

QGIS 2.8

Grundkursus

September 2015

Velkommen til Grundkursus i QGIS 2.8

Dette kursusmateriale er udarbejdet til 2 dages kursus.

Der henvises i materialet til data der kan hentes på <u>http://kortforsyningen.dk</u> eller til data der udleveres i forbindelse med kurset.

QGIS kan downloades fra http://qgis.org

De første opgaver er opsætning af data og program, således at QGIS fungerer for en bruger med danske data.

Data

Der han i QGIS benyttes både raster- og vektorkort.

Vektorkort er data som består af punkter, linier og polygoner. Rasterkort er enten billeder af kort eller pixels med værdier. I dette grundkursus er rasterkort baggrundskort i form af ortofoto, skærmkort og skyggekort.

Data kan ligge lokalt på egen computer og hentes fra servere.

Opret bruger på Kortforsyningen.dk

For at kunne hente data fra Kortforsyningen skal man oprettes som bruger. Klik på http://download.kortforsyningen.dk

Klik på **Opret ny bruger**

Følg vejledningen på siden. Bemærk at der er forskel på store og små bogstaver

Geodataproduktor	DOWNLOAD	High Classif
deodataprodukter 7 vilk	ar og betingelser () njæp () om kortionsynningen/ bownioau	Log ind
Corttype Alle -	Aktualitet Datastruktur Dataskema V - Alle - - -	Brugernavn *
Gentons	DAGI/INSPIRE AU AdministrativeUnit	Password *
	Datasættet indeholder regions- og kommuneflader og er afledt fra Danmarks Administrative Geografiske Inddeling (DAGI). Detaljeringsgraden svarer til målforholdet 1:10.000.	e Opret ny bruger Glemt password Log ind Create a new user account.
Miljøministeriet Geodatastyrelsen		ORSYNINGEN
Miljøministeriet Geodatastyrelsen Geodataprodukter) Vi	KORTF DOWNLOAC ilkår og betingelser) Hjælp) Om Kortforsyningen/Download	ORSYNINGEN
Miljøministeriet Geodatastyrelsen Geodataprodukter) Vi	KORTF DOWNLOAD ilkår og betingelser) Hjælp) Om Kortforsyningen/Download ger	ORSYNINGEN
Miljøministeriet Geodatastyrelsen Geodataprodukter) Vi Opret mig som brug rugertype *	KORTF DOWNLOAD ilkår og betingelser) Hjælp) Om Kortforsyningen/Download ger	ORSYNINGEN
Miljøministeriet Geodatastyrelsen Geodataprodukter) Vi Opret mig som brug rugertype * none> v rugernavn *	KORTF DOWNLOAD ilkår og betingelser) Hjælp) Om Kortforsyningen/Download ger	ORSYNINGEN

Der kommer mail fra Kortforsyningen som accept af oprettelsen.

WMS – Web Map Service

Opret URL til GIS

Rasterdata kan hentes fra servere – i dette kursus kun fra http://kortforsyningen.dk

Klik på <u>http://kortforsyningen.dk</u>

Vælg Webtjenester>Webtjenesteliste

Fjern markeringen fra Øvrige

Så vises der en liste markeret med grønt for de frie data.

Klik på WMS orto_foraar (FOT orotfoto)

Et stykke ned i den tekst der foldes ud

Klik på Lav URL til GIS – Klik her

Miljøministeriet Geodatastyrelsen					KORTFORSYNINGEN	
Forside) Webtjenester) Dov	nioad) Dokument.	ation) Nybeder)	Drift (Min Side OM	OS PRINT DEL KONTAKT
Webtjenester	> Hjem - Webtje	nester -	Webtjenesteliste			0
30 Webtjenesteliste	Alle Kortfor	synir	ngens webti	eneste	r	
3 Signaturforklaringer	Nedenfor ses e	n tota	l liste over alle d	de webti	enester som Geodatastyrelsen/Kortforsyningen ud	byder (undtagen er
3) Eksempelliste 3	testtjenester).					
Udvikling & Værktøjer	Listen indehold Geodatastyrels	er må: en,	ske tjenester so	im du ikl	e selv har adgang til, - det afhænger af hvilken aft	ale du har indgået med
» Se kortløsninger	'KLIK' på en we	ebtjen	este og du får fo	orskellig	e oplysninger om webtjenesten, bl.a. laginddeling,	projektioner m.m.
3) GIS-vejledninger	Vil du lave en U	IRL til	dit GIS program	n, finder	du også muligheden her under "URL til GIS".	
» Vil du vide mere?	Check / Unched	k bok	sene for at vise	/ skjule	dele af listen.	
IFAO				1	Se tienester til fri brug	
			på Geodatasty Tje	relsens nester t	hjemmeside kan hentes en Tidsplan for udrulning. I fri brug er markeret med grøn i listen nedenfor.	af frie data.
	Service Type		Vilkår			
	GEO		Til fri brug	1		
	WFS		Øvrige	0		
	WMS	10				
	WMTS					
	> WMS: dagi /	daqil				
	• WMS: dhm (DHM/.	Skyggekart)			
	• WMS: mat (mat)	AC 2010 CH 10 CH			
	• WMS: orto_	foraar	(FOT ortofoto)			
	• WMS: topol	00 (D	TK/1-cm kort)			

- WMS: topo100_historik (DTK/1-cm kort)
- WMS: topo20_hoeje_maalebordsblade (Haje målebordsblade)

WMS: topo20_lave_maalebordsblade (Lave målebordsblade)

Klik på **Quantum GIS (QGIS)** Klik på **Anvend brugernavn/password** Skriv dit brugernavn og og password

Klik på **RENDER URL**

Marker teksten og kopier

© U-Dig
Vælg din måde at identificere dig som bruger af Kortforsyningen
◯ Jeg anvender mit IP nummer
Ieg anvender brugernavn og adgangskode
Dit brugernavn
Dit Password
RENDER URL
http://kortforsyningen.kms.dk/service?servicename=topo_skaermkort&client=QGIS& request=GetCapabilities&service=WMS&version=1.1.1&LOGIN=Dit brugernavn&PASSWORD=Dit Password af
Korteksempel Åben kort i nyt vindue

Start QGIS Klik på **QGIS Desktop**

Tilføj WMS-server

Den URL som lige er oprettet på kortforsyningen, skal indsættes i QGIS således at der er adgang til Kortforsyningens server for Ortofoto. Den adgang vil være til stede hver gang QGIS anvendes. Det er altså en grundlæggende opsætning af programmet.

Klik på Lag>Tilføj WMS/WMTS lag>Ny

Skriv Geodatastyrelsen Ortoforår

Indsæt den kopierede URL

Klik på **OK**

ø	Opret en ny WMS-forbindelse 🛛 ? 🛛 🗙						
Forbindelse	sdetaljer						
Navn	Geodatastyrelsen Ortofoto Forår						
URL	rsion=1.1.1&login=Dit brugernavn&password=Dit password						
Hvis tjenes et kodeord	ten kræver basal godkendelse, angiv et brugernavn og valgfrit						
<u>B</u> rugernavn	۱						
Kodeord							
Referent							
Ignorér	r GetMap-URI rapporteret in 'Capabilities'						
Ignorér	Ignorér GetCoverage-URI rapporteret i 'Capabilities'						
Ignorér	r akseorientering (WMS 1.3/WMTS)						
Vend a	kseorientering om						
Glat pix	map-transformering						
	OK Annuller Hjælp						

Klik på **Forbind** for at se om der er forbindelse. Hvis der ikke kommer en tekst, er der skrevet forkert i brugernavn og password ved oprettelsen af URL`en.

Klik på **LUK**

Gå tilbage til Kortforsyningen og opret en URL til Kort25

1		Ti	lføj lag fra	en server		? ×			
Lag Lagræk	g Lagrækkefølge Tile-sæt Serversøgning								
Geodatastyrelse	n Ortoforår					▼			
F <u>o</u> rbind	<u>№</u> у	Redigér	Slet	Indlæs	Gem	Tilføj standardservere			
ID 🛆	Navn	Titel	Resumé			<u> </u>			
⊡ … 0		orto_foraar							
1	orto_foraar	Ortofoto forår							
- 2	hrks_2012_10	hrks_2012_10							
- 3	geosjaelland	geosjaelland							
- 4	geonord_2012	geonord_2012				<u> </u>			
5	vihora skive	vihora skive				`			
- Billedkodning -]			
	IPEG								

WFS – Web Feature Service

Denne servertype anvendes til vektordata.

URL til disse servere oprettes på samme måde som for WMS. Der skal dog vælges en anden indgang. WFS serverne kan til tider være ustabile, så i dette grundkursus arbejdes der kun med vektordata der hentes ned til egen computer.

Herunder dog vejledning i installation af 2 WFS serverer. Bemærk at disse URL kan ændres fra leverandøren af data.

Klik på Lag >Tilføj WFS lag>Ny

Adressedata

http://kort.aws.dk/geoserver/aws4_wfs/wfs

Markblokke fra Natur og Erhvervsstyrelsen:

https://kortdata.fvm.dk/geoserver/NESTOffentlig/wfs?request=getcapabilities

Opsætning af projektioner (CRS)

For at kunne vises kortet rigtigt og for at kunne måle i meter, skal programmet opsættes til en projektion der måler i meter og som passer til Danmark.

Vi anvender UTM-projektionen. Da vi er i Danmark er der 2 zoner. UTM 32 N og UTM 33 N UTM 33 anvendes på Bornholm. Resten af Danmark anvender UTM 32 N.

Klik på Indstillinger>Generelle indstillinger>CRS> Klik på Aktiver automatisk CRS-transformation som standard Klik på Spørg efter CRS Klik på Vælg



I **Filter** Skriv 2**5832** Klik på **ETRS89 / UTM zone 32N EPSG:25832** Klik på **OK**

💋 Vælger til koordinatsystem	? <mark>×</mark>
Filter 25832	8
Koordinatsystemer brugt for nylig	
Koordinatsystem	Autoritets-ID
ETRS89 / UTM zone 32N	EPSG:25832
•	
Verdens-koordinatsystemer	Skjul forældede CRS'er
Koordinatsystem	Autoritets-ID
Projekterede koordinatsystemen	<u>r</u>
ETRS89 / UTM zone 32N	EPSG:25832
Valgt CRS: ETRS89 / UTM zone 32N	
+proj=utm +zone=32 +ellps=GRS80 +tow	gs84=0,0,0,0,0,0,0 +units=m +no_defs
	OK Annuller Hjælp

For at kontrollere at projektionerne er indstillet korrekt, skal der indsættes et baggrundskort med WMS.

Klik på Lag >Tilføj WMS/WMTS lag> Vælg Geodatastyrelsen Kort 25 Klik på Forbind Klik på topo25_graa

Bemærk om der står **ETRS89 / UTM zone 32N** Klik på **Tilføj>Luk**

Geodatastyre	sen Kort25				•
F <u>o</u> rbind	Ny Redigér	Slet	Indlæs	Gem	Tilføj standardservere
ID 🕗	Navn	Titel	Resumé		
⊡-0		DTK/Kort25	53 		
⊞-5 ⊞-7	topo25_daempet topo25_klassisk topo25_klassisk_508dpi	DTK/kort25 DTK/kort25 DTK/kort25	DTK/kort25 dæmpet DTK/kort25 klassisk DTK/kort25 klassisk 5	08 dpi	
• PNG O	JPEG				
PNG Koordinatsys	JPEG tem (12 tilgængelige)				
 PNG Koordinatsys Tile-størrelse 	JPEG tem (12 tilgængelige)				
 PNG Koordinatsys Tile-størrelse Objektgræns 	JPEG tem (12 tilgængelige)		10		
PNG Koordinatsys Tile-størrelse Objektgræns ETRS89 / UT	JPEG tem (12 tilgængelige) Se for Get EeatureInfo FM zone 32N			Ændre	

QGIS skærmbillede

Når man starter QGIS, vises der et skærmbillede som dette. Der er en menulinie, værktøjslinier, kort og lag.

Skærmbilledet kan moduleres. Der kan fjernes og tilføjes. Når der tilføjes Plugins (tilføjelsesprogrammer) vises de på menulinien og som værktøjsknapper.

Bemærk at det kort som blev tilføjet vises både i kort og i venstre side i lag.



Lag

I **Lag** ligger der en meget lang række af funktioner. Disse vil der blive arbejdet med i de følgende opgaver.

Vigtigst er dog at man kan tænde og slukke for visning af, samt lukke et lag.

Klik på det lille kryds Visningen af kortet slukkes. Tænd for visning.

Luk for laget



Opgave 1

I de følgende opgaver skal der arbejdes med

- Opret projekt
- Farvelægning
- Labels
- Digitalisering

Der skal åbnes et vektorlag med markblokke. På baggrund af de data der er registreret i attributvinduet skal der farvelægges og sættes labels.

Der skal desuden digitaliseres nye markblokke. Alt dette arbejde skal foregå i et projekt, hvor farvelægning og labels gemmes.

Opret projekt

Et projekt kan sammenlignes med en sagsmappe: Der skrives et navn på forsiden, der indsættes faneblade til indeksering og rammerne for projektioner, farver, label og print gemmes i projektfilen. Altså retningslinier for hvorlesdes projektet skal se ud.

Der gemmes ikke data i et projekt.

Data gemmes i Shape (shp) filer, SpaitaLite (sqlite) eller databaser.

Klik på **Projekt>Projektegenskaber**

Skriv projektitel Markblokke Opgave 1

🧭 Projektegenskaber (Generelt		? ×		
🔀 Generelt	▼ Generelle indstillinger				
💮 CRS	Projekttitel Markblok Opgave 1				
Identificér lag	Selektionsfarve	ndsfarve			
💓 Standardstilarter	Gem stier relativ	•			
🖾 OWS-server	 Måleværktøj (CRS-transformering: TIL) 				
💭 Makroer	Ellipsoide (for afstandsberegning) None / Planimetric				
Relationer	Store halvakse	Lille halvakse			
	▼ Kanvasenheder (CRS-transformering: T	TL)			
	🖲 Meter 🔿 Fod 🔿 Sømil 🔿 Grad	Visning af grader			
		Grader, decimaler			
		🔘 Grader, minutter			
		Grader, minutter, sekunder			
		OK Annuller Udfør	Hjælp		

Klik på **Projekt>Gem** Vælg mappen QGIS_Data Klik på **Gem**

Åbn data

De udleverede datafiler gemmes i en mappe på computeren. Mappen hedder QGIS_data. Da det er individuelt hvor man ønsker at gemme, kan der i vejledningen ikke skrives en bestemt sti til disse. Der vil i vejledningen henvises til mappen.

Klik på 💙 tilføi vektorlag	🕺 Tilføj vektorlag	? ×
Klik på Gennemse	Kildetype	
	Fil OMappe ODatabase	O Protokol
	Kodning latin1	•
Find filen Markblok.shp Klik på Åbn>Åbn	Kilde	
	Datasæt	Gennemse
	Âbn Ann	uller Hjælp

Markblokken vises derefter både i Lag og som kort

Der skal også åbnes baggrundskort som hentes via WMS.

(A)	ID 🛆	Navn	Titel	Resumé
Klik på <u>tilføj</u> WMS/WMST-lag	ė. 0		DTK/Kort25	
Vælg DTK/Kort25 grå	⊕ 1	topo25_graa	DTK/kort25	DTK/kort25 grå
Klik på topt25 graa	⊞ ∵ 3	topo25_dae	DTK/kort25	DTK/kort25 dæmpet
Ville no Tilfais I mir	⊞ 5	topo25_klas	DTK/kort25	DTK/kort25 klassisk
Kiik pa Tiiiøj>Luk		topo25_klas	DTK/kort25	DTK/kort25 klassisk 508 dpi

Kortet vises, men markblokkene forsvandt.

Klik i Lag

Træk **kort 25 Grå** ned under Markblok-laget, således at det kommer til at ligge nederst i rækkefølgen.



Gem projekt

Husk at gemme projektet Klik på **Projekt>Gem** eller **Ctrl S** Hver gang der tilføjes og ændres i udseende mv. så husk at gemme projektet.

Farvelægning

Alle markblokke har samme farve. Det skal ændres, således at man farvelægge efter data som er registeret på de enkelte polygoner.

Åbn attributvinduet og se hvilke data der er registreret.

Klik på knappen Åbn Att. Tabel Der er 4 kolonner med data: Bloknr: Et unikt nr for de enkelte markblokke Ortoyear: Årstal for det kort som er benyttet til tegning af markblokken Dept: Afdeling som har tegnet kortet Usage: Kode for anvendelse

Der skal nu vælges at farvelægges på baggrund af data i **Ortoyear**

Dobbeltklik på laget Markblok i Lag

Derefter vises dialogboksen for **Lagegenskaber** Klik på **Stilart** i oversigten

Vælg Kategoriseret

🧏 A	🖋 Attribute table - Markblok :: Features tot 🗕 🗖 💌						
		E 🛃	🗟 😵 💫 [
		ORTOYEAR	DEPT	USAGE			
0	696164-27	2008	DFFE	1			
1	697164-15	2008	DFFE	15			
2	696165-66	2011	Fødevare- o	1			
3	696165-12	2010	Fødevare- o	1			
4	696164-40	2008	DFFE	4			
5	695165-67	2008	DFFE	2			
6	695165-66	2006	LANDM	1			
7	695165-88	2010	Fødevare- o	1			
8	695165-78	2008	DFFE	1			
9	696165-18	2011	Fødevare- o	1			
10	696165-49	2011	Fødevare- o	1			
11	696166-12	2008	DFFE	1			
12	695166-48	2011	Fødevare- o	1			
13	696166-17	2008	DFFE	1			
14	695166-86	2011	Fødevare- o	1			
15	695163-97	2008	DFFE	1			
16	695164-21	2008	DFFE	1			
17	695164-80	2008	DFFE	11			
18	695164-56	2008	DFFE	1			
19	695164-85	2011	Fødevare- o	1			
20	695165-21	2008	DFFE	1			
21	695165-12	2008	DFFE	2			
22	695165-84	2008	DFFE	1			
23	695165-65	2008	DFFE	1			
24	605165-85	2011	Fadevare- o	1			
	Show All Features	3 .					

Vælg kolonnen **Ortoyear** Vælg en **Farverampe** med farveskift Klik på **Klassificer** Klik på **OK**

10			Lag-egenskaber	- Markblok	?	×
Generelt Stilart Labels Eabels (forælded	Stilart Lagrendering Lagtransparen Blendingtilstar) is id for lag et 💌	Normal	Blendingtilstand for objekter	Normal 0	
Visning	Kolonne ORTOYEAR		Skift	Fanyeramne BrBG		Ţ
Joins Joins Joingrammer	Symbol	Værdi Li 2006 20 2008 20 2010 20 2011 20				
Gendan stan	dardstilart		Gem som standard	Indlæs stilart	Gem stilart	•
				ОК	Annuller Udfør Hj	ælp

Polygonerne vises herefter farvet. Skift farve på et par lag og gør laget transparent. Det gøres ved at åbne for Lagegenskaber. Træk **Lagtransparens** og klik på **OK**.

Farveskift

Farveskift ved at dobbeltklikke på farven som skal ændres.

Klik på **Simpelt fyld** Vælg ud for **Farve** en ny fyldfarve og skift kanten fra sort til en **Mørk**grå farve. Klik på OK indtil at kortet vises igen med de nye farver.

ø	Symbolvælger ?	ø	Symbo	lvælger	? ×
Symbollag Symbollag	Enhed Millmeter Transparens: 0% Farve Gemte stilarter corners diagon: dotted green land water wine Symbol	Symbollag Symbollag Symbollag Simpelt fyld Simpelt fyld	Type for symbolia Farver Fyldstilart Rammestilart Rammebredde X,Y-offset	ag Simpelt fyld Fyld Ramme Solid Solid O,26000 V N O,00000 O,00000 V Datadefinerede egenskaber	v v tillimeter v tillimeter v
	OK Annuller			ОК	Annuller

Selv om farverne er tilpasset og der er valgt en grå baggrund, så kan den godt være for tydelig. Tilret baggrundskortet således at det også bliver transparant og mere neutralt.

Tilføj klassificering

Der skal senere digitaliseres efter et nyt ortofoto. Derfor skal der også være en ny klasse med tilhørende farve.

Dobbeltklik på laget **Markblok** i **Lag** Klik på **Tilføj** I kolonnerne **Værdi og Label** skrives **2012**

Labels (forælde	Blendingtilsta	nd for lag	Norma	4	Blendingtilstand	l for objekter	Normal	<u> </u>
Felter	ategorise 🔁	ret 🔻						
🤎 Visning	Kolonne ORTO	OYEAR			-			
Bandlinger	Symbol		Skift		Farverampe	[source]		*
• Joins	Symbol 🗸	Værdi	Label					
Diagrammer		2006 2008	2006 2008					
🕜 Metadata		2010 2011	2010 2011					
		2012						
	Klassificér	Tilføj	Slet	Slet alt			Join	Avanceret 👻

Sorter kolonnen efter Værdi ved at klikke på overskriften.

Luk dialogen og se i **Lag** hvorledes at signaturen nu er tilføjet det nye årstal.

Man kan ved at højreklikke på laget vælge **Vis objektantal**. Derefter vises antallet af polygoner i de enkelte kategorier.

Tilføj label

Med labels kan der vises data fra attributvinduet men også tekst som tilføjes

Dobbeltklik på laget **Markblok** Vælg **ABC Labels** Marker **Sæt label på dette lag** Vælg **Dept**

🔀 Generelt	Labels
≼ Stilart	X Sæt label på dette lag med DEPT ▼ E…
(abc Labels	

Prøv at ændre på placering og udseende af labels.

Hvis ikke alle label vises: Klik på Rendering og vælg **Vis alle label for dette lag**

Digitalisering

Når der skal digitaliseres er det både det geografiske objekt og attritutdata der skal tænkes på. Da attributvinduet allerede har været aktiveret kendes indholdet.

Når man har digitaliseret på kortet vises der en dialog hvor der skal udfyldes data.

Ved manuel indtastning af data er der mulighed for at taste med stavefejl. Derfor er det vigtigt at kunne minimere dette. De felter hvor der er faste muligheder kan gøres til "vælge"-felter i form af dropdown menu.

Opsætning af attributfelter

Dobbeltklik på laget **Markblok** i **Lag** Klik på **Fields** Klik på knappen **Linieredigering** Vælg **Klassificering** For felterne Ortoyear, Dept og Usage vælges **Unikke værdier**

Linjeredigering Redigérbar Klassificering Label øverst Interval Viser en komboks, som indeholder værdier af attributter, brugt til klassificering. Værdikort Optælling Uforanderlig Skjult Checkboks Redigér tekst Kalender Værdirelation UUID-generator Foto	🐔 Dia	log til attributredigering "ORTOYEAR" ? ×
Webvisning Farve OK Annuller	Linjeredigering Klassificering Interval Unikke værdier Filnavn Værdikort Optælling Uforanderlig Skjult Checkboks Redigér tekst Kalender Værdirelation UUID-generator Foto Webvisning Farve	Redigérbar Label øverst Viser en komboks, som indeholder værdier af attributter, brugt til klassificering. OK Annuller

Digitalisering af objekter

For at tegne/digitalisere et objekt skal man først vælge at gøre laget redigerbart.

Klik på Slå redigering til/fra Klik på Tilføj objekt

Tegn polygonen ved at klikke på "hjørnerne" i polygonen. Afslut på sidste punkt med et **højreklik.** Udfyld derefter data i attributvinduet.

Tegn et par polygoner for at prøve teknikken.

Når man slår redigering til vises der en lang række af røde kryds. De kan fjernes i opsætningen. Klik på **Indstillinger>Generelle indstillinger>Digitalisering>Vis kun markør for valgte**

🦸 Generelle indstilling	ger Digitalisering			8	×
🔀 Generelt	Oprettelse af objekter				
🍇 System	Undertryk attribut popup-vindue efter hvert oprettet objekt				
Datakilder	Genbrug sidst angivne attributværdier				
🎸 Udtegning	Valider geometrier	QGIS		•	
Kanvas &	▼ Elastik				a Ì
Kortværktøjer	Linjebredde 1 🗘 Linjefarve				1000
Layout	▼ Snapping				
Digitalisering	X Vis snap-muligheder i et forankret vindue (kræver QGIS-gensta	art)			
GDAL	Standard snap-tilstand	Til punkt og segmen	t	•	
CRS	Standard snap-tolerance	5,00000	pixels	•	
	Søgeradius for punktredigeringer	5,00000	pixels	-	
Network	▼ punkemarkører				
	Vis kun markører for valgte objekter				
	Markørstilart	Kryds		•	
	Markørstørrelse	3			
		ОК	Annuller	Hjælp	

Snapping

For at undgå overlap eller huller (gaps) mellem polygoner, kan man anvende funktionen **snapping**. Man gør markøren "magnetisk" således at den fanges ind på eksisterende knudepunkter og liniestykker. Man vælger selv med hvor stor en radius der skal "fanges ind fra". Prøv at starte med 5 pixels og se om det virker.

Opsætning til snapping

Klik på **Indstillinger>Snapmuligheder** Klik på **Snapping mode** vælg **Avanceret**

Lag	Tils	istand		Tolerance	Enheder		Avoid ir	ntersections	
Markb	lok til p	punkter og linier	۲	5,00000	\$ pixels	₹	×		

Markeringen i **Avoid intersections**, betyder at man ikke kan overlappe en eksisterende polygon. Der klippes mod den eksisterende polygon.

Markering i **Slå topologisk redigering til** betyder at knudepunkter mellem to polygoner forbliver sammen. Hvis man flytter et punkt i den ene polygon, så flytter punktet i den anden polygon med.

Prøv nu at tegne hen over en eksisterende polygon. For at kunne se detaljer slukkes for baggrundskortet og zoom ind.

Gemme data og gemme projekt

Det er vigtigt at gemme de tegnede data.

Klik på **Gem lagredigering.** Herved gemmes polygonerne samt de indtastede data i attributfelterne.

Projekt	Rediger	Visning	Lag	Indstillinger	1
			R	* 🖱	1
//.	()	23	1%	$\mathbb{Z}_{\otimes} \approx \mathbb{Z}$	1

For at gemme projektet med farver, kategorisering og labels klikkes på Gem



Opgave 2

Emner:

- Opret projekt
- Oprettes vektorlag
- Opret kategorier og farver for lag
- Digitaliseres mod ortofoto med snap- og overlapfunktion
- Indtastes attributdata med kategorier, unikke værdier og lineredigering
- Attributvinduet: Oprette, opdatere og slette kolonner
- Udvælge data
- Oprette labels med flere linier
- Opsætte print

I denne opgave skal der tegnes et område på Skovskolen på ca. 100x200 m. Slutresultatet skal være oversigtskort over området opsat på A3 i målestok 1:750 afleveret som pdf.

Opgaven er en øvelse i at anvende forskellige funktioner i GIS – ikke detaljer omkring plejeplaner. Der skal derfor lægges vægt på at arbejde med funktioner frem for udseendemæssige detaljer.

Der er i det medfølgende datamateriale udleveret et lag med bygninger.

Nedenstående objekter skal digitaliseres for området:

- Græsplæner (Brugsplæne og naturgræs)
- Belægninger (Løs og fast belægning)
- Terræninventar (Lamper, skrald og bænk)
- Træer (Nål og løv)

Der skal digitaliseres ud fra ortofoto.

Der vil i disse opgaver være vejledninger, men ønskes der yderligere information kan man finde dette på <u>http://docs.qgis.org/2.0/html/en/docs/user_manual/</u>

Opret mappe til data

Opret en ny mappe med navnet **Skovskolen** Flyt data fra Bygning til denne mappe

Opret projekt

Først skal der oprettes et projekt. Projektet er "mappen" som åbnes når der skal arbejdes. Projektet indeholder henvisninger til de data der skal arbejdes med, oplysninger om lagenes indbyrdes fordeling , farvelægning, zoomfaktor, printopsætning og meget mere – men altså ikke data.

Klik på **Projekt>Ny** Klik på **Projekt>Projektegenskaber** Projektnavn **Tegning Skovskolen**

Klik på **Projekt>Gem** Opret en ny mappe til projektet Filnavn **Tegning_Skovskolen.qgs**

Åbn WMS ortofoto og bygninger

Opret vektorlag

Der skal oprettes 4 vektorlag.

- Græs
- Belægning
- Terræninventar
- Træ

I denne vejledning vises kun oprettelsen af det første lag, da fremgangsmåden er ens. Dog er objekttypen for træ og terræninventar **Punkt** mens resten af lagene er af typen **Polygon**

Klik på Ny Shape-fil lag

I feltet **Navn** skrives **Type** Klik på **Tilføj til attribut-liste** Klik på **OK**

Find mappen **Skovskolen** som blev oprettet til projektet.

Skriv filnavnet Graes

Opret de 3 andre lag

Husk at gemme projektet

Гуре				_	_	
O Punkt		🔿 Linje	(Polyg	on)
kodning			````		\sim	
		latin1				
PSG:25832	- ETRS89 / UTM	1 zone 32N			Angiv CF	RS
Vy attribut	\sim					
Navn Ty	pe)				
	Vendal					1.1
.,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	Natura					•
Bredde 80	KSCUUCU	Præcision				
Bredde 80		Præcision	🔓 Tilføj til attribut-lis	te		
Bredde 80		Præcision	🖥 Tilføj til attribut-lis	te		
Attribut-liste	Туре	Præcision	Tilføj til attribut-lis	te		
Attribut-liste	Type Integer	Præcision Bredde	Tilføj til attribut-lis	te		
Attribut-liste	Type Integer	Præcision Bredde 10	Tilføj til attribut-lis	te		
Bredde 80 Attribut-liste Navn id	Type Integer	Præcision Bredde 10	Tilføj til attribut-lis	te	Fier	n attribut

Opret kategorier og farver for de enkelte lag

For alle lagene skal der oprettes kategorier, således at der kommer den rigtige farve /signatur på objektet når det er tegnet. Desuden skal der også defineres de typer som kan vælges til attributvinduet.

Dobbeltklik på laget **Graes** Klik på **Stil** Klik på **Enkelt symbol** og ret til **Kategoriseret** Vælg kolonne **Type** Klik 3 gange på **Tilføj**

Der tilføjes tre farver på listen som alle er tomme i Værdi og label.

Der skal nu tilføjes tekst ud for disse tomme felter. I den første farve skal der tilføjes **Brugsplæne** i både label og value. Dobbeltklik på det tomme felt ud for værdi skriv **Brugsplæne** og gentag i feltet label Gentag for den næste farve og skriv i værdi **Naturgræs** og gentag i feltet label Den sidste farve skal være tom.

Vælg farver for de to græstyper.

Klik på **Tilføj** Bemærk at der i Lag vises de definerede typer.

Ø		Lag-egen	skaber - græs			?	×
Generelt Stilart Labels Chabels (forælded	Stilart ✓ Lagrendering Lagtransparens Blendingtilstand for lag Kategoriseret ▼ Kolonne Type	O	Blendingtilsta				
Visning Visning Handlinger Joins	Symbol Værdi	Skift	Farverampe	Blues			
Diagrammer	Brugsplæ Naturgra	ene Brugsplæne es Naturgræs					
	Klassificér Tilfø	j Slet	Slet alt		Join	Avanceret	• •
Gendan standard	İstilart Ger	n som standard	Indlæs stilart		Gem s	stilart	*
			ОК	Annuller	Udfør	Hjælj	

I venstre side - Klik på **Felter**

I digitaliseringen skal der ikke skrive i dialogboksen, men kunne vælges de værdier der lige er oprettet i kategoriseringen.

Klik på **Linieredigering** i rækken for **Type** vælg **Klassificering** Klik på **OK**

ø				Lag-eger	nskaber - gra	es		? 🗙
Generelt	Felter]		Li P	ayout for attribut-ed ython Init-funktion	litor: Autogenerér	,
Eabels (foræl	ID	Navn	Туре	Typenavn	Længde	Præcision	Kommentar	Redigér widget
Eabers (Tortein	0 id		int	Integer	10	0	N	Linjeredigering
	1	Туре	QString	String	80	0		Klassificering
Handlinger	•							
Gendan standar	dstilart		Gem so	m standard		Indlæs stilart		Gem stilart
						ОК	Annuller	Udfør Hjælp

Gentag dette arbejde for de øvrige lag:

- Belægninger (Løs og fast belægning)
- Terræninventar (Lamper, skrald og bænk)
- Træer (Nål og løv)

Digitaliseres mod ortofoto med snap- og overlapfunktion

Der skal tegnes et enkelt lag ad gangen. Begynd med græs.

For at der ikke opstår overlap og huller og for at kunne klippe mod bygninger, skal snapfunktionen aktiveres.

Klik på **Indstillinger>Snapmuligheder**

(Her vist med andre lag..)

2	Lag	Tilstand		Tolerance	Enheder		Avoid	intersection	IS	
×	BYGNING	til punkter og linier	-	5,00000	\$ pixels	-	×			
×	VEJKANT	til punkter og linier	•	5,00000	\$ pixels	-				
×	SKOV	til punkter og linier	-	5,00000	\$ pixels	-	×			

Zoom ind således at man tydeligt kan se græsplænen der skal tegnes.

Start med at tegne en plæne med kun en type græs.

Vælg græstypen. Feltet med ID skal ikke udfyldes.

Vælg dernæst en plæne hvor der er en "ø" af græs i midten og omkranset af en anden græstype. Start med at tegne plænen i midten. Tegn derefter den omgrænsende plæne. Bemærk hvorledes at programmet selv klipper midten ud med funktionen **Undgå skæring**.

Husk at gemme data. Klik på knappen Gem lagredigering



Tegn de efterfølgende lag.

Tip: Sluk for polygonlagene når der skal tegnes terræninventar og træer.

Attributvinduet: Oprette, opdatere og slette kolonner

Der skal i laget med bygninger ryddes op og rettes til i attributvinduet. En lang række kolonner er overflødige og andre skal opdateres med nye numre og anvendelse.

Marker bygningslaget i **Lag** Klik på **Open Attribute table**

Tænd for redigering ved at klikke på blyanten.

		/												
Ø	/			Attribute	table - Bygr	ning :: Featu	res total: 59,	filtered: 59,	selected: 0				_ 🗆	×
/		E 😼 🔳 🖉												?
	FEAT_ID 🔽	FOTFEAT_ID FEAT_KODE	FEAT_TYPE	FEAT_STTXT	GEOM_STTX1	SUB_KODE	MAALESTED	BYGNSTYPE	TANK_SILO	BBR_REF	BYGNINGSID	METODE_3D	AREAL_KVA	λL D <mark>≜</mark>
0	53318231	0 3230	Generaliser	Taget i brug	Endelig	1	NULL	Bygning	NULL	NULL	NULL	NULL	NUI	.L 😐
1	53393594	0 3230	Generaliser	Taget i brug	Endelig	1	NULL	Bygning	NULL	NULL	NULL	NULL	NU	.L
2	53393594	0 3230	Generaliser	Taget i brug	Endelig	1	NULL	Bygning	NULL	NULL	NULL	NULL	NUI	.L
3	53393598	0 3230	Generaliser	Taget i brug	Endelig	1	NULL	Bygning	NULL	NULL	NULL	NULL	NUI	L
4	53393598	0 3230	Generaliser	Taget i brug	Endelig	1	NULL	Bygning	NULL	NULL	NULL	NULL	NU	.L
5	53393571	0 3230	Generaliser	Taget i brug	Endelig	1	NULL	Bygning	NULL	NULL	NULL	NULL	NUI	L
6	53393571	0 3230	Generaliser	Taget i brug	Endelig	1	NULL	Bygning	NULL	NULL	NULL	NULL	NUI	.L
7	53393646	0 3230	Generaliser	Taget i brug	Endelig	1	NULL	Bygning	NULL	NULL	NULL	NULL	NUI	.L
8	53393646	0 3230	Generaliser	Taget i brug	Endelig	1	NULL	Bygning	NULL	NULL	NULL	NULL	NUI	.L 🖻
9	53393576	0 3230	Generaliser	Taget i brug	Endelia	1	NULL	Bvanina	NULL	NULL	NULL	NULL	NUI	
LL.					555									
	Show All Feature	s_												

Alle kolonner på nær **Feat_id** skal slettes Klik på **Slet kolonne** Marker kolonnerne og klik på **OK**

Der skal tilføjes en kolonne til bygningsnavne
Klik på Tilføj kolonne
Skriv Navn
Vælg Text
Bredde 20



\$	Add column ? ×
N <u>a</u> me	Navn
Commer	t
Туре	Text (string)
	string
Width	20
Precision	

Kolonnen med id skal opdateres med nye numre.

Klik på **Feltberegner**

Klik på **Opdater eksisterende felt** Vælg **Feat_id** Klik på **Post** Dobbeltklik på **\$rownum** Klik **OK**

Se i attritbutvinduet for ændringer.

Husk at gemme

🖉 Fiel	d calculator ?	×
Only update selected features Create a new field Output field name Output field type Whole number (integer) Output field width 10 Precision 0	Update existing field FEAT_ID	•
Function List	Selected Function Help	
Search	Syntax \$rownum Arguments None Example	
Operators = + - / * ^ () Expression \$rownum]	

Der skal med **Feltberegneren** oprettes en ny kolonne som beregner arealet for de enkelte bygninger. Klik på **Opret et nyt felt** Skriv **areal** Vælg i **Geometri>\$Area (dobbeltklik)** Klik på **OK**

🔏 Feltberegner	# 11 * Address Aut	Incid AaBb Autoce Autobe Autoce	? ×
Opdatér kun 0 valgte objekter			
X Opret et nyt felt Opdatér el	ksisterende felt		
Opret virtuelt felt			
Navn på outputfelt areal			
Type af outputfelt Heltal (integer)			
Bredde på outputfelt 10 🜩 Præcision 0 🜩			
Udtryk Function Editor			
Udtryk	Funktioner		
= + - / * ^ ()	Søg	Funktionen \$area	
\$area	⊕ Streng	Returnerer det aktuelle objekts areal.	
	- Farve	Syntaks	
	Geometry	Şarea	
	\$area	Argumenter	
	- \$length	Ingen	
	-\$x	Eksempel	
Output preview: 25.3037109375	1. A.		
Du editerer information i dette lag, men laget er ikke li	ige nu i editeringsmode. Hvis du klikker O	K, vil editeringsmode automatisk blive slået til.	
		OK Annul	ller Hjælp

Der skal udvælges forskellige bygningskategorier som ex. Undervisning, kontor og beboelse Dette kan nemmest gøres fra kortet.

2,

Klik på **Select single**

feature

Hold **Ctrl** og klik på de ønskede bygninger

Klik på **Feltberegner**



Det er vigtigt at man kun vælger at opdatere valgte objekter og vælger den rigtige kolonne

Skriv i Udtryk:

'Undervisning'

Klik	på	OK
------	----	----

Ø	Field calculator	? ×
Only update selected features Create a new field Output field name Output field type Whole numbe Output field width 10 * Prec	r (integer) v Ision 0 v	v]
Function List	Selected Function Help	
Search		
Operators Conditionals Math Conversions Operators = + - / * ^		
Expression		
'Undervisning'		
output preview: Undervishing	OK Can	cel Help



Oprette labels med flere linier

🗴 Expressi	ion based label 🛛 🗧 🔀
Function List	Selected Function Help
Search	Field
 Operators Conditionals Math Conversions Date and Time String Color Geometry Record Fields and Values FEAT_ID Navn Areal_m2 	Double click to add field name to expression string. Right-Click on field name to open context Field Values
Operators	
= + - / * ^ ()	
"Navn" '\n' "Areal_m2" ' m2'	
Output preview:	
	OK Cancel

Opsæt print

Der skal opsættes et kort til stående A3

Klik på Projekt>Nyt Printlayout

Skriv i dialogen **Skovskolen A3** Vælg i højre side under fanen **Sideopsætning**

Det er vigtigt at vælge Eksportopløsning på kun 150 dpi.



Træk en kortramme



Kortet vises. Hvis det ikke vises korrekt så kan det flyttes med Flyt elementindhold

Der skal ændres på målestok Klik på fanebladet **Elementegenskaber** Skriv Skala 750

Sæt markering i Ramme

Sideonsæt	m		
0.0000000		Elementegenska	Atlas-generer
		Elementegenskaber	
Kort			
▼ Hovede	genska	aber	
Cache			Opdatér layout
Skala	750		
Rotation	0,00	grader	
🗙 Tegn	kortka	nvas-elemeneter	
🗌 Lås la	ag til ko	ortelement	
 Kortuds 	snit(mb	or)	
X min	70851	7.904	
Y min	62097	94.886	
X maks	70872	0.404	
Y maks	62100	88.136	
	S	æt til kortudsnit(mb	vr)
► Vis	gitter		
Oversig	tskort		
Position	og st	ørrelse	
🕶 🗙 Ran	nme –]
		Farve	
Linjebred	de 0,3	30	_

Indsæt målestok

Der skal kun være 4 højresegmenter og størrelsen 25 m. Prøv at vælge en stil der passes til kortet

Sideopsætn		Elemente	genska enskabe	1 er 🛷	Atlas-g	jenerer
Målestokslin	je	5				
 Hovedeger 	nskal	ber				
Kort Kort 0						-
Stil Enkelt	bok	s				-
▼ Enheder						
Meter						-
Label		m				
Kortenheder	r pr.	1,00				-
 Segmenter 	r —					
Segmenter	vens	stre 0	-	højre	4	-
Størrelse	25,0	0 enhede	r			-
Højde	3mr	n				-

Eo

Indsæt tegnforklaring

Slet Kort25 i tegnforklaringen.

Indsæt overskrift – Skift font til str. 16

Træk teksten ud så den kan ses ordentligt.

Sideopsætn Ele	mentegenska	Atlas-generer
	generation	Adds-generei
poppoppoppoppoppoppoppoppoppoppoppoppop	mentegenskaber	
Label		
 Hovedegenskaber 		
Plejeplan over Skov September 2013	vskolen	
Rendér som HT	ML	
Inc	dsæt et udtryk	
	Font	
	Fontfarve	

Appendix: Opsætning af grundindstillinger i QGIS Disse opsætninger er vist på engelsk

🧭 Options Rendering		8	×
🔀 General	▼ Rendering behavior		
🍇 System	By default new layers added to the map should be displayed		
Data Sources	☑ Use render caching where possible to speed up redraws		
of Rendering	Render layers in parallel using many CPU cores Max cores to use: 1		
🖾 Canvas & Legend	Map update interval 250 ms		
Man Tools	Enable feature simplification by default for newly added layers		
	Note: Feature simplification may speed up rendering but can result in rendering inconsistencies		
Composer	Simplification threshold (higher values result in more simplification):		
1 Digitizing	Simplify on provider side if possible		
GDAL	Maximum scale at which the layer should be simplified (1:1 always simplifies): 1:1		
🌐 CRS	▼ Rendering quality		
🚞 Locale	X Make lines annear less lagged at the expense of some drawing performance		
🖳 Network	A make mics appear icss jagged at the expense of some drawing performance		
	▼ Rasters		
	RGB band selection Red band 1 + Green band 2 + Blue band 3 +		
	Contrast enhancement		-3
	Single band gray Stretch To MinMax 💌		
	Multi band color (byte / band) No Stretch		
2	Multi band color (> byte / band) Stretch To MinMax 🔹		
	Limits (minimum/maximum) Cumulative pixel count cut 🔻		
	Cumulative pixel count cut limits 0.0 🜩 - 100.0 🜩 %		
	Standard deviation multiplier 2.00		
	▼ Debugging		
	Show these events in the Log Message panel (under Rendering tab)		
	imap canvas retresn		
	OK	He	p





48 Options Digitizing	? ×
General Feature creation	
System Suppress attribute form pop-up after feature creation	
Data Sources Reuse last entered attribute values	
Kendering Validate geometries QGIS	-
🖾 Canvas & Legenc 🔻 Rubberband	
Image Map Tools Line width 1	
Composer Snapping	
Digitizing X Open snapping options in a dock window (QGIS restart required)	
GDAL Default snap mode To vertex and segment	
CRS Default snapping tolerance 5.00000 🗘 pixels	•
Search radius for vertex edits 5.00000 🗘 pixels	
■ Network Vertex markers	
Show markers only for selected features	
Marker style Cross	•
Marker size 3	•
▼ Curve offset tool	
Join style Round	•
Quadrant segments 8	•
Miter limit 5.00	-
OK Cancel	Help

🦸 Options CRS	? <mark>?</mark>]
🔀 General	▼ Default CRS for new projects	
🍇 System	O Don't enable 'on the fly' reprojection	
Data Sources	O Automatically enable 'on the fly' reprojection if layers have different CRS	
🎸 Rendering	• Enable 'on the <u>fly</u> ' reprojection by default	
🕎 Canvas & Legend	Always start new projects with this CRS	
🔣 Map Tools	EPSG:25832 - ETRS89 / UTM zone 32N Select	
Composer	▼ CRS for new layers	
Digitizing	When a new layer is created, or when a layer is loaded that has no CRS	
GDAI	Prompt for <u>C</u> RS	
GDAL CRS	O Use project CRS	
	O Use default CRS displayed below	
Locale	EPSG:25832 - ETRS89 / UTM zone 32N Select	
Para Network	Default datum transformations	
	Ask for datum transformation when no default is defined	
	Source CRS Destination CF Source datum Destination datum transform	
		-
		}
	OK Cancel Help	

