

Spaar de akkervogel

Janne Kool, Inspiratiedag Boerenlandvogels



Het internet

Effect 1

Effect 2

Het internet

Effect 1

Mensen gaan minder naar buiten



Effect 2

Het internet

Effect 1

Mensen gaan minder naar buiten



Effect 2

Je kunt gemakkelijk een nationale tuinvogelstelling organiseren.



Herbiciden

Effect 1

Effect 2

By Dag Endresen, CC BY 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=54107808>

Herbiciden

Effect 1

Het kost veel minder tijd om onkruid onder controle te houden.

Wieden (van boekweit)



Effect 2

By Dag Endresen, CC BY 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=54107808>

Herbiciden

Effect 1

Het kost veel minder tijd om onkruid onder controle te houden.



Effect 2

Vervuiling van de omgeving.
Schaalvergroting van boerenbedrijven.



By Dag Endresen, CC BY 3.0, <https://commons.wikimedia.org/wiki/index.php?curid=54107808>

Schoffelmachine

Effect 1

Je hoeft geen herbiciden meer te gebruiken

Effect 2

Schoffelmachine

Effect 1

Je hoeft geen herbiciden meer te gebruiken

Effect 2

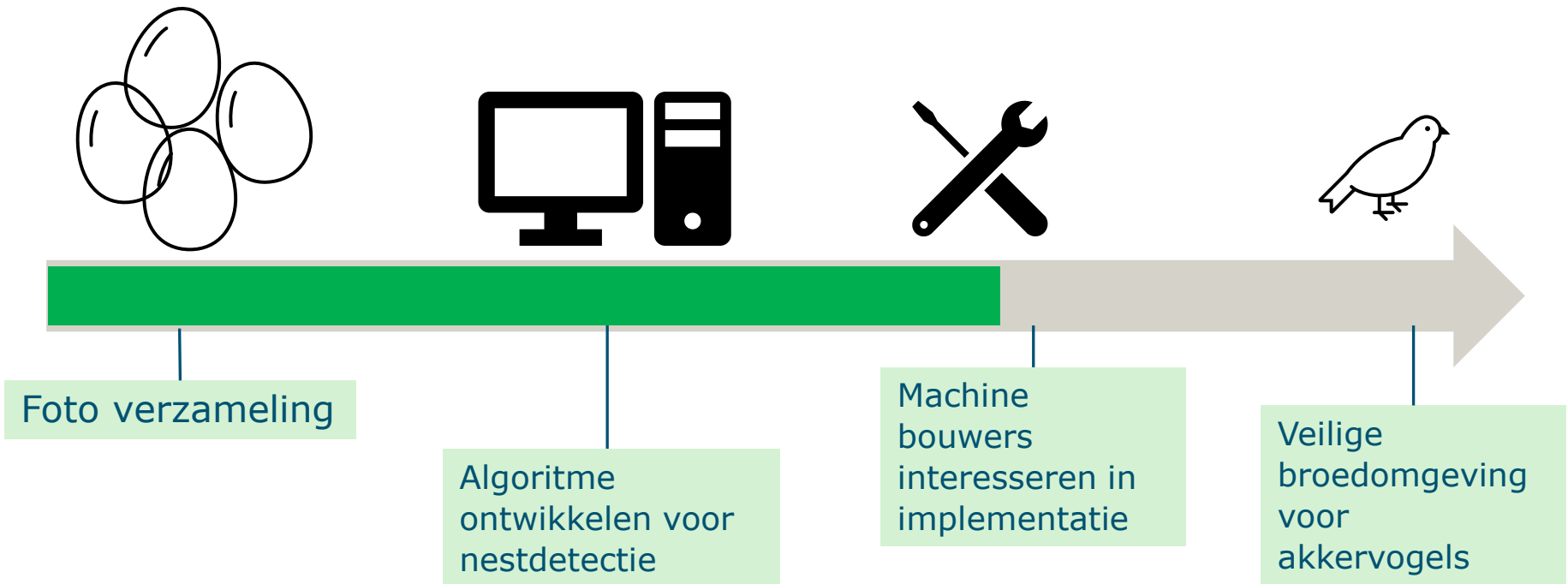
Je schoffelt ook alle vogelnesten weg.





Garford Robocrop Hoe with section control

Stappenplan



Foto's verzamelen



Sovon en WUR hebben protocol gemaakt.

Ieder nest zowel recht van voren als schuin van boven gefotografeerd.

ODK app gebruikt.

Foto's verzameld.

Aantal nesten Sovon: 152, 128 kievit, 16 scholekster, 8 anders

Aantal nesten promovendus: 26 gele kwikstaart, 2 veldleeuwerik

Verder: 22 controle foto's zonder nest.

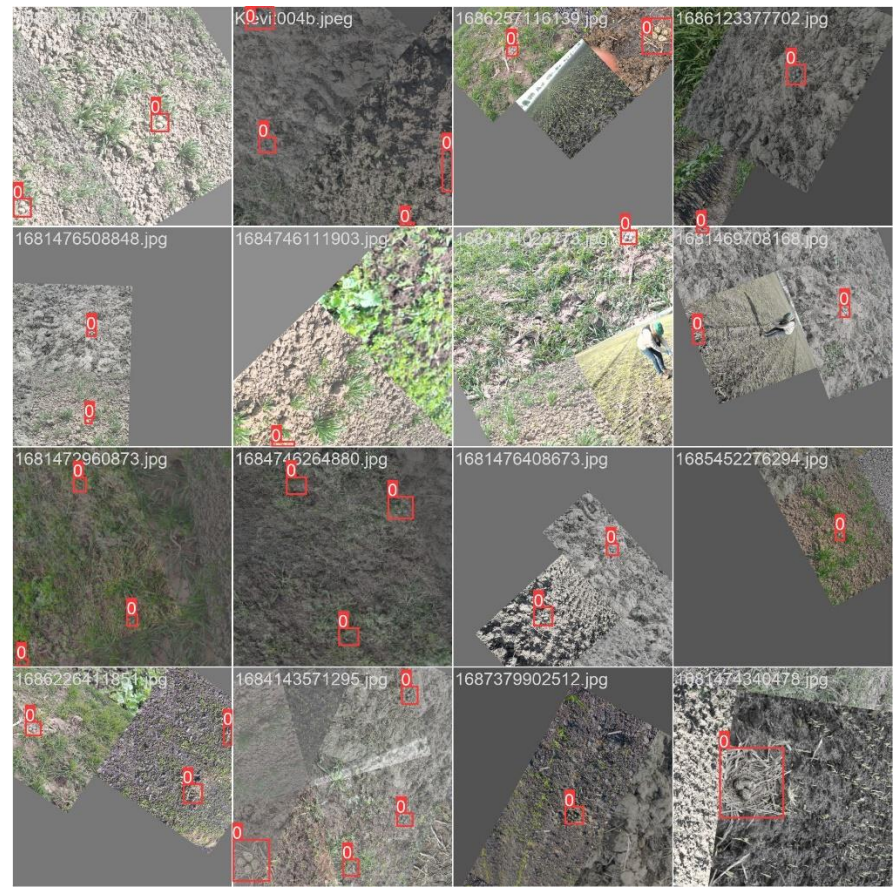


Algoritme ontwikkeling



4. Voor training foto's gekanteld en gemixt.

5. Parameters gevonden door middel van cross validatie.



1. In alle foto's is aangegeven waar het nest zich bevindt.

2. Train en test datasets gemaakt. Met in beide zowel foto's van Sovon als van promovendus.

3. Weinig foto's dus we moesten een bestaand netwerk aftrainen.

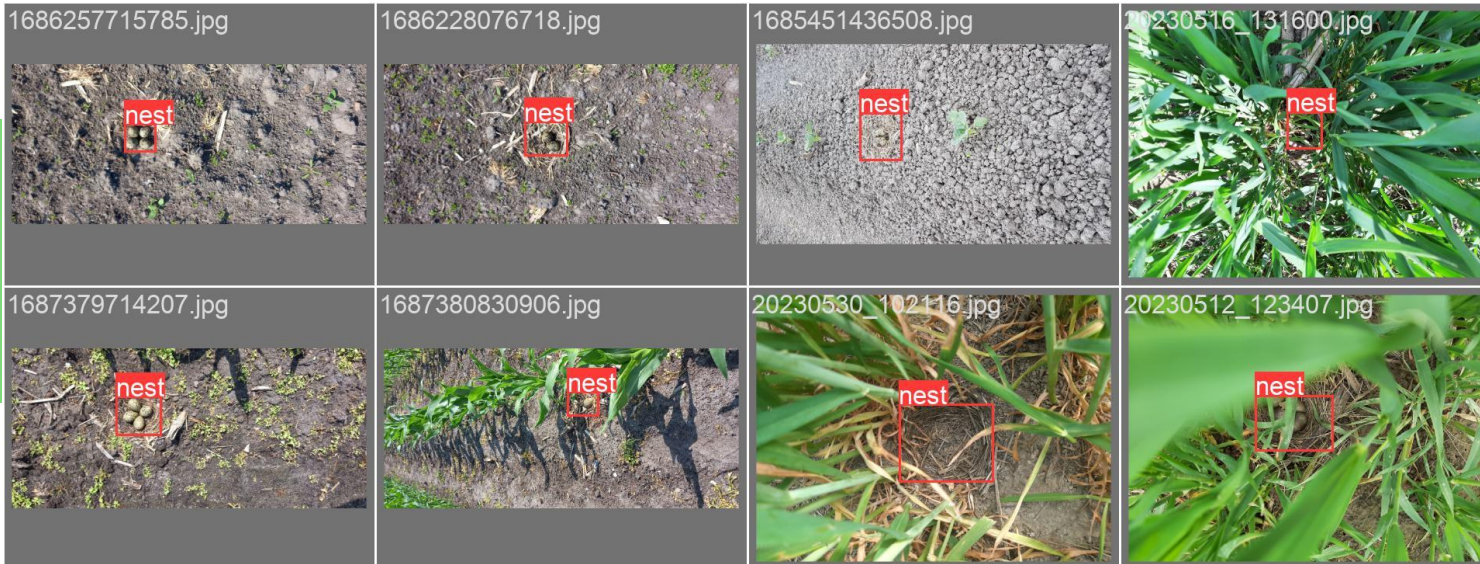
3 modellen getraind: recht, schuin, samen

soort	Train recht	Test recht	Train schuin	Test schuin
Kievit	102	26	102	26
Scholekster	13	3	13	3
Gele kwikstaart	18	5	2*	2
Veldleeuwerik	1	1	0	0
Kluut	3	1	3	1
Tureluur	0	1	0	1

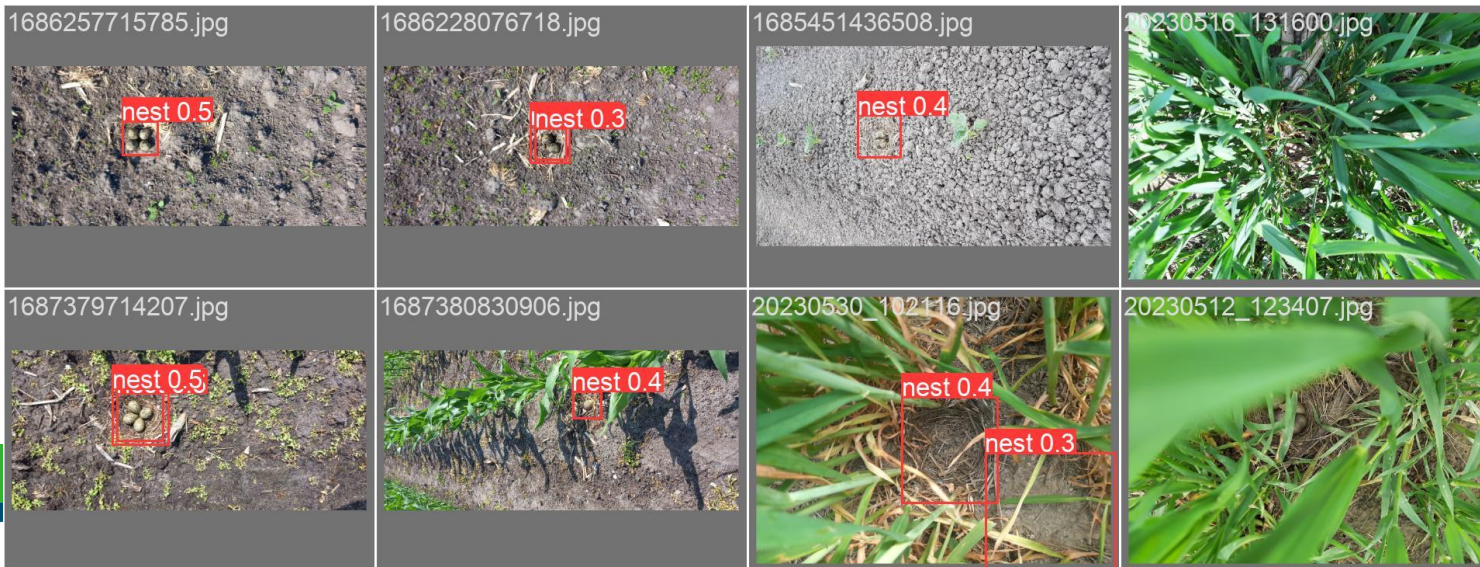
* De gele kwikstaart beelden zijn voornamelijk in hoger gewas gemaakt, en daarom vaak niet te zien op de schuine foto.

Resultaten recht model, illustratie

Geannoteerd



Model uitkomst



Resultaten recht model

Aantal nesten in de test set	38
Aantal foto's	60
Aantal nesten gevonden	34
Aantal valse nesten gevonden	4+5
Kievit 92%, scholekster 100%, gele kwikstaart 80%, veldleeuwerik 0%*	

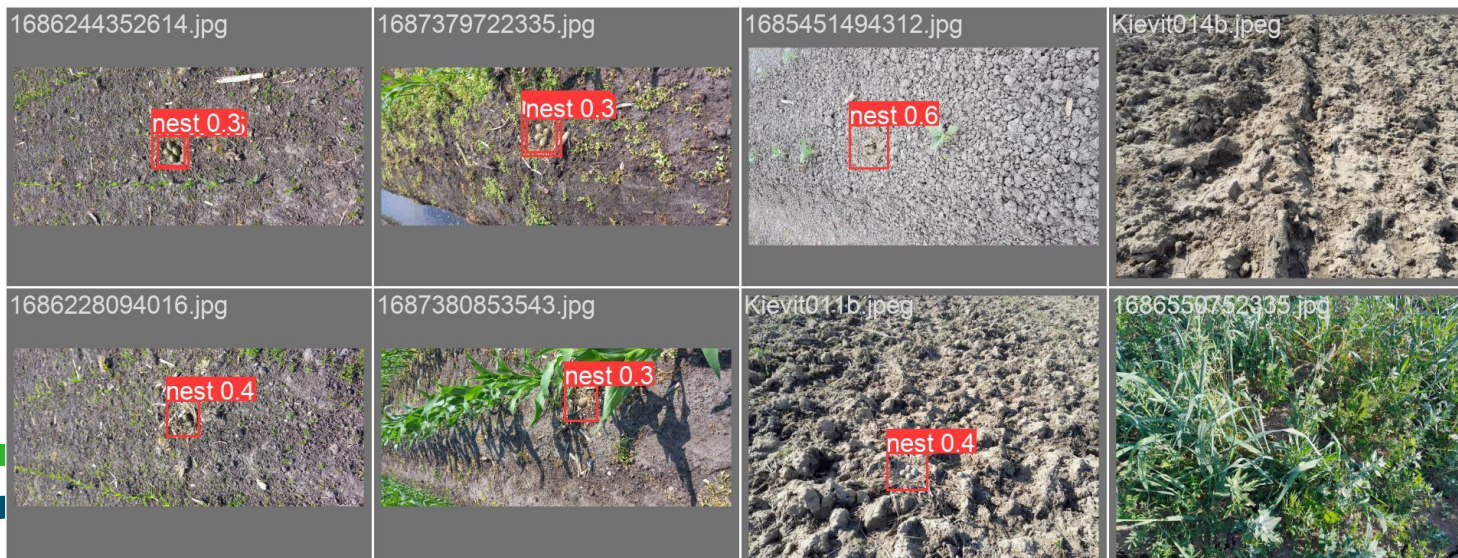
* Percentage van de nesten van de soort die gevonden zijn.

Resultaten schuin model, illustratie

Geannoteerd



Model uitkomst



Resultaten schuin

Aantal nesten in de test set	36
Aantal foto's	58
Aantal nesten gevonden	30
Aantal valse nesten gevonden	0+0
Kiviet 81%, scholekster 67%, gele kwikstaart 50%, veldleeuwerik 43%	

Resultaten samen model

Geannoteerd

1686258042752.jpg



1686257726405.jpg



Kievit012b.jpeg



Kievit015b.jpeg



1687379479299.jpg



1686257473987.jpg



Kievit013b.jpeg



Kievit016b.jpeg



Model uitkomst

1686258042752.jpg



1686257726405.jpg



Kievit012b.jpeg



Kievit015b.jpeg



1687379479299.jpg



1686257473987.jpg



Kievit013b.jpeg



Kievit016b.jpeg



Conclusies

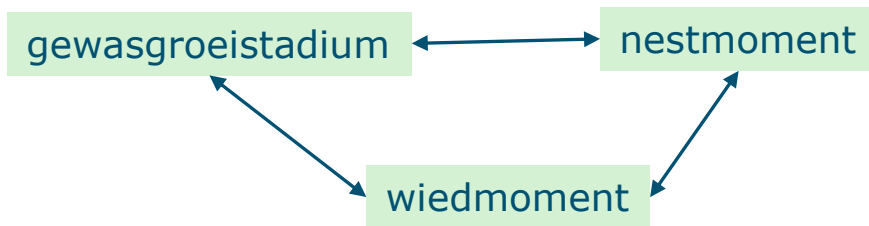
Het is mogelijk om akkervogels te detecteren op de foto's.

Recht van boven lijkt net iets beter te werken dan schuin opzij.

Hoger gewas lijkt lastiger.

Er is soms verwarring met klompjes klei.

Uitgekomen nesten worden ook herkend, maar is een bron van verwarring.



Volgende stappen

1. Meer beelden verzamelen.
2. Testen op welke afstand het nest in beeld komt.
3. Machine bouwer interesseren.
4. Subsidiegever vinden.

Stellingen, Isak Bos en Ted Vaalburg

Als er wiedmachines zijn die akkervogelnesten sparen dan zou ik die gebruiken als:

- A. Deze in aanschaf maximaal €5000 duurder zouden zijn dan andere wiedmachines.
- B. Als het verplicht zou zijn door overheid of afnemer.
- C. Als er geen extra electronica aan toegevoegd zou hoeven worden.
- D. ...

Stellingen, Isak Bos en Ted Vaalburg

Wat zou een onvoorzien gevolg kunnen zijn van deze innovatie?

Dank

Janne Kool
Janne.kool@wur.nl

Handleiding akkervogel app



Installeren van de ODK Collect app

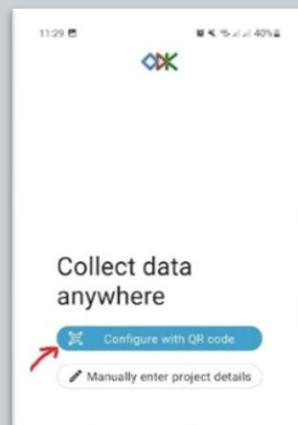
1. Ga naar de google Play store (Android) op uw telefoon of tablet (iOS volgende sheet).
2. Zoek naar "ODK Collect" en klik op installeren.

App koppelen.

We gaan nu uw app koppelen aan het project. Dat doet u als volgt:

1. Open de ODK App op uw telefoon of tablet.
2. Druk op "Configure with QR code" (geef eventueel toestemming voor het gebruik van de camera)
3. Scan de QR code.
4. U ziet nu het hoofdmenu van het project.

Beginscherm



QR-code



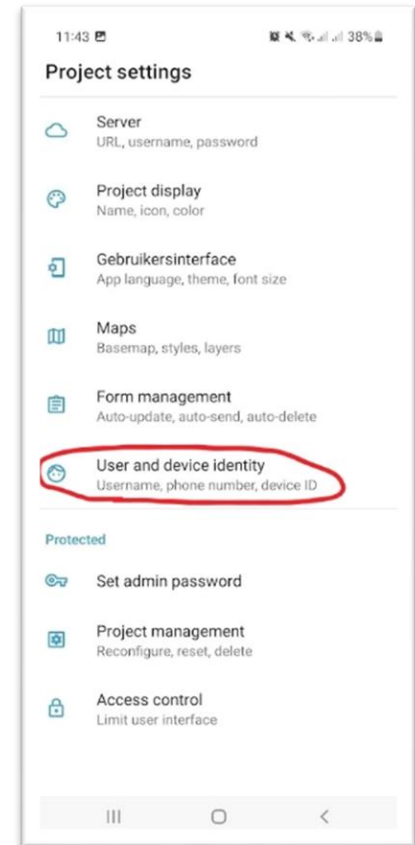
Hoofdmenu



Enmalig uw gebruikersgegevens invoeren.

Voor het invullen van meerdere formulieren is het prettig om niet telkens opnieuw uw gebruikersgegevens in te moeten vullen. Door éénmalig in de meta data uw naam en achternaam en emailadres in te vullen, weet het project door wie het formulier wordt gevuld.

1. Druk op het groene cirkeltje rechtsboven in het hoofdmenu.
2. Druk op "Settings" van uw huidige project.
3. Druk op "User and device identity"
4. Druk op "Formulier metadata"
5. Mogelijk krijgt u de vraag of u ODK wilt toestaan om telefoongesprekken te starten/beheren. Dat mag u weigeren.
6. Druk op Gebruikersnaam en vul die in met uw voor- en achternaam
7. Druk op emailadres en vul die ook in.
8. Ga terug naar het hoofdmenu (met de daarvoor bestemde knop op uw mobiel, vaak "<").



ODK werkt alleen op Android. Heeft u **iOS** dan kunt u dat via de webbrowser doen via [https://odk.psg.containers.wur.nl/-/single/iqbwjHoYT8LDc4q13uxvWk7ZAHTJE7d?st=bU39Gm\\$HCybpmQeS\\$qCy!vCsm8WZ!wciQwXSNN5EQfL30RRIsDCIY\\$eEfZ!sW932](https://odk.psg.containers.wur.nl/-/single/iqbwjHoYT8LDc4q13uxvWk7ZAHTJE7d?st=bU39Gm$HCybpmQeS$qCy!vCsm8WZ!wciQwXSNN5EQfL30RRIsDCIY$eEfZ!sW932)

U heeft dan in het veld verbinding nodig en haalt de foto's op uit uw galerij. U maakt dan dus eerst foto's. Deze optie is minder gebruiksvriendelijk.

Instructies voor het maken van foto's in het veld

Start de ODK app.

1. In het hoofdmenu van de ODK collect app druk op Nieuw formulier. Als u geen formulier ziet, moet u uw telefoon opnieuw opstarten.

2. Druk dan op het formulier wat u daar hebt staan. Als het er niet staat herstart dan uw telefoon.

3. Gebruik "verder" (en "terug") om door het formulier te gaan.

Bij het invullen van het formulier maakt u een foto van het nest recht van boven:



En een foto schuin van voren in de gewasrijrichting:



Formulier opslaan

Aan het einde van het formulier heeft u een aantal opties voor het afronden van het formulier.

"Definitief maken". Deze staat standaard aangevinkt. Als u nu op opslaan en afronden drukt, wordt het formulier meteen verstuurd. Als u "definitief maken" uit vinkt, wordt het formulier opgeslagen op de telefoon en kunt u nog wel vragen aanpassen.

Vink Om het formulier op te sturen "definitief maken" aan en daarna op opslaan en afsluiten. Als u op dat moment geen internet hebt om het formulier te verzenden, druk dan wanneer u weer internet heeft op "verstuur afgeronde formulieren" in het hoofdmenu. Zo kunt u ervoor kiezen de data pas te versturen als binnen wifi bereik bent.

Project verwijderen

Als u het project wilt verwijderen dan klikt u rechtsboven op het cirkeltje -> settings→projectmanagement->delete

Contactgegevens

Erik Kleyheeg: erik.kleyheeg@sovon.nl

Janne Kool: janne.kool@wur.nl

Dank voor de foto's!