

Inventera invasiva arter – användning av relaterade tabeller

Cliff Lau, GIS ingenjör i Enköpings kommun

IDAG SKA VI PRATA OM:

- Hur började vi skaffa kartan för att inventera invasiva arter
- Vad är behoven från beställaren – Park avdelning
- Live visning
- Vad har vi gjort i Origo för att uppfylla behoven
 - Viktig pusselbit är relaterade tabeller
- Andra användning av relaterade tabeller i Origo

HUR DET BÖRJADE

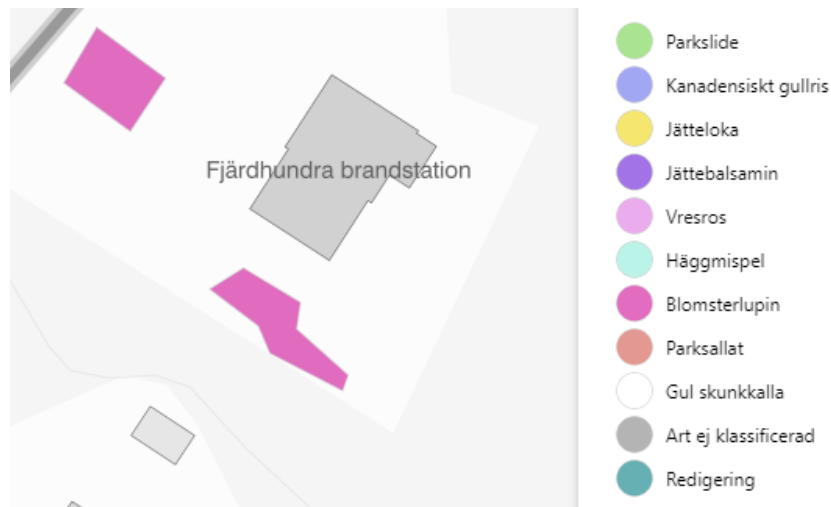
- **Sommaren 2022**
 - Park avdelning hörde av sig att de behöver inventera parkslide
 - Sedan tog vi fram en enkel redigeringskarta för att inventera några till invasiva arter i fält
 - Det användes aldrig
- **I slutet av 2023**
 - omstart med park avdelning och arbetet började ta fart
 - Vi startade en liten arbetsgrupp mellan GIS och parkavdelning för att kolla upp behov och lösning
 - Haft ett antal möten för att prova och förfina kartan
- **Våren 2024**
 - Inventering påbörjade i fält!

BEHOV

- Alla behov dyker inte upp på en gång
- Vi började smått och förbättrade kartlagret och kartan genom tiden – våga att prova på!
- Origo ger möjlighet för oss att anpassa verksamhetsbehov

BEHOV

- Markera invasiva arter med en punkt eller med polygon?
 - Enklare att markera med en punkt i kartan men då ser man inte hur stort område är
 - vi landar på inventera med polygoner – se hur stor spridning invasiva arter är



BEHOV

- Attributer som behövs när invasiv arten inventeras:
 - Art (rullista)
 - Bekämpningsmetod (rullista)
 - Ansvarig enhet (kommunal ansvar, rullista)
 - Bekämpningsprioritet (rullista)
 - Kommentar (fritext)
 - Arrendemark (automatiskt ifylld, vill se vem som hyr marken) > **relaterade tabell!**
 - Areal (automatiskt ifylld)
 - Besökstillfälle (återkommande kontroll, och på varje besök behöver skrivas nere datum och antal växter upptäckas) > **relaterad tabell!**

Invasiva arter

Art:

Välj

Bekämpningsmetod:

Välj

Ansvarig enhet:

Välj

Bekämpningsprioritet:

Välj

Kommentar:

Arrendemark

Besökstillfälle:

Spara

Ta bort

Besökstillfälle

Besökstillfälle:

Datum:

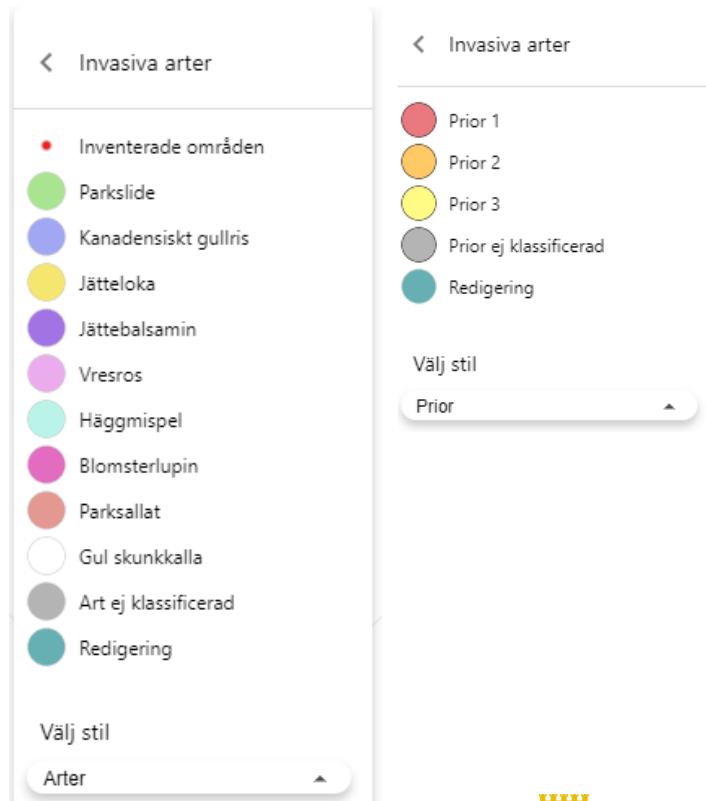
2024-09-18

Antal:

OK

BEHOV

- Stilsättning:
 - Visa kartlager på två olika sätt
 - per art
 - per bekämpningsprioriteritet
 - Använder foto på art som symbol
 - Nej, behövs inte, räcker med olika färg för olika arter
 - Polygoner visas som punkter i utzoomat läget



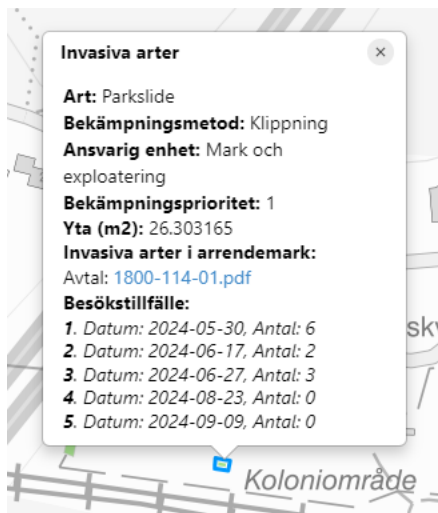
LIVE VISNING

ANPASSNING FÖR ATT MÖTA BEHOV

- Relaterade tabeller:
 - Ett sätt att koppla ihop en eller flera objekt (från child table) som tillhör till en annan objekt (i parent table)
 - Använd Foreign key som en nyckel för att koppla mellan tabellerna.
 - Vi tittar på våra exempel...

ANPASSNING FÖR ATT MÖTA BEHOV

- Relaterade tabeller:
 - Attribut Besökstillfälle
 - Flera besökstillfällen (child table) kopplar till ett område med invasiv art (parent table)

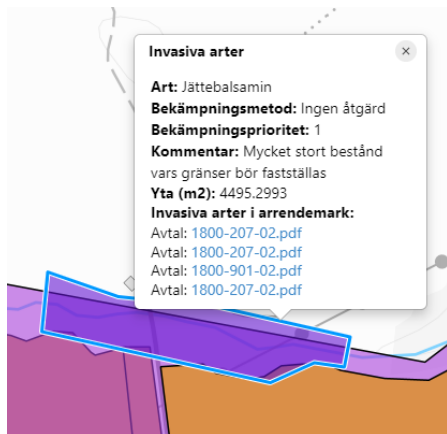


	art	bekampning	ansvarig	prior	kommentar	objectid
30	Blomsterlupin	Grävning	NULL	2	NULL	90
31	Parkslide	Klippning	Mark och exploatering	1	NULL	91
32	Parksallat	Ingen åtgärd	Allmän plats	NULL	Växer i tippad g...	97
33	Parkslide	Ingen åtgärd	Mark och exploatering	NULL	NULL	100

	objectid	omgang	datum	antal	invasiva_arter_objectid
27	86	1	2024-06-10	5	89
28	87	1	2024-06-10	20	90
29	91	1	2024-05-30	6	91
30	97	2	2024-06-17	2	91
31	98	3	2024-06-27	3	91
32	115	4	2024-08-23	0	91
33	119	5	2024-09-09	0	91

ANPASSNING FÖR ATT MÖTA BEHOV

- Relaterade tabeller:
 - Attribut Arrendemark
 - använder ST_Intersect i databasen för att hitta vilka arrendemark överlapper ett invasiv art område i en vy
 - Koppla upp vyn arrendemark (child) till invasiv arter (parent)



	art	bekämpning	ansvarig	prior	kommentar	objectid
9	Parkslide	Ingen åtgärd	Fastigheter	3	NULL	65
10	Jättebalsamin	Ingen åtgärd	NULL	1	Mycket stort be...	66
11	Parkslide	Ingen åtgärd	Allmän plats	3	NULL	67

	arrende_objectid	arrende_typ	arrende_http	arrende_omrade	arrende_docnr	invasiv_objectid
10	1448	Jordbruk	https://mbf-...	Fjärdhundra	1800-207-02.pdf	66
11	1449	Jordbruk	https://mbf-...	Fjärdhundra	1800-207-02.pdf	66
12	1478	Jakt	https://mbf-...	Fjärdhundra	1800-901-02.pdf	66
13	1450	Jordbruk	https://mbf-...	Fjärdhundra	1800-207-02.pdf	66
14	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	67

ANPASSNING FÖR ATT MÖTA BEHOV

- Relaterade tabeller i json (finns dokumentation på GitHub):

1. definiera alla child-table/layer i json, i vårt fall så är besökstillfälle och arrendemark

```
{
  "name": "invasiva_arter_omgang",
  "source": "ena_redigera",
  "strategy": "all",
  "type": "WFS",
  "isTable": true,
  "attributes": [
    {
      "title": "Besökstillfälle: ",
      "name": "omgang",
      "type": "text"
    },
    {
      "title": "Datum: ",
      "name": "datum",
      "type": "date"
    },
    {
      "title": "Antal: ",
      "name": "antal",
      "type": "text"
    }
  ]
},
```

```
{
  "name": "invasiv_arter_yta_i_arrende_vy",
  "source": "ena_redigera",
  "strategy": "all",
  "type": "WFS",
  "isTable": true,
  "attributes": [
    {
      "title": "Arrendetyp: ",
      "name": "arrende_typ",
      "type": "text",
      "readonly": true
    },
    {
      "title": "Arrende http: ",
      "name": "arrende_http",
      "type": "text",
      "readonly": true
    },
    {
      "title": "Arrendeområde: ",
      "name": "arrende_omrade",
      "type": "text",
      "readonly": true
    },
    {
      "title": "Arrendedocnr: ",
      "name": "arrende_docnr",
      "type": "text",
      "readonly": true
    }
  ]
},
```

ANPASSNING FÖR ATT MÖTA BEHOV

- Relaterade tabeller i json:
 2. Definiera kartlager invasiva arter från parent table och ange child-tables som attributer

```
{
  "name": "invasiv_arter_yta",
  "title": "Invasiva arter",
  "group": "uppleva",
  "source": "ena_redigera",
  "strategy": "all",
  "style": "invasiva_arter",
  "stylePicker": [
    { "title": "Arter", "style": "invasiva_arter" },
    { "title": "Prior", "style": "invasiva_prior" }
  ],
  "type": "WFS",
  "geometryType": "Polygon",
  "queryable": true,
  "visible": false,
  "editable": true,
  "allowedEditOperations": [
    "updateGeometry",
    "create",
    "delete",
    "updateAttributes"
  ],
  "attributes": [
    {
      "title": "Invasiva arter i arrendemark: ",
      "name": "invasiv_arter_yta_i_arrende_vy"
    },
    {
      "title": "Besökstillfälle: ",
      "name": "invasiva_arter_omgang"
    },
    {
      "title": "Art: ",
      "name": "art",
      "type": "dropdown",
      "options": [
```

ANPASSNING FÖR ATT MÖTA BEHOV

- Relaterade tabeller i json:

3. Under kartlager invasiva arter ange child-tabeller som "related layers" och definiera vilken är foreign key, om child tabeller är redigerabara, vilka attributer ska synas, osv..

```
    },
    "relatedLayers": [
      {
        "layerName": "invasiv_arter_yta_i_arrende_vy",
        "FK": "invasiv_objectid",
        "disableAdd": true,
        "disableDelete": true,
        "disableEdit": true,
        "promoteAttribs": [
          {
            "parentName": "invasiv_arter_yta_i_arrende_vy",
            "html": "<p>Avtal: <a href='{{arrende_http}}'{{arrende_docnr}}' target='_blank'>{{arrende_docnr}}</a></p>"
          }
        ]
      },
      {
        "layerName": "invasiva_arter_omgang",
        "FK": "invasiva_arter_objectid",
        "childTitle": "Besöksstillfälle: ",
        "featureTitle": "omgang",
        "maxChildren": 50,
        "cascadingDelete": "cascade",
        "promoteAttribs": [
          {
            "parentName": "invasiva_arter_omgang",
            "html": "<i><p><b>{{omgang}}</b>. Datum: {{datum}}, Antal: {{antal}}</p>"
          }
        ]
      }
    ]
  },
}
```

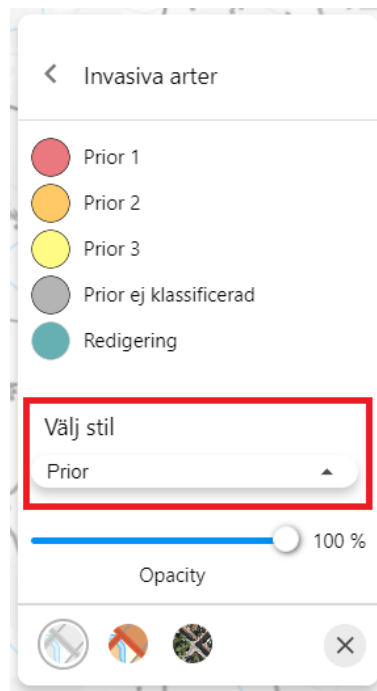
ANPASSNING FÖR ATT MÖTA BEHOV

Parent objekt måste finnas först, sen lägga och kopplar upp
child-objekt > vi slår på autosave funktion

ANPASSNING FÖR ATT MÖTA BEHOV

- Ett kartlager med flera stilsättningar som man kan välja - Stylepicker: per art eller per bekämpningsprioritet

```
{
  "name": "invasiv_arter_yta",
  "title": "Invasiva arter",
  "group": "uppleva",
  "source": "ena_redigera",
  "strategy": "all",
  "style": "invasiva_arter",
  "stylePicker": [
    {"title": "Arter", "style": "invasiva_arter"},
    {"title": "Prior", "style": "invasiva_prior"}
  ],
  "type": "WFS",
  "geometryType": "Polygon",
  "queryable": true,
  "visible": false,
  "editable": true,
}
```



ANPASSNING FÖR ATT MÖTA BEHOV

- En trigger ST_Area i databasen för att räkna attribut arealen efter man ritat en polygon

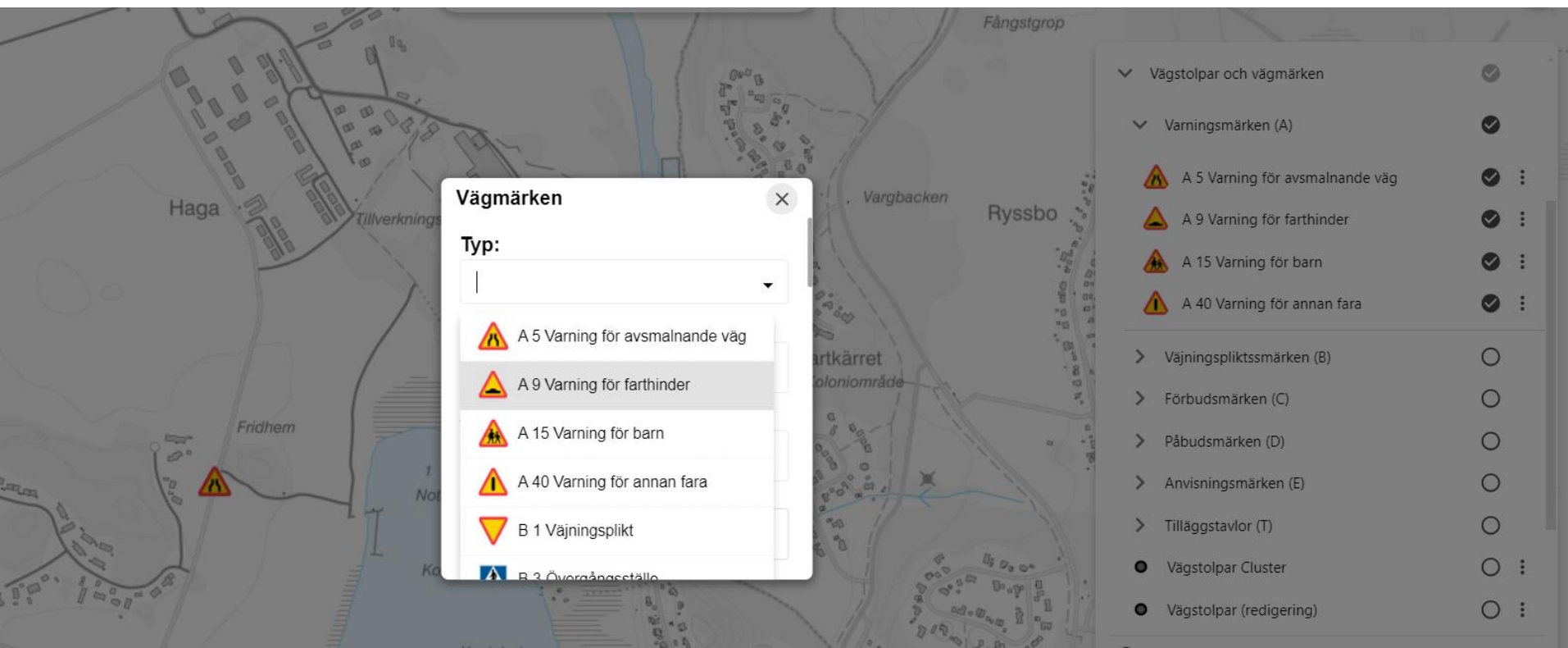
ANPASSNING FÖR ATT MÖTA BEHOV

- Polygoner visas som punkter i utzoomad nivå
 - Använd koden i json, under stilen:
"Geometry": "centerPoint" för att visa polygoner som punkter i utzoomad nivå

```
],  
  
  "invasiva_arter":  
  [  
    [  
      {  
        "maxScale": 3001,  
        "circle": {  
          "radius": 4,  
          "stroke": {  
            "color": "rgba(200,200,200,1)",  
            "width": 1  
          },  
          "fill": {  
            "color": "rgba(255,0,0,0.9)"  
          }  
        },  
        "geometry": "centerPoint",  
        "label": "Inventerade områden"  
      }  
    ],  
    [  
      {  
        "minScale": 3000,  
        "fill": {
```

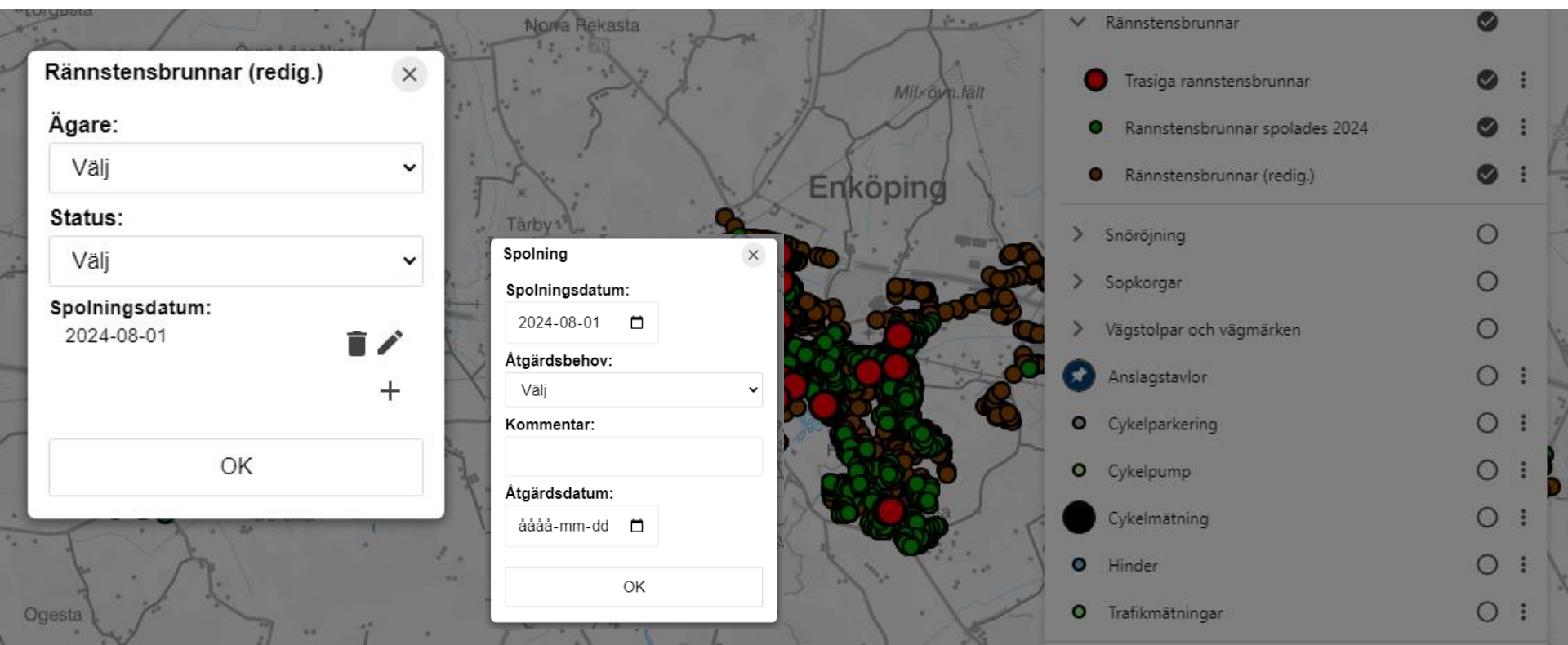
ANDRA ANVÄNDNING AV RELATERAD TABELLER

Vägstolpe- och vägmärket- inventering



ANDRA ANVÄNDNINGAR AV RELATERAD TABELLER

Spolning av Rännstensbrunnar utförs av entreprenör



FRÅGOR?

SPECIAL THANKS TO....