cond(input\_6>0, input\_6, NULL) + Cond(input\_7>0, input\_7, NULL) + Cond(input\_8>0, input\_8, NULL) + Cond(input\_9>0, input\_9, NULL) + Cond(input\_10>0, input\_10, NULL) + Cond(input\_11>0, input\_11, NULL) + Cond(input\_12>0, input\_12, NULL) + Cond(input\_13>0, input\_13, NULL) + Cond(input\_14>0, input\_14, NULL) + Cond(input\_15>0, input\_15, NULL) + Cond(input\_16>0, input\_16, NULL) + Cond(input\_17>0, input\_17, NULL) + Cond(input\_18>0, input\_18, NULL) + Cond(input\_19>0, input\_19, NULL)

Input	Variable
Input	Indsæt
Alias	Rasterbillede
★ Input_1	NDWI_G_NIR_2018_03_01
☆ Input_2	NDWI_G_NIR_2018_02_26
☆ Input_3	NDWI_G_NIR_2018_02_24
☆ Input_4	NDWI_G_NIR_2018_02_16
☆ Input_5	NDWI_G_NIR_2018_02_14
☆ Input_6	NDWI_G_NIR_2018_01_27
☆ Input_7	NDWI_G_NIR_2018_01_07
☆ Input_8	NDWI_G_NIR_2018_01_02
☆ Input_9	NDWI_G_NIR_2017_12_28
☆ Input_10	NDWI_G_NIR_2017_12_21

↑ Færre valg

Overskriv felttype i output Kontinuerlig

Datatype for outputbånd Automatisk

Kun Null-behandling ☒

Outputomfang dækker input ☐

Klip dækning Fuld datadækning

Output

Output Bereg\_NDWI\_SumPixel

↑ Output-indstillinger

Vis outputfil ☒

▲ Komprimering

Komprimeringsindstillinger LZW

Beregn Luk Hjælp

Regioninspektion Lommeregner Eksportér

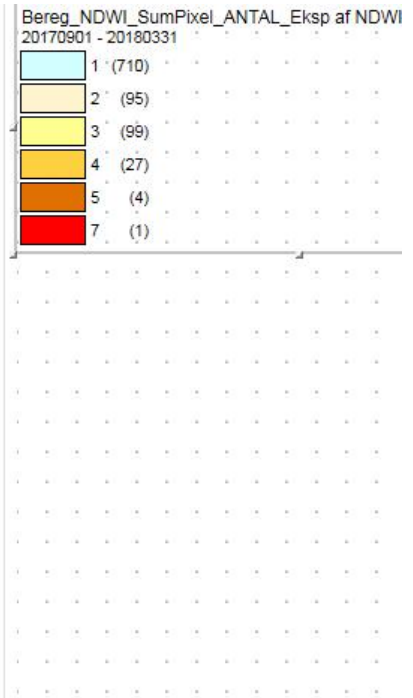
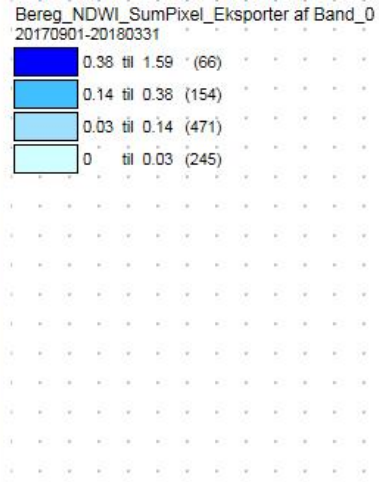
## 1) Antal hændelser, hvor en celle er våd – tæl antal gange pixel har værdien >0

```
Cond(input_1>0, 1, 0) + Cond(input_2>0, 1, 0) + Cond(input_3>0, 1, 0) +
Cond(input_4>0, 1, 0) + Cond(input_5>0, 1, 0) + Cond(input_6>0, 1, 0) +
Cond(input_7>0, 1, 0) + Cond(input_8>0, 1, 0) + Cond(input_9>0, 1, 0) +
Cond(input_10>0, 1, 0) + Cond(input_11>0, 1, 0) + Cond(input_12>0, 1, 0) +
Cond(input_13>0, 1, 0) + Cond(input_14>0, 1, 0) + Cond(input_15>0, 1, 0) +
Cond(input_16>0, 1, 0) + Cond(input_17>0, 1, 0) + Cond(input_18>0, 1, 0) +
Cond(input_19>0, 1, 0) + Cond(input_20>0, 1, 0) +
Cond(input_21>0, 1, 0) + Cond(input_22>0, 1, 0) +
Cond(input_23>0, 1, 0) + Cond(input_24>0, 1, 0) +
Cond(input_25>0, 1, 0)
```





# SEGES





**Tak for opmærksomheden**

**SEGES**

