**Vindmøller på Bornholm**

Denne opgave er en QGIS-opgave, der kræver, at du har installeret programmet QGIS. Opgaven er ikke lavet specifikt til et afsnit i bogen, men kan perspektivere indholdet i bogen.

Åben QGIS-projektet ”Vindmøller Bornholm”

Få hjælp ved at se den tilhørende video: <https://www.youtube.com/watch?v=GlG0Y9zAMjc>

Formålet med opgaven er at finde steder på øen, hvor der er plads til at opstille vindmøller, når loven siger, at møllen skal være fire gange så langt væk fra beboelse som møllens totalhøjde.

GIS-projektet indeholder følgende data:

* Alle adresser (punkter)
* Alle områder med lav bebyggelse (polygoner)
* Eksisterende vindmøller (punkter)
* Et rasterkort med vindhastighed i 100 m højde.

**Opgave 1.**

Vi har det problem, at vi skal finde ud af, hvor der bor mennesker, for at vide, hvor der er plads til vindmøller.

Man skulle tro, at der bor mennesker de steder, hvor der er husnumre. Men prøv selv at kig efter, og find steder, hvor en mark eller en skov har en adresse. Du kan finde dem ved at vise laget med adresser samtidig med laget, der viser lav bebyggelse. Gem et billede i dine noter af det eksempel, du finder.

**Opgave 2.**

For at løse problemet med adresser, der ikke er huse, skal du lave et nyt lag, hvor alle adresser der ikke ligger inden for laget ”lav bebyggelse”, er fjernet!

Det kan gøres med vektor  Geoprocessing værktøjer  skæring

**Opgave 3.**

Vi skal finde ud af, hvor der kan placeres møller. Det kan nok ikke betale sig at opstille små møller, så derfor vil vi se, om vi kan få plads til nogle store møller med totalhøjden 150 m. Loven siger så, at afstanden til beboelse skal være 4 x 150 m.

Brug vektor  Geoprocessingværktøjer  Buffer med det nye forbedrede adresselag som input.

Find et sted, hvor der kan være møller. Det gør ikke så meget, hvis der er en lille mølle i forvejen, for den kan måske erstattes. Tjek evt. de eksisterende møllers attributtabel for at se, hvor store de er. Inddrag også vindkortet i din analyse, og brug evt. plugin fra kortforsyningen til at finde flere relevante kort.

Dokumenter dit arbejde ved at gemme kort, f.eks. i et word-dokument. Der skal gemmes mindst tre kort fra det sted, hvor du overvejer at sætte en mølle.

|  |
| --- |
| Gem svar og data, så de kan indgå i besvarelsen af den overordnede problemstilling *Kan man leve af sten på Bornholm*?  De eksperimentelle målinger (andet empiribaseret arbejde) skal gemmes, så de nemt kan indgå i opgavebesvarelsen og medbringes til eksamen.  **HUSK:** *Jo bedre data – des bedre argumentation.* |

Denne opgave er udviklet af Jakob Kirknæs, Roskilde Katedralskole.