



**Bachelorproef  
Professionele Opleidingen  
Studiegebied Onderwijs**

**Academiejaar 2016-2017**

**Kunnen gewervelde dieren, inheemse  
zwaluwen in het bijzonder, de natuurbeleving  
verhogen in de eerste graad?**

Bachelorproef aangeboden door  
**Lisa Van Rompaey**

tot het behalen van de graad van  
**Bachelor in het Onderwijs: secundair**

Interne begeleider: **B. Hempen**  
Externe begeleider: **R. De Boom**





Bachelorproef  
Professionele Opleidingen  
Studiegebied Onderwijs

Academiejaar: 2016-2017

**Kunnen gewervelde dieren, inheemse zwaluwen in het bijzonder, de  
natuurbeleving verhogen in de eerste graad?**

Bachelorproef aangeboden door  
Lisa Van Rompaey  
tot het behalen van de graad van  
Bachelor in het Onderwijs: secundair  
Interne begeleider: B. Hempen  
Externe begeleider: R. De Boom



## WOORD VOORAF

Mijn passie voor de natuur kreeg ik met de papepel mee. Naast ons wonen mijn grootouders waardoor mijn broer en ik vaak bij hen langskwamen. *Moemoe* en *Pepe* waren hun leven lang gepassioneerde boeren, er was dus veel avontuur te beleven op hun boerderij! Vaak trokken mijn twee jaar jongere broer en ik op speurtocht naar insecten, vingen we eens kikkervisjes in de beek of rupsen op de sla. Ik vond het zo fascinerend om de natuur op eigen houtje te ontdekken. Daarom vind ik het jammer dat we door ouder te worden vaak de fascinatie en onderzoekstijl van een kind verliezen.

Mijn passie voor de zwaluwen kreeg ik mee van *Moemoe*. Zij was steeds bekommerd over haar vijfendertig koppels huiszwaluwen die na zeventig jaar nog elk jaar nestelen aan de gevel van haar huis. Bij droogte maakte ze modderpoeltjes zodat de zwaluwen hun nest konden blijven metsen of herstellen. *Moemoe* had ook talloze informatieboekjes over deze vogels die ik voor deze bachelorproef alvast kon gebruiken. Jammer dat ik met haar niet meer over haar zwaluwen kan praten. Op 23 oktober 2013 stierf ze na een lange en dappere strijd aan de gevolgen van kanker. Daarom draag ik deze bachelorproef op aan mijn geliefde *Moemoe*, José Van den Eynde.

Het bezitten van vijfendertig nesten huiszwaluwen aan een gevel is uitzonderlijk, toeristen en wandelaars houden daarom tijdens het broedseizoen soms halt om deze vogels te bewonderen. Ook vogelwerkgroep Noordwest-Brabant, een vogelstudiewerkgroep van Natuurpunt, komt elk jaar onze huiszwaluwen inventariseren. In 2007 verschenen onze huiszwaluwen zelfs in de krant<sup>1</sup>. Zo leerde ik ornitholoog René De Boom kennen die overigens ook mijn externe begeleider is. Hij inventariseert samen met deze vogelwerkgroep onze huiszwaluwen sinds 2007.

Met deze bachelorproef probeer ik mijn passie voor de natuur en de zwaluwen over te brengen naar u. Ik vind het belangrijk om van de natuur te genieten en om onze zintuigen te blijven stimuleren.

Graag wil ik volgende twee personen extra bedanken om mij te helpen deze bachelorproef tot een goed einde te brengen: Bart Hempen, docent biologie en René De Boom, zeer ervaren ornitholoog en bezieler van de vogelwerkgroep Noordwest-Brabant. Zij maakten hun kostbare tijd vrij om mijn ideeën uit te breiden en in te kaderen tot een mooi geheel.

12 mei 2017

Lisa Van Rompaey

---

<sup>1</sup> Krantenartikel uit Het Laatste Nieuws (14 juli 2007): zie bijlage 1.



# INHOUDSOPGAVE

<b>INLEIDING .....</b>	<b>1</b>
<b>A. LINK MET HET ONDERWIJS.....</b>	<b>3</b>
1. LEERINHOUDEN OPgegeven DOOR DE VLAAMSE OVERHEID .....	3
1.1. Eindtermen van de eerste graad, A-stroom.....	3
1.2. Ontwikkelingsdoelen van de eerste graad, B-stroom .....	3
1.3. Vakoverschrijdende eindtermen .....	3
2. LEERINHOUDEN OPgegeven DOOR DE ONDERWIJSNETTEN EN KOEPELS .....	4
2.1. Leerplandoelstellingen.....	4
3. LEERPLANANALYSE.....	7
<b>B. INHEEMSE ZWALUWEN.....</b>	<b>8</b>
1. DE HUISZWALUWEN – DELICHON URBICUM .....	9
1.1. Levenskenmerken.....	10
1.2. Aantallen en verspreiding.....	11
1.3. Broedgedrag .....	12
1.4. Trektocht.....	14
2. DE BOERENZWALUW – HIRUNDO RUSTICA.....	15
2.1. Levenskenmerken.....	16
2.2. Aantallen en verspreiding.....	17
2.3. Broedgedrag .....	18
2.4. Trektocht .....	20
3. DE OEVERZWALUW - RIPARIA RIPARIA .....	21
3.1. Levenskenmerken.....	22
3.2. Aantallen en verspreiding.....	23
3.3. Broedgedrag .....	24
3.4. Trektocht.....	26
4. DE BUITENBEENTJES .....	27
4.1. De gierzwaluw – Apus apus .....	27
4.2. De nachtzwaluw - Caprimulgus europaeus .....	30
5. BEDREIGING.....	33
5.1. De Rode Lijst Vlaanderen .....	33
5.2. Gevaren en mogelijke oplossingen voor zwaluwen.....	34
5.3. Wetgeving .....	37



<b>C. NATUURBELEVING</b> .....	<b>41</b>
<b>1. WAT IS NATUURBELEVING?</b> .....	<b>41</b>
1.1. De drie natuurbelevissen.....	42
1.2. Het huidig probleem rond natuurbeleving.....	43
1.3. Enkele oorzaken van het huidige probleem.....	44
1.4. Enkele redenen om de natuurbeleving te stimuleren.....	46
<b>D. PRATISCHE UITWERKING</b> .....	<b>48</b>
<b>1. MIJN DOEL</b> .....	<b>48</b>
1.1. Niet duur en snel .....	48
1.2. Preventie .....	48
1.3. Natuurbeleving stimuleren.....	48
1.4. Ervaringsgericht leren .....	48
1.5. Aanzet tot verwondering .....	48
1.6. Beginsituatie leren kennen.....	49
1.7. Waarden en normen van de klas en van elkaar leren kennen .....	49
<b>2. UITWERKING</b> .....	<b>50</b>
2.1. Benodigdheden .....	50
2.2. Plaats en data .....	50
2.3. Verloop .....	51
2.4. Logboek praktijkgedeelte .....	61
<b>3. RESULTATEN</b> .....	<b>62</b>
3.1. Klas 1E (brede eerste graad, 10 leerlingen) .....	62
3.2. Klas 2G (moderne wetenschappen, 18 leerlingen) .....	69
3.3. Klas 2B (beroepsvoorbereidend leerjaar, 12 leerlingen) .....	76
3.4. Klas 2I (sociaal technische vorming, 12 leerlingen) .....	83
3.5. Vergelijkende studie van de klassen .....	90
3.6. Conclusie praktijkgedeelte .....	103
<b>E. BESLUIT</b> .....	<b>105</b>
<b>F. NOTENLIJST</b> .....	<b>107</b>
<b>G. GECITEERDE WERKEN</b> .....	<b>108</b>
<b>H. LOGBOEK</b> .....	<b>115</b>
<b>I. BIJLAGEN</b> .....	<b>116</b>



## INLEIDING

---

Aan het einde van de eerste opleidingsfase wist ik het thema al. Mijn bachelorproef moest en zou gaan over zwaluwen! Voor een opdracht rond bedreigde diersoorten, ging ik toen langs bij René De Boom om meer te weten te komen over de huiszwaluw.

Omdat dit een zeer specifiek onderwerp is, was het nog even zoeken naar een goede onderzoeksvraag. Met René De Boom heb ik besloten om mij enkel tot de inheemse zwaluwen te beperken. Vervolgens raadde mijn interne begeleider aan om de onderzoeksvraag in te kaderen in de leerplannen van natuurwetenschappen door er de term 'gewervelde dieren' aan toe te voegen. 'De betrokkenheid en interesse verhogen' hebben we vervangen in 'natuurbeleving stimuleren'. Toen kreeg mijn onderzoeksvraag vorm:

**“Kunnen gewervelde dieren, inheemse zwaluwen in het bijzonder, de natuurbeleving in de eerste graad verhogen?”**

Ik koos de eerste graad als doelpubliek omdat ik erin geloof dat natuurbeleving zo vroeg mogelijk gestimuleerd moet worden. Hoe ouder we worden, hoe minder we gaan nadenken over alledaagse fenomenen. Jongere kinderen zijn hier zeer sterk in en stellen nog veel vragen aan volwassenen om tot nieuwe inzichten te komen. Ik vind dat de mens nieuwsgierig moet blijven voor natuurfenomenen. De natuur mag niet vanzelfsprekend worden.

Ik neem u graag mee doorheen de inhoud van mijn bachelorproef! We starten bij het eerste hoofdstuk van mijn literatuurstudie, *deel A, Link met het onderwijs*. In dit hoofdstuk probeer ik mijn onderzoeksvraag te linken aan de leerinhouden die opgegeven zijn door de Vlaamse overheid (eindtermen) en door de onderwijsnetten en koepels (leerplannen). In de leerplananalyse die hierna volgt, komt u mijn bevindingen te weten.

In *deel B, Inheemse zwaluwen*, maakt u kennis met de drie inheemse zwaluwen. Ik heb het over de huiszwaluw (*Delichon urbicum*), de boerenzwaluw (*Hirundo rustica*) en de oeverzwaluw (*Riparia riparia*). Ik bespreek per zwaluw: de levenskenmerken, de aantallen, de verspreiding, het broedgedrag en tenslotte de trektocht. Misschien kent u ook de gierzwaluw (*Apus apus*) en de nachtzwaluw (*Caprimulgus europaeus*), maar deze behoren niet tot de echte zwaluwsoorten. Deze zwaluwachtigen behandel ik daardoor beknopt. Omdat er in dit hoofdstuk enkele vaktermen gebruikt worden vindt u een verklarende woordenlijst in de bijlagen<sup>2</sup>. U zal merken doorheen de hoofdstukken dat deze vogels het niet eenvoudig hebben, ze flirten namelijk met De Rode Lijst. U leest ook de oorzaken van dit probleem en de mogelijke oplossingen om dit probleem te verzachten.

---

<sup>2</sup> Verklarende woordenlijst: zie bijlage 2.



Na het hoofdstuk rond inheemse zwaluwen, starten we met het tweede en laatste hoofdstuk van mijn literatuurstudie, *deel C, Natuurbeleving*. Dit onderdeel vormt het tweede onderdeel van mijn onderzoeksvraag. Ik beschrijf in dit hoofdstuk wat natuurbeleving juist is en het huidige probleem rond natuurbeleving. De oorzaken van dit probleem komen ook aan bod en u leest hierna ook waarom natuurbeleving gestimuleerd moet worden!

Na het theoretische luik volgt het praktische luik. Dit vindt u terug in *deel D, Praktische uitwerking*. Na het lezen van deze pagina's zou u een goed beeld moeten krijgen van mijn praktische uitwerking: "Herken en bescherm de zwaluw!" In *deel D* vindt u volgende drie onderdelen terug: mijn doel, de uitwerking en de resultaten van dit project. Hierna volgt *Het besluit, De notenlijst, De geciteerde werken, Het logboek* en *De bijlagen*.

Ik wens u alvast een aangename leeservaring.

13 mei 2017

Lisa Van Rompaey





## A. LINK MET HET ONDERWIJS

---

### 1. LEERINHouden OPGEGEVEN DOOR DE VLAAMSE OVERHEID

#### 1.1. Eindtermen van de eerste graad, A-stroom<sup>3</sup>

De leerlingen kunnen:

ET 6. met concrete voorbeelden aangeven dat organismen op verschillende manieren aangepast zijn aan hun omgeving.

ET 7 in een concreet voorbeeld van een biotoop aantonen dat organismen een levensgemeenschap vormen waarin voedselrelaties voorkomen.

ET 27 het belang van biodiversiteit, de schaarste aan grondstoffen en aan fossiele energiebronnen verbinden met een duurzame levensstijl.

#### 1.2. Ontwikkelingsdoelen van de eerste graad, B-stroom<sup>4</sup>

De leerlingen kunnen:

OD 3 onder begeleiding een natuurlijk en waarneembaar verschijnsel via een eenvoudig onderzoekje toetsen aan een veronderstelling.

OD 5 in een beperkte verzameling van organismen gelijkenissen en verschillen ontdekken en weergeven.

OD 6 bij goed gekozen voorbeelden van organismen ontdekken en weergeven hoe deze aangepast zijn aan hun omgeving.

OD 7 de wet van eten en gegeten worden illustreren aan de hand van minstens drie met elkaar verbonden voedselketens.

#### 1.3. Vakoverschrijdende eindtermen<sup>5</sup>

Context 4: Omgeving en duurzame ontwikkeling

De leerlingen:

4.2 herkennen in duurzaamheidsvraagstukken de verwevenheid tussen economische, sociale en ecologische aspecten en herkennen de invloed van techniek en beleid.

4.5 tonen interesse en uiten hun appreciatie voor de natuur, het landschap en het cultureel erfgoed.

4.6 voelen de waarde aan van natuurbeleving en het genieten van de natuur.

---

<sup>3</sup> Bron: natuurwetenschappen eerste graad leerplan secundair onderwijs VVKSO – Brussel d/2010/7841/001 september 2010.

<sup>4</sup> Bron: natuurwetenschappen eerste graad 1b – BVL leerplan secundair onderwijs VVKSO – Brussel d/2010/7841/003 september 2010.

<sup>5</sup> Bron: VOET @ 2010, nieuwe vakoverschrijdende eindtermen voor het secundair onderwijs, Vlaamse Overheid.



## 2. LEERINHouden OPGEGEVEN DOOR DE ONDERWIJSNETTEN EN KOEPELS

### 2.1. Leerplandoelstellingen

#### 2.1.1. Katholiek onderwijs:

##### § VVKSO A-stroom<sup>6</sup>

De leerlingen kunnen:

B<sub>5</sub> vanuit waarnemingen een grote verscheidenheid aan organismen in een biotoop vaststellen en een aantal van deze organismen benoemen. (wenken: een aantal organismen zijn indirect waar te nemen dierensporen: bv. vogelnesten)

B<sub>9</sub> door observatie van gewervelde dieren volgende hoofddelen herkennen en benoemen: kop - romp met ledematen - staart.

V<sub>9</sub> vanuit waarnemingen gewervelde dieren in verschillende klassen indelen op basis van uitwendige kenmerken.

B<sub>10</sub> in gegeven concrete voorbeelden aangeven hoe gewervelde dieren op verschillende manieren aangepast zijn aan hun omgeving en leefgewoonte.

##### § VVKSO B-stroom<sup>7</sup>

De leerlingen kunnen:

AD<sub>1</sub> gericht waarnemen met alle zintuigen en de waarnemingen weergeven.

LD 1 in een beperkte verzameling van organismen gelijkenissen en verschillen ontdekken en weergeven.

LD 2 bij gegeven goed gekozen voorbeelden van organismen ontdekken en weergeven hoe deze in bouw en levenswijze geschikt zijn om te overleven in hun omgeving.

LD<sub>3</sub> de wet van eten en gegeten worden illustreren aan de hand van minstens drie met elkaar verbonden voedselketens.

LD<sub>4</sub> met concrete voorbeelden aantonen hoe de mens natuur en milieu beïnvloedt.

---

<sup>6</sup> Bron: natuurwetenschappen eerste graad, VVKSO, A-stroom, D/2010/7841/001, september 2010.

<sup>7</sup> Bron: natuurwetenschappen eerste graad, VVKSO, 1B – BVL, D/2010/7841/003, september 2010.



2.1.2. Gemeenschapsonderwijs:

§ GO! A-stroom<sup>8</sup>

De leerlingen kunnen:

LD 27 met voorbeelden illustreren dat de abiotische factoren het voorkomen van planten en dieren beïnvloedt en omgekeerd.

LD 29 in een concreet voorbeeld aantonen dat de mens natuur en milieu beïnvloedt en dat hierdoor het ecologische evenwicht kan gewijzigd worden.

LD 31 voedselketens, voedselwebben en voedselpiramides opstellen aan de hand van gegevens waargenomen op het terrein en in de literatuur opgezocht.

LD 32 met voorbeelden illustreren dat variatie binnen een soort en tussen verschillende soorten belangrijk is.

LD 33 in een concreet voorbeeld aantonen dat de mens natuur en milieu positief en negatief beïnvloedt en dat hierdoor ecologische evenwichten kunnen gewijzigd worden.

§ GO! B-stroom<sup>9</sup>

De leerlingen kunnen:

LD 19 met eenvoudige zoekkaarten veel voorkomende organismen op naam brengen.

LD 20 in een concreet voorbeeld aantonen dat de mens natuur en milieu beïnvloedt en dat hierdoor het ecologische evenwicht kan gewijzigd worden.

LD21 een voedselweb opstellen met minstens drie voedselketens.

LD 22 bij goed gekozen voorbeelden van organismen ontdekken en weergeven hoe deze aangepast zijn aan hun omgeving.

---

<sup>8</sup> Bron: natuurwetenschappen eerste graad, GO!, leerplan A-stroom, 2010/004.

<sup>9</sup> Bron: natuurwetenschappen eerste graad, GO! Leerplan B-stroom, 2010/017.



### 2.1.3. Gemeentelijk onderwijs:

#### § OVSG A-stroom<sup>10</sup>

De leerlingen kunnen:

LD 11 het belang van biodiversiteit, de schaarste aan grondstoffen en aan fossiele energiebronnen kunnen verbinden met een duurzame levensstijl.

LD 28 in concrete voorbeelden kunnen aantonen dat de omgeving het voorkomen van levende wezens beïnvloedt en omgekeerd.

LD 29 in concrete voorbeelden van een biotoop kunnen aantonen dat organismen een levensgemeenschap vormen waarin voedselrelaties voorkomen.

LD 30 in een concreet voorbeeld kunnen aantonen dat de mens het milieu beïnvloedt en dat hierdoor het ecologisch evenwicht kan gewijzigd worden.

#### § OVSG B-stroom<sup>11</sup>

De leerlingen kunnen:

LD 4 gericht kunnen waarnemen met alle zintuigen en de waarnemingen kunnen weergeven.

LD 8 in een beperkte verzameling van mensen, dieren en planten gelijkenissen en verschillen kunnen ontdekken en weergeven en op basis van minstens één criterium een eigen ordening kunnen aanbrengen.

LD 9 bij goed gekozen voorbeelden van organismen uit de eigen omgeving kunnen ontdekken en weergeven hoe deze aangepast zijn aan hun omgeving.

LD 33 de wet van eten en gegeten worden kunnen illustreren aan de hand van minstens drie met elkaar verbonden voedselketens.

LD 34 in concrete voorbeelden aantonen hoe de mens de natuur en het milieu beïnvloedt.

---

<sup>10</sup> Bron: natuurwetenschappen eerste graad, OVSG, A-stroom, O/2/2010/008.

<sup>11</sup> Bron: natuurwetenschappen eerste graad, OVSG, B-stroom, O/2/2010/028.

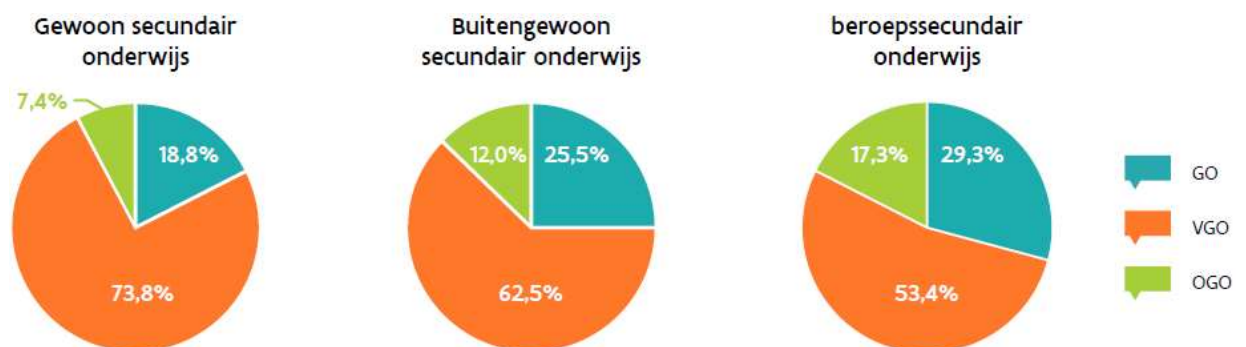


### 3. LEERPLANANALYSE

Dit onderwerp kadert goed in het Vlaamse onderwijs, maar ook binnen het vak natuurwetenschappen in de eerste graad. Mijn onderzoeksvraag sluit aan bij de eindtermen, de ontwikkelingsdoelen, de VOET'en en de leerplandoelstellingen voor het vak natuurwetenschappen van de verschillende onderwijskoepels. Door deze analyse kwam ik tot de conclusie dat de leerplandoelstellingen goed op elkaar lijken. Toch zijn er kleine verschillen op te merken:

In het katholiek onderwijs wordt er eerder nadruk gelegd op het herkennen, onderzoeken en vergelijken van de verschillende gewervelde dieren. De leerplandoelstellingen van het gemeenschapsonderwijs focussen eerder op de ecologie door extra aandacht te schenken aan het milieu en de abiotische factoren. Het gemeentelijk onderwijs leunt beter aan bij het gemeenschapsonderwijs qua leerplandoelstellingen, zij gaan ook focussen op het milieu, maar ook op de biotoop en de biodiversiteit.

Zoals onderstaande cirkeldiagrammen aangeven volgt 73,8% van de Vlaamse reguliere secundaire leerlingen les in het vrij gesubsidieerd onderwijs (VGO). Deze leerlingen komen in contact met de leerplannen van het katholiek onderwijs die onderwijskoepel VVKSO opstelde. Het gemeenschapsonderwijs omvat 18,8% van de Vlaamse reguliere secundaire leerlingen. De werkboeken van deze leerlingen zullen opgesteld zijn volgens de leerplandoelstellingen van de onderwijskoepel GO!. Tenslotte volgt 7,4% les in het officieel gesubsidieerd onderwijs (OGO). Zij komen in contact met de leerplandoelstellingen van de koepel OVSG, het gemeentelijk onderwijs.



Cijferverdeling van de schoolbevolking in het secundair onderwijs over de netten (Vlaanderen.be, 2016).

Op de volgende pagina's maakt u kennis met de drie inheemse zwaluwsoorten en de twee buitenbeentjes die vaak ook als echte zwaluw aanzien worden. In deze hoofdstukken probeer ik aandacht te schenken aan de leerplandoelstellingen van de drie onderwijskoepels en onderwijsnetten om een zo'n breed mogelijk geheel te vormen van de zwaluwen, het milieu, de abiotische factoren, de biodiversiteit en de biotopen.

De studies over zwaluwsoorten verschenen pas sinds 1951 en deze benadrukten vooral de boerenzwaluwen. Vanaf 1980 bestudeert *Dansk Ornitologisk Forenings* (DOF), een Deense Ornithologische vereniging, deze zwaluwsoort in zijn totaliteit. Via het ringen van zwaluwen kwamen wetenschappers meer informatie te weten over de trektochten. (Laet J. , 2010) Omdat ik merkte dat de uitgebreidere bronnen van zwaluwsoorten door elkaar zijn verweven, heb ik geprobeerd om de informatie van de verschillende inheemse zwaluwsoorten van elkaar te scheiden.



## B. INHEEMSE ZWALUWEN

---

Er zijn volgens ornitholoog René De Boom slechts **drie echte zwaluwsoorten** in België: de huiszwaluw, de boerenzwaluw en de oeverzwaluw. De gierzwaluw en de nachtzwaluw behoren misleidend genoeg niet tot deze soort waardoor hun naam ongelukkig gekozen is. (De Boom, interview bij ornitholoog René De Boom over inheemse zwaluwen, 2016) Deze uitspraak is ook te bewijzen door de taxonomie waarbij alle levende wezens, planten, objecten enzovoort in categorieën verdeeld worden. Daarom plaatste ik bij elke vogel een identiteitskaart om dit te bewijzen.

Zwaluwen zijn **trekvoegels**. Ze broeden onder andere in onze contreien, maar overwinteren enkel in Afrika. Daar zijn de insecten op dat moment nog voldoende aanwezig. Deze trektocht is niet zonder gevaar. De lange afstand naar Afrika, een tekort aan voedsel, de tocht van zo'n achtduizend kilometer over de Middellandse Zee, de droogte in de Sahel (woestijngebied), de jagende mens rond de Middellandse Zee, de aanwezigheid van roofdieren, de slechte weersomstandigheden... Voor elke zwaluwsoort is deze tocht net iets anders (zie verder), maar vrouwtjes en hun jongen arriveren iets later dan de mannetjes op de broedplaats. Toch overleeft slechts een op de vier zwaluwen het daaropvolgende jaar. (Groene Corridor vzw regionaal landschap et al..) (Provinciaal Natuurcentrum) (Laet J. , 2010)

Het verdwijnen van de zwaluwen aan het einde van de zomer bracht vroeger **vele speculaties** met zich mee. Zo dachten mensen dat de zwaluw na de zomer in een andere diersoort veranderde (transmutatie). Plinius en Aristoteles dachten dan weer dat zwaluwen een winterslaap deden. Een Frans zoöloog genaamd Baron Cuvier meende dat huiszwaluwen op de bodem van een moeras zouden rusten. Pas in de 19<sup>de</sup> eeuw kwam er meer inzicht en zag de mens in dat de zwaluw de insecten volgt en daarom is er sprake van een trektocht. Naargelang het weer vliegen insecten en dus ook zwaluwen hoger of lager. (Regionaal Landschap Noord-Hageland)

*"Blijven de zwaluwen lang, wees voor de winter niet bang!"* Elk jaar komt de zwaluw terug om hier te broeden en zwaait de mens hen vaarwel in de hoop dat ze het volgende jaar terugkomen. Tegenwoordig zie je de contouren van deze vogel vaak terug in tattoo's, kledij, juwelen en zelfs in logo's. Dit is een gedeeltelijk modegerelateerd, maar er is nog een andere reden. Zwaluwen zijn **cultuurvogels**: ze hebben een speciale en nostalgische band met de mens. Volgens het bijgeloof brengen deze vogels zelf geluk! De boeren zijn alvast blij als de 'insectverdelgers' terug in het land zijn. (Laet J. D., 2001)

Zwaluwen zijn in het algemeen moeilijk te **tellen** doordat ze in grote groepen vliegen. Soms zijn de weersomstandigheden niet ideaal en worden huiszwaluwen als boerenzwaluwen aanzien. De trektellers<sup>12</sup> moeten geoefende zintuigen bezitten om deze taak uit te voeren. De personen moeten tijdens het trektellen ook letten op het vlieggedrag. Bij huiszwaluwen is dit bijvoorbeeld in steile klimmetjes. Tellen is daarom het eenvoudigst tijdens het broedenseizoen. Je ziet de kopjes van de vogels zo uit het nest piepen. (Sovon Vogelonderzoek Nederland, 2015)

---

<sup>12</sup> Vogels kijken en herkennen door Gerald Driessens: zie bijlage 3.



## 1. DE HUISZWALUWEN – DELICHON URBICUM



(Neijts, 2012)



(Beilen, 2013)



identiteitskaart <sup>13</sup> :	
domein	eukaryoten*
supergroep	unikonta*
rijk	animalia (dieren)
Afdeling, stam	chordata (chordadieren)
klasse	aves (vogels)
orde	passeriformes (zangvogels)
familie	hirundinidae (zwaluwen)
geslacht	delichon
soort	<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1785)
andere namen	Engels – northern house martin Frans – hirondelle de fenêtre
UICN-status	Least concern (2016)
populatie Europa	De Rode Lijst van de IUCN schat de populatie huiszwaluwen tussen 22.400.000 tot 47.200.000 volwassen vogels.
populatie trend	afnemend
verklaring populatie trend	Door lokale en regionale schommelingen schat men dat de populatie kleiner is. In Europa is er tussen 1980 en 2013 een gematigde daling geweest.

(red list)

### 1.1. Levenskenmerken

Het voornaamste kenmerk van de huiszwaluw is de licht gevorkte staart die geen lange uiteindes bevat. De totale lengte van de huiszwaluw is ongeveer 12,5 cm. De huiszwaluw is te herkennen aan een donkerzwarte bovenzijde met blauwe schouderveren. Aan de onderkant is een melkwitte stuitvlek zichtbaar die doorloopt tot aan de keel en de kin. De huiszwaluw is de enige Europese zangvogel die witte veren bezit aan de poten. Enkel door het uiterlijk is het geslacht niet te bepalen. (Natuurpunt, sd) (zwaluwen, adviesbureau op non profit basis, 2010) (Laet J. , 2010)

De huiszwaluw eet enkel insecten die de vogel vangt in de lucht. Naar gelang de weersomstandigheden vliegen insecten en dus ook zwaluwen hoger (mooi weer) of lager (minder mooi weer) in de lucht. Volgens Deens onderzoek eten huiszwaluwen 52% vliegen en 40% bladluizen, de overige prooien zijn bijen, vlinders en kevers. De Huiszwaluw vliegt in steile klimmetjes waardoor het vlieggedrag van deze vogel door vogelaars/ornithologen\* minder elegant ervaren wordt dan het vlieggedrag van de boerenzwaluw. De huiszwaluw fladdert eerder door de lucht. (Natuurpunt, sd) (Laet J. , 2010)

De roep\* van deze zwaluw klinkt als een droge ratel. De zang\* van deze vogel ontstaat in het nest en kan omschreven worden als een droog en snel gefrezel waarin de roep ook terugkomt. Enkel mannetjes kunnen een zang produceren, via dit gegeven kunnen vogelaars mannetjes van vrouwtjes van elkaar onderscheiden. (Natuurpunt, sd)

<sup>13</sup> Identiteitskaart van de mens: zie bijlage 4.

\* Verklarende woordenlijst: zie bijlage 2.





## 1.2. Aantallen en verspreiding

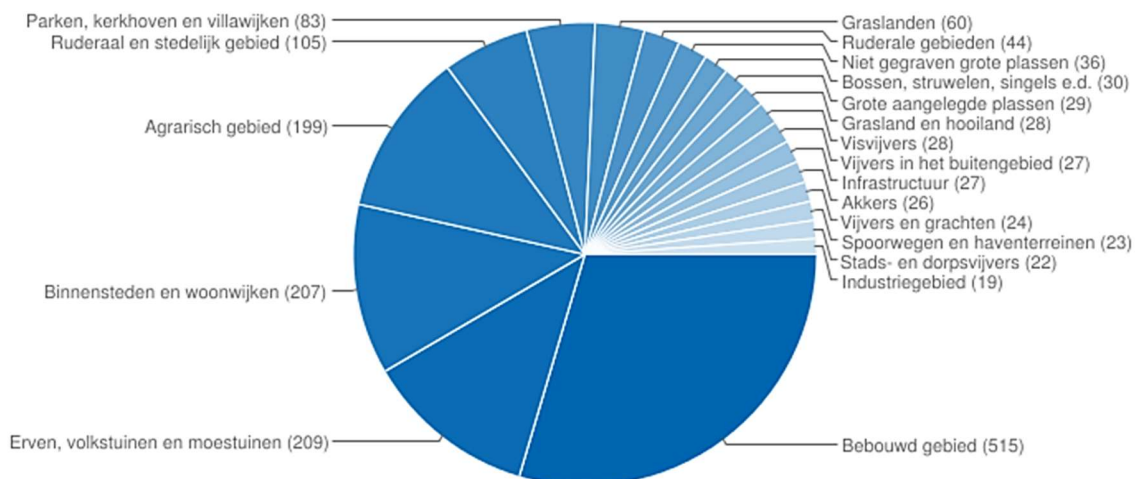
Een lange tijd geleden bouwden de huiszwaluwen hun klei-nesten (gemaakt uit modder) in een natuurlijk gebied tegen de wanden van rotsen. Toen er meer huizen kwamen en de landbouw opbloeide, verkozen de huiszwaluwen onze huizen boven de rotsige wanden. (Provinciaal Natuurcentrum)

Volgens het Sovon vogelonderzoek in Nederland zijn landelijke aantallen huiszwaluwen sinds 1970 sterk aan het afnemen (tot wel een half miljoen broedparen). De soort verdween in deze periode uit nagenoeg alle grote steden, terwijl de aantallen in dorpen en kleine steden onder druk stonden. In te drukke steden verdwenen huiszwaluwen bijna allemaal. (Sovon Vogelonderzoek Nederland, sd) *“Recent lijkt er sprake van enig herstel,”* meent Vogelbescherming Nederland. (Vogelbescherming Nederland, sd)

De huiswaluw is tijdens het broedseizoen te vinden in heel Europa en in andere plaatsen ter wereld. Enkel in IJsland komen deze vogels niet voor wegens de koude. Zwaluwen overwinteren in Afrika en de huiszwaluw is dan te spotten ten zuiden van de Sahara. (Natuurpunt, sd) In het gehele Pal Arctische gebied\* tot aan de 12 graden Celsius juli-isotherm, zijn huiszwaluwen niet te vinden. Ook volgende gebieden vallen buiten het broedgebied: Spitsbergen en de Faeröer Eilanden. (Vogelbescherming Nederland, sd)



Statistieken van de huiszwaluw in België (waarnemingen.be, sd).



Details over de biotoop van de huiszwaluw in België (waarnemingen.be, sd).



### 1.3. Broedgedrag

Huiszwaluwen broeden graag aan de buitengevels van licht gekleurde gebouwen: vierkant hoeves, woonhuizen, scholen, kerken, fabrieken, soms zelfs bruggen. Dakranden, uitsteeksels en goten vormen een bescherming tegen wind en regen, maar ook tegen roofvogels. (Laet J. , 2010) Huiszwaluwen houden niet van nieuwe of gerenoveerde gevels waardoor hun broedplaatsen de laatste jaren onder druk komen te staan. Een goede gastheer of gastvrouw is daarom belangrijk voor het welzijn van deze vogels. Niet iedereen heeft zwaluwen even graag door de veelheid aan uitwerpselen en lawaai. (Groene Corridor vzw regionaal landschap et al..)

De broedplaats moet in de nabijheid zijn van vochtige plaatsen zoals vijvers en braak liggende grond voor de beschikbaarheid van modder. Door het water is er ook een grotere hoeveelheid aan insecten aanwezig. (Vogelbescherming Nederland, sd) Huiszwaluwen bouwen een half komvormig nest dat bestaat uit modder. Dit nest maken ze door vochtige modder te vermengen met speeksel waardoor een kleine bolletjes ontstaan. Een nest kan wel uit duizend modderbolletjes bestaan. In vergelijking met het nest van de boerenzwaluw heeft het nest van deze zwaluwsoort een kleinere opening. Deze opening zorgt voor bescherming tegen: sperwers, eksters, uilen enzovoort. (De Boom, interview bij ornitholoog René De Boom over inheemse zwaluwen, 2016)

Meestal heeft een adult koppel twee broedsels per jaar, uitzonderlijk drie. Juveniele\* zwaluwen kunnen er ook maar een hebben. Het aantal broedsels hangt af van de weersomstandigheden (veel insecten of weinig), het tijdstip van terugkomen (vroeg of laat) en de ouderdom van de vogels. Huiszwaluwen broeden graag in kolonies. Vaak zijn er daarom enkele nesten naast elkaar te vinden. (Natuurpunt, sd) (De Boom, Milieuproblematiek en biodiversiteit - het uitsterven van een soort, 2015)

In een natuurlijk nest duurt het ongeveer elf tot tweeëntwintig dagen tot het eerste ei gelegd wordt, in kunstnesten kan dit zelfs na drie tot achttien dagen. (Laet J. , 2010) Volgens Vogelbescherming Nederland legt de huiszwaluw eieren van half mei tot begin augustus. De vogel legt tot twee broedsels per jaar waarbij er bij elk broedsel zo'n vier à vijf glanzend witte eieren zijn. Het uitbroeden duurt ongeveer dertien tot zestien dagen en de eieren worden door beide ouders uitgebreed. Eens de jongen uit het ei zijn, blijven ze zo'n drieëntwintig tot dertig dagen in het nest. (Vogelbescherming Nederland, sd) Een koppel huiszwaluwen dat twee keer twee jongen broedt eet samen negenduizend insecten per dag. Op een seizoen komt dit neer op vijf miljoen insecten waarvan muggen de meerderheid vormen.

Vogels uit het eerste broedsel helpen de ouders bij het tweede broedsel. (Provinciaal Natuurcentrum) Indien volwassen vogels meerdere broedsels hebben, stimuleren zij de jongen uit het eerste broedsel om te overnachten in rietvelden. Wanneer het donker wordt valt heel de groep samen in zo'n rustplaats als verdedigingsmiddel. (De Boom, interview bij ornitholoog René De Boom over inheemse zwaluwen, 2016)



Het nest bestaande uit modderbolletjes (Redactie, 2014).



Een kunstnest versus zelf gemetst nest (jetskefotografie.nl).

### 1.3.1. Statistieken in de Linthoutstraat

Deze gegevens komen van de vogelwerkgroep Noordwest – Brabant. Sinds 2007 komt deze studiegroep van Natuurpunt de huiszwaluwen in onder andere de Linthoutstraat inventariseren. De populatie blijft van 2007 tot 2016 vrij stabiel:

Gemeente	Wijk	Jaartal	Aantal koppels huiszwaluwen	Waarnemer
Brusegem	Linthoutstraat	2007	25 koppels	Patrick Versonnen
		2008	28 koppels	Patrick Versonnen
		2009	23 koppels	Monica Verdonck
		2010	27 koppels	Michel De Keersmaeker
		2011	33 koppels	Michel De Keersmaeker
		2012	21 koppels	Michel De Keersmaeker
		2013	28 koppels	Michel De Keersmaeker
		2014	27 koppels	Michel De Keersmaeker en René De Boom
		2015	27 koppels	Michel De Keersmaeker en René De Boom
		2016	+/- 29 koppels	Lisa Van Rompaey
		2017	vanaf juli 2017	

Bron: (De Boom & vogelwerkgroep Noordwest-Brabant, Broedkansen huis- en boerenzwaluwen, 2015).



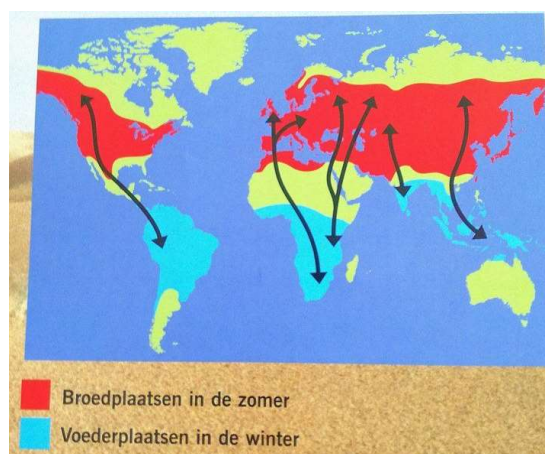
#### 1.4. Trektocht

Alvorens zwaluwen naar Afrika vertrekken, leggen ze een vetlaag aan om zich voor te bereiden op een moeilijke en soms dodelijke reis. (Laet J. D., 2001) Rond deze periode zijn huiszwaluwen vaak te spotten op elektriciteitsdraden, zo verzamelt deze zwaluwsoort zich bij elkaar. Niet enkel roofvogels, droogte en honger, maar ook mensen vormen een bedreiging<sup>14</sup>. (Groene Corridor vzw regionaal landschap et al..) Eens aangekomen, overwinteren de huiszwaluwen in de Afrikaanse gebergten en oerwouden hoog in de lucht. (Regionaal Landschap Noord-Hageland vzw)

Vogelbescherming Nederland zegt het volgende over de huiszwaluwtrek: *“Huiszwaluwen trekken in grote groepen tussen eind juli en oktober weg in zuidelijke tot zuidoostelijke richting, via Frankrijk en Italië naar tropisch Afrika. Tussen half april en juni keren zij terug, met een piek in mei.”* (Vogelbescherming Nederland, sd) Vaak keren huiszwaluwen terug naar de plaats waar ze vorig jaar gebroed hebben. Eens aangekomen op de broedplaats starten ze direct met het herstellen van hun klei-nest. Dit neemt veel tijd in beslag en is ook afhankelijk van de droogte of vochtigheid van de modder. (Regionaal Landschap Noord-Hageland vzw)



Huiszwaluwen verzamelen zich op de elektriciteitsdraad (zwaluwen.info, sd).



Europese zwaluwen trekken richting Afrika (Savage, Trek, 2005).

<sup>14</sup> Zie later: 5. Bedreiging.



## 2. DE BOERENZWALUW – HIRUNDO RUSTICA



(Poorter, 2011)



(Wikipedia, 2015)



identiteitskaart:	
domein	eukaryoten*
supergroep	unikonta*
rijk	animalia (dieren)
Afdeling, stam	chordata (chordadieren)
klasse	aves (vogels)
orde	passeriformes (zangvogels)
familie	hirundinidae (zwaluwen)
geslacht	hirundo
soort	<i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus 1758)
andere namen	Engels – barn swallow, swallow, European swallow. Frans – hirondelle de cheminée, hirondelle rustique
IUCN-status	least concern (2016)
populatie Europa	De Rode Lijst van de IUCN schat 58.000.000 tot 97.400.000 volwassen vogels.
populatie trend <sup>25</sup>	afnemend
verklaring populatie trend	Volgens EBCC (2015) is de Europese populatie tussen 1980 en 2013 stabiel gebleven. BirdLife International (2015) schat dat deze populatie afneemt met minder dan 25% in 11,7 jaar.

(red list, sd)

### 2.1. Levenskenmerken

Boerenzwaluwen zijn goed te herkennen door een roestkleurige keel en voorhoofd. Deze zwaluwen hebben ook een witte onderkant en op hun rug kleuren ze metaalglanzend blauw. Hun staart is sterk gevorkt en heeft aan de uiteindes twee lange spitse staartpennen. Door de langere staart kunnen deze vogels qua lengte variëren van 17 tot 21 centimeter.

De mannelijke adulte boerenzwaluwen hebben een iets langere staart dan de vrouwelijke. Dit heeft een reden: mannetjes met de langste staart hebben de beste parkansen bij de vrouwtjes. (Regionaal Landschap Noord-Hageland vzw) Een langere staart bezitten, maakt een zwaluw wel kwetsbaarder voor roofvogels. Toch blijven mannelijke adulte vogels met een langere staart overleven omdat ze het aantrekkelijkst zijn. (Groene Corridor vzw regionaal landschap et al..) Sommige mannetjes hebben een staart van tien centimeter lang. (Regionaal Landschap Noord-Hageland vzw) De boerenzwaluw is door zijn extreem snelle, sierlijke wendingen een echte luchtacrobaat. (Natuurpunt, sd)

Deze zwaluwsoort vangt tijdens het vliegen grotere insecten uit de lucht dan bij de huiszwaluw: het gaat over muggen, motten en zelf kleine kevers. Door dicht tegen het water te scheren en hun onderbek in het water te steken, kunnen zwaluwen drinken uit vijvers, beken, rivieren enzovoort. (Natuurpunt, sd)

<sup>25</sup> Cijfers uit de Rode Lijst Vlaanderen: zie 5.1 Rode Lijst Vlaanderen.



## 2.2. Aantallen en verspreiding

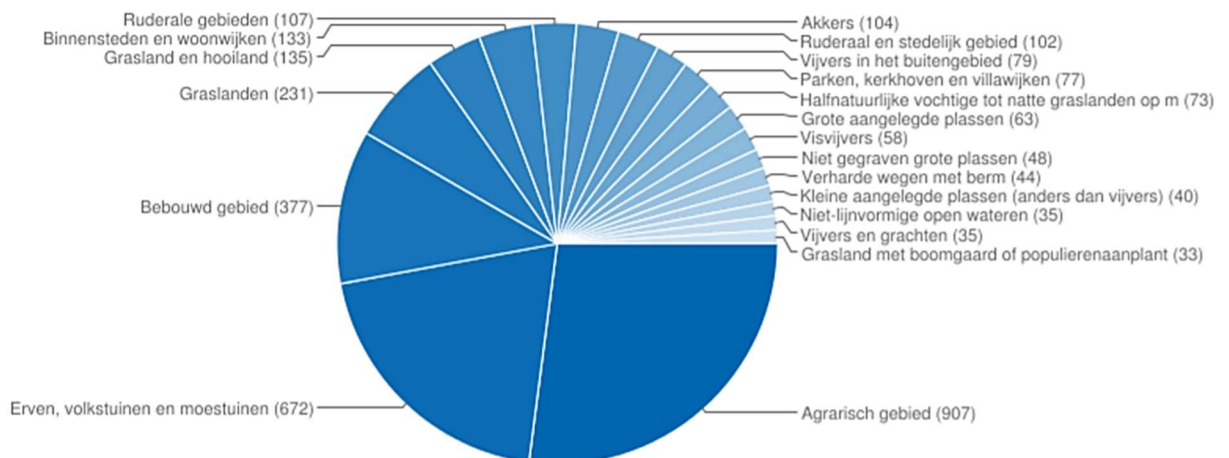
De boerenzwaluwen zijn de mens gevolgd van grotten naar boerenschuren en stallen met dieren.<sup>16</sup> (zwaluwen.info, sd) De biotoop om te broeden is bij voorkeur in boerenschuren, loodsen, stallen en dergelijke, waar ze eenvoudig en frequent in en uit kunnen vliegen. (Vogelbescherming Nederland, sd) Deze zwaluwsoort is te spotten in heel Europa en het noordelijk halfrond. In IJsland en te koude gebieden is de boerenzwaluw schaars aanwezig. (Vogelbescherming Nederland, sd)

De daling van boerenzwaluwen over de jaren heen is volgens Sovon Vogelonderzoek Nederland te wijten aan volgende oorzaken: *“De afname is een gevolg van modernisering zoals scherpe hygiënemaatregelen, waardoor in stallen vliegende zwaluwen geweerd worden door intensivering van grondgebruik (resultierend in voedselgebrek). De toenemende populariteit van het houden van hobbypaarden op het platteland biedt enige compensatie voor de afname op meer traditionele broedlocaties.”* (Sovon Vogelonderzoek Nederland, sd)

Nederland is op vlak van vogelonderzoek veel verder gevorderd dan België. Hun ringonderzoek bij boerenzwaluwen toonde volgende resultaten aan. In 100 jaar tijd hebben zij een half miljoen boerenzwaluwen geringd, maar slechts 77 geringde vogels zijn toegekomen in het zuiden van de Sahara. Daarom besloot Vogelbescherming Nederland bij 50 boerenzwaluwen een geolocator in te planten, dit is een minuscule elektronische chip. (Sovon Nederland, 2012) Sinds 1970 vindt de mens nog zelden grote kolonies van 40 à 50 boerenzwaluwen bij elkaar want tegenwoordig verkiest de boerenzwaluw om in kleine groepjes of sedentair te broeden. Van daar spreekt men over de term: semikoloniaal. (Laet J., 2010)



Statistieken van de boerenzwaluw in België (waarnemingen.be, sd).



Details over de biotoop van de boerenzwaluw in België (waarnemingen.be, sd).

<sup>16</sup> Vroeger leefden er in Linthoutstraat 20 ook boerenzwaluwen, deze vertrokken nadat de koeien en varkens er niet meer waren (wegens het pensioen van mijn grootouders).



### 2.3. Broedgedrag

De boerenzwaluw heeft een voorkeur om te nestelen in varkens-, koeien- of paardenstallen. Het gaat om 60% koeienbedrijven en 40% varkensbedrijven. Hierbij gaat de voorkeur (72%) uit naar melkvee. Deze boerenomgeving is belangrijk voor hun nestmateriaal. Vaak zijn boerenzwaluwen te spotten in een donker hoekje of tussen de balken door van het gebouw. Houten balken hebben een ruw oppervlak waardoor het nest beter vasthecht dan aan plastic of metalen voorwerpen. (Sovon Vogelonderzoek Nederland, sd) (Laet J. , 2010) Het is belangrijk dat er in het gebouw een permanente opening aanwezig is zodat de boerenzwaluw steeds binnen en buiten kan vliegen. (De Boom, interview bij ornitholoog René De Boom over inheemse zwaluwen, 2016)

De boerenzwaluw is net zoals de huiszwaluw een uitstekende metsers en maakt ook van modder kleine kleibolletjes die versterkt worden met bijvoorbeeld stevig gedroogd gras. Het nest is minder gesloten dan bij de huiszwaluw en is ook komvormig. Onderzoekers beweren dat vrouwtjes bij het metselen meer aandacht schenken aan de vorm van het nest terwijl het mannetje nestmateriaal eerder bij elkaar sprokkelt. (Lohmann, Vogels in de nesten - nestbouw - eieren - broedzorg - jongen, 2004) (Laet J. , 2010)

Als zwaluwen een jaar oud zijn, zijn ze klaar om te broeden. Vrouwtjes gaan op zoek naar een gezond, fit mannetje om sterke jongen mee te kweken. Deze keuze gebeurt aan de hand van de kleur en de lengte van de staartpenen. Vervolgens moet het mannetje ook naar vrouwtjes wens kunnen zingen. Eens de keuze gemaakt is, vliegen ze samen met veel gekwetter in een snelle vlucht rond de nestplaats in duikvluchten en weer omhoog. Door deze manier van vliegen maken ze elkaar het hof. Als het vrouwtje gerust gesteld is door het mannetje, wrijven ze hun kopjes tegen elkaar op een boomtak, de paring volgt later. Een mislukte paarpoging is vaak een reden om een nieuw mannetje te zoeken. (Savage, Dieren om ons heen - zwaluw, 2005) (Laet J. , 2010)

De eieren van een boerenzwaluw zijn wit-bruin gespikkeld. Vaak volgt er ook een tweede soms derde legsel naar gelang de weersomstandigheden. Bij deze zwaluwsoort broedt enkel het vrouwtje en het mannetjes helpt niet bij het voederen. Dit is verschillend bij de huiszwaluw. Boerenzwaluwen komen net zoals huiszwaluwen graag terug naar de plek waar ze opgroeiden. Jonge mannetjes leerden bij hun geboorteplaats hun 'subzang' ontwikkelen die later tot een adulte zang evolueert. (Lohmann, Vogels in de nesten - nestbouw - eieren - broedzorg - jongen, 2004)

In België wordt er ongeveer 80% van de boerenzwaluwnesten hergebruikt het jaar nadien. Zo besparen de vogels energie en tijd. Door het hergebruiken van nesten stijgt de kans op parasieten, wat nadelig is voor de jongen. (Lohmann, Vogels in de nesten - nestbouw - eieren - broedzorg - jongen, 2004) (Laet J. , 2010)





Parende boerenzwaluw (Savage, Een mannetje zoeken, 2005).



Het komvormig nest van boerenzwaluwen (Roos & Roos).



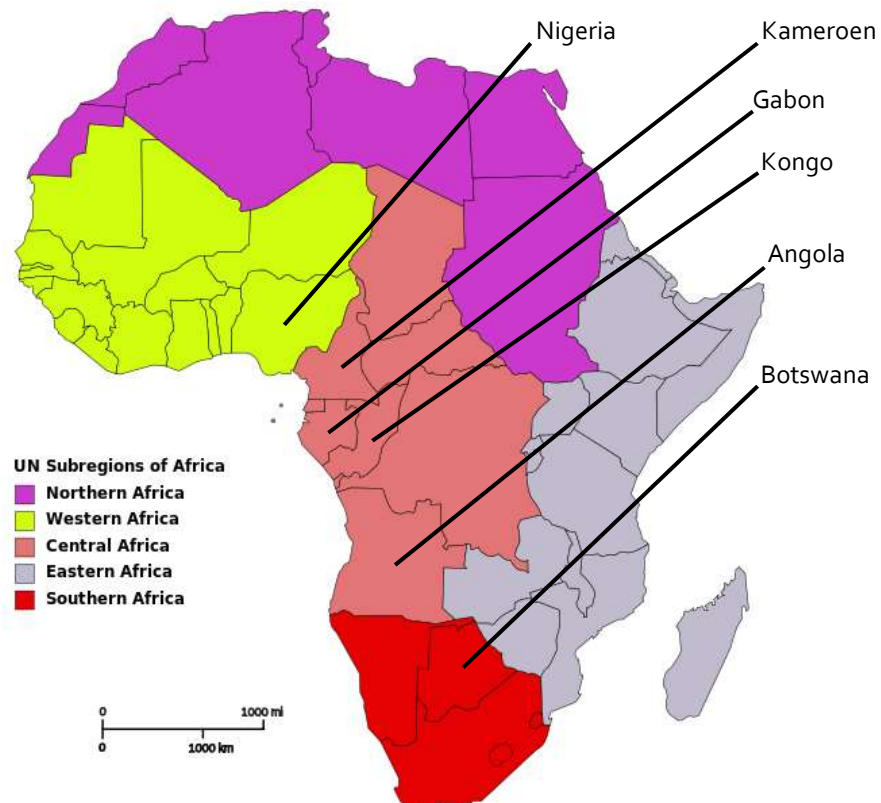
## 2.4. Trektocht

Omdat de boerenzwaluw intensiever onderzocht wordt dan de andere zwaluwen, is er meer informatie beschikbaar over hun trektocht. In september en oktober er groepen boerenzwaluwen te zien. Ze verzamelen zich om aan hun lange en gevaarlijke tocht te beginnen. Deze zwaluwen overwinteren ongeveer in West- en Centraal-Afrika, ergens tussen de Ivoorkust en Angola. (Vogelbescherming Nederland, sd)

Door acht gechipte vogels te vangen en hun geolocator (een soort chip) te analyseren, ontdekte Sovon Nederland nieuwe gegevens over hun trektocht. Vijf van de geanalyseerde zwaluwen trokken naar Gabon (zie kaart), Kameroen en Nigeria om te overwinteren. De andere drie vlogen naar Angola, Congo en Botswana. Sovon Nederland concludeerde het volgende in 2012: *"Tot nu toe werd ervan uitgegaan dat alle Nederlandse boerenzwaluwen in hetzelfde gebied van Afrika overwinterden, maar nu blijkt dat ze zich verspreiden over een enorm gebied en diep tot in het zuiden van Afrika kunnen doortrekken."* (Sovon Nederland, 2012)

Om hun optimaal voor te bereiden op de trektocht leggen de boerenzwaluwen een vetreserve aan. Eens ze aangekomen zijn in Afrika, trotseren ze de levensbedreigende Sahara, die in het Noorden zo'n een derde van Afrika inneemt, waardoor de vetreserve volstrekt nodig is. (Laet J. D., 2001) Gemiddeld duurt de tocht zo'n 30 tot 50 dagen. Onderweg lassen boerenzwaluwen tien tot twintig rustdagen in waardoor de vogels per dag 450 kilometer vliegen. (Driessens, Eerste Boerenzwaluwen maken de lente, 2017)

Half april keert de boerenzwaluw terug naar onze contreien om te broeden. De meeste boerenzwaluwen keren op een rustig vliegt tempo terug langs Europa en vermijden de Sahel. (Vogelbescherming Nederland, sd)



De verdeling van Afrika (University).



### 3. DE OEVERZWALUW - RIPARIA RIPARIA



(Debruyne, 2009)



(Verkoelen)



identiteitskaart:	
domein	eukaryoten*
supergroep	unikonta*
rijk	animalia (dieren)
afdeling, stam	chordata (chordadieren)
klasse	aves (vogels)
orde	passeriformes (zangvogels)
familie	hirundinidae (zwaluwen)
geslacht	riparia
soort	<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)
andere namen	Engels – collared sand martin, bank swallow, sand martin Frans – hirondelle de rivage
IUCN-status	least concern (2016)
populatie Europa	De Rode Lijst van de IUCN schat het aantal tussen 7.280.000 en 16.000.000 volwassen vogels.
populatie trend	afnemend
verantwoording populatie trend	Deze soort heeft in Noord-Amerika een kleine daling ondergaan in de afgelopen 40 jaar. De Europese bevolkingstrend is onbekend.

(red list, sd)

### 3.1. Levenskenmerken

De huiszwaluw en boerenzwaluw verschillen uiterlijk van de bruine oeverzwaluw. De oeverzwaluw heeft, in tegenstelling tot de terugkomende zwarte kleur bij de andere inheemse zwaluwsoorten, een bleekbruin verenkleed. De onderzijde is gebroken wit met een bleekbruine borstband en de binnenzijde van de vleugels is ook bruin gekleurd. De oeverzwaluw heeft een totale lengte van 12 tot 13 centimeter, wat hem de kleinste inheemse zwaluw maakt. (Regionaal Landschap Noord-Hageland vzw) Deze zwaluwsoort bezit net zoals de huiszwaluw een lichtgevorkte staart. Het geslacht van de oeverzwaluw is niet via het uiterlijk te bepalen. (De Oeverzwaluw (*Riparia riparia*), sd)

Oeverzwaluwen vangen insecten die boven het water vliegen. Dit doen ze door langs het water te scheren met een geopende bek. De oeverzwaluw is te herkennen aan een raspend droog geluid. (De Oeverzwaluw (*Riparia riparia*), sd)

Deze zwaluw is minder bekend dan de andere twee inheemse zwaluwen doordat zijn biotoop niet overal te vinden is. De oeverzwaluwen zijn daardoor geen cultuurvogels voor de mens zoals de boeren- en huiszwaluw. (Regionaal Landschap Noord-Hageland vzw) De oeverzwaluw houdt overigens niet van door de mens bewerkte gebieden zoals huizen en boerderijen, ze geven de voorkeur aan steile rivieroeveren. (Vogelbescherming Nederland, sd) Toch is deze zwaluw, net zoals de huiszwaluw een echte koloniebroeder: ze maken hun nestopening graag naast elkaar. Kolonies van oeverzwaluwen kunnen wel uit vijftig koppels bestaan als hier de nodige plaats voor is. (Laet J. , 2010) (Natuurpunt, sd) Oeverzwaluwen maken in tegenstelling tot de andere twee zwaluwsoorten elk jaar een nieuwe nestopening. Dit doen ze om instortingsgevaar en parasieten te vermijden. (De Boom, interview bij ornitholoog René De Boom over inheemse zwaluwen, 2016)

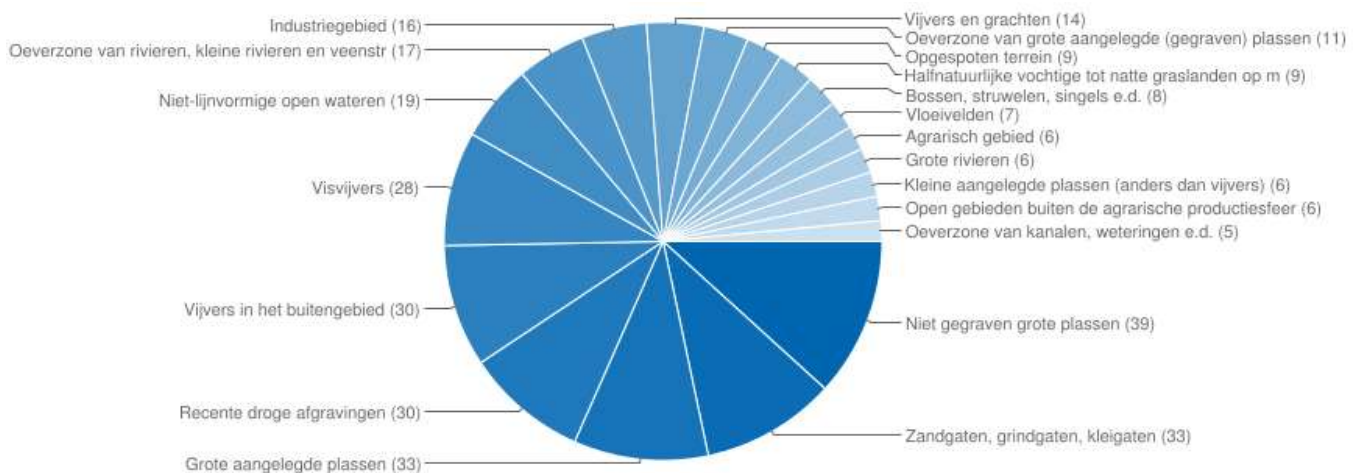


### 3.2. Aantallen en verspreiding

Deze koloniebroeder broedt onder andere in heel Europa in de laag gelegen gebieden. De broedplaatsen bevinden zich in de nabijheid van steile zandige wanden met zoetwater in de nabijheid. In te koude gebieden broedt de oeverzwaluw niet net zoals de andere inheemse zwaluwen. De aantallen van oeverzwaluwen kunnen snel variëren doordat er steeds oeverwanden verdwijnen door erosie van het zand of door aanpassingen van de mens zoals bij bouwgronden of dijkverstevingen. Daardoor is deze zwaluw bijna verplicht om ook in ontginningsgebieden of zandwinningsplaatsen te broeden, wat minder veilig is! Volgens Natuurpunt mogen bouwwerken niet doorgaan tijdens het broedseizoen indien oeverzwaluwen zich hebben gesetteld op een bouwwerf. Helaas wordt hier volgens hen in de praktijk weinig rekening mee gehouden. (Vogelbescherming Nederland, sd) (Natuurpunt, sd)



Statistieken in België van waarnemingen.be (waarnemingen.be, sd).



Details over de biotoop van een oeverzwaluw in België (waarnemingen.be, sd).



### 3.3. Broedgedrag

De voorkeur van de broedplaats gaat uit naar steile, zandige oevers en zandgroeven met zoetwater in de nabijheid. De aanwezigheid van water verhoogt immers het aantal aanwezige insecten. De mannelijke vogels starten met het graven van horizontale nestgangen in een steile wand. Oorspronkelijk maakten deze vogels verticale gangen, dit is vandaag zelden nog mogelijk waardoor de mannelijke oeverzwaluw zich aanpaste en horizontale gangen graaft van zestig tot honderd centimeter diep. (Laet J. , 2010)

Verlaten zandwinningsplaatsen zijn uiterst geschikt om een nesttunnel in te maken, zeker als deze in zuidwestelijke richting staat. De tunnel naar de nestplaats heeft een diameter van vier centimeter. De mannetjes graven vier tot zes dagen lang en dit is erg uitputtend want adulte mannetjes wegen slechts 14 gram. Het mannetje maakt soms meerdere gangen zodat het vrouwtje een ruime keuze heeft.

Het einde van de nesttunnel wordt door de mannetjes iets verbreed waardoor er plaats is voor de witte eieren. Mannelijke oeverzwaluwen zingen vervolgens aan de ingang van de zelf gegraven nestgang om een vrouwtje naar binnen te lokken. De raspende roep en zang kan verschillen naar gelang de functie: tijdens het vormen van paren is de zang zachter en meer ingetogen dan wanneer mannetjes onderling agressie naar elkaar vertonen. (Laet J. , 2010) (Lohmann, Vogels in de nesten - nestbouw - eieren - broedzorg - jongen, 2004) (Vogelbescherming Nederland, sd)

Vanaf eind mei kunnen oeverzwaluwen al eieren leggen. Het nest zelf wordt bekleed met veren, haren en strootjes. Het vrouwtje heeft gemiddeld twee broedsels per jaar waarbij elk broedsel uit vier tot zes eieren bestaat. Het uitbroeden van de eieren duurt 14 tot 17 dagen en daarna worden de jongen nog zo'n tien dagen verwarmd door beide ouders. Bij de oeverzwaluw helpen, zoals de huiszwaluw, beide ouders om de jongen insecten te voederen. Eens de jongen voldoende sterk zijn, kunnen de ouders buiten de nesttunnel overnachten. (Lohmann, Vogels in de nesten - nestbouw - eieren - broedzorg - jongen, 2004) (Vogelbescherming Nederland, sd)

Oeverzwaluwen komen net zoals de andere zwaluwen graag terug naar de broedplaats van het vorige jaar. Soms is dit niet haalbaar door erosie van hun broedplek of door menselijke vernietiging bij bijvoorbeeld bouwgronden. Als de broedplaats nog intact is, verwijderen ze eerst al het nestmateriaal en graven ze een stuk dieper zodat ze aan een proper nest kunnen beginnen. (Lohmann, Vogels in de nesten - nestbouw - eieren - broedzorg - jongen, 2004) (Laet J. , 2010) (Natuurpunt, sd)



De nestgangen van oeverzwaluwen in het bos van Aa (Van Rompaey, oeverzwaluwen, 28 augustus 2016).



De inhoud van een nestkamer (Van Rompaey, oeverzwaluwen, 28 augustus 2016).<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup> Op 28 augustus 2016 bezocht ik deze nestplaats in het Bos van Aa met de vogelwerkgroep van René De Boom. Dit was een educatieve wandeling met begeleiding van Natuurpunt, meer informatie over deze broedplaats: zie bijlage 5.



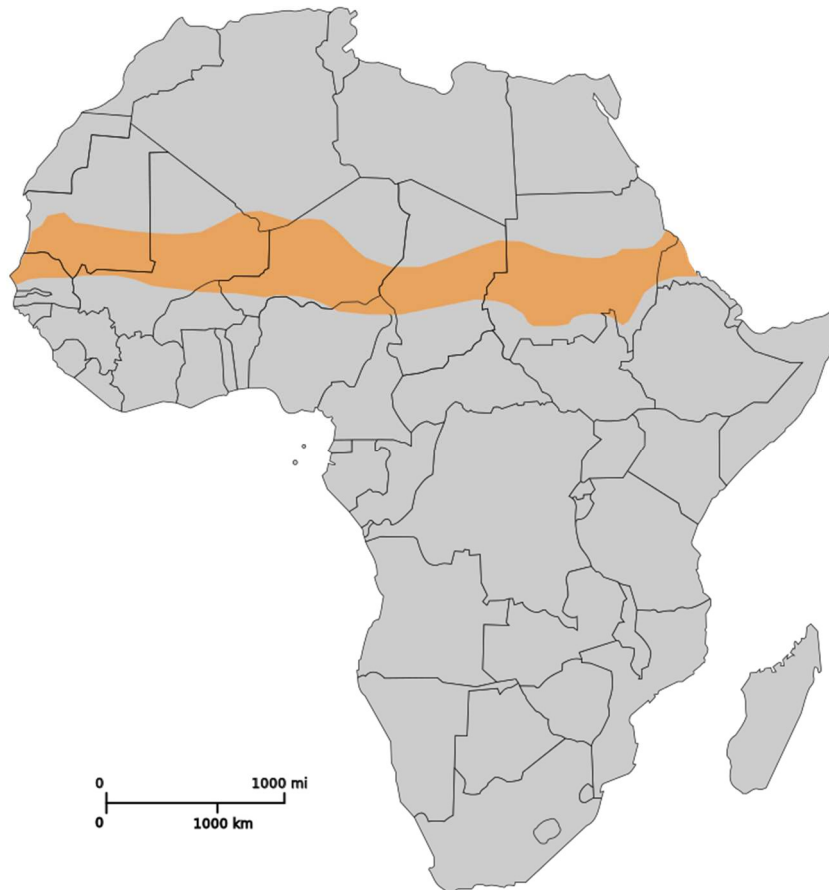
### 3.4. Trektocht

Door oeverwaluwen te ringen ontdekten wetenschappers dat de Europese oeverwaluwen eerder de noord-zuidelijke richting volgen tijdens hun vlucht. Hierdoor is er minder overlapping met de vlucht van Ierse en Britse oeverwaluwen. (Laet J. D., 2001)

De Sahel (zie afbeelding), is een uitloper in het zuiden van de Saharawoestijn. Deze uitloper strekt zich uit vanaf de Atlantische Oceaan tot aan de Rode Zee. Net zoals de andere zwaluwsoorten moet de oeverzwaluw langs dit gebied vliegen. (Laet J. D., 2001)

Vanaf juli tot oktober vertrekt de oeverzwaluw naar zijn overwinteringsgebied. Voor deze lange tocht rust de oeverzwaluw uit op grote rietvelden. Na een heftig regenseizoen arriveren de oeverwaluwen in de Sahel. (Vogelbescherming Nederland, sd)

Eerstejaars vogels doen er gemiddeld twee tot drie weken langer over om te arriveren bij hun broedplaats dan adulte vogels. Volwassen vogels hebben dus meer tijd en kans om een geschiktere broedplaats uit te zoeken. (Laet J. D., 2001)



De situering van de Sahel in Afrika (Pechristener).





## 4. DE BUITENBEENTJES

### 4.1. De gierzwaluw – *Apus apus*



(Adams)

identiteitskaart:	
domein	eukaryoten*
supergroep	unikonta*
rijk	animalia (dieren)
afdeling, stam	chordata (chordadieren)
klasse	aves (vogels)
orde	apodiformes (gierzwaluwachtigen)
familie	apodidae (gierzwaluwen)
geslacht	apus
soort	<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)
andere namen	Engels – common swift, swift, European swift Frans – martinet noir
IUCN-status	least concern (2016)
populatie Europa	De Rode Lijst van de IUCN schat 38.200.000 tot 65.000.000 adulte vogels. Europa bevat circa 40% van het wereldwijde aantal gierzwaluwen.
populatie trend	stabiel
verklaring populatie trend	Tussen 1980 en 2013 schat men de populatie stabiel.

(red list, sd)



De gierzwaluw is in tegenstelling tot de andere zwaluwen een echte stadsvogel. Deze vogel behoort niet tot de zwaluwen en zelfs niet tot de orde van zangvogels. De gierzwaluw heeft meer overeenkomsten met de kolibriefamilie dan met zwaluwen. (Lohmann, Vogels in de tuin, 2014) Deze vogel is te herkennen aan een zwartbruin verenkleed dat lichter is bij de kin en keel. Een gierzwaluw heeft een lichaamslengte van ongeveer zestien cm en de lange vleugels staan in de vorm van een sikkel. (Natuurpunt, sd)

Deze zwaluwachtige maakt een gierend, schril geluid vandaar ook de naam, gierzwaluw. Gewoonlijk roepen mannetjes en vrouwtjes in duet waarbij het vrouwtje iets hoger roept. Deze vogel schiet afwisselend naar beneden in zijn vlucht en al fladderend terug omhoog. (Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen) (Natuurpunt, sd) Het voedsel van de gierzwaluw bestaat net als de 'echte' zwaluwen uit vliegende insecten, spinnen, bladluizen en muggen. (Lohmann, Vogels in de tuin, 2014)

Deze vogelsoort behoort tot de familie Apodidae, wat zonder poten betekent. (zwaluwen.info, sd) Hij behoort tot deze familie omdat zijn poten te kort zijn om zelfstandig terug van de grond te vliegen, de gierzwaluw mag dus niet op de poten belanden. Ze rusten niet uit op elektriciteitsdraad of rond de omgeving van hun nest, maar ze vliegen dag en nacht rond. Enkel om te broeden landt de vogel, zelfs het paren gebeurt in de lucht. Gelukkig kunnen gierzwaluwen zich wel vastklemmen aan de wanden van gebouwen om even uit te rusten. (Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen) (Lohmann, Vogels in de tuin, 2014)

Gierzwaluwen zijn een van de snelste broedvogels. In mei komen ze terug en in het begin van de maand augustus vertrekken ze al om een 8000 kilometer af te leggen naar warmere oorden. (Lohmann, Vogels in de tuin, 2014) (Natuurpunt, sd) Vogels met een laat broedsel blijven nog wachten tot hun jongen zijn aangesterkt. Als de gierzwaluw terugkeert om te broeden verkiest hij net zoals de 'echte' zwaluwen de nestplaats van vorig jaar. (zwaluwen.info, sd) De gierzwaluw is onder andere in heel Europa te spotten tijdens het broedseizoen. (Regionaal Landschap Noord-Hageland vzw)

Het nest wordt vaak gemaakt onder dakpannen, in gaten van muren of in andere holten van hoge gebouwen. Dit nest bestaat uit aan elkaar gekleefd materiaal dat ze in hun vlucht verzamelen en met speeksel aan elkaar kleven. In vergelijking met de boerenzwaluw en de huiszwaluw is deze vogel slordiger in het maken van een nest. (Natuurpunt, sd) (Lohmann, Vogels in de nesten - nestbouw - eieren - broedzorg - jongen, 2004)



De korte poten van de gierzwaluw (zwaluwen.info, sd).  
Een insectenbal van de gierzwaluw (gierzwaluwbescherming-Nederland).



De witte, langgerekte eieren kunnen van twee tot drie eieren variëren per legsel. Het broeden duurt zo'n achttien à twintig dagen en de jongen worden gevoed met insectenballen die uit honderd tot achthonderd insecten bestaan. De embryo's van de gierzwaluw kunnen tegen schommelingen van de temperatuur. Slecht weer kan ervoor zorgen dat de ouders het voedsel veel verder moeten zoeken, hierdoor duurt de broedtijd wel vijf tot acht dagen langer, zonder dat het embryo in gevaar komt. Eens het ei opengebarsten is door de eitand van het jong, sterken de jongen nog achtendertig tot zesenvijftig dagen aan in hun nest. (Lohmann, Vogels in de tuin, 2014.) (Lohmann, Vogels in de nesten - nestbouw - eieren - broedzorg - jongen, 2004)



Het slordigere nest van een gierzwaluw (Amersfoort).



#### 4.2. De nachtzwaluw - *Caprimulgus europaeus*



(Vesters, 2013)

identiteitskaart:	
domein	eukaryoten*
supergroep	unikonta*
rijk	animalia (dieren)
afdeling, stam	chordata (chordadieren)
klasse	aves (vogels)
orde	caprimulgiformes (nachtzwaluwachtigen)
familie	caprimulgidae (nachtzwaluwen)
geslacht	caprimulgus
soort	<i>Caprimulgus europaeus</i> (Linnaeus, 1758)
andere namen	Engels – European nightjar, nightjar Frans – engoulevent d'Europe
IUCN-status	least concern (2016)
populatie Europa	De Rode Lijst van de IUCN schat de nachtzwaluw op 614.000 - 1.100.000 roepende mannetjes, wat neerkomt op zo'n 1.230.000 à 2.200.000 volwassen vogels.
populatie trend	afnemend
verantwoording populatie trend	Aanhoudende vernietiging van habitats en het gebruik van pesticiden, vermindert de vogels hun voedsel. In Europa wordt de populatie stabiel geschat.

(red list, sd)



De nachtzwaluw is een nachtelijke insecteneter en is net zoals de gierzwaluw geen echte zwaluw. (Laet J. , 2010) Volgens Ecopedia heeft de nachtzwaluw een lengte van vierentwintig tot achtentwintig centimeter van kop tot staart waardoor deze vogel opmerkelijk groter is dan onze inheemse zwaluwen. Wanneer de vleugels zijn opengesperd bedraagt de spanwijdte tweeënvijftig tot negenvijftig centimeter. Als deze vogel op een tak zit of op een donkere ondergrond, is deze haast niet te herkennen door de camouflagekleur. Het verenkleed van de nachtzwaluw is donkerbruin en bespikkeld met lichtere schakeringen van bruin tot wit en heeft wat weg van het uiterlijk van een roofvogel. Het vrouwtje is door het uiterlijk te onderscheiden van het mannetje. Mannelijke adulte vogels hebben witte vlekken op de handpennen en op de staartheuken (zie foto). (Ecopedia, sd) De nachtzwaluw maakt een rollend geluid eens het donker wordt. Tijdens zijn vlucht klappt hij met zijn vleugels tegen elkaar door deze boven zijn kop samen te brengen. (De Boom, interview bij ornitholoog René De Boom over inheemse zwaluwen, 2016)

Doordat nachtzwaluwen hun bek wijd kunnen opensperren, vangen deze vogels tijdens de schemering kevers, motten, nachtvlinders en muggen. Omdat ze jagen in de schemering, waarbij ze enkel hun gezichtsvermogen gebruiken, zijn hun grote ogen hieraan aangepast (zie foto). Elk oog kan afzonderlijk draaien en beschikt over een honderdtachtiggradengezichtsvel. Het netvlies bevat veel staafjes en hierachter is een tapetum lucidum voor waardoor de nachtzwaluw over een nachtzicht beschikt in het donker. 's Nachts jaagt de nachtzwaluw maar overdag is deze vogel te spotten op de grond. Door de camouflage zijn ze haast onherkenbaar. Wanneer de mens een nachtzwaluw nadert, blijft de vogel meestal zitten omdat hij volledig op de camouflage vertrouwt. (Natura 2000 - Europese natuurdoelen, sd)

Nachtzwaluwen zijn in heel Europa te vinden. Enkel in de zeer noordelijke streken broedt deze vogel niet. Gedurende de maand mei broeden de vogels en in september keert de nachtzwaluw naar het tropische Afrika terug. In Vlaanderen schat men de populatie op 500 tot 550 koppels. Deze zijn terug te vinden in dennenbossen met grote heidegebieden. Hoofdzakelijk broedt de nachtzwaluw in de Limburgse – en Antwerpse Kempen omdat hier zandige grond aanwezig is. Wanneer de nachtzwaluw ondervindt dat de gekozen nestplaats toch niet ideaal blijkt te zijn, verplaatsen ze de eieren of jongeren. Daarom is het verdwijnen van een nest niet noodzakelijk het gevolg van eierroof of vandalisme. (Natura 2000 - Europese natuurdoelen, sd) (Megens, Nachtzwaluw, sd)



Links: een mannelijke nachtzwaluw te herkennen aan de witte accenten (Ševčík).  
Rechts: de grote ogen en bek van de nachtzwaluw (Megens, Nachtzwaluw).



Het nest van een nachtzwaluw stelt meestal niet veel voor. Soms wordt er in de grond wat gegraven, maar meestal liggen de eieren gewoon op de grond. Vaak worden er per broedsel twee eieren gelegd die er crèmekleurig en gespikkeld uitzien. Pas na een 36 uur wordt het tweede ei gelegd. Na een broedtijd van 18 tot 21 dagen komen de jongen uit het ei en verschillen ze een tot twee dagen van ouderdom. De nachtzwaluw komt met zijn hele vederkleed uit het ei gekropen, wat verschilt met de echte zwaluwen

De vogel kan al snel bewegen in het nest, maar is nog afhankelijk van de moeder omdat ze voedsel pas kunnen vangen wanneer ze zelf kunnen vliegen. Het mannetje helpt niet mee met de broedzorg. De voeding van de jongen bestaat ook uit insectenballen, wat ook zo is bij de gierzwaluw. (Lohmann, Vogels in de nesten - nestbouw - eieren - broedzorg - jongen, 2004) (Megens, Nachtzwaluw, sd)



Een jonge nachtzwaluw (Heinen, 2014).



## 5. BEDREIGING

### 5.1. De Rode Lijst Vlaanderen

De Rode Lijst Vlaanderen is een indicator om de kans op het uitsterven van een diersoort concreet aan te duiden. Het INBO (instituut natuur- en bosonderzoek) is hiervan de coördinator in Vlaanderen die de Rode Lijsten opstelt en valideert. Hierbij kijken deze onderzoekers of de criteria van de IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) juist gehanteerd worden.

Vervolgens adviseert de MINA-raad<sup>18</sup>, via een bevoegde minister, of deze lijsten vastgelegd kunnen worden door ze in het Belgisch Staatsblad te publiceren. (Instituut natuur- en bosonderzoek, sd)

Als we de cijfers bekijken in het laatst gepubliceerde Ministerieel besluit dat gepubliceerd is in Het Staatsblad, lezen we het volgende over zwaluwen: "*huiszwaluw (kwetsbaar), boerenzwaluw (achteruitgaand), oeverzwaluw (achteruitgaand).*" Dit besluit werd op 13 juni 2011 gepubliceerd en deze lijst is sinds dan geldig op het niveau van de Vlaamse Overheid. (Vlaamse Overheid Leefmilieu, Natuur en Energie, 2011)

In de gevalideerde IUCN Rode Lijst van de broedvogels in 2017, die nog niet gepubliceerd is in Het Staatsblad, staat het volgende over zwaluwen geschreven: "*huiszwaluw (momenteel niet in gevaar), boerenzwaluw (kwetsbaar), oeverzwaluw (bijna in gevaar).*" (IUCN Rode Lijst Vlaanderen)

Als we deze twee gegevens met elkaar vergelijken kunnen we stellen dat de huiszwaluw het iets beter doet, de boerenzwaluw kwetsbaar geworden is en de oeverzwaluw bijna in gevaar is om uit te sterven in Vlaanderen. Zwaluwen tellen is zeer moeilijk en vereist een vakkundige aanpak, maar er zijn meerdere factoren die het aantal zwaluwen beïnvloeden. De verschillende oorzaken die een gevaar vormen voor onze zwaluwen en mogelijke oplossingen, leest u op de volgende pagina's.



Het logo (IUCN Rode Lijst Vlaanderen).

<sup>18</sup> Milieu- en Natuurraad Vlaanderen



## 5.2. Gevaren en mogelijke oplossingen voor zwaluwen

In Vlaanderen en Nederland gaat het niet goed met verschillende soorten vogels. Jenny De Laet, doctor in de wetenschappen en gedragsecologie, zegt hier het volgende over: *"Dit is ongetwijfeld te wijten aan de snelheid waarmee de moderne mens zijn omgeving wijzigt. Tegen dit tempo is de evolutie niet bestand en ook de zwaluwen (...) zullen verdwijnen als wij niet dringend maatregelen nemen om hun leefmilieu opnieuw te verbeteren."* (Laet J. , 2010, p. 7) Zwaluwen kunnen wel 7 jaar oud worden, maar de meeste worden niet zo oud door verschillende factoren. (Savage, Dieren om ons heen - zwaluw, 2005)

In het interview met René De Boom op 27 maart 2015 (De Boom, Milieuproblematiek en biodiversiteit - het uitsterven van een soort, 2015) polste ik naar de gevaren en bedreigingen voor zwaluwen. Hij gaf hierbij ook mogelijke oplossingen aan. Hieronder vindt u enkele van zijn verklaringen die ik aangevuld heb met extra bronmateriaal.

Volgende fenomenen kunnen het uitsterven van de zwaluwen sterk beïnvloeden:

**Het verkeer:** Omdat zwaluwen door weersomstandigheden laag vliegen om insecten te vangen, gebeurt het wel eens dat ze het leven laten door een fatale klap, die afkomstig is van een voertuig. In Amerika hebben wetenschappers zelfs vastgesteld dat de vleugellengte door selectie gewijzigd is doorheen de jaren. (De Boom, Milieuproblematiek en biodiversiteit - het uitsterven van een soort, 2015) Amerikaanse ecologen Mary Bomberger en Charles Brown onderzoeken al meer dan dertig jaar aangereden klifzwaluwen (uitheemse zwaluwsoort) in Nebraska. Door de verstedelijking kwamen de vogels steeds meer in contact met auto's, wat een extra bedreiging voor hen werd. Het aantal verkeersslachtoffers in 1983 bedroeg twintig, terwijl ze in 2012 slechts vier dode vogels in het zuidwesten van Nebraska vonden. Na een grondig onderzoek stelden de twee onderzoekers vast dat de vleugellengte van deze vogels twee millimeter was ingekort in vergelijking met de vogels uit 1983. Kortere vleugels zorgen ervoor dat deze zwaluw auto's beter kan ontwijken. (Brugh, 2013) Als autobestuurder kan je alert proberen optreden voor overvliegende zwaluwen. Het opzettelijk aanrijden/doodrijden is onverantwoord bij elk levend wezen. Vaak zien vogels er uiterlijk niet hard gekwetst uit, toch kunnen er inwendig veel problemen aanwezig zijn. Door een harde klap kunnen vogels het bewustzijn verliezen voor een lange tijd, soms komt dit in orde na enige tijd waardoor de zwaluw soms aansterkt. Je kan in dit geval de vogel in de schaduw plaatsen in een kleine doos, maar geef ze geen water (verstikking). U kan de vogel binnenbrengen bij de dierenarts of een vogelopvangcentrum in de buurt. (Lohmann, Vogels in de nesten - nestbouw - eieren - broedzorg - jongen, 2004)



Mannelijke boerenzwaluw verliest vrouwtje door aanrijding mens (utahbirds.org, 2009).





**Het overmatig gebruik van bestrijdingsmiddelen** vormt een tweede bedreiging voor zwaluwen want ze zijn natuurlijke insectenverdelgers. In de landbouwindustrie worden er vaak pesticiden gebruikt om de gewassen zo mooi mogelijk te laten ogen voor de consument. Hierdoor kan er een hogere winstmarge behaald worden. Pesticiden zijn insectendoders waardoor er minder voedsel overblijft voor de zwaluw, maar ook voor andere insecteneters. Deze toxische stoffen komen ook terecht in de voedingspiramide waardoor er jongen worden gevoederd met toxische muggen, vliegen, kevers enzovoort. Dit is ook voor onze voedingspiramide het geval. Natuurpunt WAL schrijft zelfs het volgende op hun website: "*Pesticiden zijn nefast voor zwaluwen die dagelijks wel 9000 insecten eten.*" Een meer verantwoord gebruik van bestrijdingsmiddelen zou een positieve stap zijn voor het beschikbare voedsel van de zwaluw. (Natuurpunt WAL ( Linkeroever, Beveren, Kruibeke, Temse en Zwijndrecht), 2010)

**Een tekort aan huisvesting en de onverdraagzaamheid van de mens:** Huiszwaluwen maar ook boerenzwaluwen wonen graag dicht bij de mens. Hun favoriete plaats om te nestelen is voor de huiszwaluw aan een huisgevel. Sommige mensen zijn helemaal niet blij met de komst van deze vogels en dan heeft René het vooral over de uitwerpselen en de zang. Een mogelijke oplossing om de uitwerpselen onder controle te krijgen is het plaatsen van mestplanken. Zo wordt er een deel van de uitwerpselen opgevangen en komt er minder op de stoep terecht. Ook boerenzwaluwen ondervinden problemen met hun huisvesting (zie moderne landbouw). (zwaluwen.info, sd)

**De lange vlucht naar hun winterverblijf:** De reis is lang en vele zwaluwen halen het niet doordat ze onderweg geen eten vinden. Zwaluwen over heel de wereld overwinteren allemaal samen in Afrika. Eerst vertrekken de mannetjes, vervolgens de vrouwtjes en als laatste de jongen. Hun vlucht start langs de Belgische kustlijn en vervolgens vliegen ze door naar Frankrijk, Spanje en hun eindbestemming Afrika. De Sahara zorgt meestal voor bijkomende problemen. De route is zo'n 8000 km waardoor de zwaluw een vetlaag moet aanmaken als reservevoedsel voor ze kunnen vertrekken. (De Boom, Milieuproblematiek en biodiversiteit - het uitsterven van een soort, 2015) Boerenzwaluwen komen net toe in Afrika wanneer het regenseizoen van start gaat. Voor het regenseizoen zijn er amper insecten te bespeuren, daarom zijn zwaluwen bij de aankomst vaak te spotten bij vochtige plaatsen zoals moerassen en rivieren. Wanneer er een hevig onweer plaatsvindt, moet de groep zich verplaatsen van het ene natuurgebied naar het andere. De zoektocht naar insecten wordt er niet makkelijker op als er veel vogels in een gebied samenleven. (Brink, 2011)

**Jacht:** Rond de Middellandse Zee en zeker in Malta schieten jagers zwaluwen af. Deze jagers zijn actief tijdens de vogeltrek. Eens de bedreigde vogels gedood zijn, worden ze vaak opgegeten, verkocht of gedood voor vermaak. Malta maakt deel uit van de Europese unie, maar dit land houdt zich niet aan de regels. Malta is pro-schieten. Dit zijn wanpraktijken want zwaluwen schommelen met het statuut 'bedreigde diersoort' waardoor dit verboden is. Niet alleen in Malta maar ook in Afrika gebeuren er wanpraktijken. Zo vangen hongerige mensen zwaluwen met lijmstokken, die deze mensen plaatsten op populaire slaapplekken tussen het riet. (De Boom, interview bij ornitholoog René De Boom over inheemse zwaluwen, 2016) Vogelbescherming Nederland schrijft het volgende op 6 oktober 2016 op hun website: "*De najaarsjacht op Malta is weer losgebarsten.*"



*Vijf maanden lang mogen meer dan 50 soorten vogels geschoten worden, waaronder bedreigde soorten. Vrijwilligers van BirdLife doen er alles aan zodat er een einde gemaakt kan worden aan deze traditie van vogels doden.” (Vogelbescherming Nederland, 2016)*

**Modder:** Een zwaluw maakt het nest uit duizenden modderbolletjes. Wanneer de zwaluw aankomt in ons land om te broeden, beginnen ze onmiddellijk met het herstellen van een oud nest of maken ze een nieuw nest. Wanneer de aarde te droog is, is het metsen een onmogelijke taak om te realiseren. Vandaar dat de mens in de buurt van zwaluwennesten een modderpoeltje moet creëren door dagelijks water op een stukje aarde te gieten. Door een te dichte bebouwing, is er ook minder aarde beschikbaar. Wanneer alle grond ingenomen wordt door beton, zijn er geen bloemen en dus ook minder insecten aanwezig. (De Boom, Milieuproblematiek en biodiversiteit - het uitsterven van een soort, 2015)

**Parasieten:** Parasieten zoals vlooiën en mijten vormen vooral een gevaar voor de jongen. Als deze parasieten het nest binnendringen, bijten ze het jong en zuigen ze bloed. Deze parasieten hebben een voorkeur voor de ogen en de neusgaten. Door de weerhaken zijn deze gastheren moeilijk weg te krijgen. Jongen kunnen sterven als er te veel parasieten in het nest aanwezig zijn. Een tweede broedsel heeft meer kans op parasieten dan een eerste. Door nesten niet elk jaar opnieuw te hergebruiken, is er volgens Jenny De Laet een hogere mortaliteit dan wanneer een nest elk jaar bebroed wordt. (Savage, Dieren om ons heen - zwaluw, 2005) (Laet J. , 2010)

**Roofvogels:** Door de snelle en acrobatische manier van vliegen hebben zwaluwen weinig natuurlijke vijanden. Als de jongen nog niet sterk genoeg zijn, zullen deze onderweg sterven, ook roofvogels staan te popelen op een lekkere snack. De kolonie werkt dan samen om een indringer weg te jagen. Dit doen ze door een duikvlucht te maken naar de predator en zo het nest te beschermen. (Savage, Dieren om ons heen - zwaluw, 2005) Vijanden voor de zwaluw zijn: sperwers, kerkuilen, steenmarters en boomvalken. (De Boom, interview bij ornitholoog René De Boom over inheemse zwaluwen, 2016)

**Moderne landbouw:** Tijden veranderen en dus ook de manier om aan landbouw te doen. Tot 1970 was het de gewoonte om lage en donkere stallen te bouwen die binnenin bezet waren met houten balken. Deze balken waren geschikt om het boerenzwaluwennest op te metsen. Vaak hadden deze stallen geen glazen ramen waardoor er overdag de houten deuren open stonden zodat de boerenzwaluw goed binnen en buiten kon vliegen. (De Boom, interview bij ornitholoog René De Boom over inheemse zwaluwen, 2016) Rond de stallen was er geen verharde weg van beton waardoor de boerenzwaluw voldoende modder, insecten en nestbekleding kon vinden. De koeien mochten vaak buiten en laten hierdoor insecten uit het gras opvliegen. Tegenwoordig worden landbouwbedrijven anders gebouwd waardoor de zwaluw moeilijk kan bijbenen. De strenge wetgeving zorgt ervoor dat boerderijen groter, lichter, hygiënischer en gesloten zijn waardoor de boerenzwaluw aan biotoop verliest. Ook de dieren mogen minder vrij rondlopen waardoor er minder graslanden voor koeien gehouden worden. Voor deze zwaluwsoort zou het goed zijn als er toch kleine openingen voorzien worden. Deze moeten liefst permanent open blijven zodat de boerenzwaluw voldoende binnen en buiten kan vliegen. (De Boom, interview bij ornitholoog René De Boom over inheemse zwaluwen, 2016) (Laet J. , 2010)



### 5.3. Wetgeving

#### 5.3.1. België en Vlaanderen

België is een ingewikkeld land als het op politiek aankomt. Er zijn verschillende bevoegdheden in onze federale staat die verdeeld worden: federale-, gewestelijke- en gemeenschapsbevoegdheden. Natuurbehoud valt onder de bevoegdheid van de drie gewesten: het Vlaams, het Waals en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. De afspraken die in het Vlaams Gewest worden gemaakt heten daarom decreten. Het bosdecreet en het natuurdecreet zijn twee belangrijke Vlaamse decreten. (Provinciaal Natuurcentrum)

Onderstaande tabel geeft enkele besluiten weer die België of Vlaanderen vorige eeuw ondertekende:

Verdrag	België/Vlaanderen
<b>Verdrag inzake het behoud van de biodiversiteit</b>	Decreet van 19 maart 1996 houdende goedkeuring van het Verdrag inzake biologische diversiteit en van de bijlagen I en II, gedaan te Rio de Janeiro op 5 juni 1992" (BS 24/5/96)
<b>Overeenkomst inzake de internationale handel in bedreigde uitheemse dieren en planten (CITES)</b>	Ondertekend door België in 1983, van toepassing in België sinds 1984.
<b>RAMSAR</b>	Ondertekend door België op 5 juni 1992
<b>World heritage convention (WHC)</b>	Ondertekend door België in 1996
<b>Verdrag van Bern – 'Verdrag inzake behoud van wilde dieren en planten en hun natuurlijk leefmilieu</b>	Wet van 20 april 1989 houdende goedkeuring van het verdrag inzake behoud van wilde dieren en planten en hun natuurlijke leefmilieu in Europa en van de Bijlagen, I, II, III en IV, opgemaakt te Bern op 19 september 1979 (BS 29/12/90, Bijlage I gewijzigd in BS 15/6/91)
<b>Verdrag van Bonn – 'Verdrag over de bescherming van migrerende wilde diersoorten'</b>	Wet van 27 april 1990 houdende goedkeuring van het Verdrag inzake bescherming van trekkende wilde diersoorten en van de Bijlagen I en II, opgemaakt te Bonn op 23 juni 1979 (BS 29/12/90)
<b>Habitatrichtlijn(1992)/Vogelrichtlijn (1979)/Natura2000/ Ramsar Conventie</b>	Decreet van 19 juli 2002 houdende wijziging van het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu, van het bosdecreet van 13 juni 1990, van het decreet van 16 april 1996 betreffende de landschapszorg, van het decreet van 21 december 1988 houdende oprichting van de Vlaamse Landmaatschappij, van de wet van 22 juli 1970 op de ruilverkaveling van landeigendommen uit kracht van wet zoals aangevuld door de wet van 11 augustus 1978 houdende bijzondere bepalingen eigen aan het Vlaamse gewest, van het decreet van 23 januari 1991 inzake de bescherming van het leefmilieu tegen de verontreiniging door meststoffen en van de wet betreffende de politie over het wegverkeer, gecoördineerd bij KB van 16 maart 1968 (BS 31/10/02)

(Provinciaal Natuurcentrum)



## 6.1.1. Het Soortenbesluit

VLAAMSE OVERHEID

[C - 2016/36179]

17 JUNI 2016. — Besluit van de Vlaamse Regering  
tot wijziging van diverse bepalingen van het Soortenbesluit van 15 mei 2009

De Vlaamse Regering,

Gelet op verordening 1143/2014 van het Europees parlement en de Raad van 22 oktober 2014 betreffende de preventie en beheersing van de introductie en verspreiding van invasieve uitheemse soorten;

Gelet op de bijzondere wet van 8 augustus 1980 tot hervorming van de instellingen, artikel 20 en 87, § 1, gewijzigd bij de bijzondere wet van 16 juli 1993;

Gelet op het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu, artikel 7, vervangen bij het decreet van 19 juli 2002 en gewijzigd bij het decreet van 12 december 2008, artikel 51, vervangen bij het decreet van 19 juli 2002 en gewijzigd bij het decreet van 30 april 2009, artikel 53, § 3, en artikel 56, vervangen bij het decreet van 19 juli 2002 en gewijzigd bij de decreten van 7 december 2007 en 12 juli 2013;

Gelet op het Kaderdecreet bestuurlijk beleid van 18 juli 2003, artikel 6, § 2;

Gelet op het Soortenbesluit van 15 mei 2009;

Gelet op het akkoord van de Vlaamse minister, bevoegd voor de begroting, gegeven op 1 september 2015;

Gelet op het advies van de Milieu- en Natuurraad van Vlaanderen, gegeven op 18 februari 2016;

Gelet op het advies van de Strategische Adviesraad Landbouw en Visserij, gegeven op 26 februari 2016;

Gelet op advies 59.332/1 van de Raad van State, gegeven op 26 mei 2016, met toepassing van artikel 84, § 1, eerste lid, 2<sup>o</sup>, van de wetten op de Raad van State, gecoördineerd op 12 januari 1973;

Gelet op het voorafgaandelijk overleg dat is gepleegd overeenkomstig artikel 3 van Beschikking M (83) 27 van 17 oktober 1983 van het Comité van Ministers van de Benelux Economische Unie inzake de introductie in de natuur van niet-inheemse diersoorten;

Overwegende de resultaten van de evaluatie en de synthese vermeld in artikel 8 van het Soortenbesluit van 15 mei 2009, waarbij de uitvoering van het voormelde besluit sinds de inwerkingtreding ervan onder de loep is genomen, en op basis waarvan verbetervoorstellen zijn geformuleerd;

Op voorstel van de Vlaamse minister van Omgeving, Natuur en Landbouw;

Na beraadslaging,

Besluit :

HOOFDSTUK 1. — *Wijzigingen van hoofdstuk 1*

Fragment van het Soortenbesluit uit Het Belgisch Staatsblad (Vlaamse Codex, 2016).

Het Soortenbesluit is terug te vinden in Het Staatsblad. Het Staatsblad geeft aan welke nieuwe wetten of besluiten er van toepassing zijn. Dit besluit is geldig in heel Vlaanderen en de inwerkingtreding gebeurde op 1 september 2009, wat nog vrij recent is. Dit besluit werd het laatst aangepast op 17 juni 2016 en werd op 23 augustus 2016 gepubliceerd in Het Staatsblad. De inhoudsopgave van het Soortenbesluit bestaat momenteel uit 9 hoofdstukken en is na te lezen in de Vlaamse Codex. Hieronder is het overzicht van de hoofdstukken die aansluiten bij de soortenbescherming van onze inheemse zwaluwen: (Vlaamse Codex, 2016)



## HOOFDSTUK 3 Soortenbescherming

### Afdeling 2 Verbodsbepalingen

Onderafdeling 1 Verbodsbepalingen ten aanzien van specimenen of eieren van beschermde soorten

Onderafdeling 2 Verbodsbepalingen betreffende het onder zich hebben, het vervoeren en het verhandelen

Onderafdeling 3 Verbodsbepalingen ten aanzien van nesten, voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van beschermde dieren

Onderafdeling 4 Verbodsbepalingen betreffende middelen, installaties en methoden voor het doden of vangen van dieren

Onderafdeling 5 Verbodsbepalingen betreffende het introduceren in het wild

Onderafdeling 6 Afwijkingsmogelijkheden

## HOOFDSTUK 6 Het houden van beschermde soorten in gevangenschap

### Afdeling 1 Het houden van beschermde vogelsoorten in gevangenschap

Onder elke onderafdeling zijn de verschillende verbodsbepalingen in artikels gegoten. Hieronder leest u enkele letterlijk overgenomen wetsartikels uit hoofdstuk 3 van het Soortenbesluit. Wie deze artikels niet naleeft, overtreedt daarbij de wet. Nesten afbreken, vogels vangen en doorverkopen, eieren verzamelen van bedreigde vogels enzovoort zijn via dit besluit in Vlaanderen verboden.



### HOOFSTUK 3: SOORTENBESCHERMING

#### *Onderafdeling 1 Verbodsbepalingen ten aanzien van specimenen of eieren van beschermde soorten*

- **Artikel 10. (01/09/2009- ...)**

§ 1. Ten aanzien van specimenen van beschermde diersoorten zijn de volgende handelingen verboden:

1° het opzettelijk doden;

2° het opzettelijk vangen; -3° het opzettelijk en betekenisvol verstoren, in het bijzonder tijdens de perioden van de voortplanting, de afhankelijkheid van de jongen, de overwintering en tijdens de trek.

Het is verboden de eieren van beschermde diersoorten opzettelijk te vernielen, te beschadigen of te verzamelen.

---

#### *Onderafdeling 2 Verbodsbepalingen betreffende het onder zich hebben, het vervoeren en het verhandelen*

- **Artikel 12. (01/09/2009- ...)**

Het onder zich hebben, het vervoeren, het verhandelen of ruilen of het te koop of in ruil aanbieden van specimenen of eieren van beschermde diersoorten of van specimenen van beschermde plantensoorten of andere organismen is verboden.

---

#### *Onderafdeling 3 Verbodsbepalingen ten aanzien van nesten, voortplantingsplaatsen en rustplaatsen van beschermde dieren*

- **Artikel 14. (01/09/2009- ...)**

§ 1. Het is verboden de nesten van beschermde vogelsoorten of de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van andere beschermde diersoorten dan vogels opzettelijk te vernielen, te beschadigen of weg te nemen.

§ 2. Het vernielen, beschadigen of wegnemen van nesten, voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van beschermde diersoorten wordt onder meer geacht onopzettelijk te zijn wanneer de verantwoordelijke voor deze handeling niet wist en redelijkerwijze niet hoorde te weten dat deze handeling kon leiden tot de in § 1 beschreven negatieve gevolgen voor nesten, voortplantingsplaatsen of rustplaatsen.

(Vlaamse Codex, 2016)



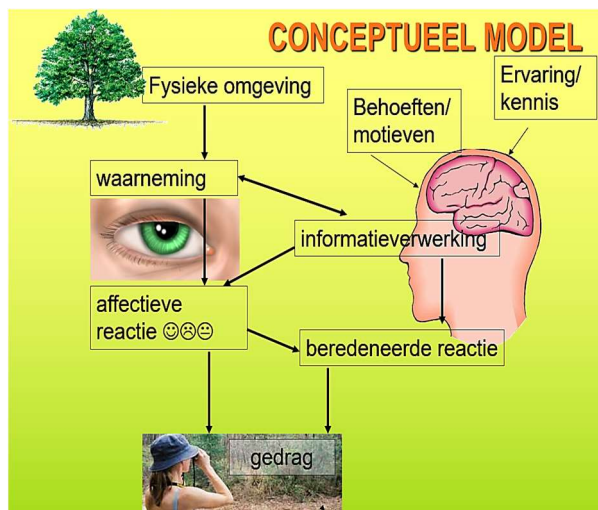
## C. NATUURBELEVING

Onderzoekers zijn nog niet lang bezig met het onderzoeken van natuurbeleving. Rond 1970 verschenen de vroegste empirische onderzoeken en deze spitsten zich toe tot de invloed van natuurlijke omgevingen op de mens. Deze plaatsen lokten bij de proefpersonen meer positieve reacties uit dan stedelijke settingen. (Berg, Belevingsonderzoek, sd)

### 1. WAT IS NATUURBELEVING?

Om goed te begrijpen wat natuurbeleving juist is, is het belangrijk om stil te staan bij het begrip 'natuur'. Het is niet eenvoudig om hiervan een definitie te geven want we botsen op een probleem: elk individu geeft aan de natuur een andere persoonlijke betekenis. Voor het ene individu gaat de natuur louter over het geheel van planten en dieren. Voor het andere individu gaat deze invulling veel verder. Kees Both, een belangrijke Nederlandse expert die de grote betekenis van natuur voor kinderen onderzoekt, omschrijft de natuur 'in het groot' als volgt: *"De aarde die ons draagt en voedt, de planten en dieren in hun verscheidenheid en samenhangen, de 'elementen' – bodem, atmosfeer, water, vuur - , de grote ritmes van de seizoenen, dag en nacht en de ritmes van ons lijf."* (Both, 2004)

De natuur is veel groter en krachtiger dan onszelf. Ze kan ons overweldigen, verschrikken, maar ze kan ons ook fascineren en aantrekken. Wanneer we zo'n gevoelens waarnemen spreken we over natuurbeleving. Natuurbeleving is een heel persoonlijke ervaring van de natuur door gebruik te maken van al onze zintuigen: ruiken, horen, zien en proeven (evenwicht kan soms ook). (Deliège & Martin, 2012) (Molwijzer - Inspirerend leren en beleven, 2011)



Natuurbeleving is een samenspel van verschillende factoren. Via onze zintuigen nemen we een fysieke omgeving waar. Hierbij wordt informatie verwerkt die door behoeften, motieven, ervaringen en kennis beïnvloed wordt. Door deze factoren te verwerken, ontstaat er een affectieve reactie (gevoels-) en een beredeneerde reactie van het stukje natuur. Uiteindelijk worden deze reacties duidelijk via het gedrag van de persoon. (Berg, Stoomcursus natuurbeleving, 2005)

De verschillende factoren die de natuurbeleving stimuleren (Berg, Stoomcursus natuurbeleving, 2005).

Buiten door het gras wandelen, hoeft dus niet onmiddellijk te leiden tot natuurbeleving. Als je haast hebt en de bus moet halen, zullen de zintuigen niet gericht zijn op de geur en de kleur van vers gemaaid gras. Een drukke agenda, stress en minder open ruimtes belemmeren ons om individueel te ontdekken en ervaren wat de natuur allemaal te bieden heeft. (Howard, 2013)



## 1.1. De drie natuurbelevissen

Kees Both beschreef in zijn notitie (Both, 2004) drie soorten natuurbelevissen die hij in de literatuur (Kahn & Kellert (eds.), 2002) vond. Het gaat over een directe natuurervaring, een indirecte natuurervaring en natuurervaringen uit de tweede hand:



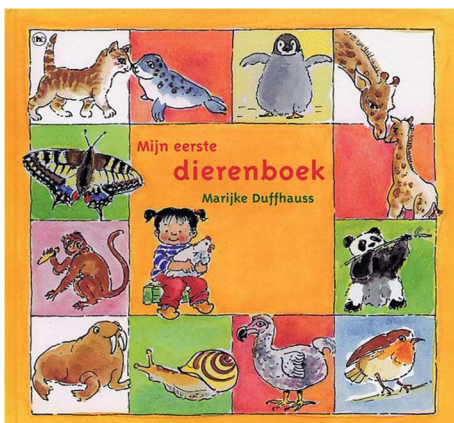
Als een natuurervaring op een niet voorbereide, spontane en zintuigelijke manier plaatsvindt, gaat dit om een **directe natuurervaring**. Het is een plaats waar de dieren en de planten niet door de mens zijn geplaatst of geplant. De dieren lopen vrij rond en de natuur kan er zijn eigen gang gaan. Enkele voorbeelden: een wandeling in een bos, in een park, langs het water enzovoort. (Both, 2004)

Een directe natuurbeleving: een wandeling in het bos (Kattenbos).



Naast een directe natuurervaring bestaat er ook een **indirecte natuurervaring**. Bij deze natuurervaring ervaart de mens ook zintuigelijk contact met levende dieren en planten. Het verschil zit hem in de tussenkomst van de mens ten opzichte van het stukje natuur. Deze plaatsen worden in beperkte mate georganiseerd en onderhouden op een doelgerichte wijze door de mens. Enkele voorbeelden zijn: een dierentuin, een plantentuin, eigen tuin. (Both, 2004)

Een indirecte natuurbeleving: een dierentuin bezoeken (Gieling).



Een derde en laatste natuurervaring is een **natuurervaring uit de tweede hand** of 'vacarious'. Bij deze natuurervaring is er geen direct zintuigelijk contact met de natuur zoals bij de twee andere vormen. Enkele voorbeelden: in een museum, het lezen van een boek, televisie enzovoort. (Both, 2004)

Een natuurervaring uit de tweede hand: een dierenboek (Duffhauss, 2003).





## 1.2. Het huidig probleem rond natuurbeleving

In de vorige eeuw was nog niet iedereen de trotse eigenaar van een personal computer (pc). Vandaag is dit eerder een uitzondering want het digitaliseren van onze samenleving staat niet stil. Kinderen groeien op met de smartphone en tablet in de hand. Onderstaande Nederlandse onderzoekers beamen het gebrek van de natuur bij het kind:

**Richard Louv**, de schrijver van 'Het laatste kind in het bos (2005)' en 'The nature principle' (2001), plakte een term op het gebrek aan natuurbeleving in de huidige samenleving: *Nature-deficit disorder*, natuurtekortstoornis. Deze term is niet erkend als ziektebeeld maar deze term wijst op het feit dat kinderen uit zichzelf minder de vrije natuur gaan verkennen. Hierdoor worden de zintuigen minder gebruikt en ontstaat er ook een gebrek aan concentratie. (Howard, 2013) (Louv, 2007)

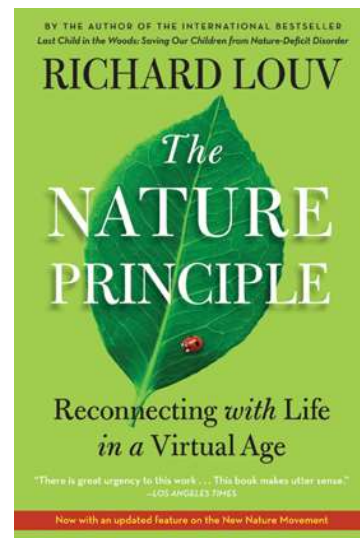
In het boek 'Het laatste kind in het bos' verwoordt hij de huidige problematiek zelfs zo: *"Kinderen zitten steeds vaker binnen, achter de computer of televisie, of ze worden achter hek en schutting in de tuin gehouden."* (Louv, 2007, p. 9)

**Agnes van den Berg**, omgevingspsycholoog en hoogleraar natuurbeleving aan de Rijksuniversiteit van Groningen, bevestigt dit fenomeen ook: *"Ik maak me vooral zorgen over de kinderen. Ze mogen niet meer zelf naar het bos omdat er enge mannen zouden rondlopen. (...) Vroeger leefde men veel meer buiten. Nu zijn er kinderen die nauwelijks meer buiten komen."* (Dijk, 2016, p. 21)

Ook **Kees Both**, een belangrijke Nederlandse expert die de grote betekenis van natuur voor kinderen onderzoekt, omschrijft deze maatschappelijke ontwikkeling als volgt: *"Spelen in en met natuur is een bedreigde soort."* (Both, 2004, p. 1)



(Louv, 2007)



(Louv, The nature principle, 2013)



### 1.3. Enkele oorzaken van het huidige probleem

Een eerste oorzaak van de natuurtekortstoornis is de **digitalisering**. Kinderen en volwassenen zijn steeds meer gehecht aan hun schermtijd dan vroeger. Door de Health Behaviour in School-Aged Children of de HBSC-studie blijkt dat tachtig procent van de Vlaamse schoolgaande jeugd gemiddeld meer dan twee uur per dag tv kijken in het weekend. In de schoolweek is dit ruim zestig procent van de jongens en meisjes. Deze cijfers komen overigens overeen met het Europese gemiddelde. (VIGez, sd)

De mens lijkt ook **minder interesse** te tonen in de **natuur**. Doordat er meerjarige gegevens ontbreken, is deze stelling niet objectief te bewijzen. Toch zijn er aanwijzingen dat de huidige mens lager scoort op waarden, gedrag en kennis over de natuur. (Berg, Waarom wij de natuur nodig hebben - Factsheet Natuur & Gezondheid, maart 2013)

Natuurwaarden van (Kahn & Kellert (eds.), 2002) en vertaald door (Both, 2004):

<i>Uitdagende natuur: er met je hele lijf 'tegenaan gaan'.</i>
<i>Esthetische natuur: De zintuiglijke aantrekkingskracht van de natuur, geraakt worden door schoonheid.</i>
<i>Intrigerende natuur, die uitdaagt tot ontdekken en onderzoeken, waarover je meer wilt weten en begrijpen.</i>
<i>Existentiële natuur: Emotionele verbondenheid, intimiteit, troost, vriendschap, geven en ontvangen,</i>
<i>Te beheersen natuur: Veiligheid, onafhankelijkheid. De natuur is niet alleen maar mooi en lief, de elementen kunnen ook 'woeden', er zijn gevaren in de natuur.</i>
<i>Gebruiksnatuur: Produceren en verwerken van grondstoffen, voedsel, geneesmiddelen, energie. Dilemma's in het omgaan met de natuur. Spelen en werken met natuurmaterialen.</i>
<i>Te beschermen, te ontwikkelen natuur, met de nadruk op respect voor de waarde van de natuur zelf.</i>

Peter H. Kahn, is een professor in de afdeling Psychologie en directeur van HINTS lab (Human Interaction With Nature and Technological Systems). Hun internationaal onderzoek (Kahn & Kellert (eds.), 2002) bracht naar voor dat de mens ervaringen van de natuur en het milieu uit hun jeugd als **referentie** neemt voor een **gezonde natuur** en gezond milieu. Door de opwarming van de aarde, is de natuur niet stabiel gebleven waardoor vorige generaties een ander beeld hebben over een gezonde natuur. Er is hierdoor sprake van intergenerationele amnesie (environmental generational amnesia).

Volwassenen wijzen bij een boswandeling ook vaak terug op de volgende verwittiging: "Niet te ver van ons weg gaan, je gaat **verdwalen** en dan vinden we je niet meer terug!" (Berg, Belevingsonderzoek) Kinderen krijgen minder exploratievrijheid. De talloze kindermoorden en -ontvoerders in België zullen hier zeker mee te maken hebben. Een incident in de natuur zoals een tekenbeet, uit een boom vallen enzovoort, zorgt voor de ouders vaak voor een nood aan maximale veiligheid. Het is e goed om in het achterhoofd te houden dat er in de natuur vijanden zijn, maar daarom is de natuur geen vijand. (Both, 2004)



Een volgende oorzaak is de **media**: de natuur wordt in de media zo nu en dan afgestempeld als eng en bedreigend. Denk hierbij maar aan natuurrampen zoals: tsunami's, aardbevingen, overstromingen, bosbranden enzovoort. (Berg, Belevingsonderzoek)

**Fobieën en angsten** spelen ook een rol om al dan niet in de natuur te trekken. Denk dan maar aan arachnofobie (angst voor spinnen), musofobie (angst voor muizen en ratten), ofidiofobie (angst voor slangen), necrofobie (angst voor dode wezens) enzovoort. (Dijk, 2016)



#### 1.4. Enkele redenen om de natuurbeleving te stimuleren bij kinderen

Ook op vlak van **beweging** speelt de natuur een belangrijke rol. James Sallis onderzocht de redenen waarom sommige kinderen meer bewegen dan andere. Uit zijn jarenlang onderzoek bleek dat kleuters die gewoonweg buiten zijn, het meest gestimuleerd werden om te bewegen. (Louv, 2007) "*Vlaamse kinderen en jongeren zitten tot ruim negen uur per dag stil. Dat is meer dan 50% van de tijd dat ze wakker zijn.*" (Gezonde school, 2016)

Recentelijk bracht de doorlichting aan het licht dat de kinderopvang kinderen **meer moet uitdagen**. (Beel, 2017) Misschien kan natuurbeleving hierbij een extra stimulans bieden om de kinderen hun zintuigen optimaal te laten ontwikkelen.

Via ervaringen in de natuur kan onze achtste intelligentie gestimuleerd worden. Howard Gardner ontwikkelde in 1983 de meervoudige intelligenties. De achtste intelligentie is de **natuurgerichte intelligentie**. In het onderwijs kunnen leerkrachten hun leerlingen motiveren en uitdagen door hun intelligenties in kaart te brengen en te stimuleren. (Bijkerk & van der Heide, 2016)

De natuur kan ook troost bieden voor **kwetsbare kinderen**. Een kind met een moeilijke thuissituatie kan een nieuwe bladzijde omslaan via de natuur. Deze lege pagina kan het kind opvullen met eigen ontdekkingen en fantasieën die hij of zij ervaart in de natuur. Zo kan een vertrouwde plek in het bos of in het park troost en rust bieden. Zelfs de **criminaliteitscijfers, depressie** en andere problemen correleren met de aanwezigheid van parken en open ruimtes in stedelijke gebieden. (Louv, 2007)

Agnes van den Berg, omgevingspsycholoog en hoogleraar natuurbeleving aan de Rijksuniversiteit van Groningen, vertelt in haar interview met National Geographic (Dijk, 2016) dat een natuurlijke omgeving kracht en troost kan bieden voor mensen die lijden aan een **burn-out, stress** of een **terminale ziekte**: zelfs als ze zich weinig met de natuur verbonden voelen. Natuurlijke oliën in planten, fytonciden, brengen de zintuigen een kalmerende werking. Daarnaast speelt perceptie ook een rol. Zelfs bij het uitstaren naar een landschap door het venster ontstaat er een heilzame werking. (Louv, 2007)

Richard Louv beweert zelfs dat sommige onderzoekers aanraden om kinderen met **ADHD** (Attention Deficit Hyperactivity) ervaringen in de natuur te laten opdoen. Deze ervaringen zouden een positief effect hebben op hun concentratiecapaciteit waardoor er soms geen medicatie nodig meer is. Zijn term 'natuurtekortstoornis' kan zo één factor zijn die concentratieproblemen bij kinderen negatief beïnvloedt.



Natuurlijke settingen stimuleren ook onze **intellectuele ontwikkeling**. Kinderen voelen in de natuur de drang om te exploreren, ze verzamelen informatie met hun zintuigen, ze leren flexibel denken in een nieuwe omgeving. Via deze ervaringen is er meer potentieel om verbondenheid en betrokkenheid met de natuur te voelen. (Both, 2004)

Ten slotte bevestigt milieupsycholoog Martin Drenthen vorige alinea: vanuit een sterke natuurbeleving kan er **bekommernis** ontstaan om het **voortbestaan van soorten** te blijven garanderen. Deze bekommernis ontstaat vanuit de natuurbeleving die de mens verbonden laat voelen met de natuur. Zo kan er een intrinsieke waarde ontstaan zodat de mens zijn verantwoordelijkheid opneemt om het voortbestaan van soorten te garanderen. Hierdoor worden termen als biodiversiteit en natuurbescherming minder abstract. (Drenthen, 2012)



## D. PRATISCHE UITWERKING

---

### 1. MIJN DOEL

Met deze bachelorproef probeer ik in eerste instantie na te gaan of gewervelde dieren, inheemse zwaluwen in het bijzonder, de natuurbeleving in de eerste graad kunnen verhogen. Daarnaast heb ik nog enkele doelen opgesomd die ik graag zou behalen:

#### 1.1. Niet duur en snel

De schoolfactuur blijft voor sommige ouders moeilijk te betalen. Daarom wou ik iets creëren binnen de klas, waarvoor de leerlingen niets hoeven te betalen. Het moest iets worden wat niet veel tijd inneemt zodat het project zeker kan uitgevoerd worden wanneer er een extra tijd vrij is. Tijdens het uittesten had ik een timing van vijfendertig minuten, maar dit kan zeker verlengd worden door vragen toe te voegen.

#### 1.2. Preventie

*“Het is belangrijk dat kinderen een betekenisvolle band met de natuur ontwikkelen, niet alleen omdat het goed is voor hun gezondheid maar ook omdat ze daardoor als volwassene eerder geneigd zullen zijn om de natuur te beschermen.”* (Louv, 2007, p. 183) Deze woorden van Richard Louv vatten mijn bedoeling omtrent preventie samen. Ik wil de leerlingen van de Sint-Donatus middenschool een zetje geven om meer aandacht te schenken aan onze natuur, bedreigde diersoorten en het gedrag van de mens. Hierbij wil ik mijn passie voor de zwaluw doorgeven aan deze leerlingen.

#### 1.3. Natuurbeleving stimuleren

De onderzoeksgroep hecht in mijn ogen veel belang aan hun smartphone en de sociale media. Dit merkte ik heel sterk tijdens mijn zelfstandige en alternatieve stage. Het internet en de smartphone zijn niet weer weg te denken uit de leefwereld van leerlingen. Naast deze interesses merkte ik wel op dat er nog veel leerlingen in een jeugdbeweging zitten waardoor ze toch nog in contact komen met de natuur. Vooral met de vraag: jouw smartphone of de natuur, schotel ik hen een dilemma voor. Hopelijk reflecteren ze hier na het project nog verder over.

#### 1.4. Ervaringsgericht leren

Op internet vond ik veel projecten rond natuurbeleving voor kleuters, kinderen in de opvang, schoolkinderen tot 12 jaar en ouderen al dan niet met een vorm van geheugenverlies. Mijn doelgroep, de eerste graad, ontbrak en daarom wil ik hen stimuleren door gebruik te maken van hun zintuigen: voelen, ruiken, horen en zien. Deze zintuigen tracht ik te stimuleren door doe-dozen en vogelgeluiden.

#### 1.5. Aanzet tot verwondering

Ik wil de leerlingen hun nieuwsgierigheid prikkelen. Hoe ouder we worden, hoe minder we gaan nadenken over alledaagse fenomenen. Kinderen zijn hier zeer sterk in en stellen nog veel vragen aan volwassenen om tot nieuwe inzichten te komen. Daarom koos ik voor de eerste graad. Ik vind dat de mens nieuwsgierig moet blijven voor natuurfenomenen, de natuur mag niet 'gewoon' worden.



### 1.6. Beginsituatie leren kennen

Als leerkracht vind ik het belangrijk om de beginsituatie goed te onderzoeken. Vanuit deze informatie kan je leerlingen motiveren maar ook inspelen op hun interesses. Vanuit dit project kan je uitmaken of de leerlingen interesse tonen voor deze vogels, of ze er nog meer informatie over willen weten, of ze de zwaluwen eens in het echt willen bezoeken met de klas. Dit project kan een opstap bieden om uitstappen met de klas te maken. Misschien heeft een leerling wel aan zijn gevel zwaluwen? Zo kan je bijvoorbeeld een vakoverschrijdende dag organiseren waarbij er verschillende onderwijsvakken in aan bod komen: lichamelijke opvoeding, natuurwetenschappen, en aardrijkskunde. De leerlingen stippelen de kortste route uit op de kaart (aardrijkskunde of wiskunde), fietsen naar de plek (lichamelijke opvoeding), houden hierbij rekening met de verkeersregels (VOET'en) en komen extra informatie te weten over de zwaluwen (natuurwetenschappen).

### 1.7. Waarden en normen van de klas en van elkaar leren kennen

Door dit project uit te testen in vier klassen, hoop ik dat de leerlingen nieuwe waarden en normen van elkaar leren kennen. Misschien bekijken 'vijanden' elkaar vanuit een ander standpunt, misschien hebben ze wel gemeenschappelijke waarden waaraan ze belang hechten. Daarom probeer ik de leerlingen zelf zoveel mogelijk aan het woord te laten.



Affiche gemaakt met Canva.

Bron afbeelding links (Charlesjsharp).

Bron: afbeelding rechts (Vliet).



## 2. UITWERKING

### 2.1. Benodigheden<sup>19</sup>

Materiaal	Doel
Klaslokaal met stoelen	Ruimte om een cirkel met stoelen te maken.
Computer met internet	Het project starten via 'Kahoot!'.
Beamer en projectiescherm	De inlogcode en de vragen projecteren.
IPad per leerling met internet	Goed voor de evaluatie, elke leerling geeft een antwoord.
Applicatie 'Kahoot'	Werken aan ICT-vaardigheden, motivatieprincipe.
USB-stick	Hierdoor kan ik de resultaten van 'Kahoot!' downloaden.
Enquête met doordenkvragen en reflectie	Omdat open vragen niet mogelijk zijn op 'Kahoot!' heb ik deze op papier uitgetypt.
Balpen	Schrijfmateriaal voor enquête.
Doe-doos met blad op: Materiaal: potje met gras en smartphone.	De vraag zichtbaar maken door zintuigen en gedachten te prikkelen.
Doe-doos met boom op: Gelamineerde foto's van: huiszwaluw, boerenzwaluw en oeverzwaluw.	De vraag zichtbaar maken door zintuigen en gedachten te prikkelen. Binnen een bepaalde tijd moeten de leerlingen de verschillende uiterlijke kenmerken van de drie inheemse zwaluwen vergelijken.
Doe-doos met bloem op: Kunstnest van de huiszwaluw	De vraag zichtbaar maken door zintuigen en gedachten te prikkelen over dit voorwerp.

### 2.2. Plaats en data

*School:* Sint-Donatus middenschool  
*adres:* Dendermondestraat 26 1785 Merchtem  
*Data:* 4 mei, 5 mei, 9 mei en 10 mei 2017  
*Locatie:* klaslokaal leerlingen  
*Timing:* 11.45u-12u: boterhammen in klas opeten.  
12u-12.35u: uittesten praktijk

Tijdens mijn zelfstandige stage van 13 februari tot 17 maart 2017, kreeg ik de toestemming van de directie van Sint-Donatus om mijn bachelorproef op school uit te testen. Na de paasvakantie besprak ik met hen de concrete data, de tijdstippen en de klassen waarmee ik het project ging uittesten. In elk lokaal is er een computer met beamer aanwezig en tijdens het project mag ik de iPads van de school gebruiken om met de app 'Kahoot!' te werken.

<sup>19</sup> foto's van de doe-dozen: zie bijlage 6





## 2.3. Verloop

# HERKEN EN BESCHERM DE ZWALUW!

**odineo**  
CAMPUS BRUSSEL

CAMPUS BRUSSEL  
Warmoesberg 26  
1000 BRUSSEL  
Tel: 02-608 49 35

Naam:	Lisa Van Rompaey			
Datum:	04-05-17	05-05-17	08-05-17	09-05-17
Tijdstip:	12.00 u tot 12.35 uur			
Vakkencombinatie:	Nederlands en biologie			
School:	Sint-Donatus middenschool			
Klas:	1E (brede eerste graad) - 1B (brugklas) - 2B (beroepsvoorbereidend jaar) en 2I (STV)			
Mentor:	/			
Richting:	<input checked="" type="checkbox"/> 1 <sup>ste</sup> graad <input type="checkbox"/> ASO <input type="checkbox"/> Andere: zie klassen			

### Agenda:

Herken en bescherm de zwaluw!

### Eindterm(en):

De leerlingen kunnen:

ET 6. met concrete voorbeelden aangeven dat organismen op verschillende manieren aangepast zijn aan hun omgeving.

ET 7 in een concreet voorbeeld van een biotoop aantonen dat organismen een levens- gemeenschap vormen waarin voedselrelaties voorkomen.

ET 27 het belang van biodiversiteit, de schaarste aan grondstoffen en aan fossiele energie- bronnen verbinden met een duurzame levensstijl.

### Leerplandoelstelling(en):

VVKSO leerplan natuurwetenschappen eerste graad A-stroom:

→ KLAS 1E en 2I:

B5 Vanuit waarnemingen een grote verscheidenheid aan organismen in een biotoop vaststellen en een aantal van deze organismen benoemen. (wenken: een aantal organismen zijn indirect waar te nemen dierensporen: bv. vogelnesten)

B9 Door observatie van gewervelde dieren volgende hoofddelen herkennen en benoemen: kop - romp met ledematen - staart.

B10 In gegeven concrete voorbeelden aangeven hoe gewervelde dieren op verschillende manieren aangepast zijn aan hun omgeving en leefgewoonte.

VVKSO leerplan natuurwetenschappen eerste graad B-stroom:

→ KLAS 1B EN 2B:

AD1 Gericht waarnemen met alle zintuigen en de waarnemingen weergeven.

LD 1 In een beperkte verzameling van organismen gelijkenissen en verschillen ontdekken en weergeven.

LD 2 Bij gegeven goed gekozen voorbeelden van organismen ontdekken en weergeven hoe deze in bouw en levenswijze geschikt zijn om te overleven in hun omgeving.

**VOET'en:**Context 4: Omgeving en duurzame ontwikkeling:

4.2 herkennen in duurzaamheidsvraagstukken de verwevenheid tussen economische, sociale en ecologische aspecten en herkennen de invloed van techniek en beleid.

4.5 tonen interesse en uiten hun appreciatie voor de natuur, het landschap en het cultureel erfgoed.

4.6 voelen de waarde aan van natuurbeleving en het genieten van de natuur.

ICT – eerste graad:

4 kunnen zelfstandig leren in een door ICT ondersteunde leeromgeving.

8 kunnen ICT gebruiken om op een veilige, verantwoorde en doelmatige manier te communiceren.

**Beginsituatie:**

Tijdens mijn zelfstandige stage van 13 februari tot 17 maart 2017, kreeg ik de toestemming van de directie van Sint-Donatus om mijn bachelorproef op school uit te testen. Na de paasvakantie besprak ik met hen de concrete data, de tijdstippen en de klassen waarmee ik het project ging uitvoeren. In elk lokaal is er een computer met beamer aanwezig en tijdens het project mag ik de iPads van de school gebruiken om met de app 'Kahoot!' te werken.

**Geraadpleegde boeken en teksten (volledige referentie vermelden):**

(vogelgeluid.nl, sd)

**Verantwoording van de didactische uitwerking van de les:**

Reeds omschreven bij *deel D Praktische uitwerking* '1. mijn doel'.

- Bordschema:
- Taalsteun: iPad per leerling
- Materiaal: reeds omschreven bij '2 uitwerking': '2.1. benodigdheden'



## Doelstellingen:

---

Nr	Doelen
1	De leerlingen kunnen direct starten aan het project wanneer zij hun boterhammen hebben opgegeten.
2	De leerlingen kunnen vertellen wat ze over zwaluwen weten en/of waar ze deze vogels van kennen.
3	De leerlingen zijn bereid om naar de instructie te luisteren zodat ze weten wat ze moeten doen.
4	De leerlingen zijn bereid om deel te nemen aan het project door zich aan te melden op "Kahoot!".
5	De leerlingen denken goed na over de keuze van hun antwoord.
6	De leerlingen duiden in stilte het antwoord aan op "Kahoot!" voor ze hun keuze aan de klas vertellen.
7	De leerlingen zijn bereid om een uitgebreid antwoord te formuleren bij de hogere orde vragen.
8	De leerlingen kunnen aangeven of ze zich dichterbij de natuur voelen na het project.

## Mijn aandachtspunten voor deze les:

---

- Goede evaluatie voorzien om de resultaten te concluderen
- Natuurbeleving stimuleren
- Voorkennis polsen
- Project in goede banen leiden



T	DS	Leerinhoud	Lk – In activiteiten (werkvormen, organisatie, instructie, kernvragen,...)	Vakspecifieke aandachtspunten
<div data-bbox="324 172 526 416" data-label="Image"></div> <div data-bbox="721 272 1630 354" data-label="Section-Header"> <h2>“HERKEN EN BESCHERM DE ZWALUW!”</h2> </div> <div data-bbox="1780 199 1982 434" data-label="Image"></div>				
15'	1	<p>Het vierde lesuur eindigt om 11.45uur. Vanaf dit tijdstip heb ik een kwartier de tijd om de klas klaar te zetten.</p> <p>De leerlingen kunnen eten.</p>	<div data-bbox="943 533 1509 576" data-label="Section-Header"> <h3>Tijdens de eetpauze van de leerlingen</h3> </div> <p>Werkvorm: klaslokaal klaarzetten Materiaal: doe-dozen, iPads</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stoelen in kring plaatsen</li> <li>- iPads klaarleggen op de stoelen</li> <li>- Doe-dozen in het midden van de cirkel plaatsen</li> <li>- Computer en beamer opstarten</li> <li>- Inloggen op 'Kahoot!'</li> <li>- Vogelgeluiden klaarzetten op mijn iPad zodat de leerlingen bij de derde vraag kunnen luisteren naar de geluiden. (vogelgeluid.nl, sd)</li> </ul>	<p><b>MATERIAAL VOOR HEEL DE WORKSHOP:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Een iPad per leerling (2 boxen)</li> <li>- Applicatie 'Kahoot!'</li> <li>- Beamer</li> <li>- Computer</li> <li>- Projectiescherm</li> <li>- Een enquête met doordenkvragen per leerling</li> <li>- Klaslokaal met stoelen in een cirkel</li> <li>- Doe-dozen met materiaal</li> </ul>



# “HERKEN EN BESCHERM DE ZWALUW!”




10'	2	<p>De zwaluw</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Een trekvogel Na de zomer vertrekken de zwaluwen richting zuidelijk Afrika om daar te overwinteren. Dit doen ze omdat de insecten (hun voedsel) bij ons rond deze periode veel minder aanwezig zijn.</li> <li>- Drie inheemse zwaluwsoorten: de huiszwaluw de boerenzwaluw de oeverzwaluw (minder bekend)</li> <li>- Nesten: Huiszwaluw: meestal nestelen deze vogels onder het dak. Boerenzwaluw: grote voorkeur voor boerderijgebouwen waarin varkens of koeien aanwezig zijn. Oeverzwaluw: steile zandige oeverwanden en bouwgronden.</li> <li>- Vogelpopulatie is niet stabiel door verschillende factoren bv. klimaat</li> </ul>	<b>ORIËNTEREN</b>	<p><b>FASE 1 van de OIVTR-fase: De inleiding</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inductief werken</li> <li>- Inspelen op de voorkennis van de leerlingen</li> <li>- Een veilige spreek sfeer creëren</li> <li>- Aanzetten tot nadenken</li> <li>- De informatie komt van de leerlingen</li> <li>- Voorkennis indien nodig uitbreiden en aanvullen</li> </ul>
			<p>Werkvorm: voorkennis stimuleren Materiaal: foto's</p> <p>Vragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wie kent de zwaluw?</li> <li>- Zijn er verschillende soorten?</li> <li>- Welke soorten ken je?</li> <li>- Hoe zien ze er uit?</li> <li>- Wat zouden ze eten?</li> <li>- Waar zouden ze een nest maken?</li> <li>- Zijn deze vogels bedreigd?</li> <li>- Blijven de vogels heel het jaar door in ons land?</li> </ul>	



# “HERKEN EN BESCHERM DE ZWALUW!”



5'	3 + 4	 <p><b>Applicatie Kahoot</b> (op de Play store en de appstore)</p> <p><i>"Met Kahoot kun je online een toets of quiz maken en deze door de leerlingen laten invullen. Het student-response systeem werkt op elk apparaat. Het stelt je in staat om een serie meerkeuzevragen (quiz), meningsvragen of enquêtevragen te maken die de leerlingen vervolgens kunnen beantwoorden via elk apparaat dat een webbrowser heeft (telefoon, tablet of desktop). De leerling kan de pincode van de leraar invullen op <a href="http://kahoot.it">http://kahoot.it</a>"</i></p> <p>bron: (eduapp - Connecting teachers, 2016)</p>	<p style="text-align: center;"><b>INFORMATIEOVERDRACHT</b></p> <p>Werkvorm: instructie Materiaal: computer, beamer, iPad per leerling, internet en Kahoot!</p> <p>"Ik ga met jullie werken met Kahoot!"</p> <p>"We gaan samen enkele vragen beantwoorden over zwaluwen. Het is belangrijk om te weten dat <b>elk antwoord juist is</b>, je hoeft daarom geen schrik te hebben om antwoord te geven op de vragen."</p> <p>Manier van werken: Eerst de vraag beantwoorden in stilte en het antwoord aanduiden in 'Kahoot!' daarna kort bespreken met de klas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Inlogcode "Kahoot!" tonen</li> <li>➔ Eigen naam ingeven (om gender te bepalen achteraf)</li> <li>➔ Start</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>FASE 2 van de OIVTR-fase: Het middenstuk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Een veilige spreek sfeer creëren</li> <li>- ICT gebruiken</li> <li>- Taalsteun bieden via de iPad: leerlingen kunnen goed nadenken over de vraag doordat ze de vragen voor zich hebben.</li> <li>- Evaluatiemethode</li> <li>- Leerlingen eerst individueel het antwoord laten aanduiden in 'Kahoot!' zo krijg ik een eerlijk antwoord en voorkom ik dat elke leerling hetzelfde antwoord kiest.</li> </ul>
----	-------------	---	--	---



# “HERKEN EN BESCHERM DE ZWALUW!”



10'	5 +	6	<p>Verloop:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Vraag tonen via Kahoot!</li> <li>Leerling denkt na</li> <li>Leerling duidt een antwoord aan</li> <li>Kort gesprek over de antwoorden</li> <li>Volgende vraag</li> </ol> <p><u>Vraag 1 = doe vraag + dilemma</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Echte voorwerpen maken de vraag visueel en benadrukken het dilemma.</li> <li>Inspelen op leefwereld leerlingen (iedereen heeft bijna een smartphone)</li> </ul> <p><u>Vraag 2 = eigen mening</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zintuigen prikkelen</li> <li>Vergelijken en onderzoeken foto's</li> </ul> <p><u>Vraag 3 = eigen mening</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zintuigen prikkelen</li> <li>Vergelijken en onderzoeken van geluiden</li> </ul> <p><u>Vraag 4 = inspelen op emoties + dilemma</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aaibaarheidsfactor creëren</li> <li>Inspelen op emoties</li> <li>Burgerzin aanspreken</li> </ul> <p><u>Vraag 5 = denkvraag</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aanzetten tot nadenken</li> <li>Inspelen op voorkennis</li> <li>Actief leren</li> <li>Zintuigen prikkelen</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>VERWERKEN</b></p> <p>Werkvorm: vragenronde via Kahoot! Materiaal: iPads, internet, computer, beamer, Kahoot!, doe-dozen</p> <p><u>Volgorde van vragen op Kahoot:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Open de doos met het blad op. Wat kies je: jouw smartphone of de natuur?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Smartphone</li> <li><input type="checkbox"/> Natuur</li> </ul> </li> <li><b>Welke zwaluw vind je het mooist?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Huiszwaluw</li> <li><input type="checkbox"/> Boerenzwaluw</li> <li><input type="checkbox"/> Oeverzwaluw</li> </ul> </li> <li><b>Welke vogel zingt het mooist?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Huiszwaluw</li> <li><input type="checkbox"/> Boerenzwaluw</li> <li><input type="checkbox"/> Oeverzwaluw</li> </ul> </li> <li><b>Welk dier in nood zou je verzorgen?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Hond</li> <li><input type="checkbox"/> Zwaluw</li> <li><input type="checkbox"/> Straatkat</li> </ul> </li> <li><b>Open de doos met de bloem op. Wat is dit?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Een kunstnest, gemaakt door de mens</li> <li><input type="checkbox"/> Tuindecoratie</li> <li><input type="checkbox"/> Een zelfgemaakt nest van de huiszwaluw</li> <li><input type="checkbox"/> Een insectenhotel</li> </ul> </li> </ol>	<p><b>FASE 2 van de OIVTR-fase: Het middenstuk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zintuigen prikkelen</li> <li>Taalsteun: vragen op iPad</li> <li>Werken aan ICT-vaardigheden</li> <li>Preventie</li> <li>Actief leren</li> <li>Waarden en normen van elkaar en van de klas leren kennen</li> <li>Natuurbeleving stimuleren</li> <li>Aanzet tot verwondering</li> <li>Werken aan de VOET 'en</li> <li>Evaluatie via Kahoot!: resultaten downloaden</li> </ul>



Een schermafbeelding van "Kahoot!":

1. Open de doos met het blad op. Wat kies je: jouw smartphone of de natuur?



Full Screen

29



Skip

0  
Answers



Mijn smartphone



De natuur





# “HERKEN EN BESCHERM DE ZWALUW!”



5'	7	<p>In 'Kahoot!' kan je geen open vragen stellen, daarom lossen de leerlingen deze vragen op a.d.h.v. een enquête.</p> <p><u>Vraag 6 = denkvraag van hogere orde</u> De huiszwaluw maakt zijn nest met vochtige modder die hij met speeksel vermengt tot kleine bolletjes.</p> <p><u>Vraag 7 = denkvraag van hogere orde</u> A) bv. De boerenzwaluw kan niet meer in boerederijgebouwen vliegen doordat de deuren en ramen gesloten zijn. B) bv. De eigenaars kunnen een kleine opening maken die permanent open blijft staan zodat de boerenzwaluw binnen en buiten kan vliegen.</p>	<b>TOEPASSEN</b>	<p><b>FASE 2 van de OIVTR-fase: Het middenstuk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Denkvragen van een hogere orde</li> <li>- Leerlingen uitdagen om door te denken</li> <li>- Zintuigen prikkelen: kunstnest</li> <li>- Preventie</li> <li>- Actief leren</li> <li>- Natuurbeleving stimuleren</li> <li>- Aanzet tot verwondering</li> <li>- Werken aan de VOET 'en</li> </ul>
			<p>Werkvorm: vragen van hogere orde Materiaal: enquête, balpen</p> <p><b>6. Open de doos met de bloem. Dit is een kunstnest gemaakt door de mens. Hoe zou de huiszwaluw zelf zijn nest maken denk je?</b></p> <p><b>7. Boerenzwaluwen maken hun nest graag in boerderijen, maar tegenwoordig zijn de ramen en deuren gesloten in de boerderijen door strenge hygiëneregels.</b></p> <p><b>A) Wat zou het gevolg zijn voor de boerenzwaluw?</b> <b>B) Wat zou een mogelijke oplossing zijn?</b></p>	



# “HERKEN EN BESCHERM DE ZWALUW!”



5'	8	De leerlingen vullen deze vragen individueel in. Zo voorkom ik dat elke leerling voor hetzelfde antwoord kiest.	<p style="text-align: center;"><b>REFLECTEREN</b></p> <p>Werkvorm: reflecteren project Materiaal: enquête per leerling + balpen</p> <hr/> <p>Wat vond je van het project?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Heel leuk</li> <li><input type="checkbox"/> Leuk</li> <li><input type="checkbox"/> Wel oké</li> <li><input type="checkbox"/> Niet leuk</li> </ul> <p>Ik heb na dit project ingezien dat de natuur belangrijk is.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Waar</li> <li><input type="checkbox"/> Niet waar</li> </ul> <p>Voel je je nu dichterbij de natuur?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ja</li> <li><input type="checkbox"/> Nee</li> </ul> <p>Wil je de zwaluwen nu eens in het echt zien?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ja</li> <li><input type="checkbox"/> Nee</li> </ul> <p>Heeft dit project je gestimuleerd om wat meer tijd door te brengen in de natuur?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ja</li> <li><input type="checkbox"/> Nee</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>FASE 3 van de OIVTR-fase: Het slot</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evalueren</li> <li>- Aankruisen, duidelijke structuur → taalsteun</li> </ul>
----	---	---	---	--



## 2.4. Logboek praktijkgedeelte

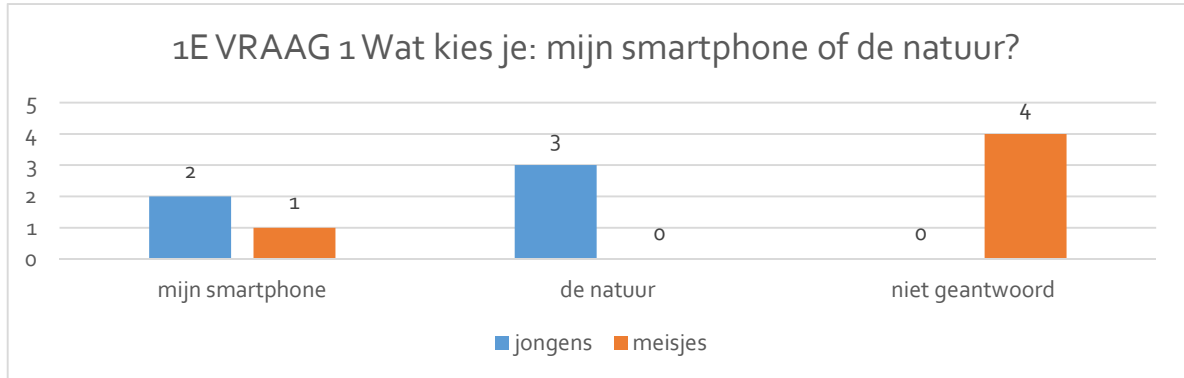
Wanneer?	Wat?	Hoe lang?
Juli 2016 September 2016 December 2016 Februari 2017	Brainstorm werkvorm en materiaal praktijkgedeelte.	6 uur
26 april 2017	Brainstorm voorleggen aan begeleiders.	1 uur
29 april 2017	Materiaal bestellen en bij elkaar zoeken.	3 uur
1 mei 2017	Verloop van het project uittypen in een lesvoorbereiding.	8 uur
2 mei 2017	Enquête opstellen voor na het project	1 uur
3 mei 2017	Praktijkgedeelte helemaal afwerken.	5 uur
4 mei 2017	Uittesten in klas 1E	1 uur
4 mei 2017	Zelfreflectie en gedeelte resultaten ingeven	4 uur
5 mei 2017	Uittesten in klas 2G	1 uur
5 mei 2017	Zelfreflectie en gedeelte resultaten ingeven	3 uur
6 mei 2017	Resultaten van 1E en 2G in grafieken plaatsen	5 uur
8 mei 2017	Uittesten in klas 2B	1 uur
8 mei 2017	Zelfreflectie en gedeelte resultaten ingeven	3 uur
9 mei 2017	Uittesten in klas 1I	1 uur
9 mei 2017	Zelfreflectie en gedeelte resultaten ingeven	3 uur
11 mei 2017	Resultaten van 2B en 2G in grafieken plaatsen	5 uur
12 mei 2017	Resultaten van de vier klassen samenvoegen en vergelijken.	5 uur
<b>TOTAAL</b>		<b>49 uur</b>



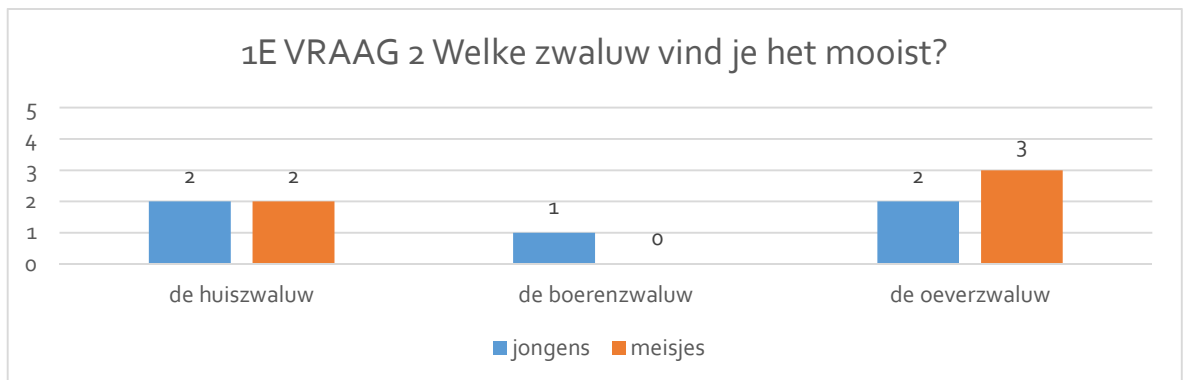
### 3. RESULTATEN

#### 3.1. Klas 1E (brede eerste graad, 10 leerlingen)

##### 3.1.1. De resultaten van de vragen die ik stelde via Kahoot!<sup>20</sup>

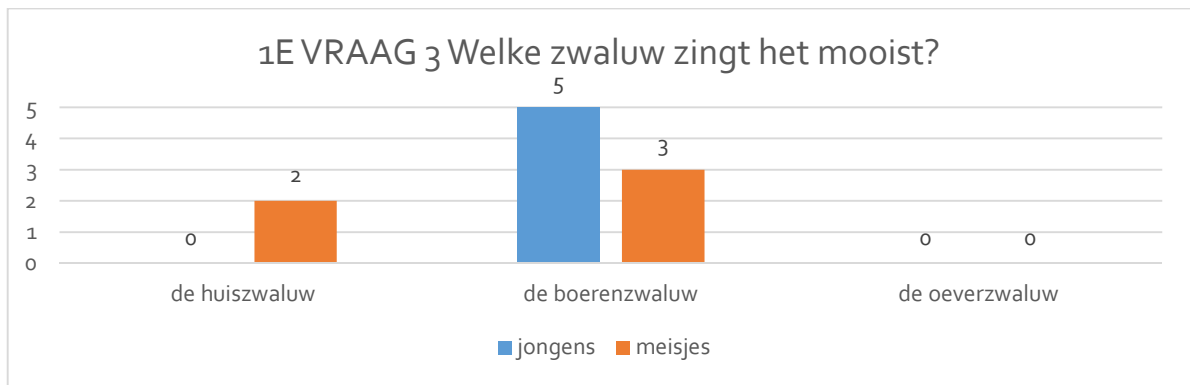


Het valt mij op dat bij deze vraag de helft van de klas, die een keuze gemaakt heeft, kiest voor de smartphone en de andere helft voor de natuur. Blijkbaar was dit een moeilijke keuze voor de meisjes, slechts een meisjes antwoordde binnen de tijd. De jongens kiezen meer voor de natuur.

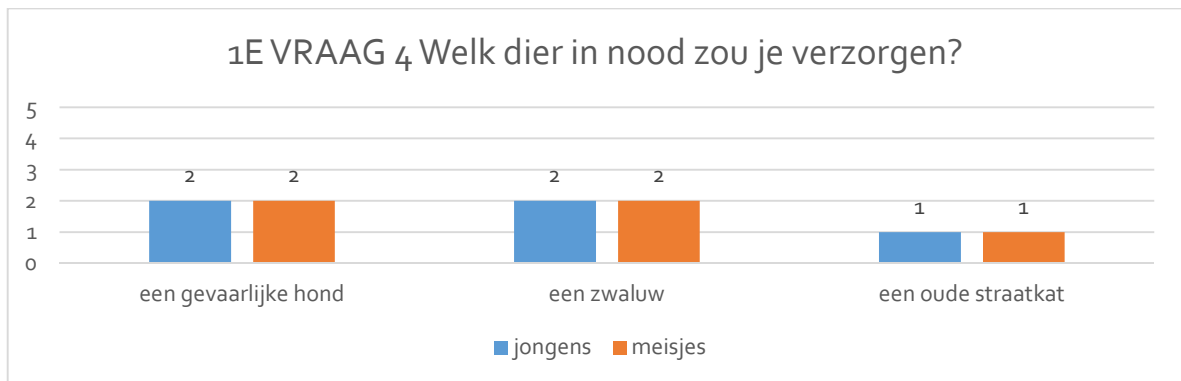


Ik verwachtte dat de leerlingen voor de boerenzwaluw zouden stemmen omdat deze zwaluw een rode keel heeft, wat niet alledaags is. Tot mijn verbazing stemde de helft van de klas voor de oeverzwaluw. De huiszwaluw blijkt op plaats twee te eindigen. Voor deze zwaluw stemt een gelijk aantal meisjes en jongens. Op plaats drie eindigt de boerenzwaluw.

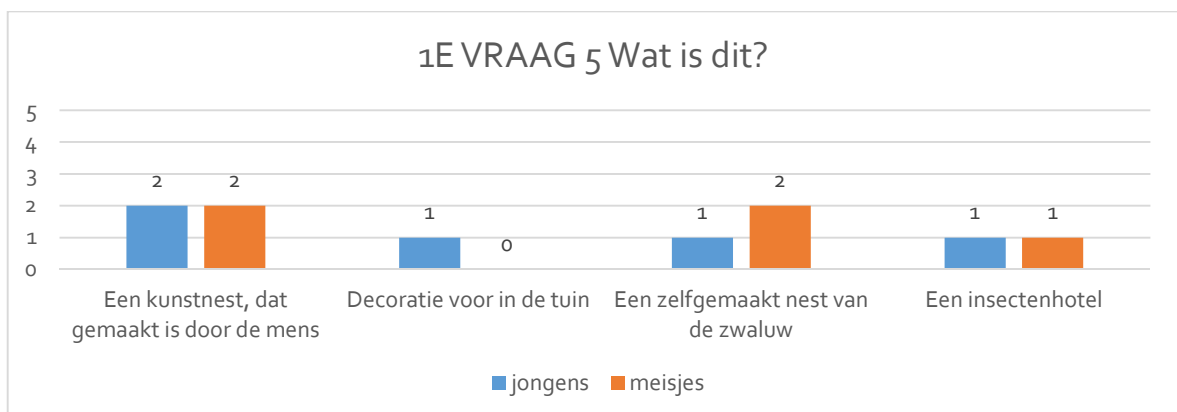
<sup>20</sup> De resultaten per leerlingen van de vragen die ik stelde via Kahoot!: zie bijlage 7.



Bij deze vraag stemt er niemand voor de oeverzwaluw. Qua uiterlijk was deze zwaluw de klasfavoriet maar duidelijk niet op vlak van zang. Tachtig procent van 1E stemt voor de boerenzwaluw. Twee meisjes van klas 1E vonden de huiszwaluw het mooist zingen waardoor er meer mannelijke stemmen gaan naar de boerenzwaluw.



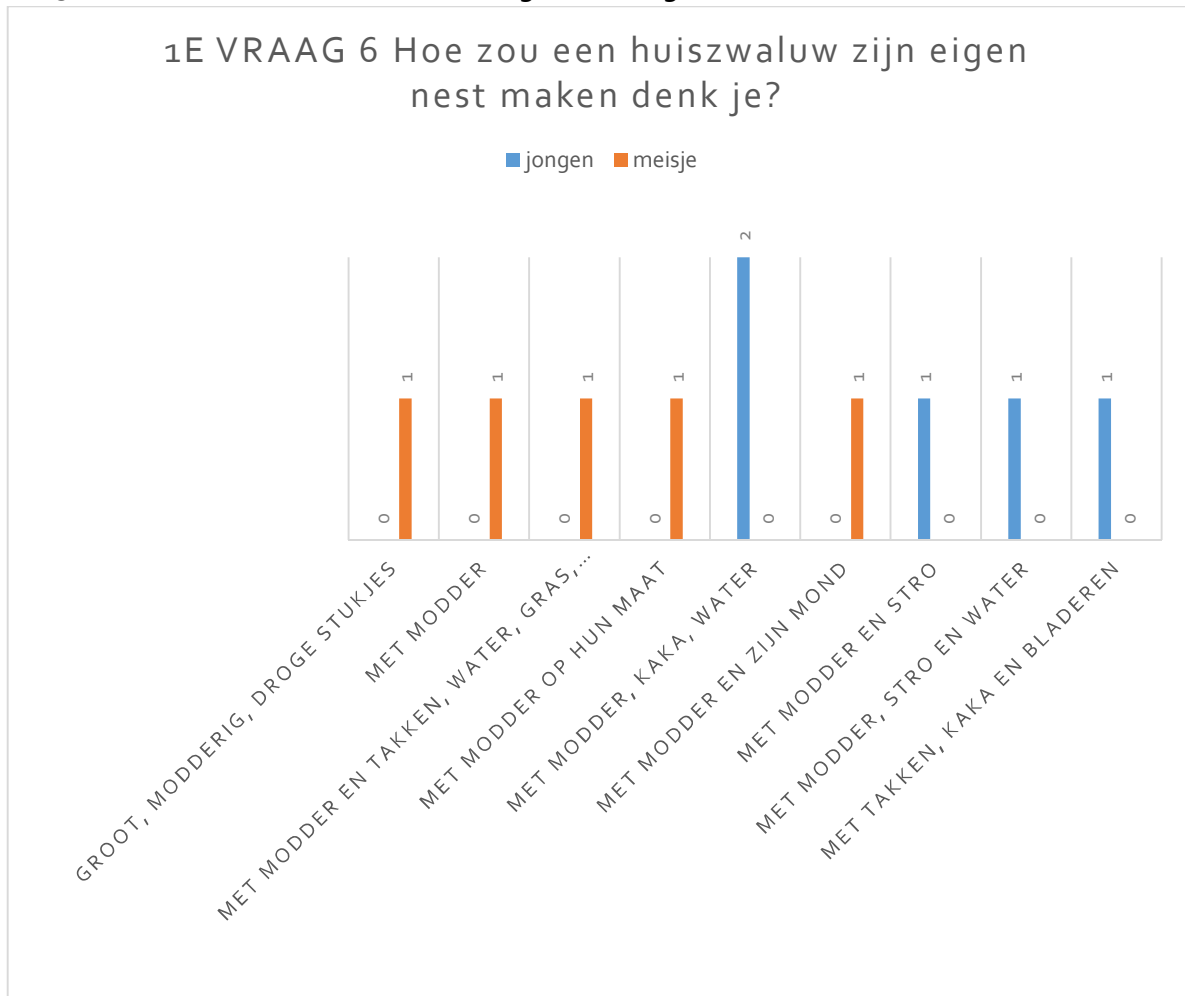
Bij deze vraag zijn er geen genderspecifieke verschillen. Toch zouden er meer leerlingen de zwaluw en de gevaarlijke hond redden ten opzichte van de oude straatkat. De klas heeft goed gereageerd op de term 'gevaarlijk'. Ze gaven aan dat voor de ene persoon een hond gevaarlijk is en voor de andere persoon dit niet zo is. Mijn opzet is hier geslaagd.



Het juiste antwoord bij deze vraag is een kunstnest dat gemaakt is door de mens. Mijn andere mogelijke antwoorden heb ik blijkbaar goed gekozen omdat er toch veertig procent voor de decoratie in de tuin en twintig procent voor het insectenhotel stemde. Veertig procent van de leerlingen heeft voor het juiste antwoord gekozen.



### 3.1.2. De resultaten van de vragen van hogere orde<sup>21</sup>

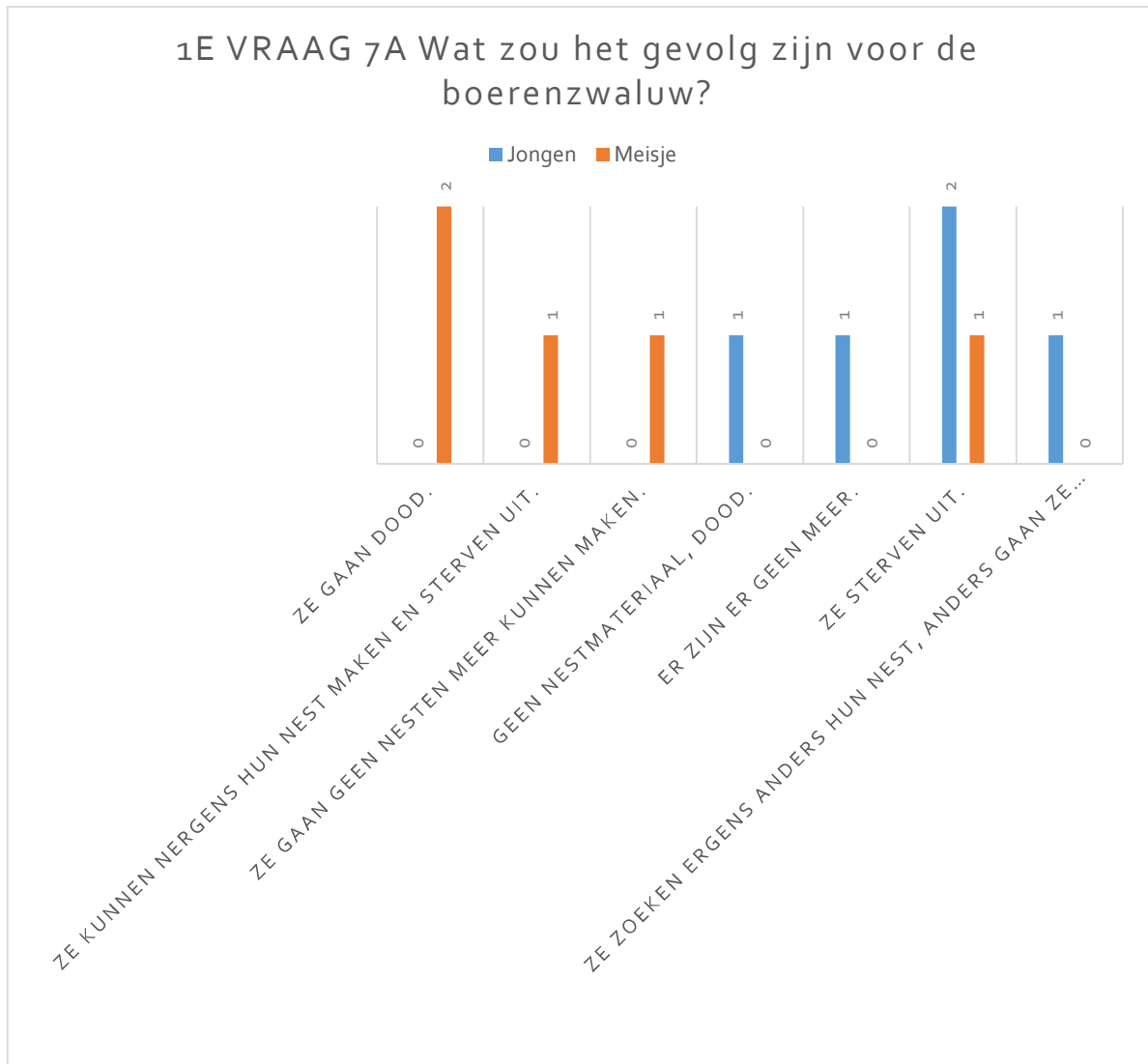


Negen van de tien leerlingen hebben de bruine kleur van het kunstnest goed kunnen linken aan de kleur van modder. Dit percentage ligt zo hoog omdat iemand tijdens de oriënteerfase vertelde dat de huiswaluw modder gebruikt om het nest te bouwen. Drie jongens linkten de bruine kleur ook aan uitwerpselen, wat niet juist is. Drie andere jongens zagen ook in dat de modder bevochtigd moet worden vooraleer de huiswaluw met deze modder een nest kan metsen.

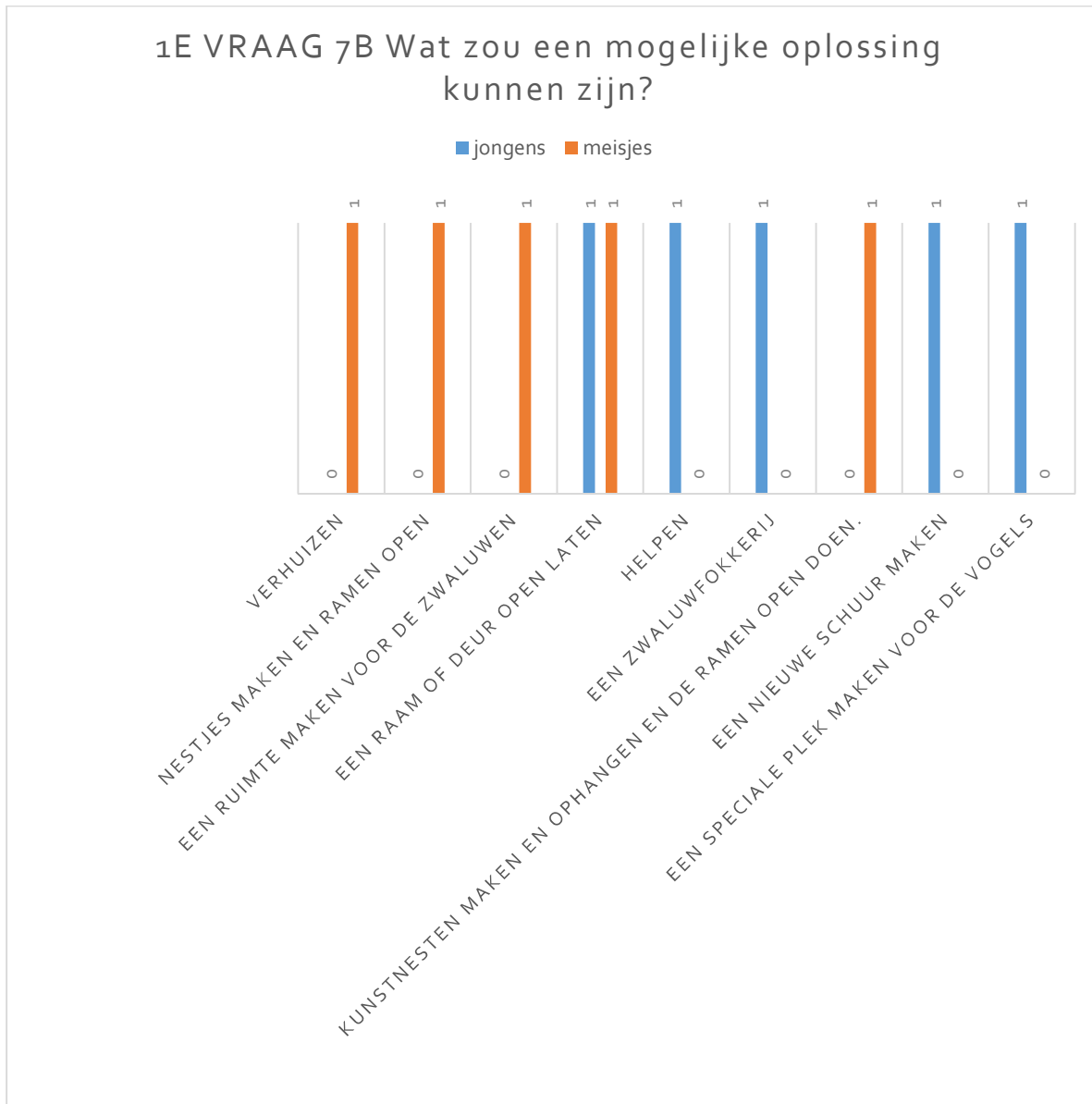
<sup>21</sup> De resultaten van hogere orde verkreeg ik door de enquête die na Kahoot! werd ingevuld: zie bijlage 8



Boerenzwaluwen maken hun nest graag in boerderijen, maar tegenwoordig zijn de ramen en deuren gesloten in de boerderijen door strenge hygiëneregels.

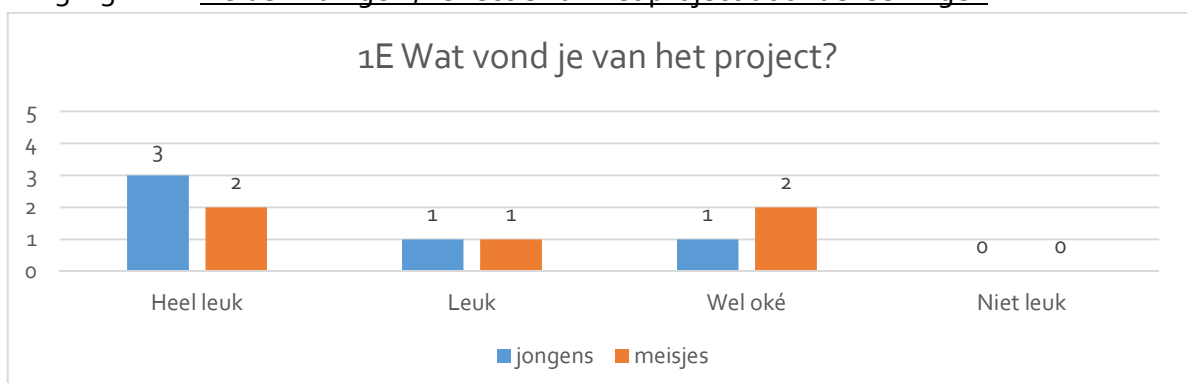


De klas ziet in dat de boerenzwaluw het niet eenvoudig heeft door de toepassing van de strenge hygiëneregels. In elk antwoord vind ik dezelfde gedachtegang terug: dood, uitsterven, geen nesten meer... De klas heeft een goede link gelegd tussen de voorkeur van de boerenzwaluw en de gesloten deuren en ramen.



Het ene antwoord is iets eenvoudiger (helpen, verhuizen) dan het andere (een zwalufokkerij, een nieuwe schuur maken, een ruimte voorzien voor de zwaluwen). Enkele leerlingen gaven aan om toch een kleine opening te maken in het boerderijgebouw, dit antwoord betuigt toch van een zekere bekommernis voor de boerenzwaluw.

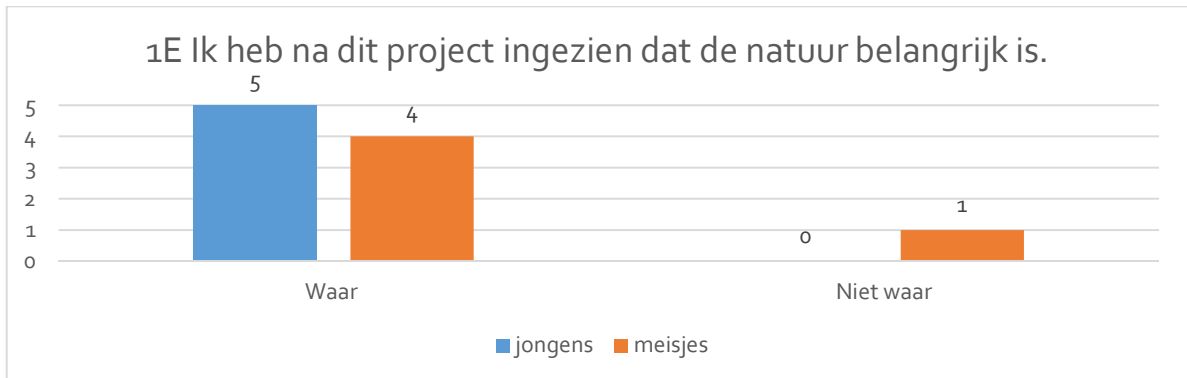
### 3.1.3. De bevindingen / reflectie van het project door de leerlingen



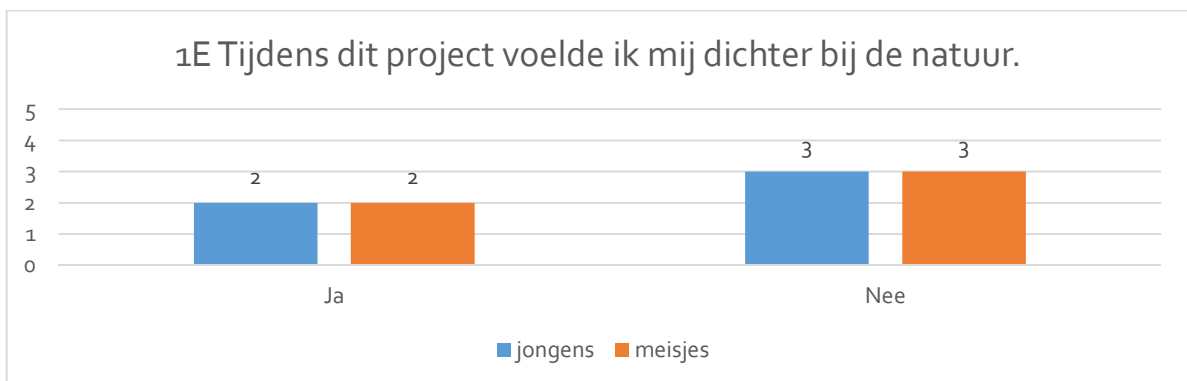




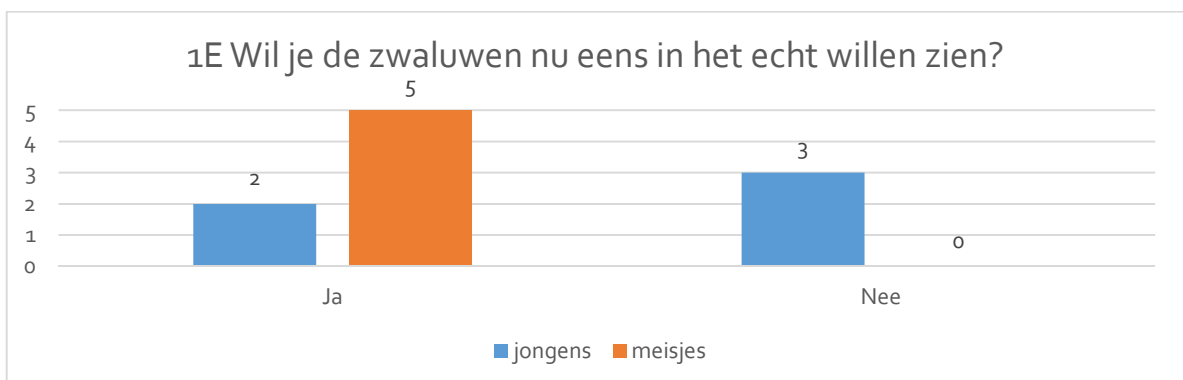
Vijftig procent van de klas gaf aan dat ze het project heel leuk vonden. De andere vijftig procent beoordeelt het project met 'leuk' en 'wel oké'. De jongens waren net iets tevredener dan de meisjes.



Negentig procent van de klas heeft na dit project ingezien dat de natuur belangrijk is. Een meisje ging met deze stelling niet akkoord.

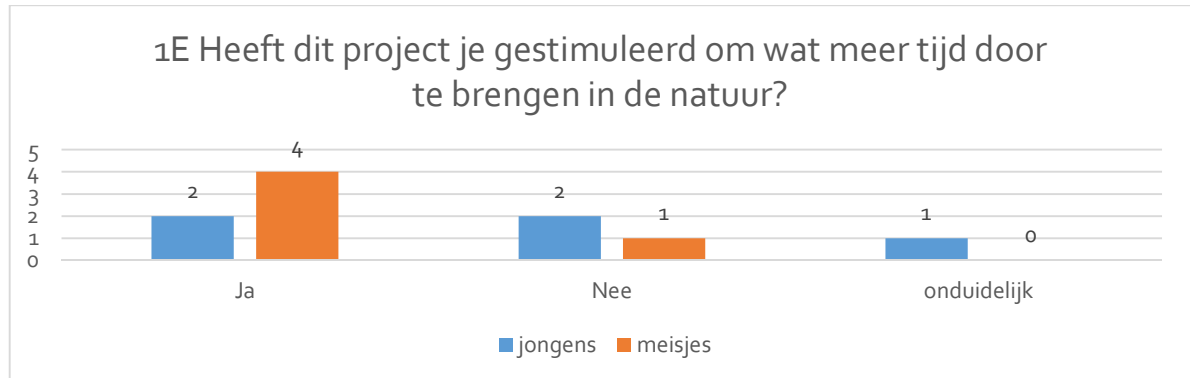


Veertig procent voelde zich dichterbij de natuur tijdens het project. De andere zestig procent gaf aan dat ze zich niet dichterbij de natuur voelde. Bij deze antwoorden zijn er geen genderspecifieke verschillen te onderscheiden.





Zeventig procent van de leerlingen geeft aan dat ze de zwaluwen eens in het echt willen zien. Alle meisjes van de klas geven aan dat ze de zwaluwen willen zien, de jongens hun mening is gelijk verdeeld, een kleine meerderheid van de jongens zou de vogels toch niet willen zien.



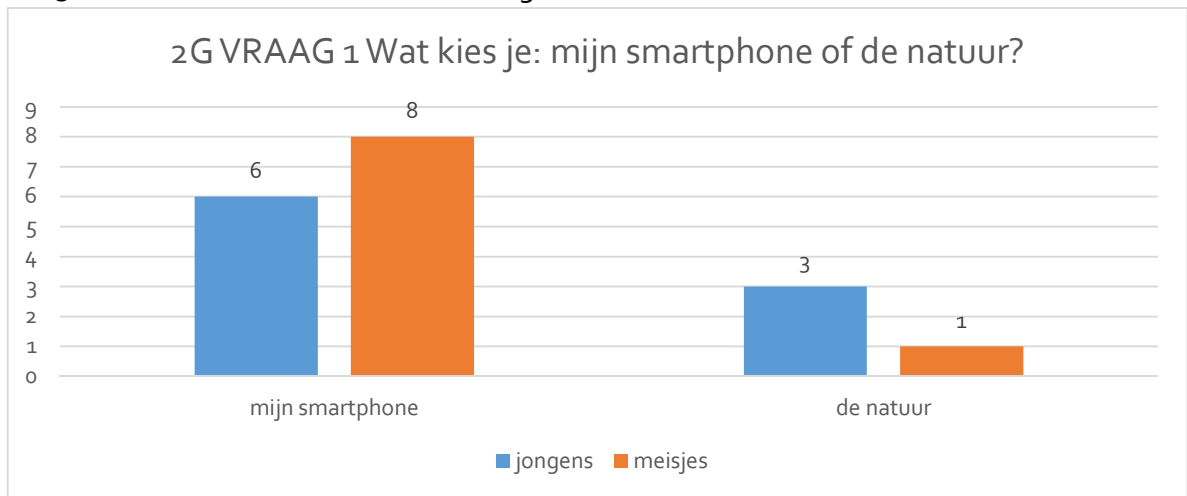
Zestig procent van de leerlingen heb ik overtuigd om meer tijd door te brengen in de natuur! Het gaat hierbij over twee keer meer meisjes dan jongens. Er is slechts een meisje dat ik niet gestimuleerd heb terwijl de helft van de jongens 'ja' koos en dus de andere helft 'nee'.

**Zelfreflectie:** Tijdens de oriënteerfase van de OIVTR-methode kende vijf van de tien leerlingen de zwaluw. De timing zat vrij goed waardoor ik niet in tijdsnood kwam. Het project was zelfs vijf minuten vroeger gedaan. De leerlingen waren zeer enthousiast om deel te nemen aan mijn project. Misschien zelfs zo enthousiast dat ik wat meer afspraken had moeten maken omtrent het babbelgedrag. Ik mag zeker niet klagen want ze waren wel degelijk aan het praten over het onderwerp. Het voelde soms wat te druk aan. Volgens mij kan het helpen om de antwoordtijd wat te verlengen, dit zou extra rust kunnen bieden. Dit pas ik aan voor mijn volgende testmoment. Na het uittesten kwam er een leerling naar me toe en vertelde ze me dat ze het leuk vond!

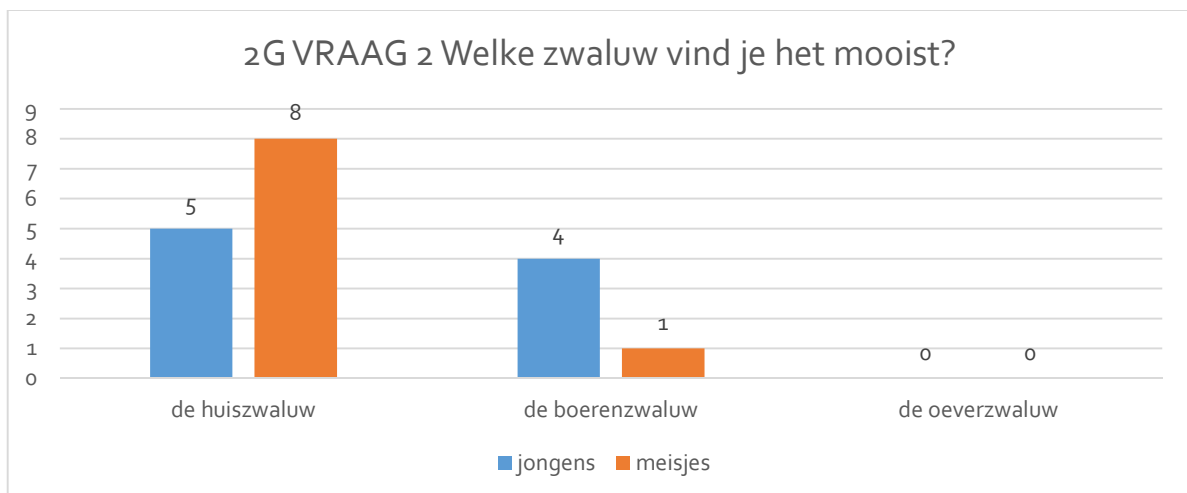


### 3.2. Klas 2G (moderne wetenschappen, 18 leerlingen)

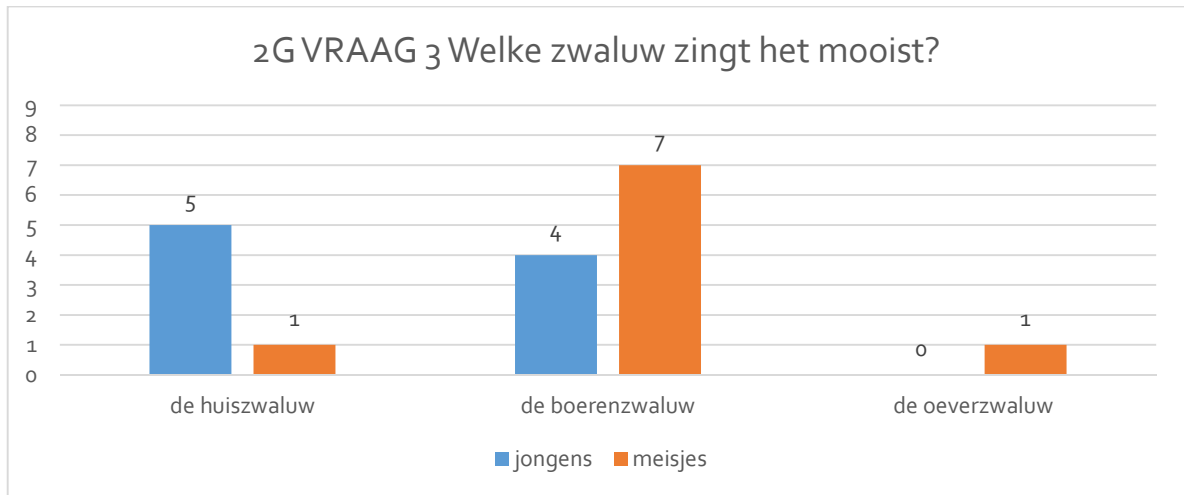
#### 3.2.1. De resultaten van de vragen die ik stelde via Kahoot!



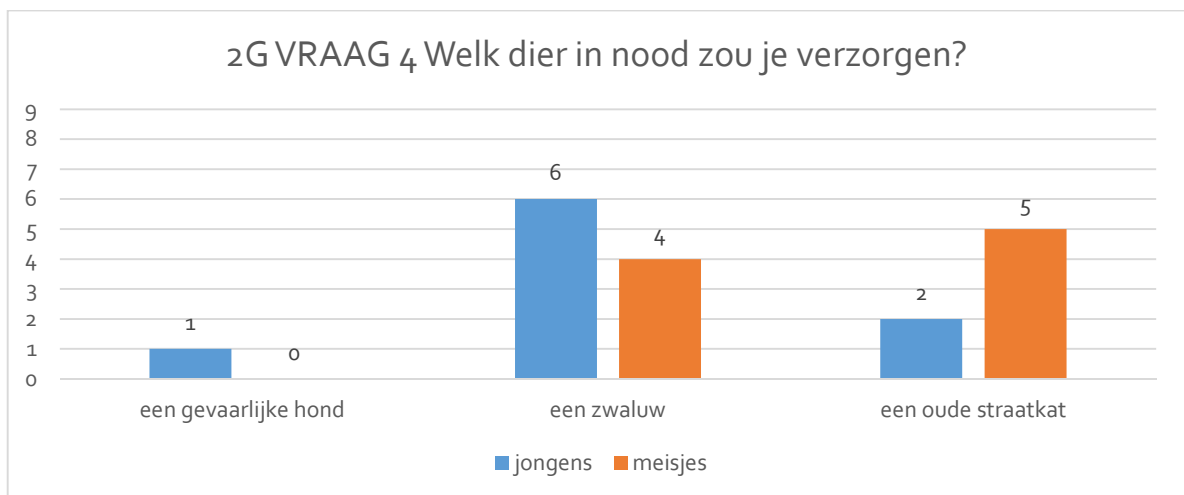
Net geen achtenzeventig procent kiest voor de smartphone. Een opmerkelijk verschil met de resultaten van klas 1E. Bij deze klas is er wel een genderverschil op te merken: twee keer meer jongens kiezen voor hun smartphone. Toch zijn in deze klas de meisjes het meest gehecht aan hun smartphone.



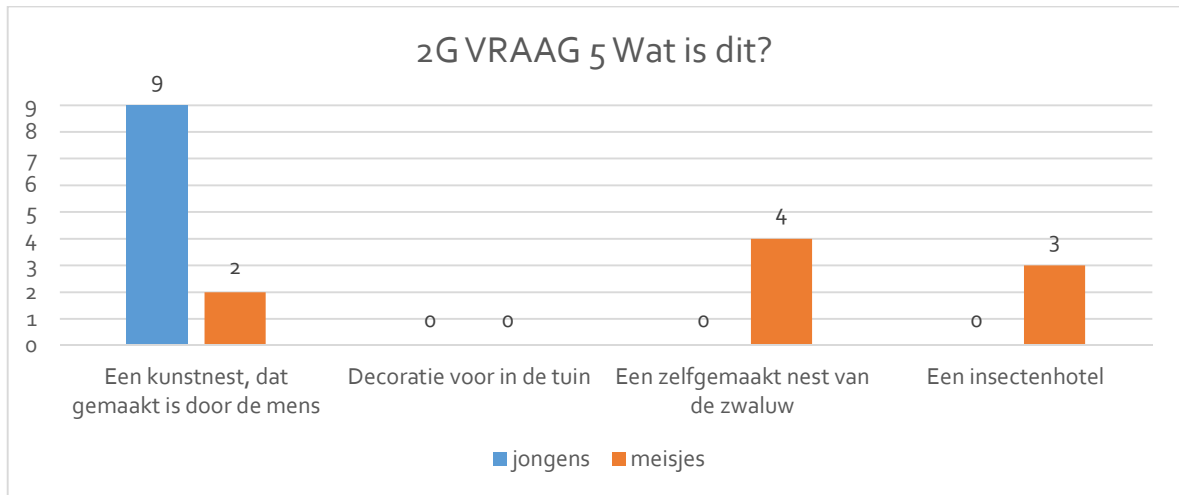
Klas 2G verkiest duidelijk het uiterlijk van de huiszwaluw. Het gaat over tweeënzeventig procent. De overige leerlingen kozen voor het uiterlijk van de boerenzwaluw. In deze antwoorden is er ook een genderverschil op te merken: de meisjes vinden de huiszwaluw het mooist. Niemand koos voor de oeverzwaluw, een groot verschil met klas 1E!



Ongeveer eenenzestig procent van 2G koos voor de boerenzwaluw. Ongeveer drieëndertig procent verkoos de zang van de huiszwaluw. Voor de oeverzwaluw koos een meisje, voor de huiszwaluw koos een jongen. De meisjes uit deze klasgroep kozen vooral voor de zang van de boerenzwaluw.

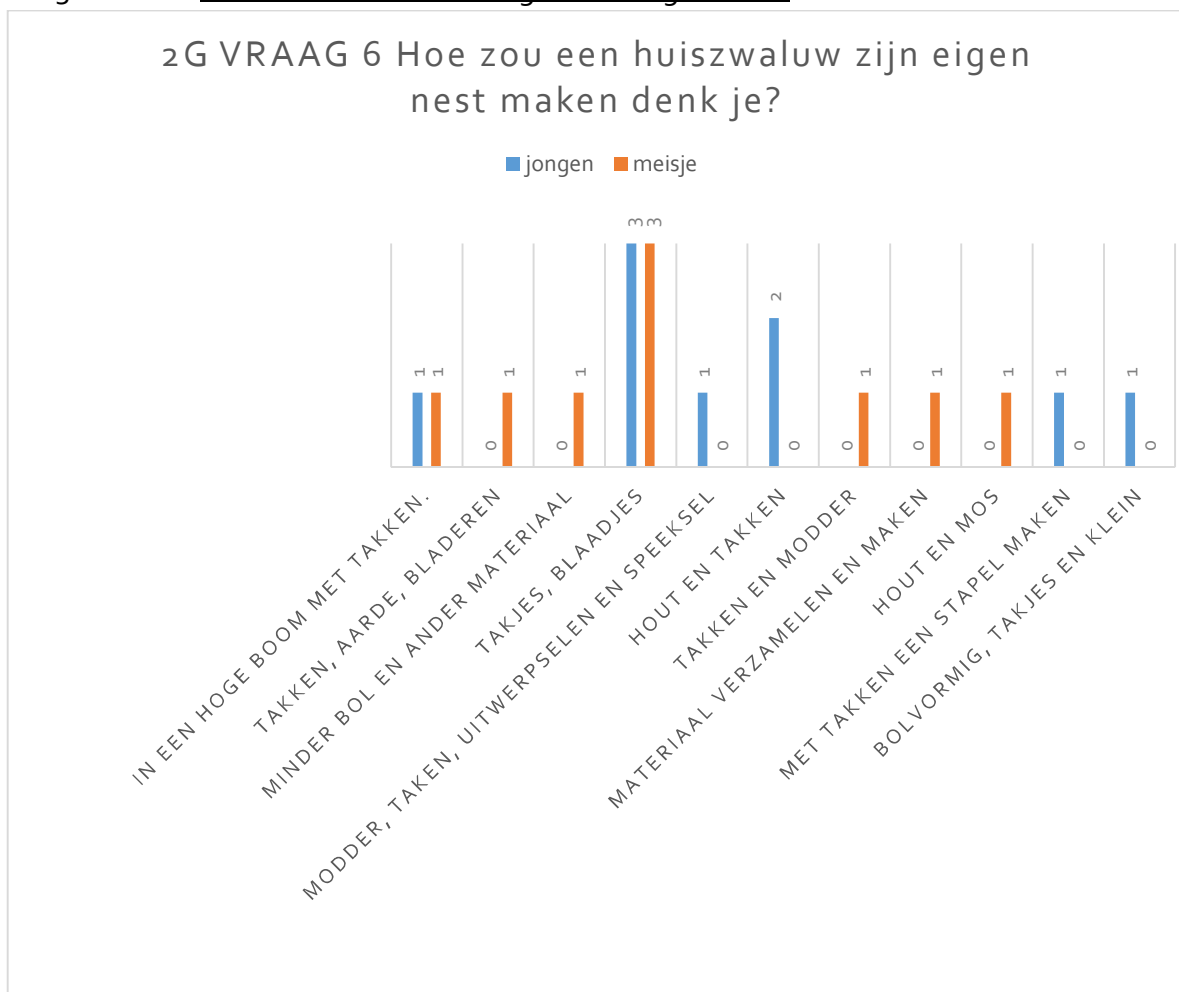


In deze klas kozen er veel minder leerlingen voor de gevaarlijke hond in vergelijking met klas 1E. De meeste stemmen (zo'n vijfenvijftig procent) gingen naar de zwaluw. De overige stemmen gingen naar de oude straatkat. Meer jongens kozen ervoor om de zwaluw te redden en meer meisjes zouden de oude straatkat helpen.



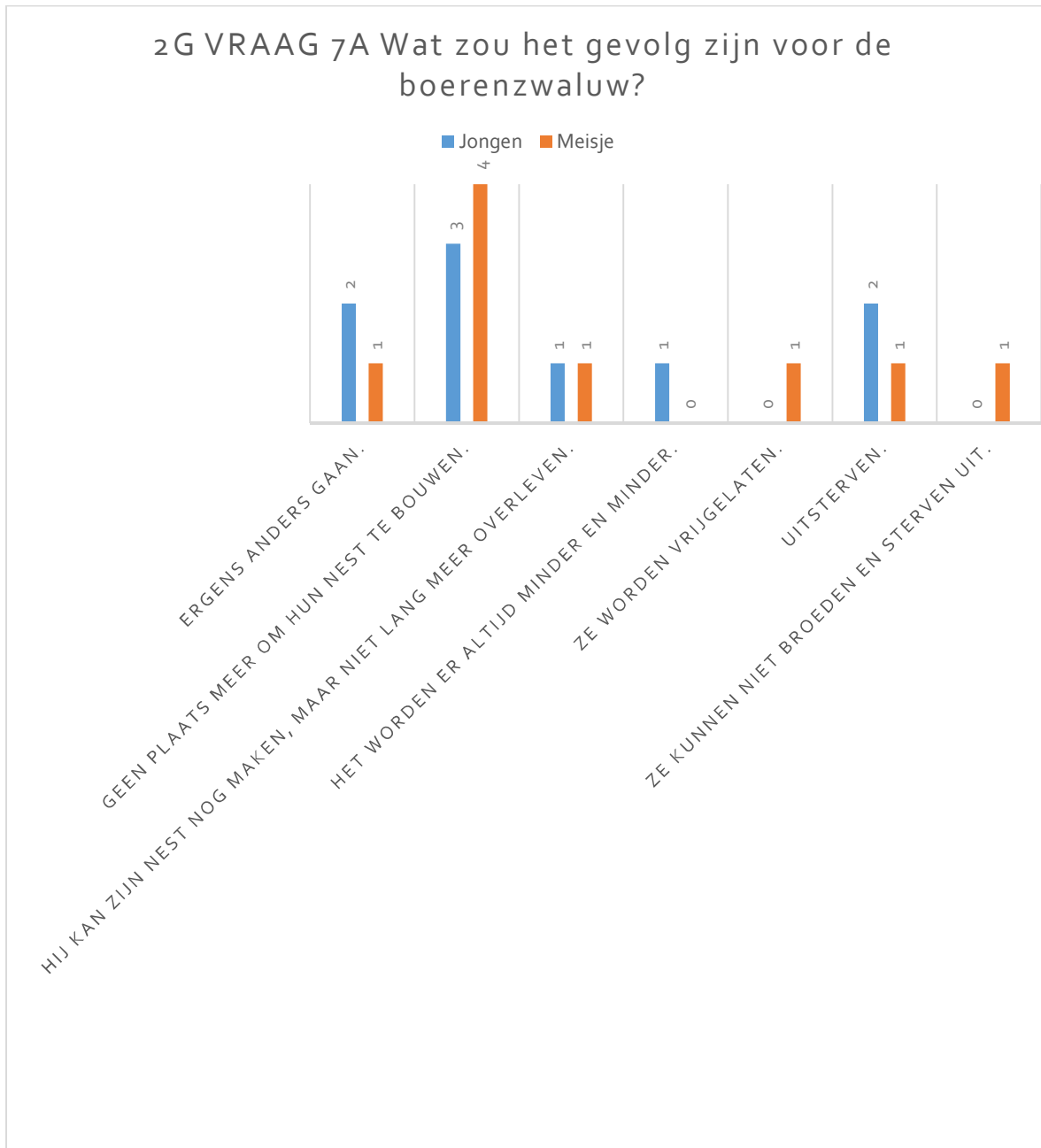
In deze antwoorden is een duidelijk gendersverschil te onderscheiden. Alle jongens hebben het juiste antwoord geraden. Twee meisjes kozen ook voor het juiste antwoord, de overige zeven meisjes kozen voor een fout antwoord.

### 3.2.2. De resultaten van de vragen van hogere orde





Tijdens de oriënteerfase in deze klas vertelde er niemand hoe zwaluwen hun nest maken. Hierdoor zijn de antwoorden meer gespreid en eerlijker dan de antwoorden van klas 1E. De leerlingen uit 2G denken vooral dat het nest uit takjes en bladeren bestaat, zelf na het zien van het kunstnest. Twee van de achttien leerlingen gaven aan dat de huiszwaluw modder gebruikt om zijn nest te maken.

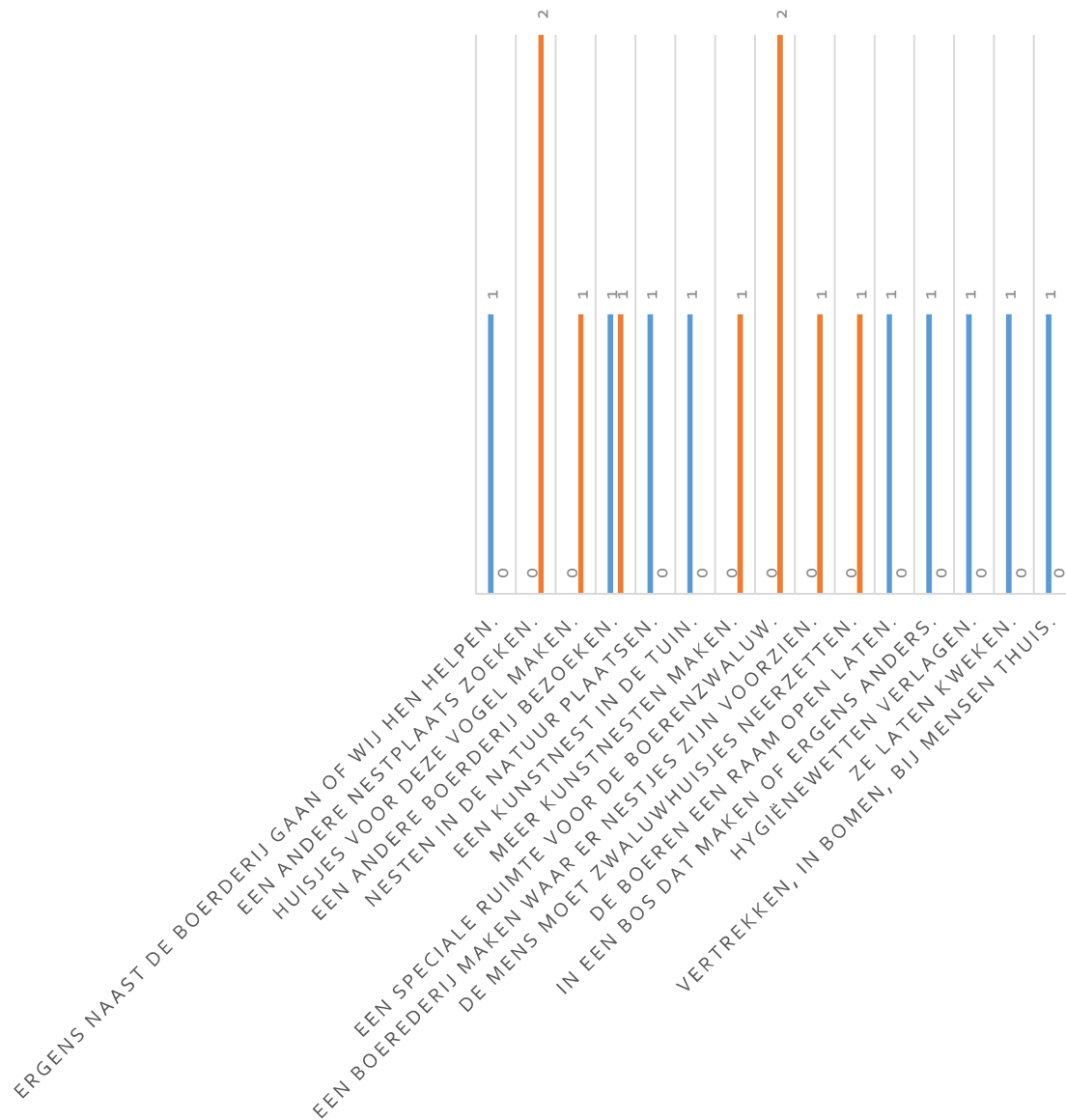


De meeste antwoorden zijn zeer goed beredeneerd. Net zoals in 1E dachten de leerlingen aan: uitsterven, ze kunnen niet broeden, 'ze worden minder en minder'. De meeste antwoorden beschreven dat er geen plaats meer is om het nest te bouwen.



## 2G VRAAG 7B Wat zou een mogelijke oplossing kunnen zijn?

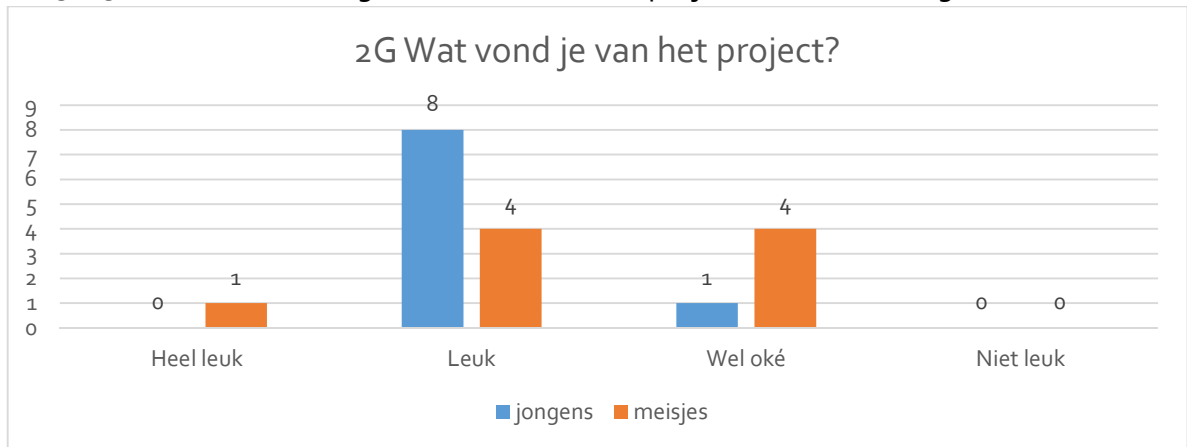
■ jongens ■ meisjes



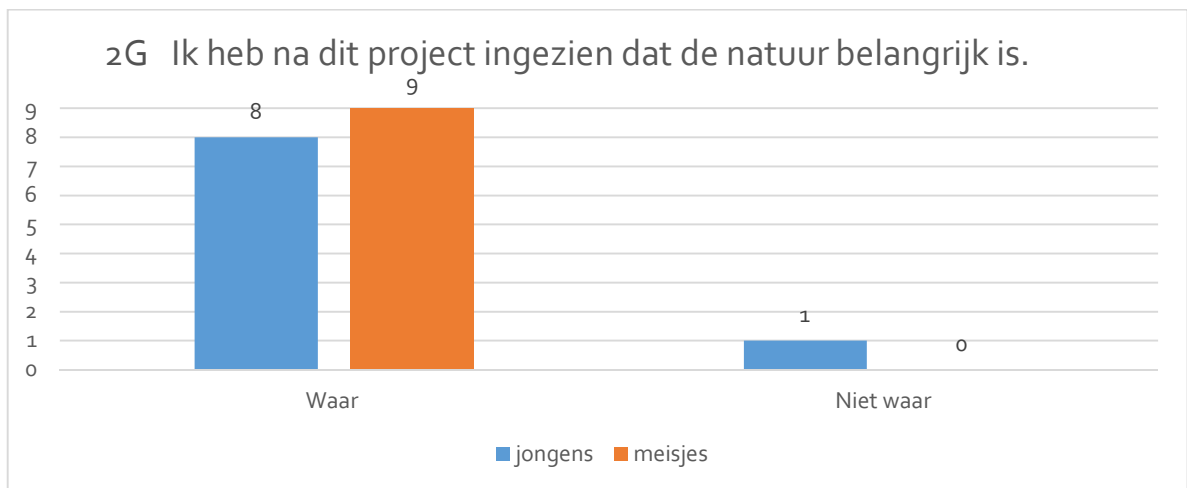
De leerlingen uit 2G hebben goed gebrainstormd. Er kwamen weer verschillende oplossingen uit de bus. Weer zitten er enkele originele oplossingen tussen zoals: de boerenzwaluw laten kweken en 'ergens naast de boerderij iets voorzien voor hen zodat wij hen kunnen helpen'. Iemand geeft ook aan dat de hygiënewetten zouden verlaagd moeten worden. Deze klas koos er minder voor om een raam of deur open te zetten voor de boerenzwaluw.



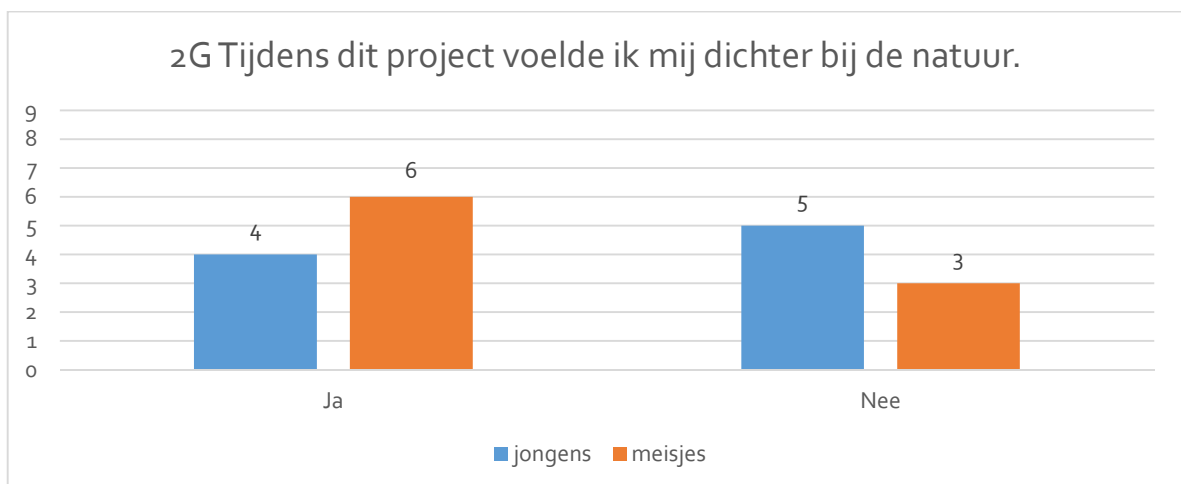
### 3.2.3. De bevindingen / reflectie van het project door de leerlingen



Zevenenzestig procent van de klas vond het project: "Herken en bescherm de zwaluw!" leuk. Een meisje beoordeelde het project met 'heel leuk', de overige leerlingen vonden het 'wel oké'. Twee keer zoveel jongens vonden de workshop leuk

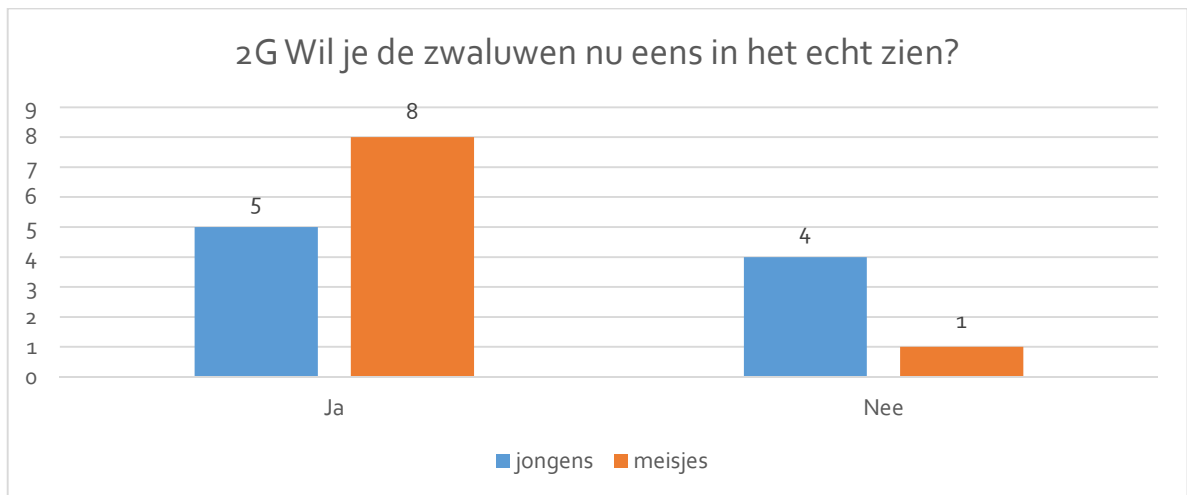


Bijna alle leerlingen uit 2G gaven aan de ze na dit project hebben ingezien dat de natuur belangrijk is voor hen. Slechts een jongen ging niet akkoord met deze stelling.

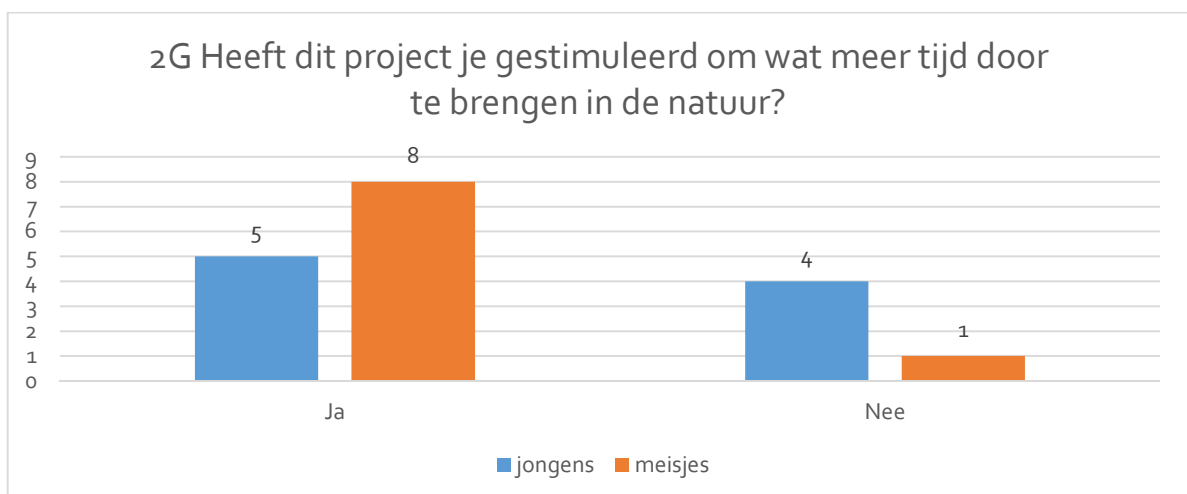


Vijfenvijftig procent voelde zich dichter bij de natuur tijdens dit project!





Tweeënzeventig procent van de leerlingen zou de zwaluwen door dit project eens in het echt willen zien. De overige leerlingen zouden deze vogels niet willen zien, het gaat hierbij over vier keer meer jongens dan meisjes. Net zoals in 1E heb ik de meisjes meer overtuigd dan de jongens.



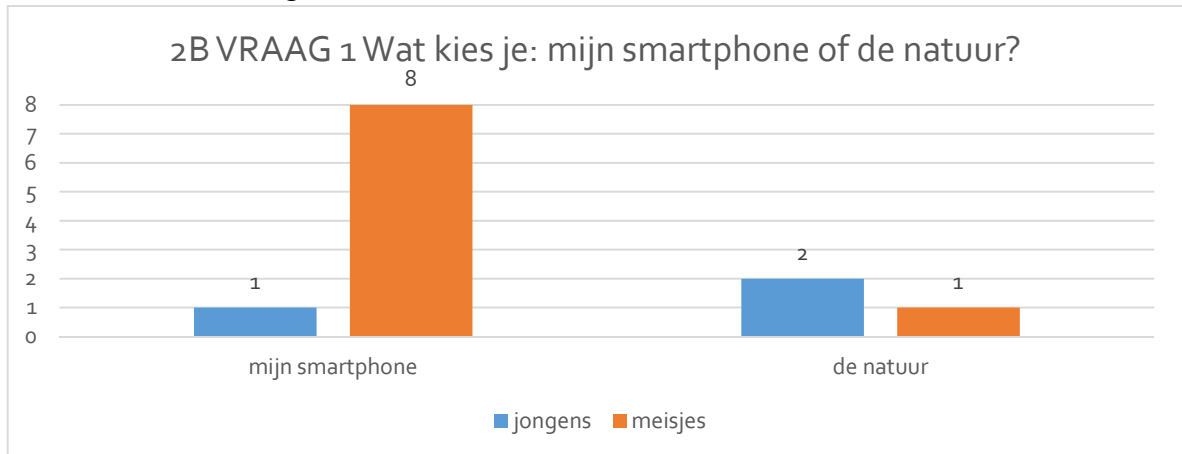
Tweeënzeventig procent van de leerlingen kon ik stimuleren om meer tijd door te brengen in de natuur. Dit cijfer ligt twaalf procent hoger dan in klas 1E. De meisjes stemden in deze klas ook meer 'ja' in vergelijking met de jongensstemmen.

**Zelfreflectie:** In klas 1E merkte ik dat de tijd te krap was. Hierdoor wijzigde ik de tijdsinstellingen en deze keer antwoordde er niemand te laat. Deze tijdsinstellingen ga ik zeker behouden voor mijn volgende klassen. Bij deze klas maakte ik enkele afspraken met de leerlingen omtrent het babbelgedrag, dit heeft geholpen!

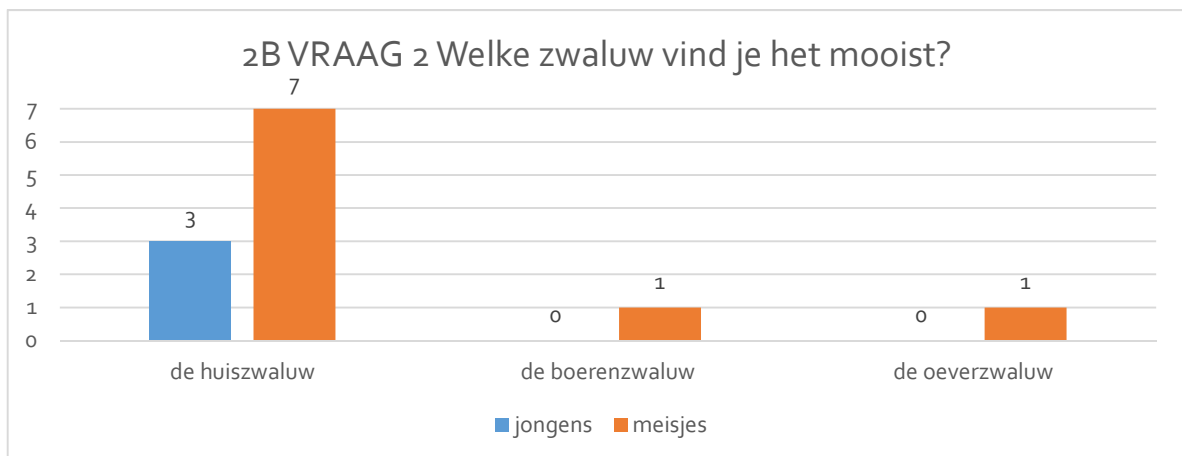


### 3.3. Klas 2B (beroepsvoorbereidend leerjaar, 12 leerlingen)

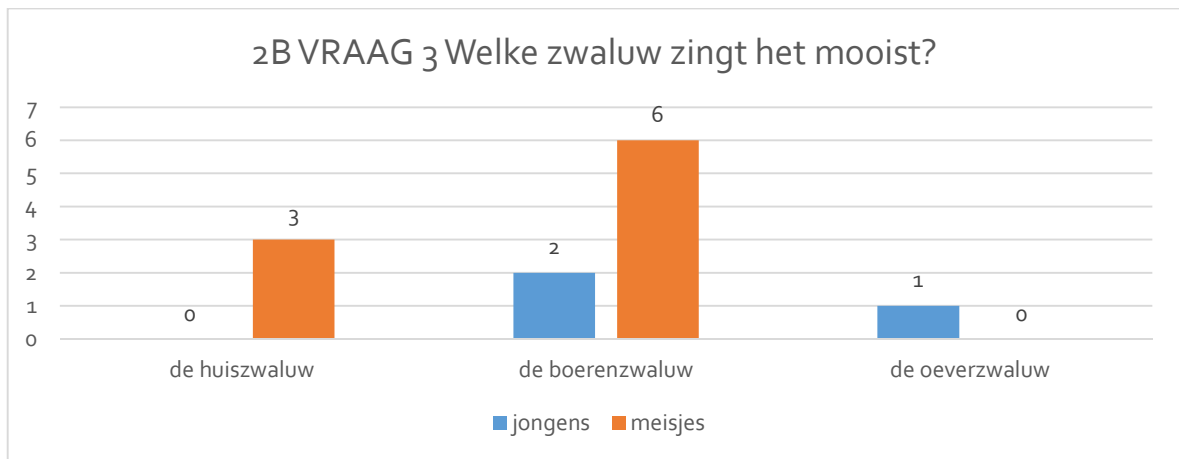
#### 3.3.1. De vragen die ik stelde via Kahoot!



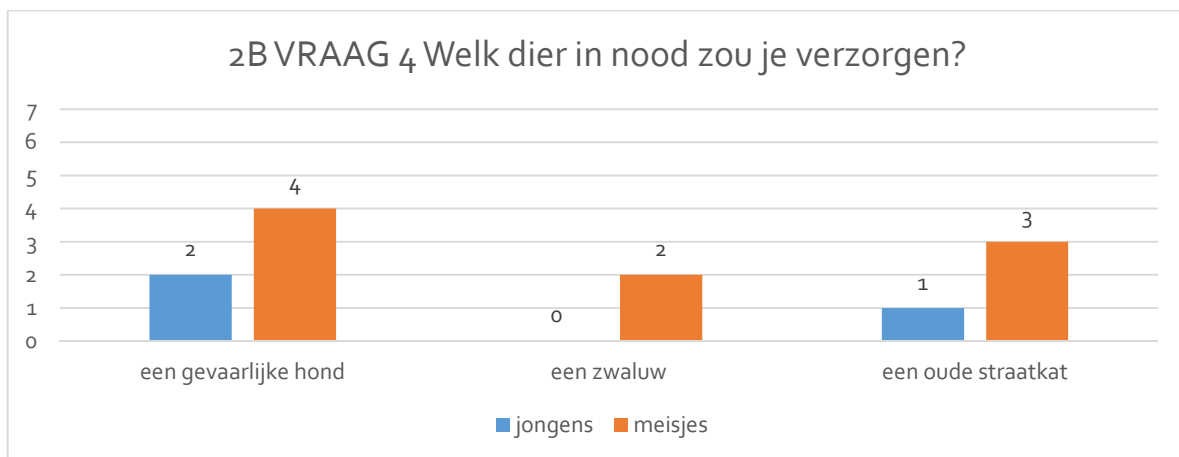
Vijfenzeventig procent van de leerlingen in klas 2B koos voor zijn smartphone. Slechts een vierde van de leerlingen verkiest de natuur boven zijn of haar smartphone. De jongens kozen twee keer meer voor de natuur, de meisjes kozen wel acht keer meer voor hun smartphone!



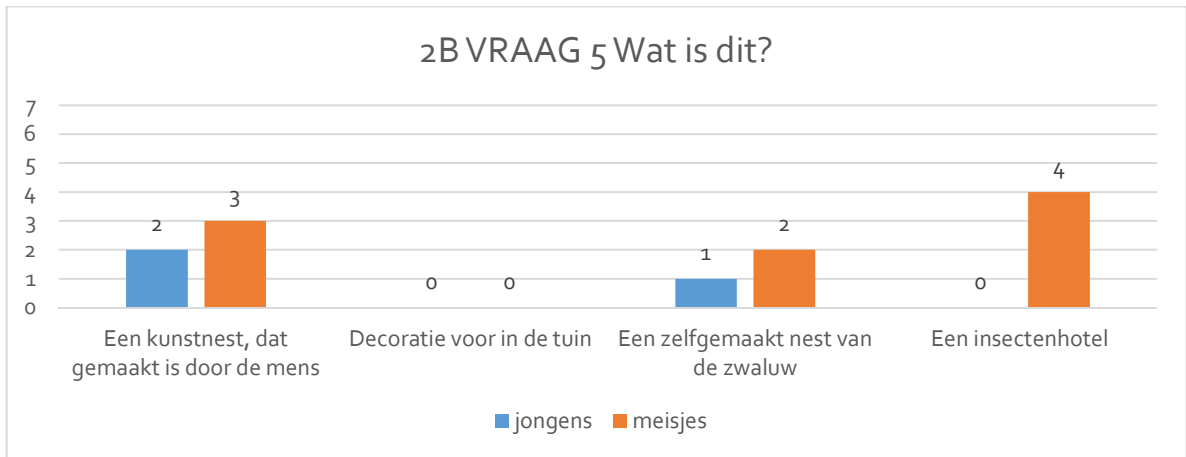
Tien van de twaalf leerlingen vindt het uiterlijk van de huiszwaluw in vergelijking tot de boerenzwaluw en de oeverzwaluw het mooist. Alle jongens kiezen voor de huiszwaluw terwijl er twee van de negen meisjes niet voor de huiszwaluw kozen.



Net zoals in de andere klassen kiest 2B ook voor de zang van de boerenzwaluw, in deze klas gaat het over zesenzestig procent. Geen enkele jongen kiest overigens voor de zang van de huiszwaluw, zij vinden naast de boerenzwaluw, de oeverzwaluw het mooist zingen.

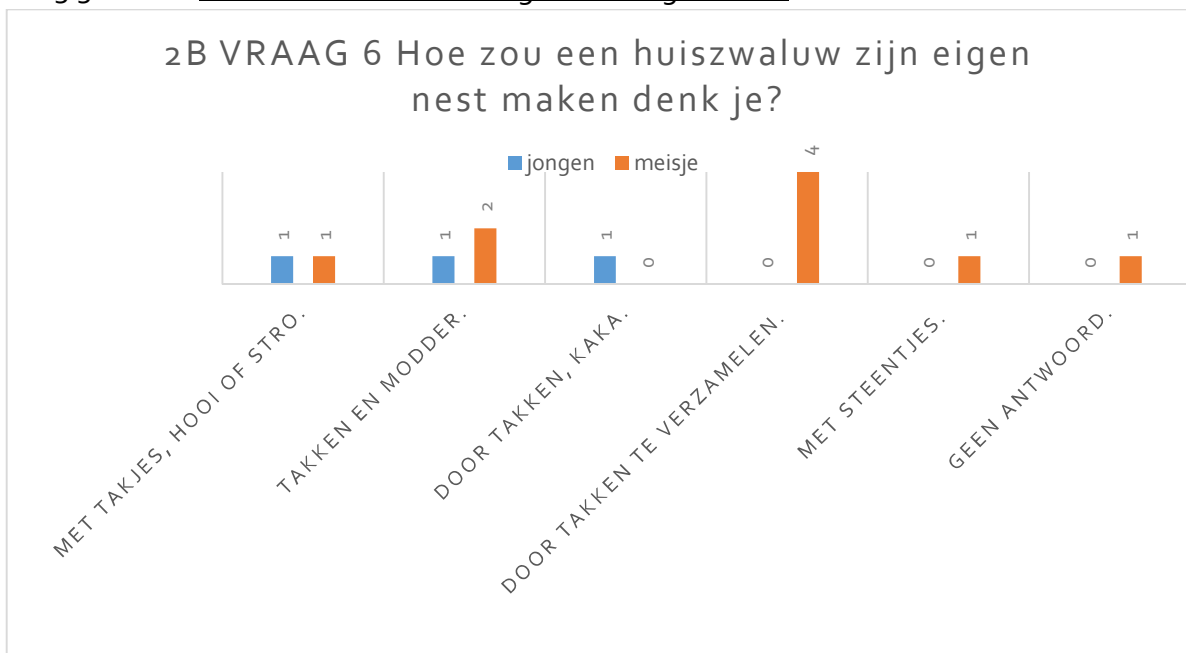


Vijftig procent van de leerlingen uit 2B kiest ervoor om de gevaarlijke hond te verzorgen. Drieëndertig procent zou de oude straatkat verzorgen en de overige zestien procent zou de zwaluw redden. 2B heeft duidelijk een voorkeur voor de alledaagse huisdieren ten opzichte van de zwaluw.



Bijna tweeënveertig procent heeft voor het juiste antwoord gekozen. Vervolgens dacht drieëndertig procent dat het kunstnest van de huiszwaluw een insectenhotel was. De andere leerlingen dachten dat er in de doos met de bloem een zelfgemaakt nest van de zwaluw zat. Zesenzestig procent van de jongens koos het juiste antwoord, slechts drieëndertig procent van de meisjes had het antwoord juist.

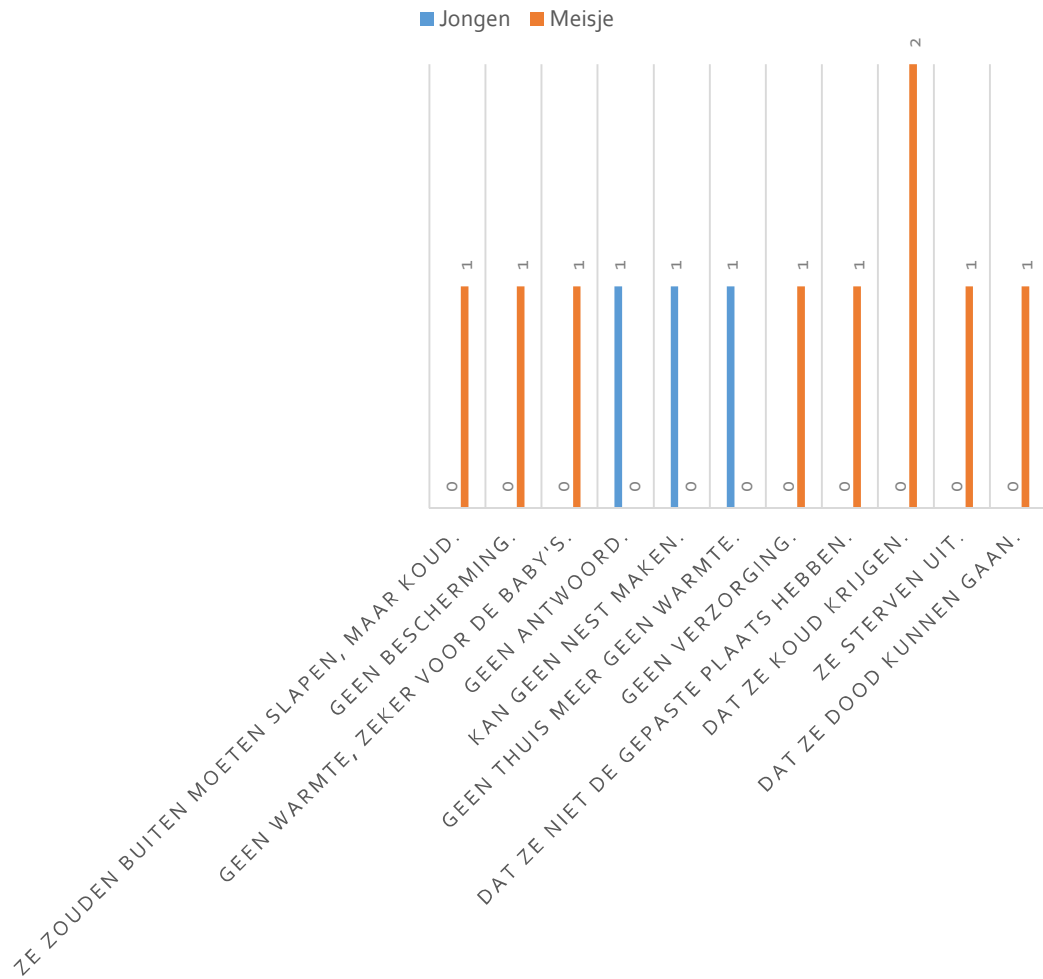
#### 3.3.2. De resultaten van de vragen van hogere orde



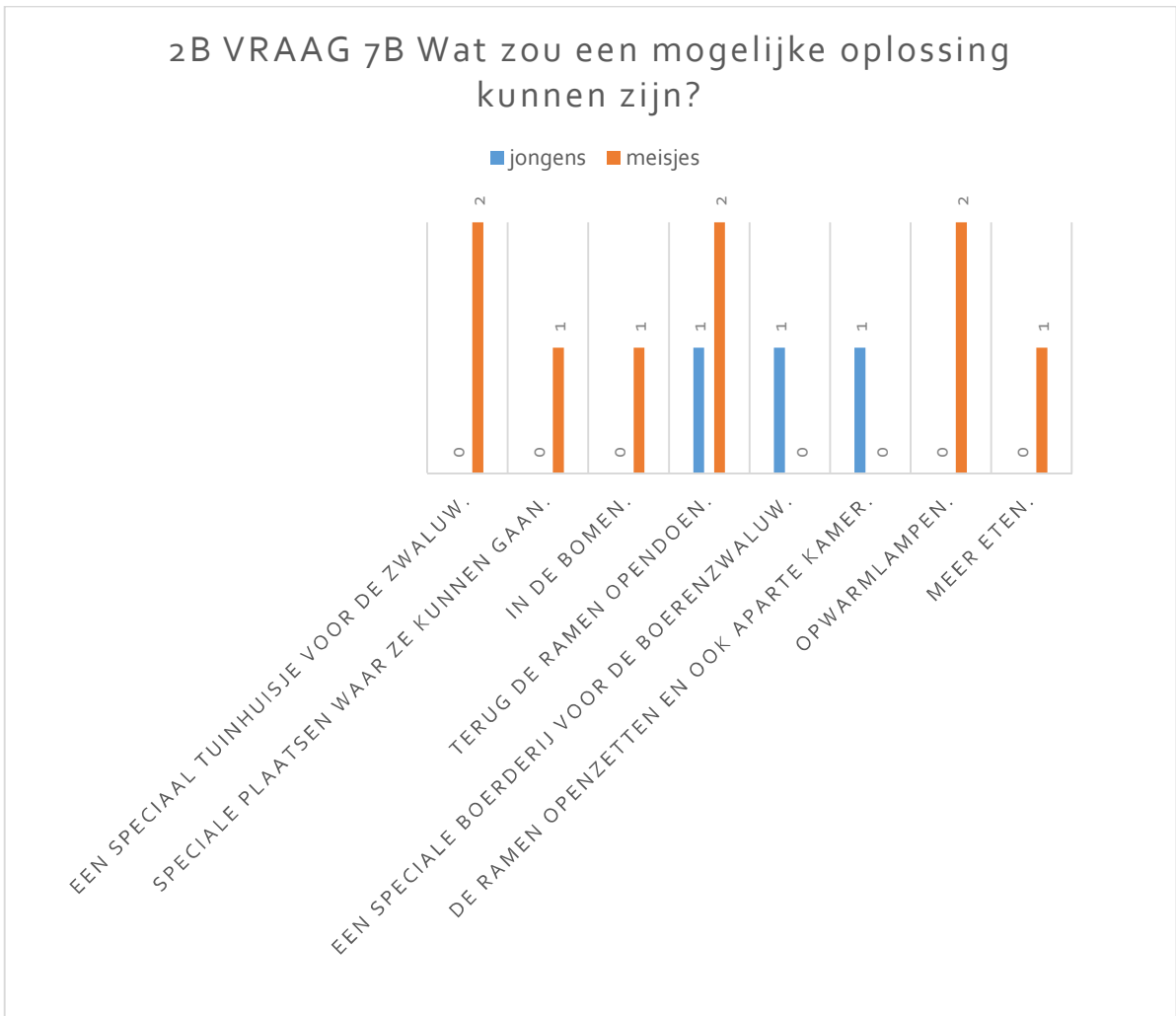
Vier leerlingen van de twaalf, zo'n drieëndertig procent, denkt dat de huiszwaluw zijn nest maakt door takken te verzamelen. Drie leerlingen hebben naast takken ook modder opgeschreven. Verder werd er ook gedacht aan: hooi, stro, uitwerpselen en steentjes.



## 2B VRAAG 7A Wat zou het gevolg zijn voor de boerenzwaluw?

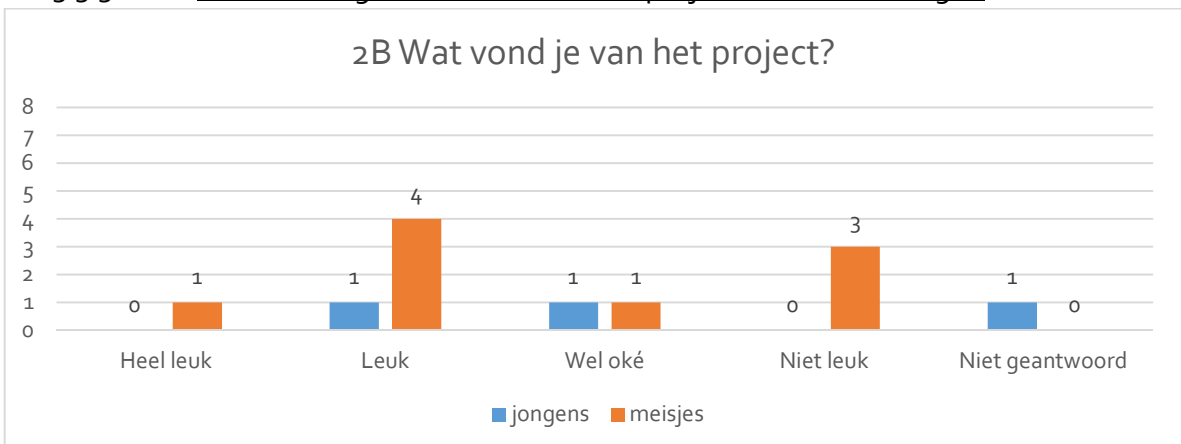


Deze klas linkt het feit dat de boerenzwaluw niet meer in de boerderijgebouwen kan met het gevolg dat de boerenzwaluw kou zal krijgen. In drieëndertig procent van de antwoorden komt het woord 'koud' of 'geen warmte' terug. Naast deze gedachtegang komen dezelfde antwoorden terug zoals in de andere klassen.



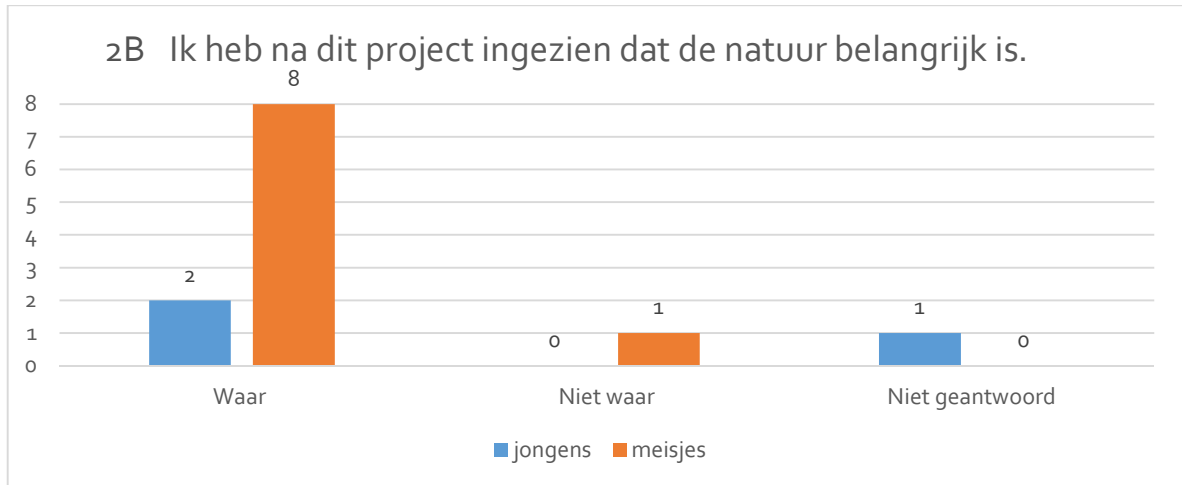
In dezelfde gedachtegang van de vorige vraag wordt er bij deze vraag twee keer voorgesteld om 'opwarmlampen' (warmtelampen) te plaatsen zodat de boerenzwaluw geen kou krijgt. Drie leerlingen zouden een raam openzetten, en nog twee meisjes zouden een speciaal tuinhuisje plaatsen voor de boerenzwaluw.

### 3.3.3. De bevindingen / reflectie van het project door de leerlingen

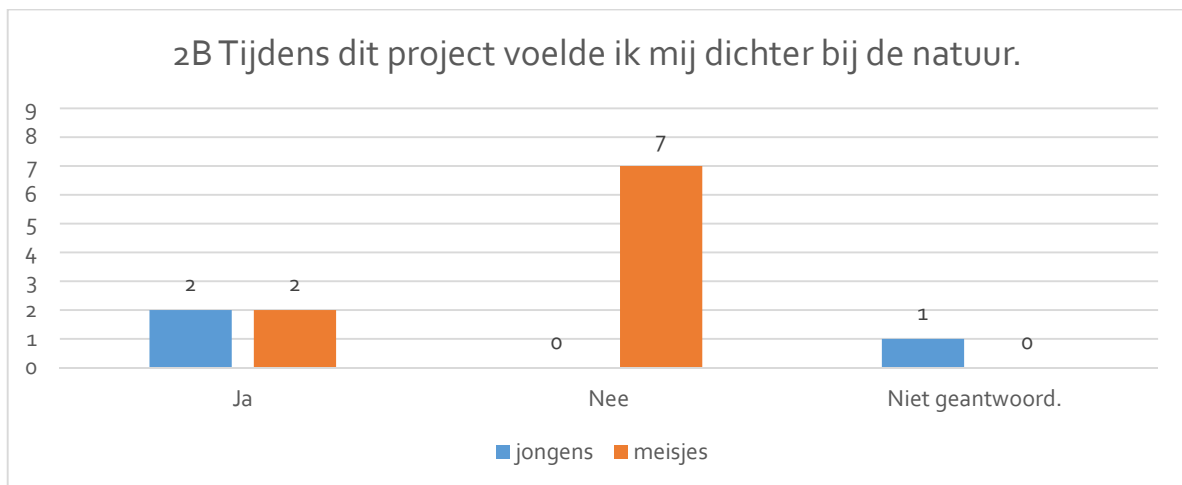




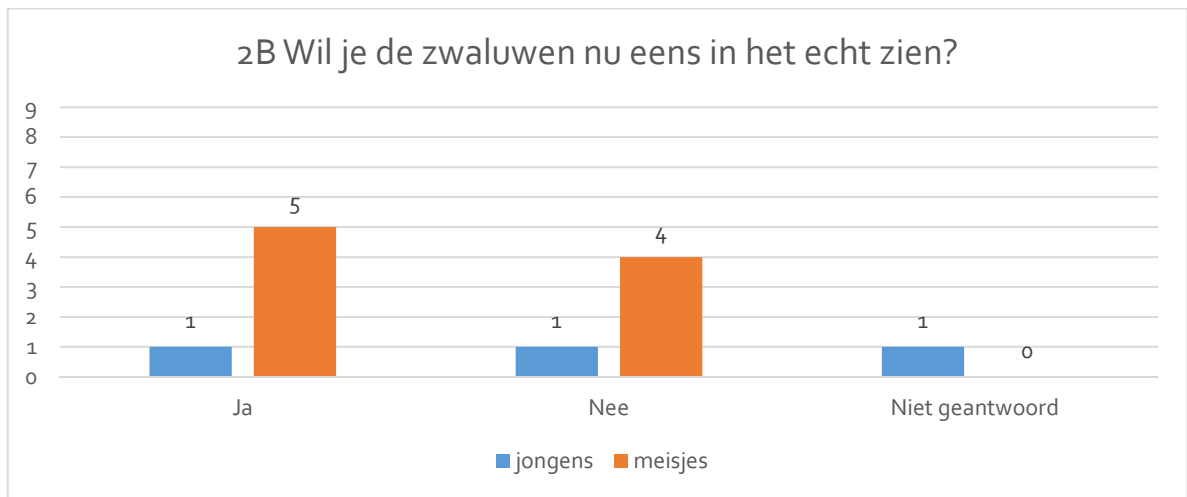
Vijfenveertig procent van de leerlingen die geantwoord hebben op deze vraag beoordeelde het project met 'leuk'. Zeventwintig procent van de leerlingen uit 2B vond het project niet leuk. Daarnaast stemde achttien procent voor 'wel oké'. Een leerling vond het project heel leuk. Enkel meisjes vonden het project niet leuk.



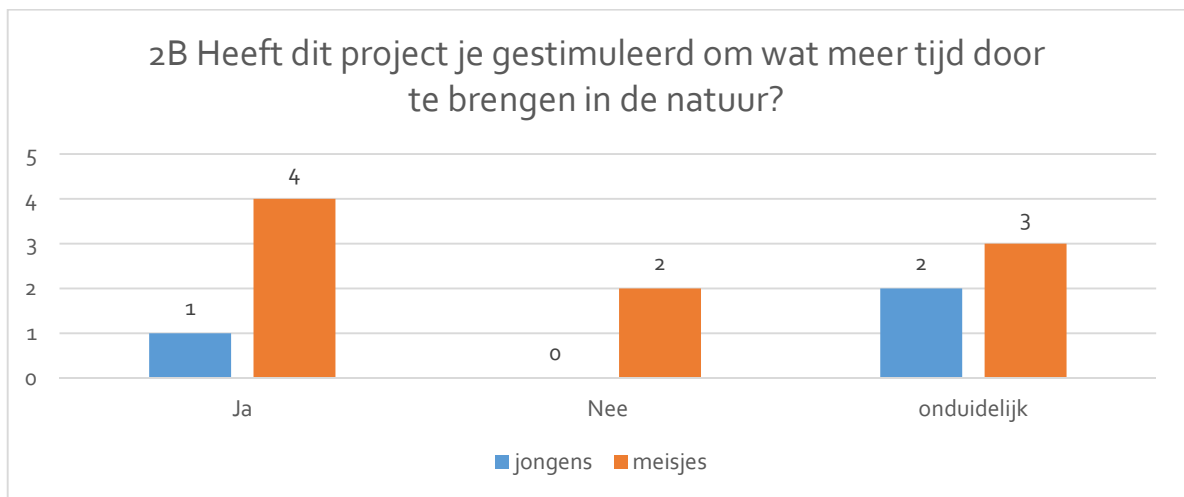
Net geen eenennegentig procent van de leerlingen, die geantwoord hebben, heeft door het project ingezien dat de natuur belangrijk.



Drieënzestig procent van de klas 2B voelde zich niet dichterbij de natuur tijdens dit project. Zesendertig procent voelde zich wel dichterbij de natuur. Deze klas heeft hiervoor waarschijnlijk een setting nodig in de natuur: een bos, park...



Vierenvijftig procent wil de zwaluwen nu eens in het echt zien. Dit gemiddelde ligt lager dan in de andere klassen.



Eenenveertig procent van de leerlingen kozen voor 'ja'. Zestien procent koos voor 'nee'. Het overige aantal leerlingen koos niet voor een antwoord maar plaatste een kruisje bij beide antwoorden.

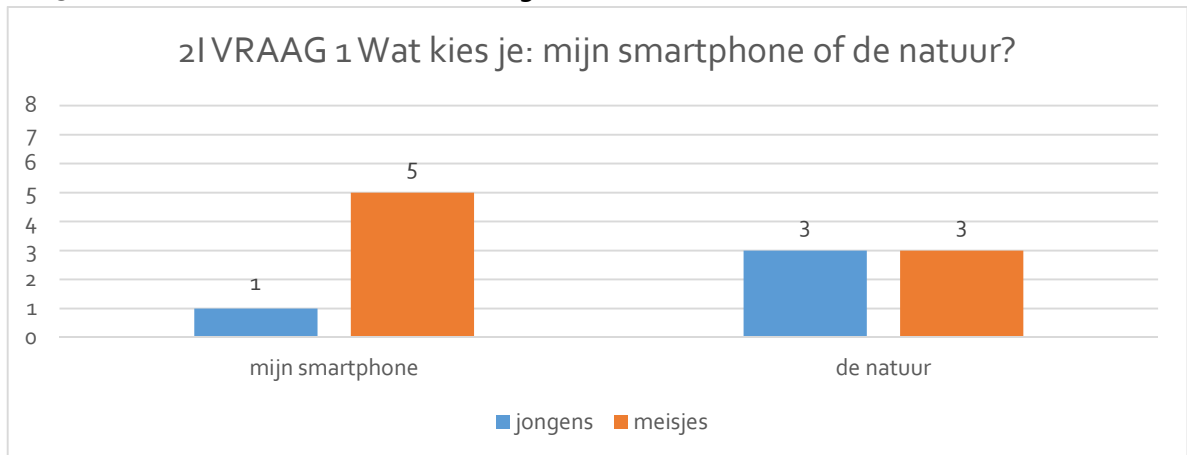
**Zelfreflectie:** Ik ben aangenaam verrast door deze klas. Tijdens mijn zelfstandige stage merkte ik dat de leerlingen niet zo gemotiveerd zijn om deel te nemen aan de lessen. Tijdens het uittesten heb ik bij deze klas het minst mijn stem moeten verheffen. Ik zag ook in hun reactie dat ze blij waren dat hun klas ook mocht deelnemen en niet enkel de 'A-klassen'.



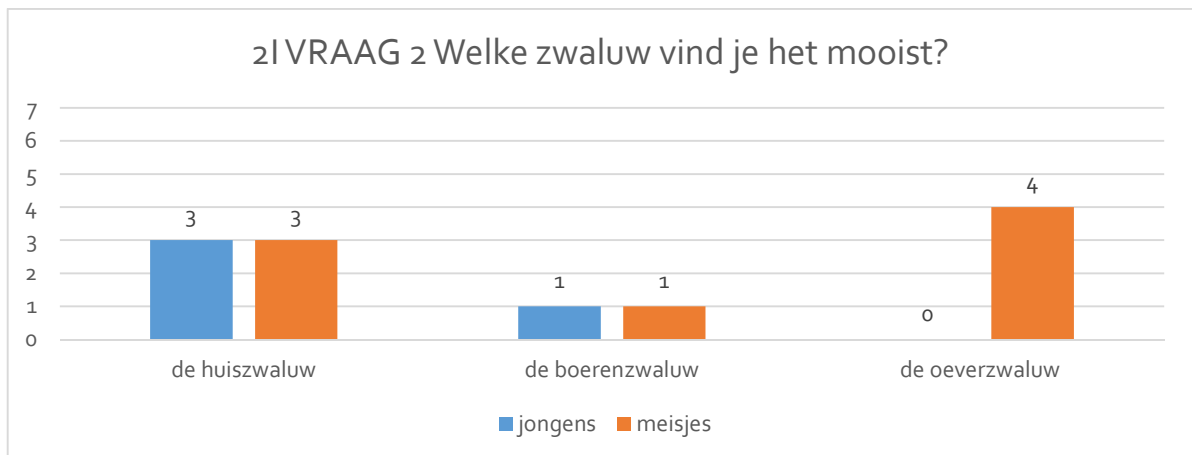


### 3.4. Klas 2I (sociaal technische vorming, 12 leerlingen)

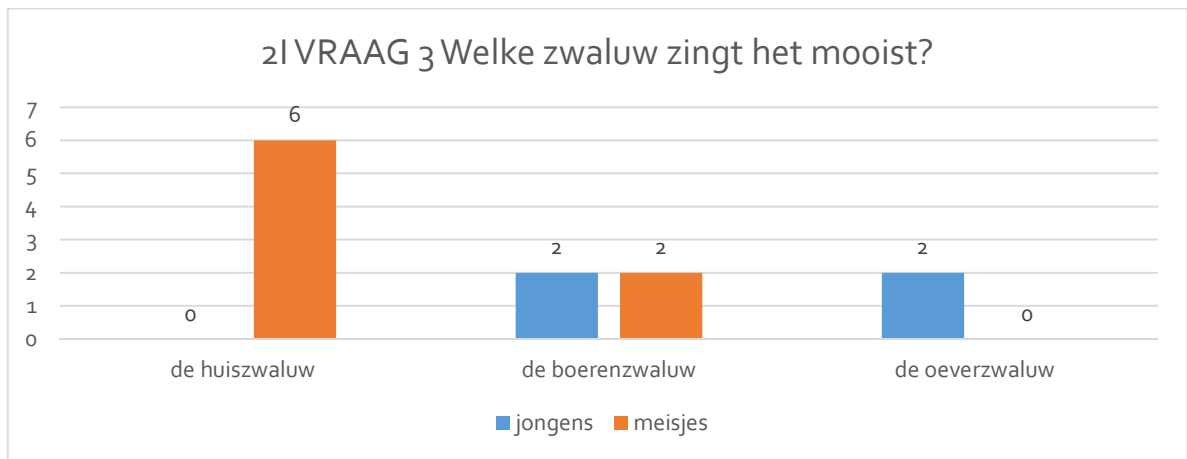
#### 3.4.1. De resultaten van de vragen die ik stelde via Kahoot!



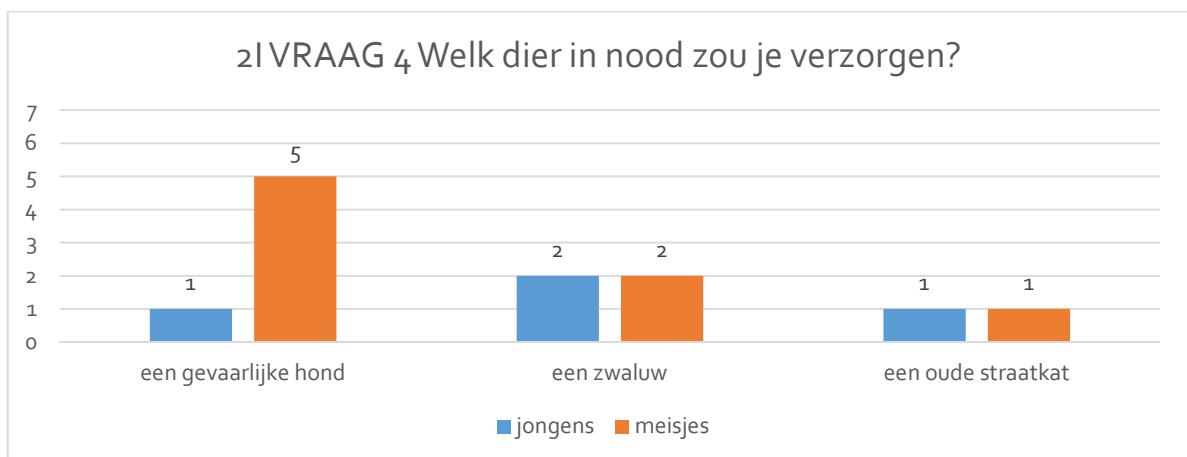
Vijftig procent van de leerlingen verkiest hun smartphone, de andere helft van de klas kiest voor de natuur. Vijfenzeventig procent van de jongen kiest voor de natuur terwijl zevenendertig procent van de meisjes voor de natuur kiest, een duidelijk gendersverschil.



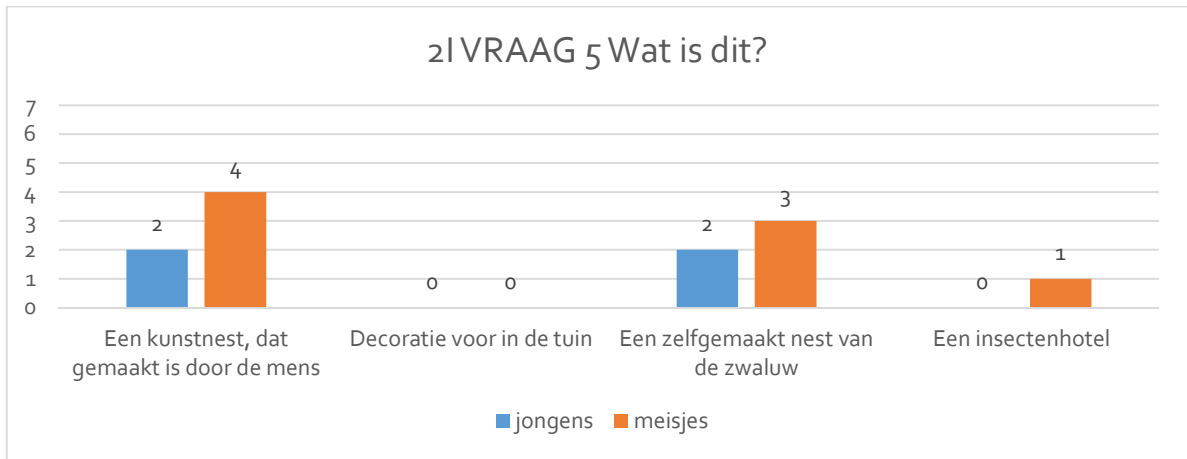
Vijftig procent van 2I verkiest het uiterlijk van de huiszwaluw. Een drieëndertig procent kiest voor de oeverzwaluw en een kleine zeventien procent verkiest het uiterlijk van de boerenzwaluw. De jongens kozen meer voor de huiszwaluw, de meisjes voor de oeverzwaluw.



Vijftig procent van de klas koos voor de zang van de huiszwaluw, drieëndertig procent voor de boerenzwaluw en overige kleine zeventien procent vond de oeverzwaluw het mooist klinken. Vijfenzeventig procent van de meisjes koos de huiszwaluw, geen enkele jongen koos voor deze vogel. De helft van de stemmen van de jongens ging uit naar de boerenzwaluw, de andere helft van de jongens koos de zang van de oeverzwaluw.

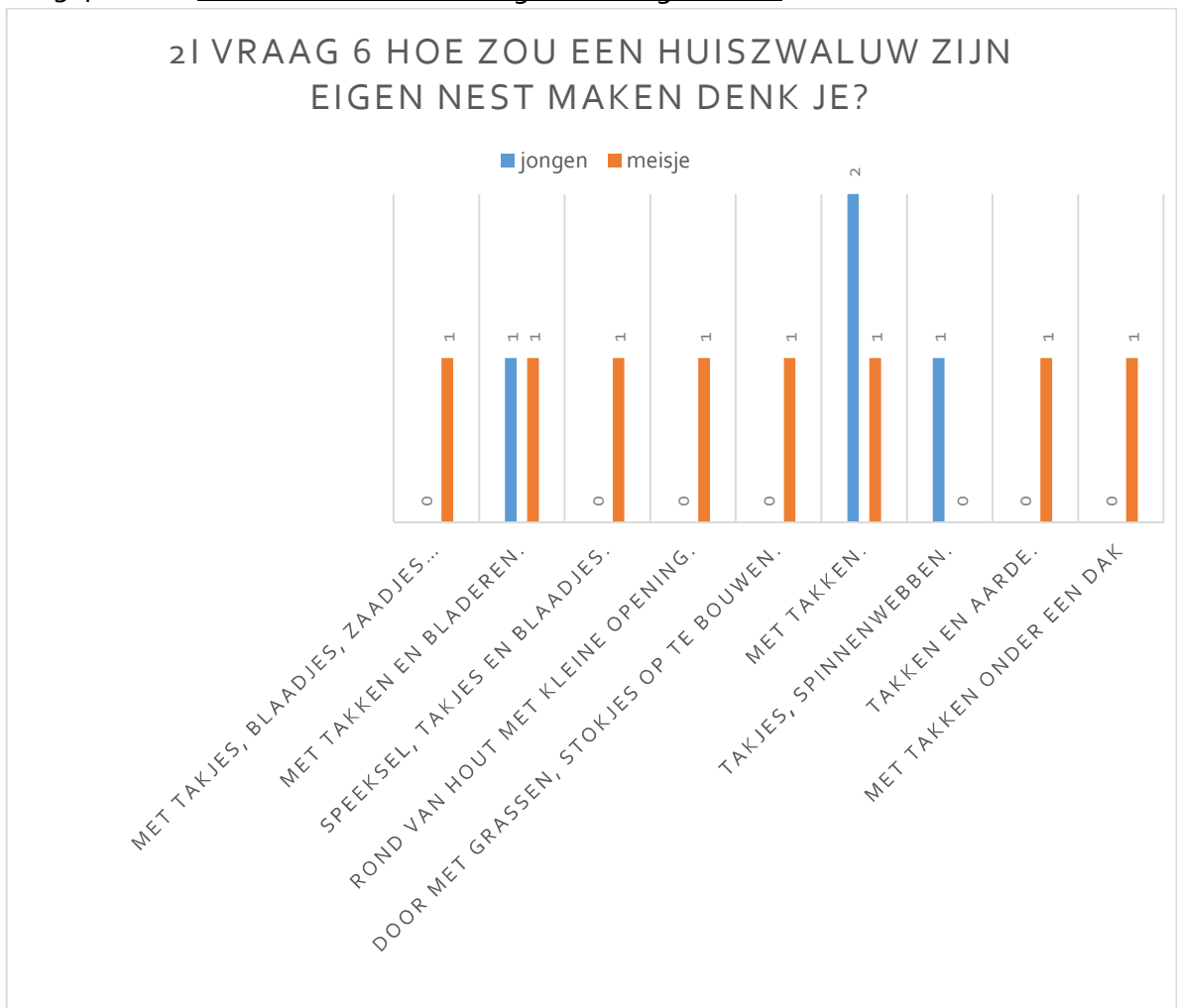


Vijftig procent van de klas zou een gevaarlijke hond in nood redden. De andere helft van de leerlingen kiest voor de zwaluw of de oude straatkat. De meisjes kiezen het meest voor de gevaarlijke hond terwijl de helft van de jongens de zwaluw zou redden.



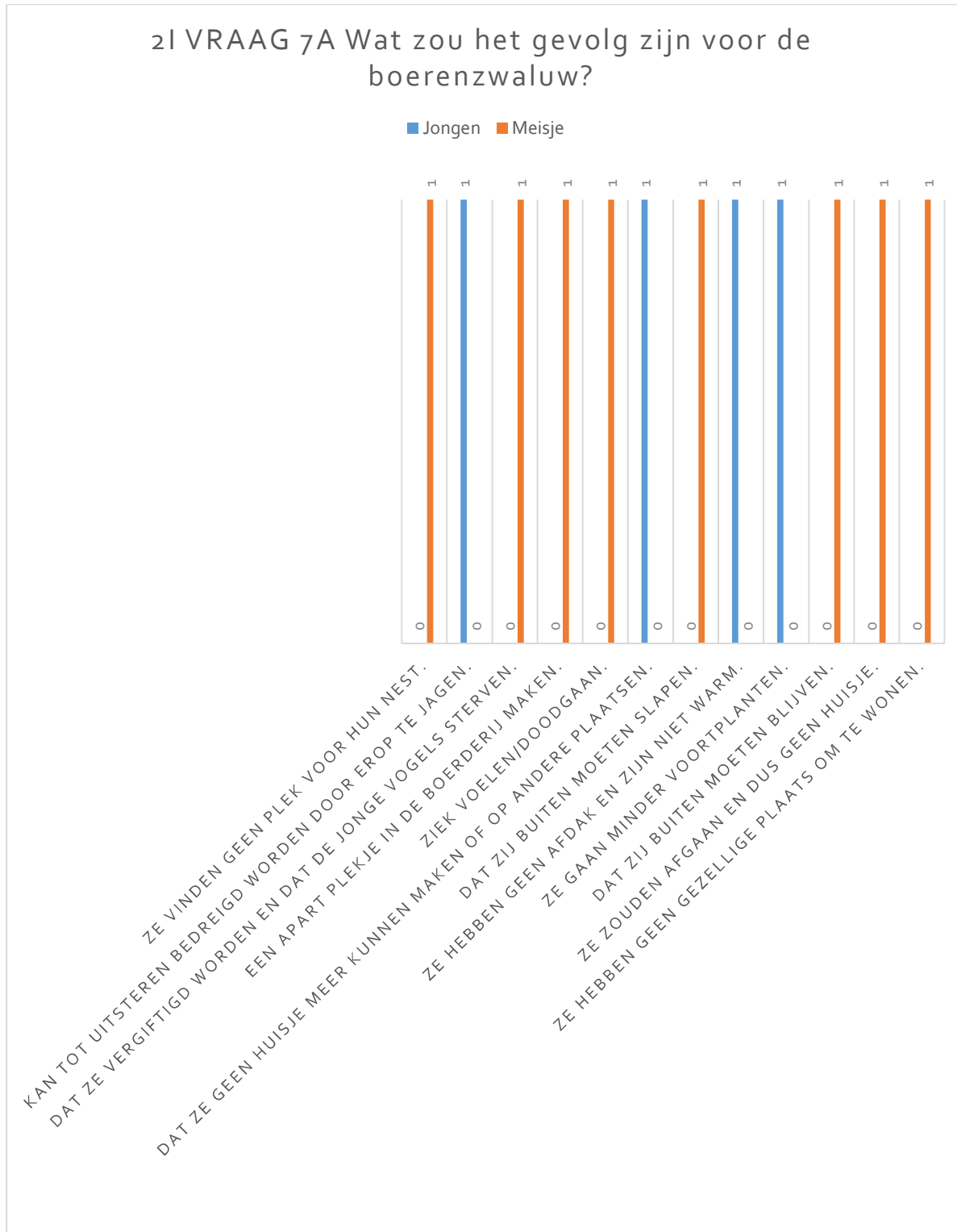
Vijftig procent van klas 21 koos voor het juiste antwoord: een kunstnest, dat gemaakt is door de mens. De helft van de jongens en de helft van de meisjes kozen voor het juiste antwoord. Niemand koos voor de decoratie voor in de tuin, een kleine tweeënveertig procent van de leerlingen dacht dat dit een zelfgemaakt nest was en een leerling dacht dat dit een insectenhotel was.

#### 3.4.2. De resultaten van de vragen van hogere orde





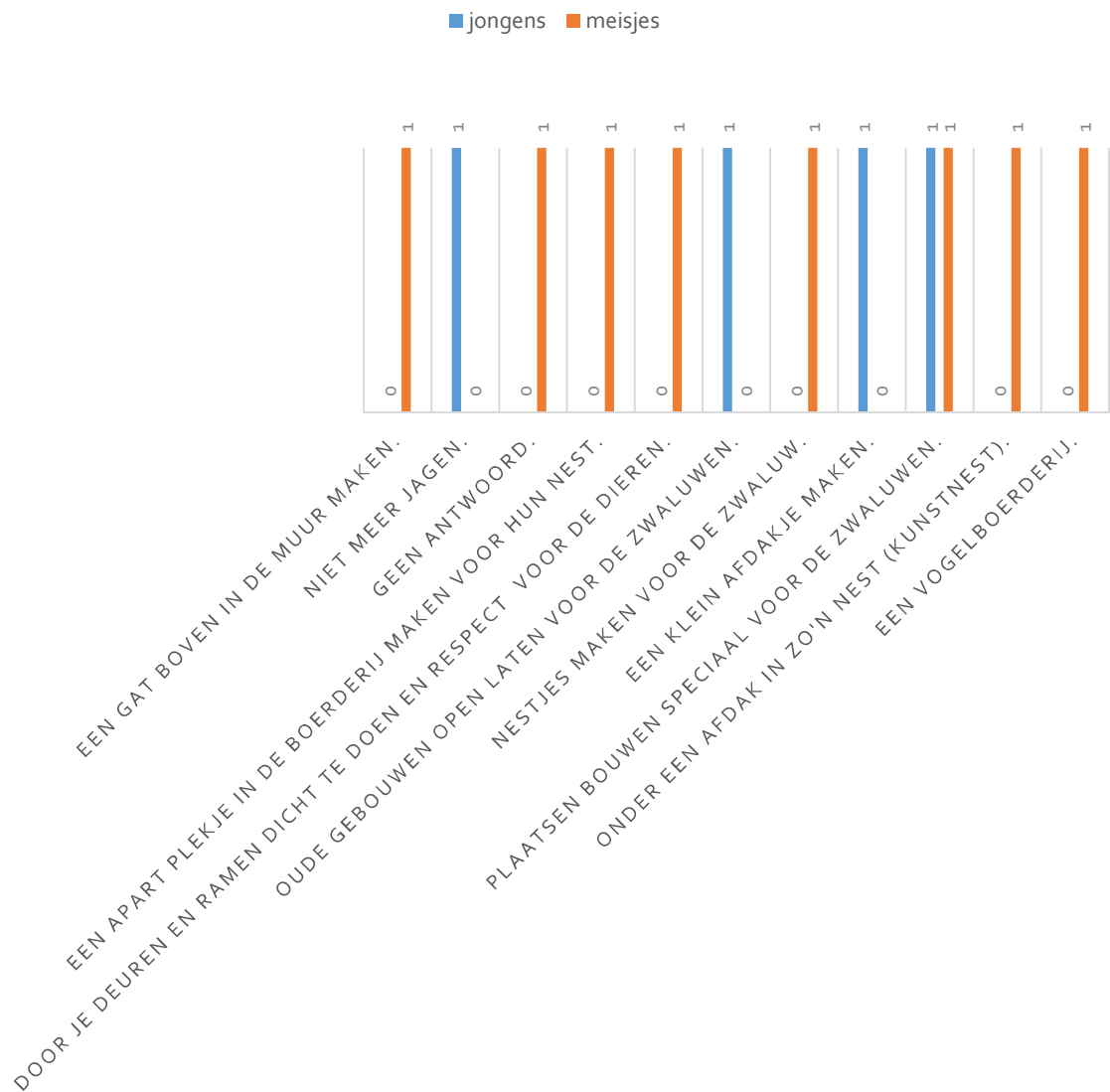
De leerlingen uit de richting sociaal technische vorming denken ook vooral dat de huiszwaluw het nest maakt door takken te gebruiken. Verder dachten sommige leerlingen ook aan: zaadjes, grassen, stokjes en spinnenwebben. Een meisje legde de link met aarde, een ander meisjes voegde in haar antwoord 'speeksel' toe.



Deze klas heeft uitgebreid gebrainstormd over het gevolg voor de boerenzwaluw. Er zijn zeer diverse antwoorden. Volgende woorden verschijnen in hun brainstorm: uitsterven, vergiftigd worden, ziek voelen, sterven, buiten slapen, minder voortplanten enzovoort.



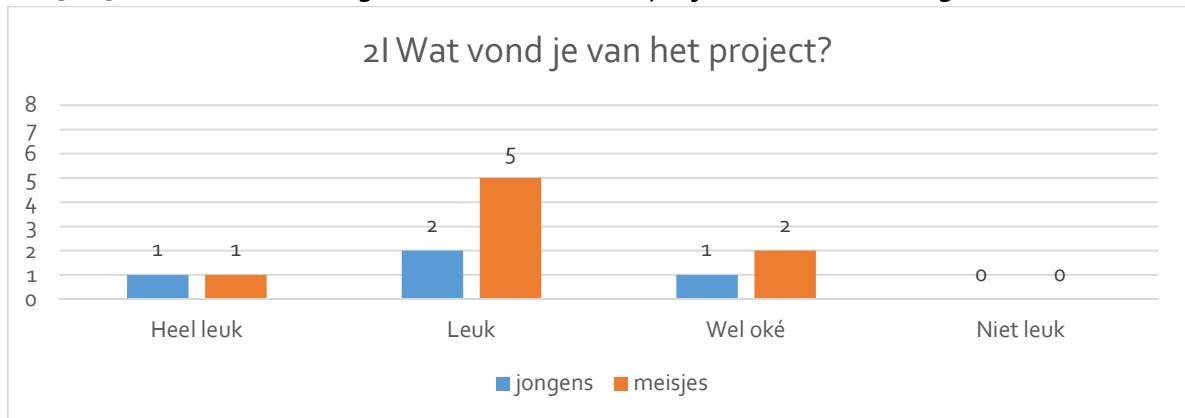
## 21 VRAAG 7B Wat zou een mogelijke oplossing kunnen zijn?



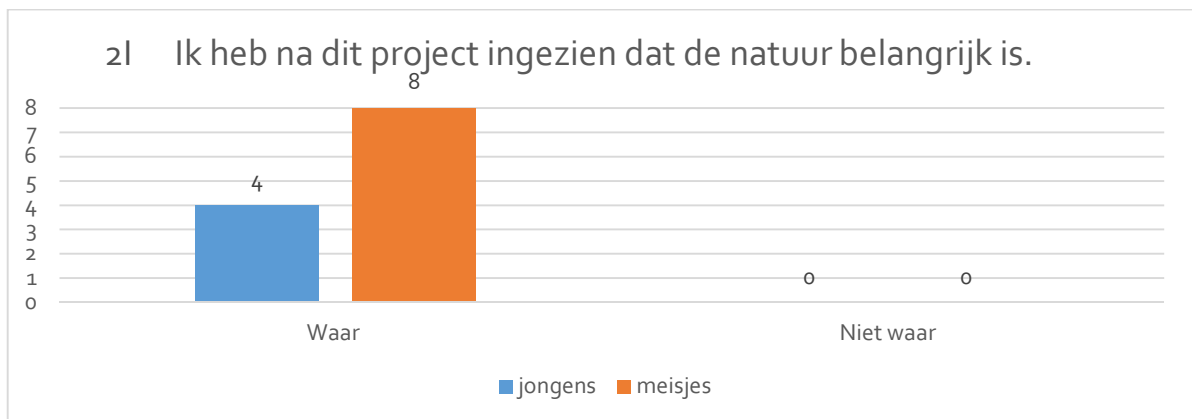
Mijn ogen vielen direct op: respect voor de dieren. Verder dachten de leerlingen goed na om de boerenzwaluw te helpen: een gat maken, een apart plekje voorzien, nestjes maken en een vogelboerderij!



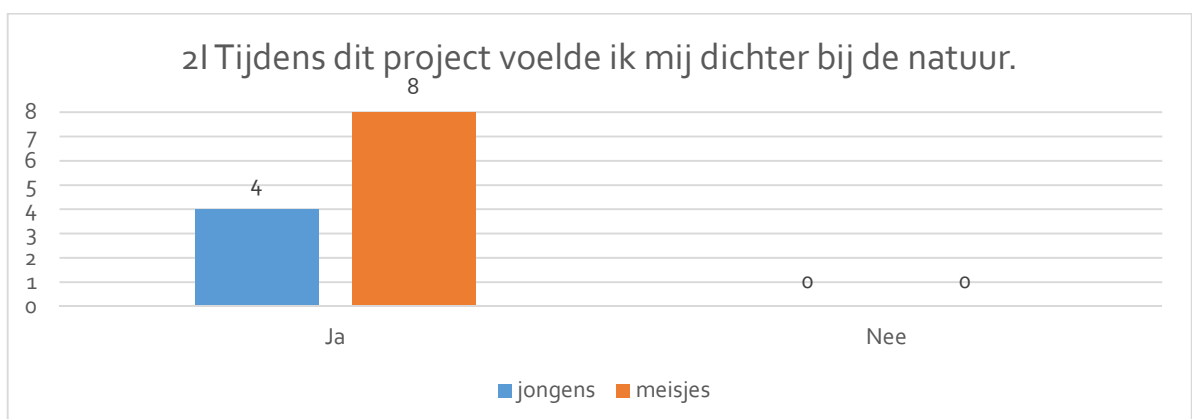
### 3.4.3. De bevindingen / reflectie van het project door de leerlingen



De meerderheid van de klas vond 'Herken en bescherm de zwaluw' leuk, het gaat over achtenvijftig procent van de leerlingen uit 2l. Een kleine zeventien procent beoordeelde de activiteit met 'heel leuk'. De overige vijfentwintig procent vond het wel oké. Vijftig procent van de jongens vond het leuk terwijl tweeënzestig procent van de meisjes het leuk vond.



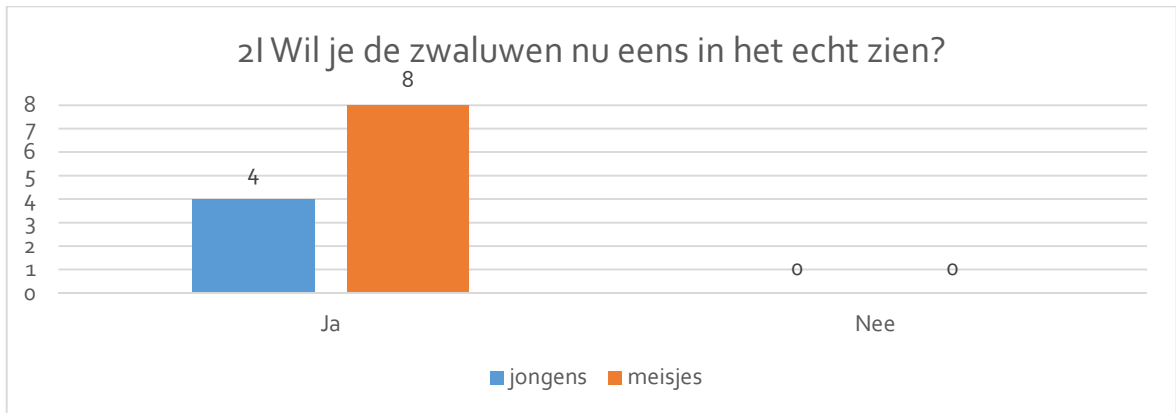
Honderd procent van de leerlingen heeft ingezien dat de natuur belangrijk is!



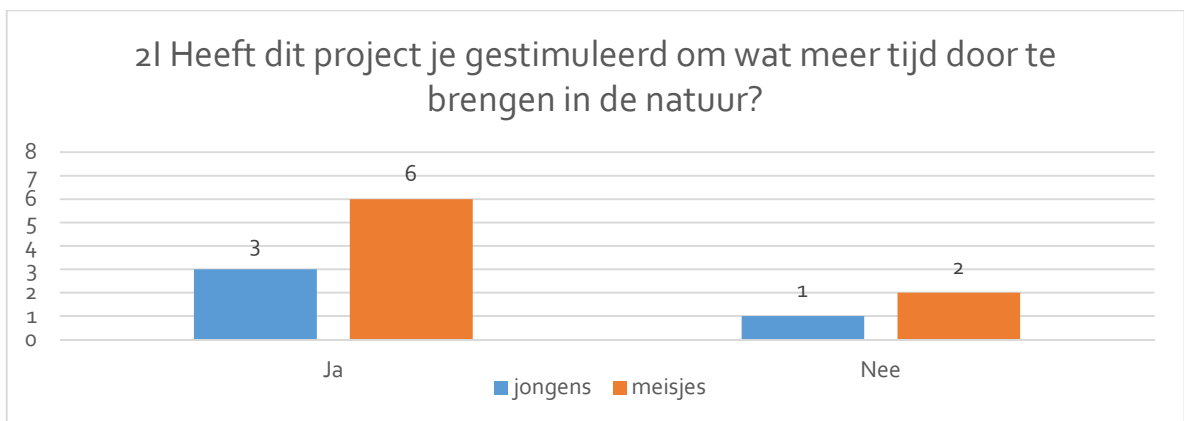
Deze klas voelt zich ten opzichte van de andere klassen het dichtst bij de natuur. Deze vraag correleert heel goed met de vorige vraag, ze zien in dat de natuur belangrijk is en ze voelen zich ook dichterbij de natuur.



Dit sluit aan bij de theorie van Martin Drenthen die u in deel C, Natuurbeleving kon lezen: vanuit een sterke natuurbeleving kan bekommernis ontstaan om het voortbestaan van soorten te blijven garanderen.



Weer is de klas zeer positief en wil iedereen de zwaluwen eens in het echt zien!



Deze vraag correleert niet meer met de vorige drie vragen. Vijfenzeventig procent zou meer tijd doorbrengen in de natuur, een vijfentwintig procent zou dit niet overwegen. Er zijn geen genderverschillen.

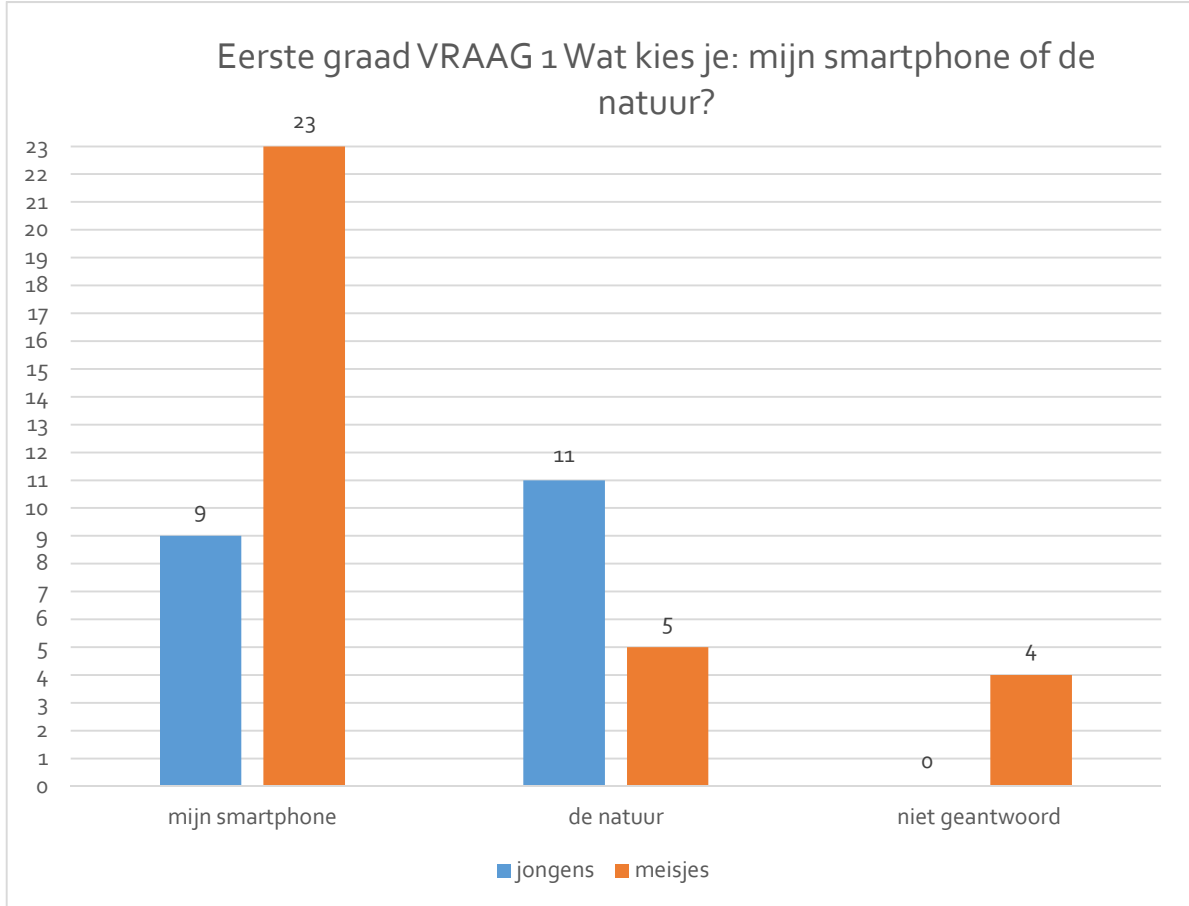
**Zelfreflectie:** Ik ben zeer tevreden over mijn praktijkgedeelte. Het was een aangename ervaring om de leerlingen kennis te laten maken met de inheemse zwaluwen! Een leerlinge vertelde achteraf dat ze ooit op weg naar het school een dode zwaluw gevonden had. Samen met de rest van de klas hebben ze de vogel begraven in een struik op school.



### 3.5. Vergelijkende studie van de klassen

Met deze vergelijkende studie heb ik getracht om alle antwoorden samen te voegen. Hierbij vergeleek ik deze gemiddelden van de eerste graad met de gemiddelden uit elke klas.

#### 3.5.1. De resultaten van de vragen die ik stelde via Kahoot!

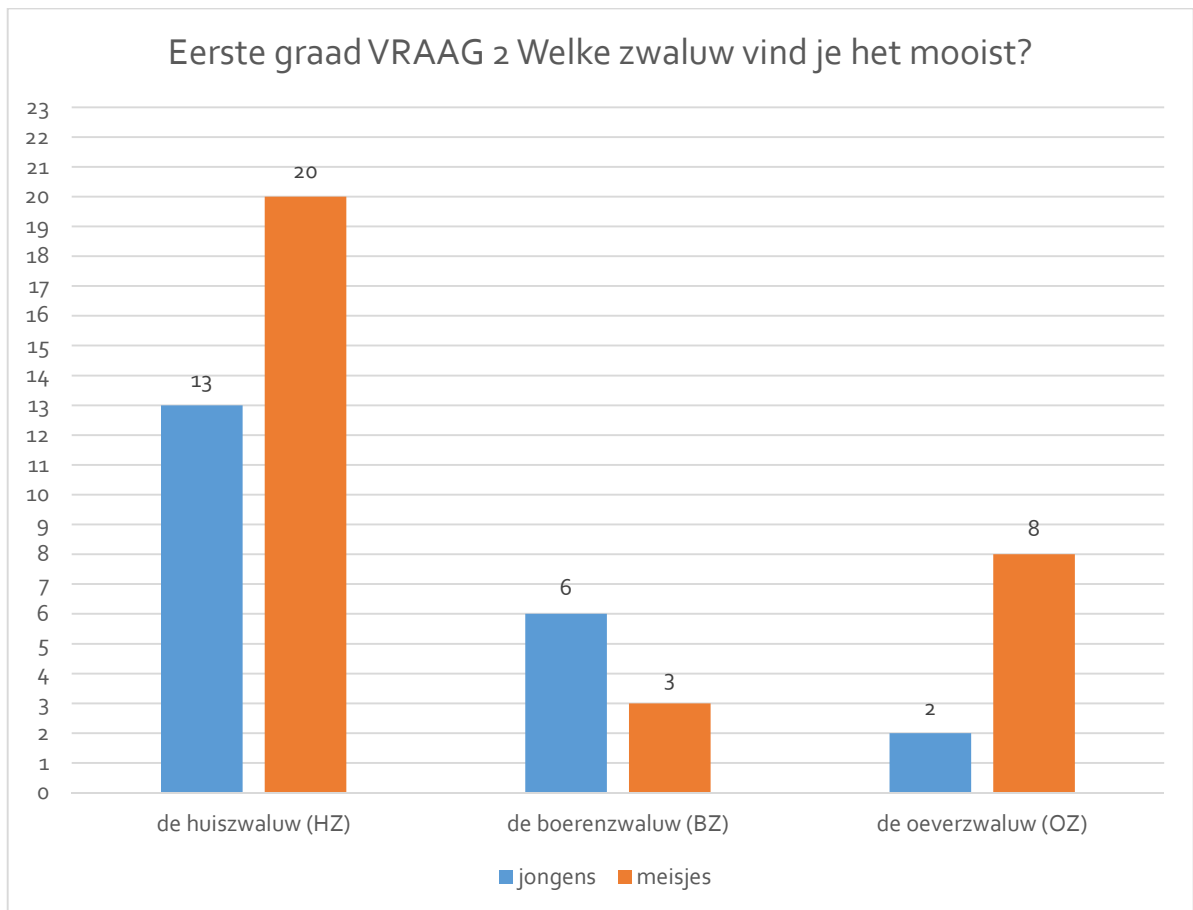


Eenenzestig procent van alle leerlingen die antwoordde koos voor zijn smartphone. Slechts eenendertig procent koos voor de natuur. Tweeëntwintig procent van de meisjes uit de eerste graad koos voor de smartphone, bij de jongens is dit slechts vijfenveertig procent.

Eerste graad		Klas	Smartphone	Natuur	Analyse
Smartphone	Natuur				
<b>61%</b>	31%	1E	<b>50%</b>	<b>50%</b>	1E kiest <b>minder</b> voor de smartphone dan het gemiddelde.
		2G	<b>78%</b>	12%	2G kiest <b>meer</b> voor de smartphone dan het gemiddelde.
		2B	<b>75%</b>	25%	2B kiest <b>meer</b> voor de smartphone dan het gemiddelde.
		2I	<b>50%</b>	<b>50%</b>	2I kiest <b>minder</b> voor de smartphone dan het gemiddelde.

In twee klassen kiezen de leerlingen opmerkelijk meer voor hun smartphone dan in de andere twee klassen. Het gaat om de klas moderne wetenschappen (2G) en het beroepsvoorbereidend leerjaar (2B).

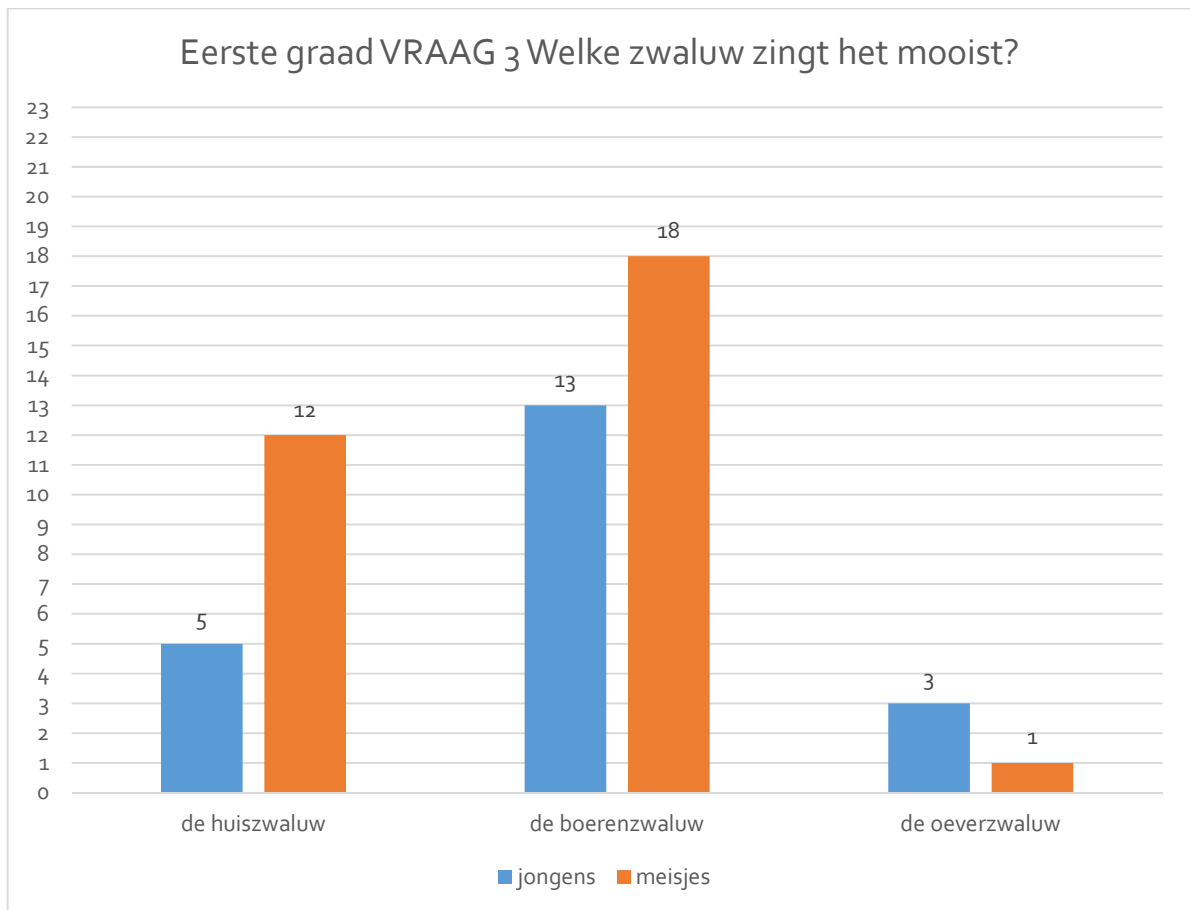




De eerste graad vindt de huiszwaluw het mooist (drieënzestig procent). Op de tweede plaats staat de oeverzwaluw met twintig procent van de stemmen en op de derde plaats volgt de boerenzwaluw met zeventien procent.

Eerste graad			Klas	HZ	BZ	OZ	Analyse
HZ	BZ	OZ					
<b>63%</b>	17%	20%	1E	40%	10%	<b>50%</b>	1E vindt de huiszwaluw <b>minder mooi</b> dan het gemiddelde.
			2G	<b>72%</b>	18%	0%	2G vindt de huiszwaluw <b>mooier</b> dan het gemiddelde van de eerste graad.
			2B	<b>84%</b>	8%	8%	2B vindt de huiszwaluw <b>mooier</b> dan het gemiddelde.
			2I	<b>50%</b>	17%	33%	2I vindt de huiszwaluw <b>minder mooi</b> dan het gemiddelde.

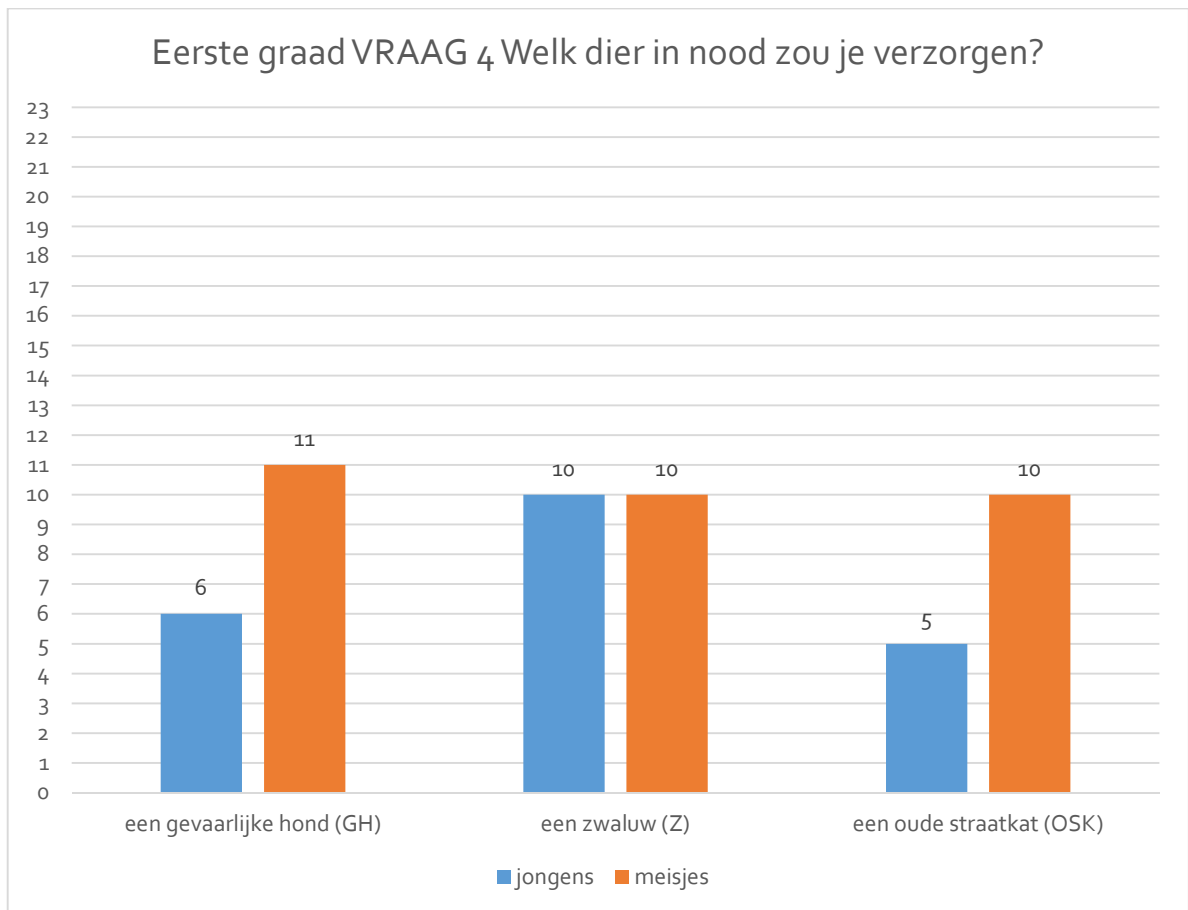
In drie van de vier klassen krijgt de huiszwaluw het meest aantal stemmen. Deze vogels zijn in het alledaagse leven het best zichtbaar in vergelijking met de andere inheemse zwaluwen: de huiszwaluw is zichtbaar aan gevels van huizen. Deze factor speelt waarschijnlijk een rol. Verder zijn de resultaten afhankelijk van de persoonlijke voorkeur van de leerlingen.



De eerste graad verkiest de zang van de boerenzwaluw, zestig procent van de leerlingen koos hier voor. Op de tweede plaats met tweeëndertig procent eindigt de zang van de huiszwaluw. De oeverzwaluw kreeg het minst aantal stemmen, slechts acht procent.

Eerste graad			Klas	HZ	BZ	OZ	Analyse
HZ	BZ	OZ					
32%	60%	8%	1E	20%	<b>80%</b>	0%	1E stemt <b>vaker</b> voor de boerenzwaluw dan het gemiddelde van de eerste graad.
			2G	31%	<b>61%</b>	8%	De stemmen uit 2G lopen <b>gelijk</b> met de gemiddelde van de eerste graad.
			2B	25%	<b>67%</b>	8%	2B stemt <b>vaker</b> voor de boerenzwaluw dan het gemiddelde van de eerste graad.
			2I	<b>50%</b>	33%	17%	2I stemt <b>opmerkelijk minder</b> voor het geluid van de boerenzwaluw.

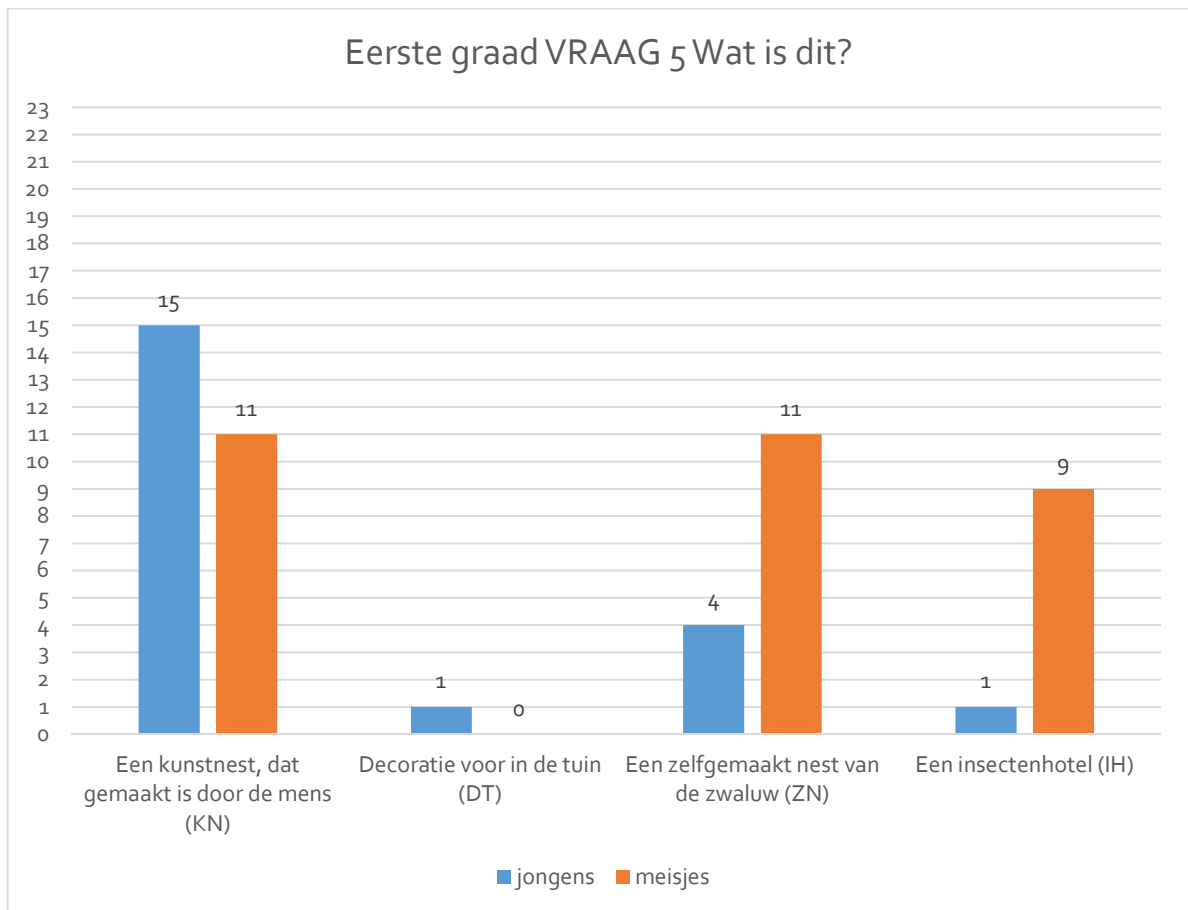
In drie van de vier klassen stemmen de leerlingen het meest voor de zang van de boerenzwaluw (deze zang wordt door ornithologen ook beoordeeld als de mooiste zang binnen de inheemse zwaluwen). De oeverzwaluw komt in elke klas op de laatste plaats.



Deze cijfers liggen vrij goed bij elkaar. De zwaluw zou uiteindelijk het meest gered worden, negenendertig procent van de leerlingen stemt hierop. De gevaarlijke hond komt op de tweede plaats te staan met drieëndertig procent. Op de laatste plaats met achtentwintig procent eindigt de oude straatkat.

Eerste graad			Klas	GH	Z	OSK	Analyse
GH	Z	OSK					
33%	39%	28%	1 <sup>E</sup>	40%	40%	20%	De resultaten van deze klas komen het <b>dichtst</b> bij het gemiddelde.
			2G	6%	56%	58%	2G stemt <b>meer</b> voor de zwaluw dan het gemiddelde van de eerste graad.
			2B	50%	17%	33%	2B stemt <b>minder</b> voor de zwaluw dan het gemiddelde van de eerste graad.
			2I	50%	33%	17%	2I stemt <b>iets minder</b> voor de zwaluw dan het gemiddelde van de eerste graad.

Als ik de resultaten per klas vergelijk kan ik concluderen dat de oude straatkat het minst zou verzorgd worden, enkel in klas 2G behaalde de oude straatkat de eerste plaats. De andere resultaten liggen gespreid. De ene klas redt de zwaluw iets meer dan de andere klas.



Vijftig procent van de eerste graad koos voor het juiste antwoord. De overige leerlingen stemden voor: een zelfgemaakt nest van de zwaluw (negenentwintig procent), een insectenhotel (negentien procent) en decoratie voor in de tuin (twee procent).

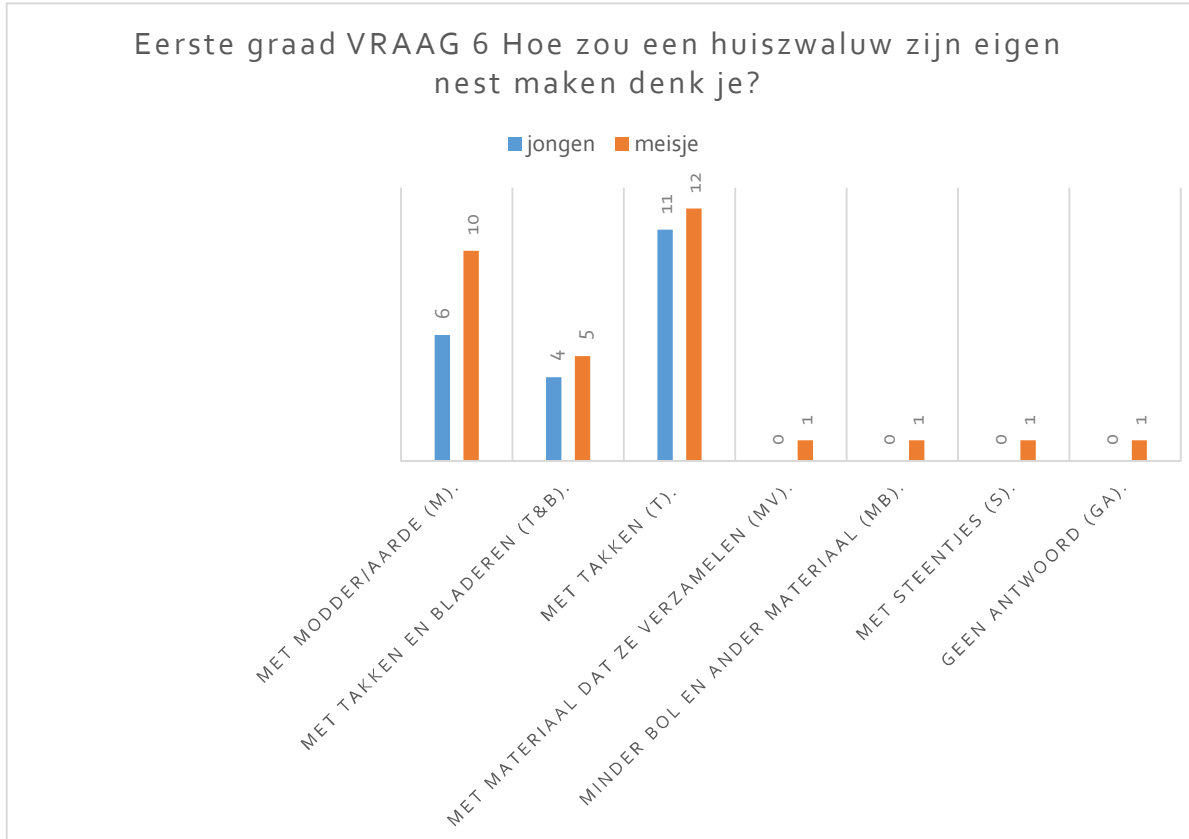
Eerste graad				Klas	KN	DT	ZN	IH	Analyse
KN	DT	ZN	IH						
<b>50%</b>	2%	29%	19%	1E	40%	10%	30%	20%	1E kiest <b>minder</b> voor het juiste antwoord dan het gemiddelde.
				2G	61%	0%	22%	17%	2G kiest <b>meer</b> voor het juiste antwoord dan het gemiddelde.
				2B	42%	0%	25%	33%	2B kiest <b>minder</b> voor het juiste antwoord dan het gemiddelde.
				2I	50%	0%	42%	8%	2I kiest <b>evenveel</b> voor het juiste antwoord dan het gemiddelde.

De leerlingen uit 2 moderne wetenschappen (2G) kozen het meest voor het juiste antwoord (61%). Op de tweede plaats volgt 2 sociaal technische vorming (2I), uit deze klas stemde tweeënveertig procent voor het juiste antwoord. De leerlingen uit klas 1E en 2B kozen bijna evenveel voor het juiste antwoord (40% en 42%). Hun niveau van denken ligt ongeveer gelijk.



### 3.5.1. De resultaten van de vragen van hogere orde

Sommige leerlingen hebben uitgebreid gebrainstormd. Ik veralgemeende de resultaten zoals u in de tabel kan aflezen. Wanneer de leerlingen meerdere manieren opsomden, koos ik het meest juiste antwoord uit hun brainstorm.



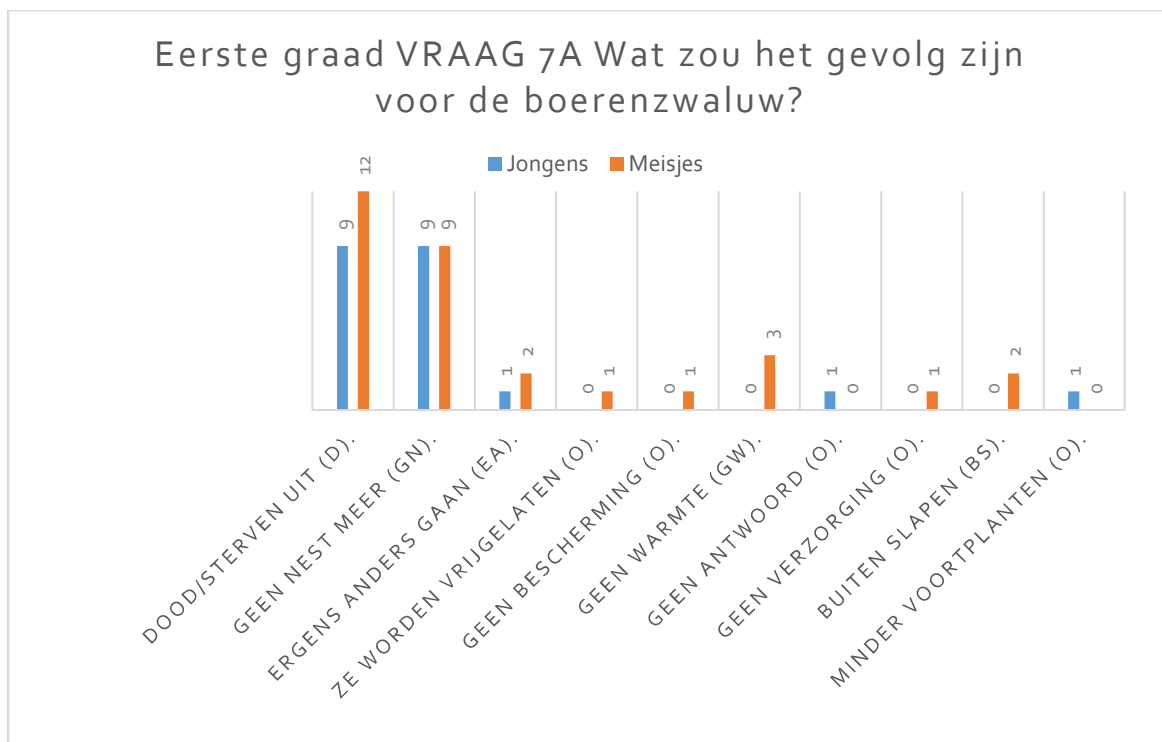
Slechts eenendertig procent van de eerste graad weet dat de huiszwaluw zijn nest maakt met modder. Doordat er in vele antwoorden meerdere mogelijkheden aangehaald werden en ik het meest juiste antwoorde selecteerde zou dit percentage nog lager liggen.

Eerste graad							Klas	M	T&B	T	MV	MB	S	GA
M	T&B	T	MV	MB	S	GA								
31%	17%	44%	2%	2%	2%	2%	1E	90% <sup>22</sup>	-	10%	-	-	-	-
							2G	17%	32%	39%	6%	6%	-	-
							2B	25%	-	59%	-	-	8%	8%
							2I	8%	25%	67%	-	-	-	-

De kennis over de huiszwaluw in deze vier klassen kan beter: vierenveertig procent van de eerste graad denkt dat de huiszwaluw takken gebruikt!

Klas	Analyse
1E	1E kiest <b>meer</b> voor het juiste antwoord dan het gemiddelde.
2G	2G kiest <b>minder</b> voor het juiste antwoord dan het gemiddelde.
2B	2B kiest <b>minder</b> voor het juiste antwoord dan het gemiddelde.
2I	2I kiest <b>minder</b> voor het juiste antwoord dan het gemiddelde.

<sup>22</sup> Dit percentage ligt heel hoog omdat iemand tijdens de oriënteerfase vertelde dat de huiszwaluw zijn nest met modder maakt! Dit gegeven laat het gemiddelde sterk stijgen.



Veertig procent van de eerste graad antwoordde dat de boerenzwaluw dood zou gaan of zal uitsterven. Vijfendertig procent zag in dat de boerenzwaluw geen nest meer heeft als de boerderijen dicht zijn. De overige leerlingen schreven het volgende op: 'ergens anders gaan', 'geen bescherming', 'geen warmte', 'buitenslapen' enzovoort.

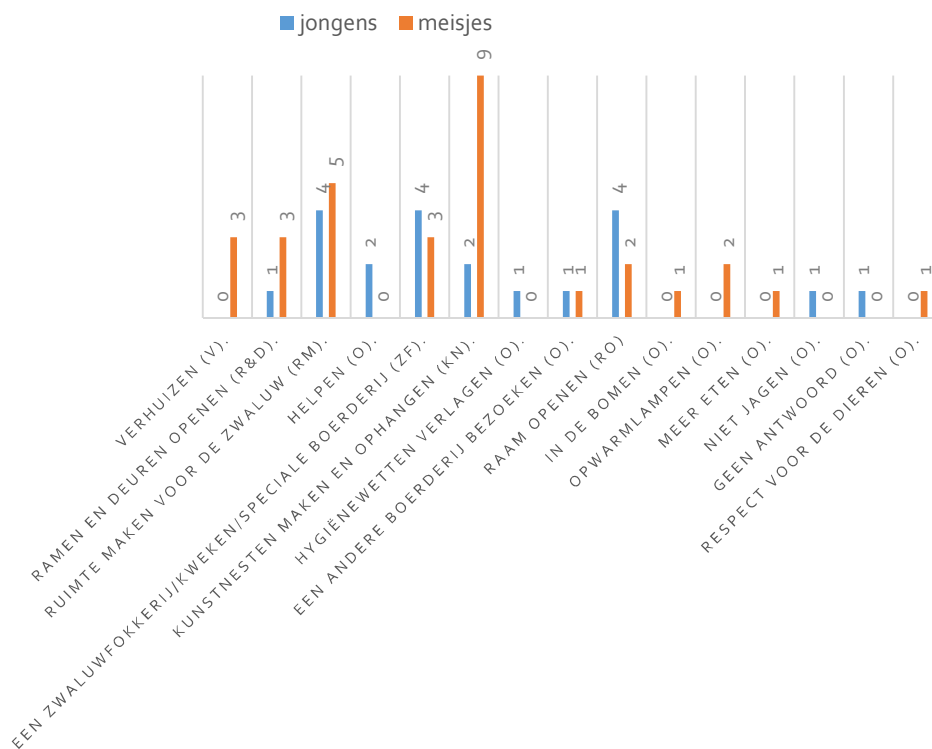
Eerste graad						Klas	D	GN	EA	GW	BS	O
D	GN	EA	GW	BS	Overig (O)							
<b>40%</b>	35%	6%	6%	4%	10%	1E	<b>80%</b>	20%	-	-	-	-
						2G	<b>39%</b>	<b>39%</b>	17%	-	-	5%
						2B	<b>25%</b>	<b>25%</b>	<b>25%</b>	<b>25%</b>	-	-
						2I	25%	<b>50%</b>	-	-	17%	8%

Klas	Analyse
1E	1E kiest <b>meer</b> voor het meest gekozen antwoord dan het gemiddelde.
2G	2G kiest <b>bijna even veel</b> voor het meest gekozen antwoord dan het gemiddelde.
2B	2B kiest <b>minder</b> voor het meest gekozen antwoord dan het gemiddelde.
2I	2I kiest <b>minder</b> voor het meest gekozen antwoord dan het gemiddelde.

Dit hebben de leerlingen zeer goed geredeneerd over de gevolgen van de hygiëne maatregelen, hopelijk blijft dit ook nog hangen.



## Eerste graad VRAAG 7B Wat zou een mogelijke oplossing kunnen zijn?



Eenentwintig procent van de leerlingen uit de vier klassen stelt voor om kunstnesten omhoog te hangen om het probleem te verhelpen. Zeventien procent zou ruimte willen maken voor de zwaluw en het nest. Dertien procent stelt voor om een plaats te creëren waar boerenzwaluwen zich kunnen voortplanten / gefokt worden.

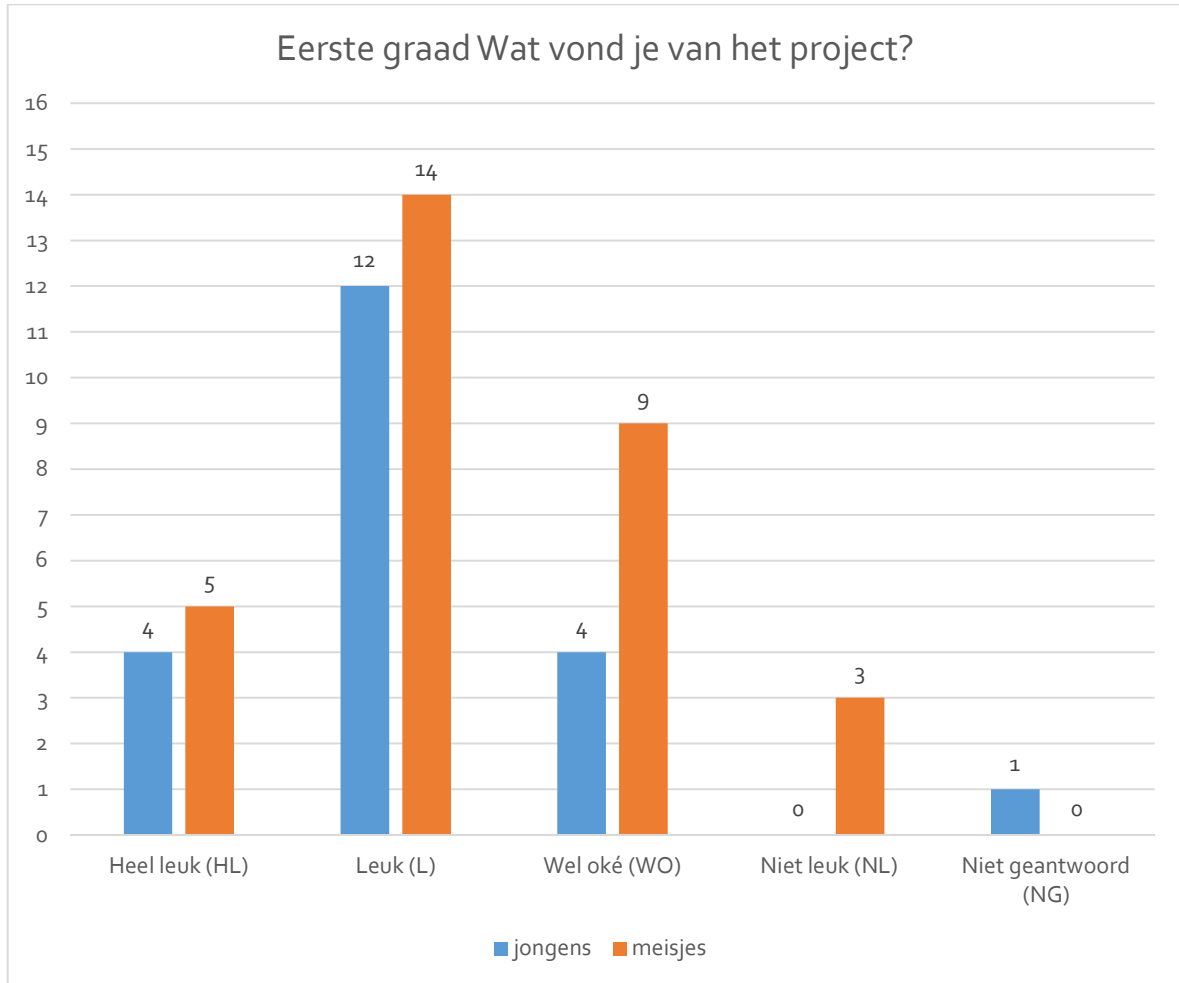
Eerste graad							Klas	V	R&D	RM	ZF	KN	RO	O
V	R&D	RM	ZF	KN	RO	O								
6%	8%	17%	13%	21%	11%	24%	1E	10%	30%	30%	10%	10%	-	10%
							2G	11%	-	17%	11%	33%	6%	22%
							2B	-	-	8%	8%	17%	34%	33%
							2I	-	-	17%	25%	17%	8%	33%

Klas	Analyse
1E	1E kiest <b>minder</b> voor het meest gekozen antwoord dan het gemiddelde.
2G	2G kiest <b>meer</b> voor het meest gekozen antwoord dan het gemiddelde.
2B	2B kiest <b>minder</b> voor het meest gekozen antwoord dan het gemiddelde.
2I	2I kiest <b>minder</b> voor het meest gekozen antwoord dan het gemiddelde.

De eenvoudigste oplossing om de boerenzwaluw te helpen zou het maken van openingen zijn in de stallen van de dieren. Hygiëne is belangrijk maar eveneens het voortbestaan van een diersoort!



### 3.5.2. De bevindingen / reflectie van het project door de leerlingen

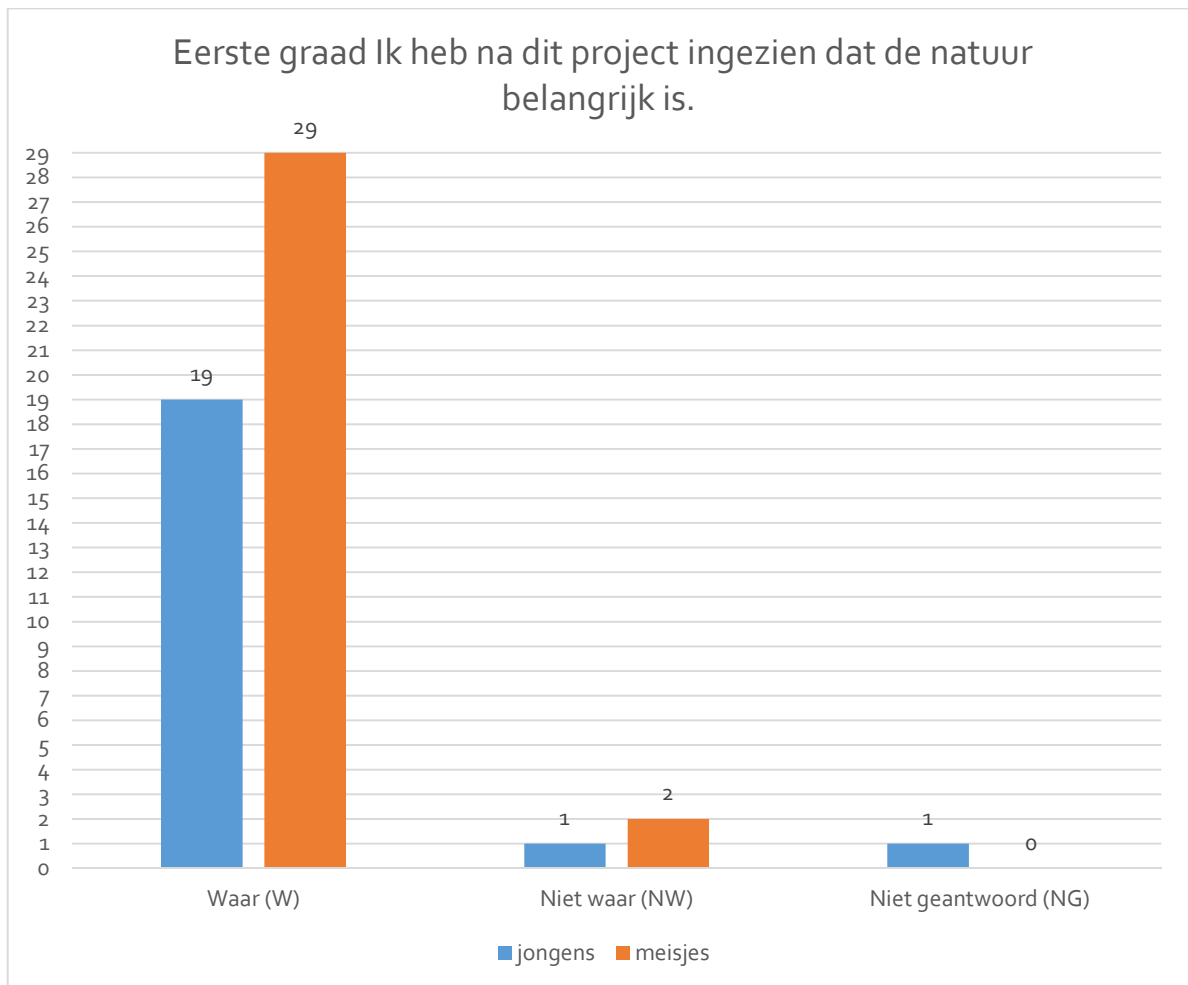


Vijftig procent van de stemming ging naar 'leuk'. Verder koos vijftientig procent voor 'wel oké'. Zeventien procent gaf aan dat mijn praktijkluik van mijn bachelorproef heel leuk was. De andere leerlingen vonden het niet leuk of hebben niet geantwoord op deze vraag.

Eerste graad					Klas	HL	L	WO	NL	NG	Analyse
HL	L	WO	NL	NG							
17%	50%	25%	6%	2%	1E	50%	20%	30%	-	-	1E kiest <b>minder</b> voor het meest gekozen antwoord.
					2G	6%	67%	27%	-	-	2G kiest <b>meer</b> voor het meest gekozen antwoord.
					2B	8%	42%	17%	25%	8%	2B kiest <b>minder</b> voor het meest gekozen antwoord.
					2I	17%	58%	25%	-	-	2I kiest <b>meer</b> voor het meest gekozen antwoord.

Het maakt mij blij dat de leerlingen in het algemeen tevreden waren. Mijn thema is vrij specifiek waardoor de meningen snel verschillen. Klas 2B is in vergelijking minder enthousiast dan de andere klassen om deel te nemen aan activiteiten. Toch hebben ze vlot meegewerkt ook al vond vijftientig procent van de klas dat het 'niet leuk' was.

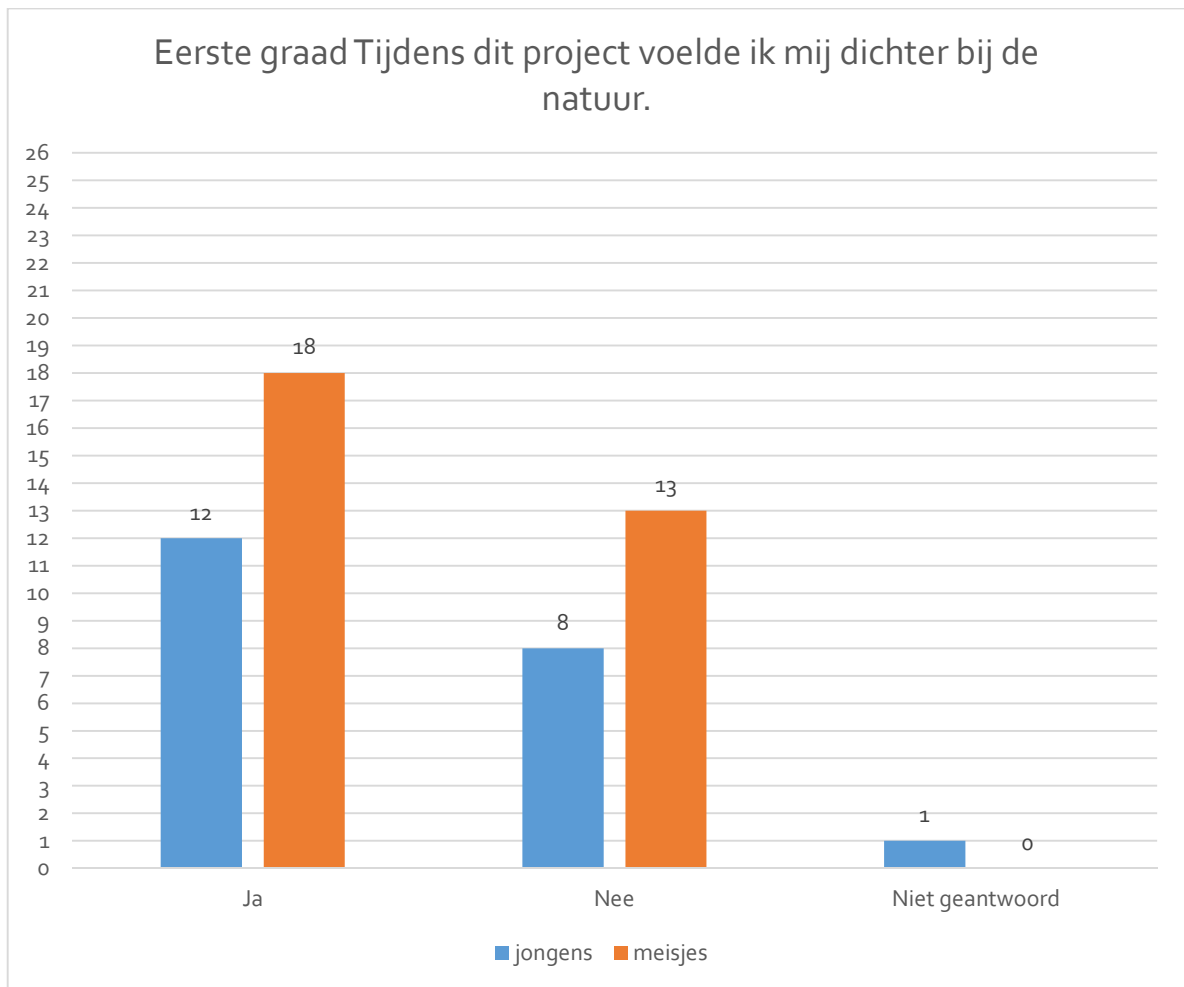




Tweënnegentig procent van de leerlingen van de eerste graad gaf aan dat ze door deze activiteit hebben ingezien dat de natuur belangrijk is. Zes procent gaf aan dat de natuur voor hun niet belangrijk is en twee procent heeft niet geantwoord op deze vraag.

Eerste graad			Klas	W	NW	NG	Analyse
W	NW	NG					
<b>92%</b>	6%	2%	1E	<b>90%</b>	10%	-	1E kiest <b>ongeveer evenveel</b> voor het meest gekozen antwoord dan het gemiddelde.
			2G	<b>94%</b>	6%	-	2G kiest <b>meer</b> voor het meest gekozen antwoord dan het gemiddelde.
			2B	<b>84%</b>	8%	8%	2B kiest <b>meer</b> voor het meest gekozen antwoord dan het gemiddelde.
			2I	<b>100%</b>	-	-	2I kiest <b>meer</b> voor het meest gekozen antwoord dan het gemiddelde.

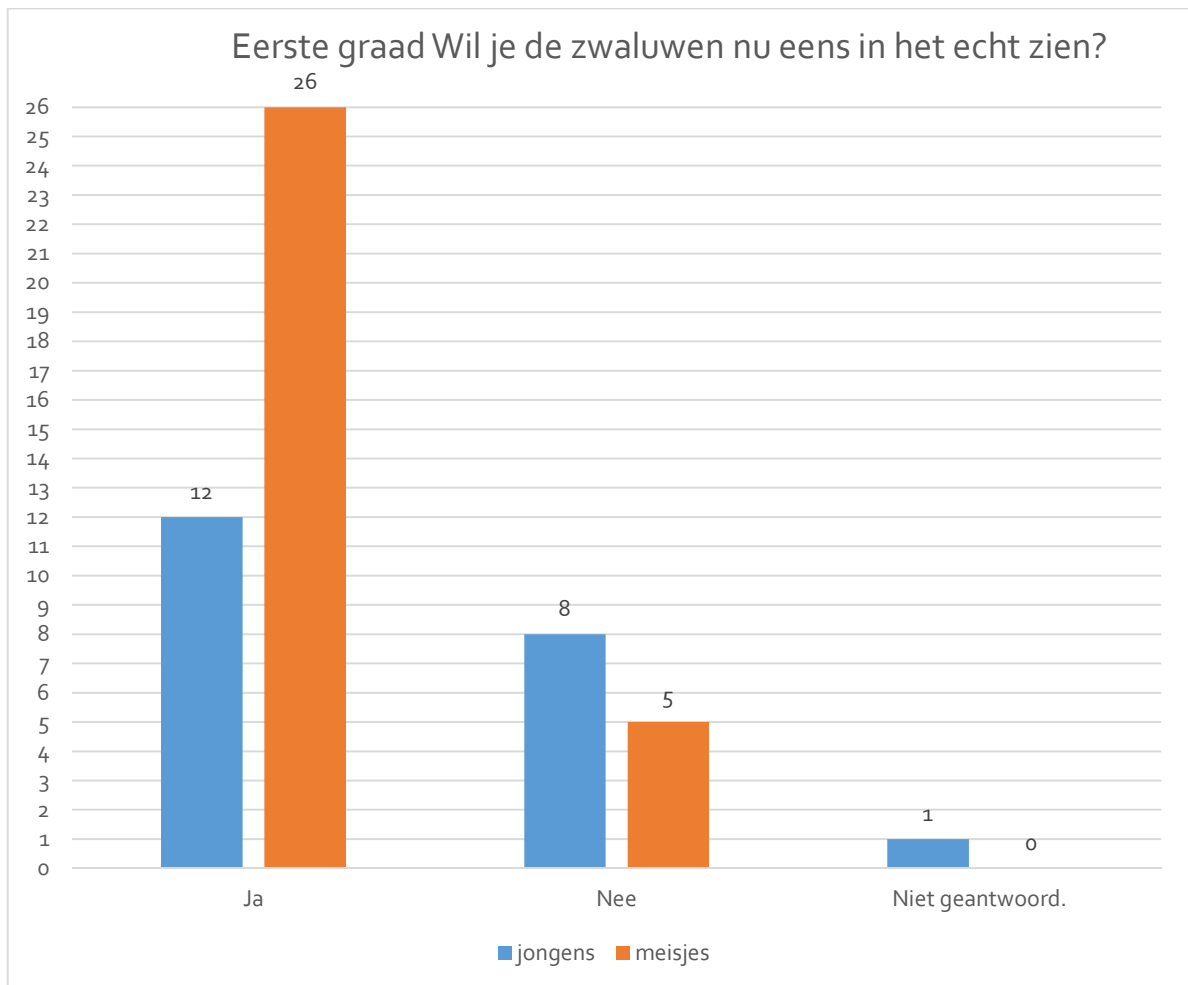
Veel leerlingen hebben ingezien dat de natuur belangrijk is. Hopelijk blijft dit langer dan een dag hangen!



Achtenvijftig procent van de leerlingen heb ik kunnen stimuleren om zich dichterbij de natuur te laten voelen zonder dat de leerlingen buiten in de natuur waren.

Eerste graad			Klas	Ja	Nee	NG	Analyse
Ja	Nee	NG					
<b>58%</b>	40%	2%	1E	40%	<b>60%</b>	-	1E kiest <b>minder</b> voor het meest gekozen antwoord dan het gemiddelde.
			2G	<b>56%</b>	44%	-	2G kiest <b>bijna evenveel</b> voor het meest gekozen antwoord dan het gemiddelde.
			2B	33%	<b>58%</b>	9%	2B kiest <b>minder</b> voor het meest gekozen antwoord dan het gemiddelde.
			2I	<b>100%</b>	-	-	2I kiest <b>veel meer</b> voor het meest gekozen antwoord dan het gemiddelde.

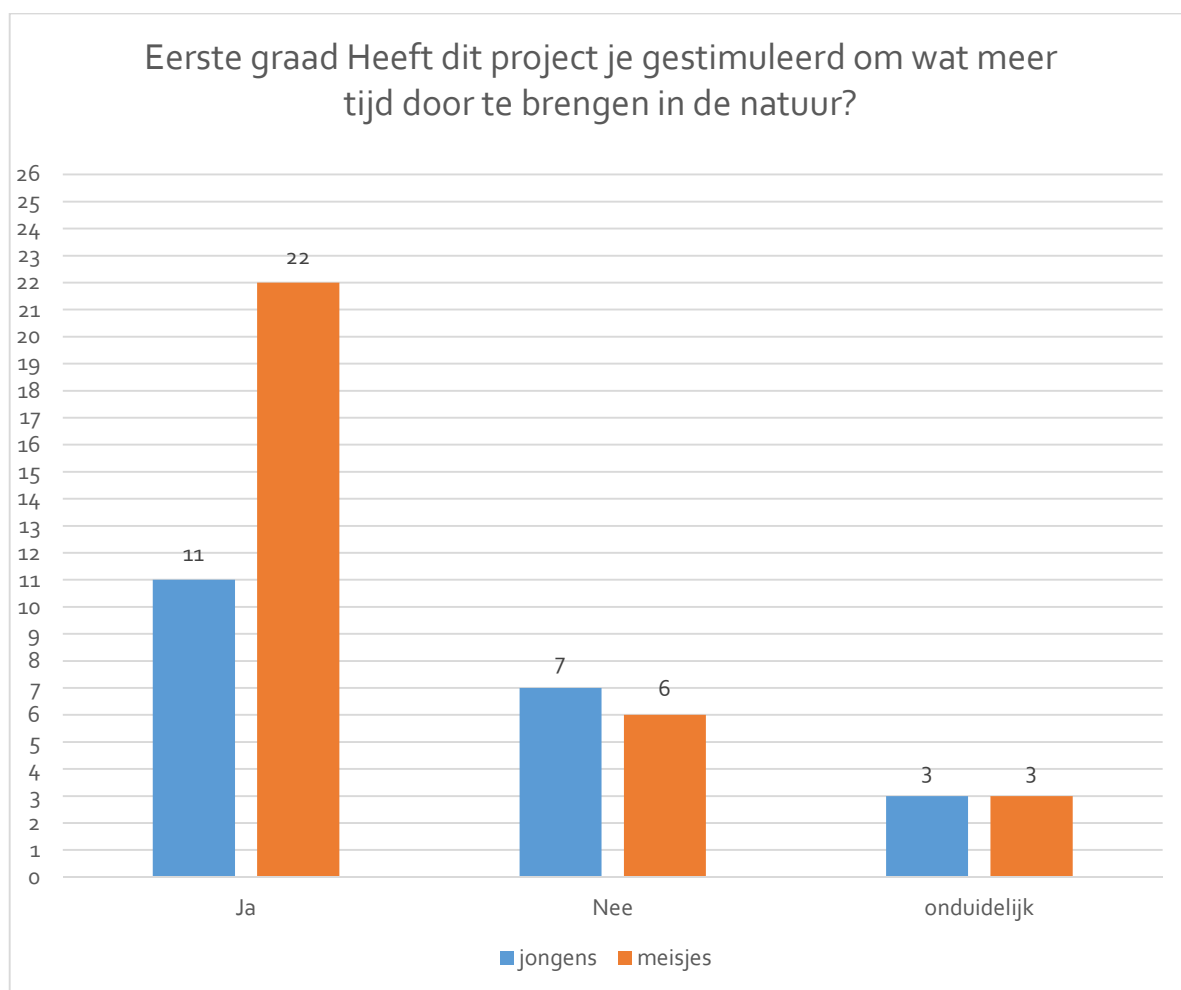
Ik ben verrast dat de meerderheid van de leerlingen zich dichterbij de natuur voelde tijdens de activiteit. De ene persoon zal zich al sneller gestimuleerd voelen dan de andere persoon, dit is normaal. Interesses, waarden en normen zullen hier ook wel een rol bij spelen.



Op de enquête duidde drieënzeventig procent van alle leerlingen aan dat ze de zwaluwen eens in het echt zouden willen zien. Vijfentwintig procent van de leerlingen gaf aan dat ze dit liever niet willen doen. Twee procent van de leerlingen heeft niet geantwoord.

Eerste graad			Klas	Ja	Nee	NG	Analyse
Ja	Nee	NG					
<b>73%</b>	25%	2%	1E	<b>70%</b>	30%	-	1E kiest <b>minder</b> voor het meest gekozen antwoord dan het gemiddelde.
			2G	<b>72%</b>	28%	-	2G kiest <b>bijna evenveel</b> voor het meest gekozen antwoord dan het gemiddelde.
			2B	<b>50%</b>	42%	8%	2B kiest <b>minder</b> voor het meest gekozen antwoord dan het gemiddelde.
			2I	<b>100%</b>	-	-	2I kiest <b>veel meer</b> voor het meest gekozen antwoord dan het gemiddelde.

Ik moet toch een zekere positieve indruk hebben achtergelaten over deze zwaluwen. Ik hoop voor hen dat ze deze periode een zwaluwsoort tegenkomen. Het zou hun natuurbeleving een extra kick geven nu ze weten welke vogels dit zijn!



Vierenzestig procent van de leerlingen uit de eerste graad geeft aan dat ze na de activiteit gestimuleerd zijn om meer tijd door te brengen in de natuur. Vijfentwintig procent van de leerlingen zou dit niet doen. Dit percentage komt overigens overeen met het aantal leerlingen die de zwaluwen niet willen bezoeken. Bij elf procent van de leerlingen was hun antwoord niet duidelijk omdat ze zowel 'ja' als 'nee' aangekruist hadden.

Eerste graad			Klas	Ja	Nee	OD	Analyse
Ja	Nee	OD					
<b>64%</b>	25%	11%	1E	<b>60%</b>	30%	10%	1E kiest <b>bijna evenveel</b> voor het meest gekozen antwoord dan het gemiddelde.
			2G	<b>58%</b>	42%	-	2G kiest <b>minder</b> voor het meest gekozen antwoord dan het gemiddelde.
			2B	<b>42%</b>	16%	<b>42%</b>	2B kiest <b>veel minder</b> voor het meest gekozen antwoord dan het gemiddelde.
			2I	<b>75%</b>	25%	-	2I kiest <b>veel meer</b> voor het meest gekozen antwoord dan het gemiddelde.

Ik vind het opmerkelijk dat er een hoger percentage van leerlingen is die de zwaluwen wil bezoeken dan om tijd door te brengen in de natuur. Waarschijnlijk is 'de natuur' voor hen abstracter ten opzichte van een uitstap naar een zwaluwsoort.



### 3.6. Conclusie praktijkgedeelte

Door de vergelijkende studie tussen de vier klassen uit de eerste graad, kan ik enkele besluiten trekken:

Deze leerlingen uit de eerste graad, zouden eerder voor hun smartphone kiezen (61%) dan voor de natuur (31%).

In deze leeftijdscategorie wordt de huiszwaluw als de mooiste inheemse zwaluw (63%) naast de oeverzwaluw (20%) en de boerenzwaluw (17%) beoordeeld.

Op vlak van de zang is de boerenzwaluw de favoriet van deze klassen (60%), in vergelijking met de huiszwaluw (32%) en de oeverzwaluw (8%).

Indien deze vier klassen de keuze krijgen om een van de drie dieren in nood te verzorgen, zou de meerderheid kiezen voor de zwaluw (39%) en de overige leerlingen voor de gevaarlijke hond (33%) en de oude straatkat (28%).

Wanneer ik een kunstnest van de huiszwaluw laat zien, denkt 50% van deze klassen dat dit een kunstnest is. De overige leerlingen menen dat het gaat om een zelfgemaakt nest (29%), een insectenhotel (19%) of decoratie voor in de tuin (2%).

De leerlingen brainstormden over de manier waarop een huiszwaluw zijn eigen nest maakt na het bekijken van zijn kunstnest. De meerderheid beschreef dat de huiszwaluw takken gebruikt (44%). De andere leerlingen dachten aan modder (31%), takken en bladeren (17%), materiaal dat ze verzamelen (2%), steentjes (2%) (2% beantwoordde deze vraag niet).

Als deze klassen brainstormen over invloed van de hygiënemaatregelen op de broedplaats van de boerenzwaluw, denkt de meerderheid dat de boerenzwaluw dood zal gaan of uitsterft (40%). Andere gevolgen zijn: geen nest meer hebben (35%), ergens anders gaan (6%), buiten slapen (4%) of andere gevolgen (10%).

Mogelijke oplossingen voor de boerenzwaluw en zijn niet bereikbare broedplaats zijn de volgende: kunstnesten plaatsen (21%), ruimte maken voor de zwaluw (17%), een zwaluwfokkerij/kweken/speciale boerderij (13%), ramen open zetten (11%), verhuizen (6%) of andere oplossingen (24%).

Deze leerlingen vonden mijn praktijkluik gemiddeld heel leuk (17%), leuk (50%), wel oké (25%), niet leuk (6%) of gaven geen antwoord op deze vraag (2%).

Door mijn praktijkluik gaf **92 %** van de leerlingen aan dat ze ingezien hebben dat de natuur belangrijk is. De andere leerlingen gaven aan dat dit niet waar is (6%) of antwoordden niet op deze vraag (2%).

De meerderheid van de eerste graad voelde zich tijdens de activiteit dichter bij de natuur (**58%**), de andere leerlingen vonden dit niet (40%) of antwoordden niet op de vraag (2%).

“Wil je de zwaluwen nu eens in het echt zien?” De meerderheid van de leerlingen antwoordden op deze vraag met ‘ja’ (**73%**) en de anderen kruisten ‘nee’ aan (25%) of duiden niets aan op de enquête.



De activiteit rond zwaluwen stimuleerde **64%** van alle leerlingen om wat meer tijd door te brengen in de natuur. De andere leerlingen werden niet gestimuleerd (25%) of gaven geen eenduidig antwoord op deze vraag (11%).

Doordat de in vet gedrukte cijfers meer dan vijftig procent zijn, kan ik het volgende besluiten: **Gewervelden dieren, inheemse zwaluwen in het bijzonder, kunnen de natuurbeleving in de eerste graad verhogen.** Met het uittesten van deze bachelorproef heb ik geen baanbrekend onderzoek verricht die een toon kan zetten over de natuurbeleving van de eerste graad. Hiervoor moet er een correcte steekproef zijn: evenveel meisjes als jongens, evenveel verschillende studie jaren, verschillende richtingen enzovoort. Ik heb wel kunnen aantonen dat de passie van een leerkracht samen met visueel materiaal, geluiden en een snuifje technologie een positief effect teweeg kan brengen bij een klasgroep. Verder toonde mijn praktijkgedeelte aan dat de kennis over de zwaluwen beter kan, slechts 31% van de leerlingen wist dat de huiszwaluw zijn eigen nest maakt met modder.



## E. BESLUIT

---

In deze bachelorproef is gezocht naar een antwoord op de onderzoeksvraag: "Kunnen gewervelde dieren, inheemse zwaluwen in het bijzonder, de natuurbeleving verhogen in de eerste graad?"

In *deel A, Link met het onderwijs*, is gebleken dat de leerplandoelstellingen van de verschillende onderwijskoepels en netten toch van elkaar verschillen. Het zijn kleine nuances op vlak van het milieu, de bouw van de dieren en de ecologie. In het katholiek onderwijs wordt er eerder nadruk gelegd op het herkennen, onderzoeken en vergelijken van de verschillende gewervelde dieren. De leerplandoelstellingen van het gemeenschapsonderwijs focussen eerder op de ecologie door extra aandacht te schenken aan het milieu en de abiotische factoren. Het gemeentelijk onderwijs leunt beter aan bij het gemeenschapsonderwijs qua leerplandoelstellingen, zij gaan ook focussen op het milieu, maar ook op de biotoop en de biodiversiteit. Veel meer leerlingen in het reguliere secundaire onderwijs (73,3%) komen in contact met de leerplandoelstellingen van het leerplan VVKSO (katholiek onderwijs).

In *deel B, De inheemse zwaluwen*, is besproken dat bij geraadpleegde bronnen over zwaluwen, de soorten vaak door elkaar zijn verweven in teksten. In deze bachelorproef is een poging gedaan om elke zwaluw apart te bespreken om zo te streven naar meer overzicht. Hierdoor ontstonden drie grotere hoofdstukken over de inheemse zwaluwen: de huiszwaluw, de boerenzwaluw en de oeverzwaluw. Bij twijfel aan inheemse zwaluwsoorten kan men de broedplaats observeren, indien het uiterlijk geen uitsluitsel geeft. Is dit aan de buitengevel van een gebouw, dan gaat het om een huiszwaluw. Is de broedplaats in een stal en is het nest komvormig, dan betreft het een boerenzwaluw. Bevindt de kolonie zich in de nabijheid van een zandige oeverwand met nestgangen, dan gaat het over de oeverzwaluw. De gierzwaluw en de nachtzwaluw behoren niet tot de inheemse zwaluwen. De gierzwaluw ligt genetisch dicht bij de kolibrie en de nachtzwaluw vertoont eerder kenmerken van een roofdier door de kleur van het verenkleed, het nachtzicht en de driehonderdzestig graden draaiende ogen.

In *deel C* is verder ingegaan op natuurbeleving. Kinderen gaan minder uit zichzelf de vrije natuur verkennen, waardoor de zintuigen minder gebruikt worden en er een gebrek aan concentratie ontstaat. ADHD, stress, een terminale ziekte, een burn-out en nog zoveel meer problemen kunnen verzacht worden door tijd door te brengen in de natuur. Het is ook opgevallen dat Nederland veel verder staat in het onderzoeken van de natuur en de vogels dan België. Er zijn veel meer bronnen te vinden van Nederlandse oorsprong.

Een groot deel van mijn bachelorproef beslaat het praktijkgedeelte om mijn onderzoeksvraag te toetsen aan de praktijk. Doordat deze specifiek over beschermde vogels gaat, bracht dit een beperking met zich mee. Ik loste dit probleem op door de zwaluwen indirect in de klas aanwezig te laten zijn door foto's, materiaal en geluid. Hierbij kon ik nagaan of een natuurbeleving uit tweede hand de natuurbeleving van deze vier klassen zou stimuleren. Uit de resultaten is gebleken dat:



**92 %** van de leerlingen hebben ingezien dat de natuur belangrijk is.

**58%** van de eerste graad zich dichterbij de natuur voelde tijdens de activiteit.

**73%** van de eerste graad de zwaluwen in het echt willen zien.

**64%** aangaf om wat meer tijd in de natuur door te brengen na de activiteit.

Doordat de in vet gedrukte cijfers meer dan vijftig procent zijn, kan ik besluiten dat ik de natuurbeleving in deze vier klassen wel degelijk gestimuleerd heb.

Een mogelijke kanttekening aan dit onderzoek is dat dit geen baanbrekend experiment voorstelt dat een toon zet over de natuurbeleving van de eerste graad. Hiervoor zou een correcte steekproef nodig zijn: evenveel meisjes als jongens, meerdere verschillende studiejaren, verschillende richtingen, een grotere populatie enzovoort. Wel is aangetoond dat de passie van een leerkracht aangevuld met visueel materiaal, geluiden en een vleugje technologie een positief effect kan teweegbrengen bij een klasgroep. Verder toonde het praktijkgedeelte aan dat de kennis over de zwaluwen beter kan: slechts 31% van de leerlingen wist dat de huiszwaluw zijn eigen nest maakt met modder. Blijkbaar maakt de huiszwaluw zijn nest met 'kaka', spinnenwebben, zelfs steentjes!

*"Mevrouw, ik vond het best wel leuk!"*

Ine

*"Toen ik ooit eens op weg was naar school vond ik een dode zwaluw. Samen met de klas hebben we hem begraven in een struik op school."*

Milka



De zwaluwen uit de Linthoutstraat (2008) (Van Rompaey).





## F. NOTENLIJST

---

**Ik verwijst enkel via voetnoten naar bronnen in *Deel A*. *Link met het onderwijs*:**

<sup>3</sup> bron: natuurwetenschappen eerste graad leerplan secundair onderwijs VVKSO – Brussel d/2010/7841/001 september 2010.

<sup>4</sup> bron: natuurwetenschappen eerste graad 1b – BVL leerplan secundair onderwijs VVKSO – Brussel d/2010/7841/003 september 2010.

<sup>5</sup> bron: VOET @ 2010, nieuwe vakoverschrijdende eindtermen voor het secundair onderwijs, Vlaamse Overheid

<sup>6</sup> bron: natuurwetenschappen eerste graad, VVKSO, A-stroom, september 2010, D/2010/7841/001

<sup>7</sup> bron: natuurwetenschappen eerste graad, VVKSO, 1B – BVL, september 2010, D/2010/7841/003

<sup>8</sup> bron: natuurwetenschappen eerste graad, GO!, leerplan A-stroom, 2010/004

<sup>9</sup> bron: natuurwetenschappen eerste graad, GO! Leerplan B-stroom, 2010/017

<sup>10</sup> bron: natuurwetenschappen eerste graad, OVSG, A-stroom, O/2/2010/008

<sup>11</sup> bron: natuurwetenschappen eerste graad, OVSG, B-stroom, O/2/2010/028



## G. GECITEERDE WERKEN

---

- Adams, Y. (sd). Vilda. Opgehaald van <http://www.natuurpunt.be/pagina/gierzwaluw>
- Ahkâm. (sd). Black Tree Png. *Black Tree Png*. Free Icons PNG. Opgehaald van <http://www.freeiconspng.com/images/tree-png>
- Ahkâm. (sd). Leaf png. *Leaf png*. Free Icons PNG. Opgehaald van <http://www.freeiconspng.com/img/38624>
- Amersfoort, G. W. (sd). *Gierzwaluw*. Opgehaald van <http://gierzwaluw.com/beta/gierzwaluw-leeftijd/>
- Beel, V. (2017, april 19). Kinderopvang moet kinderen meer uitdagen. *De Standaard*. Opgehaald van Kinderopvang moet kinderen meer uitdagen
- Beilen, J. v. (2013). Natuur in beeld. *Huiszwaluw*. Natuur in beeld.
- Berg, A. v. (2005, december 14). *Stoomcursus natuurbeleving*. Opgehaald van [agnesvandenbergnl.nl: www.agnesvandenbergnl/stoomcursus.pps](http://agnesvandenbergnl.nl/www.agnesvandenbergnl/stoomcursus.pps)
- Berg, A. v. (sd). *Belevingsonderzoek*. Opgeroepen op 2017, van [agnesvandenbergnl.nl: http://www.agnesvandenbergnl/onderzoek1.html](http://agnesvandenbergnl.nl/www.agnesvandenbergnl/onderzoek1.html)
- Berg, A. v. (maart 2013). *Waarom wij de natuur nodig hebben - Factsheet Natuur & Gezondheid*. Amsterdam: IVN.
- Bijkerk, L., & van der Heide, W. (2016). *Activerende didactiek*. Bohn Stafleu van Loghum.
- Both, K. (2004). *Ruimte voor de jeugd en de natuur - een notitie ten behoeve van het netwerk 'Ruimte voor jeugd'*. Ruimte voor de jeugd en de natuur en SPRINGZAAD Stichting Oase. Opgehaald van <http://www.springzaad.be/publicaties?p=literatuurlijsten>
- Brink, B. v. (2011). Boerenzwaluwen in Afrika. *Het Vogeljaar*, 59 (3), pp. 127-134.
- Brugh, M. a. (2013, maart 19). Klifzwaluw wendbaar door kortere vleugels Drie andere aanpassers. *nrc.nl*. Opgeroepen op januari 5, 2017, van <https://www.nrc.nl/nieuws/2013/03/19/klifzwaluw-wendbaar-door-kortere-vleugels-drie-andere-1224561-a1001893>
- Charlesjsharp. (sd). Boerenzwaluw (*Hirundo rustica rustica*). *Boerenzwaluw (Hirundo rustica rustica)*. Creative Commons Naamsvermelding-GelijkDelen 4.0 Internationaal, Nederland. Opgehaald van [https://nl.wikipedia.org/wiki/Bestand:Barn\\_swallow\\_\(Hirundo\\_rustica\\_rustica\)\\_cut\\_out.png](https://nl.wikipedia.org/wiki/Bestand:Barn_swallow_(Hirundo_rustica_rustica)_cut_out.png)
- De Boom, R. (2015, maart 27). Milieuproblematiek en biodiversiteit - het uitsterven van een soort. (L. V. Rompaey, Interviewer) Grimbergen.
- De Boom, R. (2016, september 22). interview bij ornitholoog René De Boom over inheemse zwaluwen. (L. V. Rompaey, Interviewer) Grimbergen.



- De Boom, R., & vogelwerkgroep Noordwest-Brabant. (2015). *Broedkansen huis- en boerenzwaluwen*. Opgehaald van vogelwerkgroepnwb.be:  
<http://www.vogelwerkgroepnwb.be/>
- De Oeverzwaluw (Riparia riparia)*. (sd). Opgehaald van Zwaluwen.info:  
<http://www.zwaluwen.info/oeverzwaluw/>
- Debruyne, R. (2009). *oeverzwaluw*. Tuzla, Bosnië. Opgehaald van  
<http://www.rudidebruyne.be/Oeverzwaluw.htm>
- Deliège, G., & Martin, D. (2012). Botsende verhalen over de betekenis van de natuur. *Filosofie & Praktijk*, 69-84.
- Dijk, P. (2016, juni 10). Agnes van den Berg: Groen is gezond. *National Geographic Nederland - België*, 20-21. Opgehaald van magazine National Geographic:  
<http://www.magazine.nationalgeographic.nl/artikel/agnes-van-den-berg-groen-is-gezond>
- Drenthen, M. (2012, februari). Durf te verhalen over de betekenis van de natuur! *Vakblad natuur bos landschap, deel 9 nummer 2*, 32-34. Opgehaald van  
<http://edepot.wur.nl/205882>
- Driessens, G. (2012). Vogels kijken en herkennen, deel 1: Topografie, de bouw van een vogel. *Natuur. oriolus*, 63-69.
- Driessens, G. (2017, maart 14). *Eerste Boerenzwaluwen maken de lente*. Opgehaald van Natuurpunt: <https://www.natuurpunt.be/nieuws/eerste-boerenzwaluwen-maken-de-lente-20170314#.WNVI5fnhBdg>
- Duffhauss, M. (2003). *Mijn eerste dierenboek*. The House of Books.
- Ecopedia. (sd). *Nachtzwaluw - Caprimulgus europaeus (Caprimulgidae)*. Opgehaald van Ecopedia: <http://www.ecopedia.be/230/dieren/Nachtzwaluw>
- eduapp - Connecting teachers . (2016). *Kahoot!* Opgehaald van eduapp.nl:  
<https://eduapp.nl/apps/kahoot/reacties>
- Gezonde school. (2016). *Cijfers - Hoeveel zitten onze jongeren?* Opgehaald van gezondschool.be: <http://www.gezondschool.be/acties/sedentair-gedrag/cijfers/>
- Gieling, C. (sd). Dierentuin bezoeken? *Dierentuin bezoeken?* recreatief.nl. Opgehaald van <http://www.recreatief.nl/dierentuin-bezoeken/>
- gierzwaluwbescherming-Nederland, v. (sd). *Een indrukwekkende vogel*. Opgehaald van <http://www.gierzwaluw.com/gierzwaluw.htm>
- Groene Corridor vzw regionaal landschap et al.. (sd). *Zwaluwen: zwierige acrobaten in de lucht een praktische gids*. Opgeroepen op juli 20, 2016, van [rlgc.be/](http://rlgc.be/):  
[http://rlgc.be/wp-content/uploads/2014/03/brochure\\_zwaluwen\\_lowres.pdf](http://rlgc.be/wp-content/uploads/2014/03/brochure_zwaluwen_lowres.pdf)
- Heinen, F. (2014). *Piepjonge nachtzwaluw*. Opgehaald van <http://dieren.blog.nl/natuur-in-nederland/2014/06/19/piepjonge-nachtzwaluw>
- Helsen, K., & De Smedt, P. (2016, mei 24). *Oeverwand haalt Oeverzwaluw terug naar Bos van Aa*. Opgehaald van Natuurpunt.be:



<https://www.natuurpunt.be/nieuws/oeverwand-haalt-oeverzwaluw-terug-naar-bos-van-aa-20160524#.WRcPUmiLRdg>

Het Laatste Nieuws. (2007, juli 14). Huis telt 35 nesten van huiszwaluwen. *Het Laatste Nieuws*, p. 41.

Heuvels, e. a.-V. (sd). *Gezocht! Luchtacrobaten*. Opgehaald van webshop.west-vlaanderen.be: <https://webshop.west-vlaanderen.be/uploads/files/c11f86c2-96e7-4519-809b-8ecd3ba5e15c.pdf>

Howard, B. C. (2013). Natuurbelving stimuleert de creativiteit en de gezondheid. *National Geographic*.

Instituut natuur- en bosonderzoek. (sd). *Rode Lijsten in Vlaanderen*. Opgeroepen op december 18, 2017, van inbio.be: <http://www.inbo.be/nl/rode-lijsten-vlaanderen>

IUCN Rode Lijst Vlaanderen. (sd). *Rode Lijst broedvogels 2017*. Opgeroepen op januari 31, 2017, van [www.inbo.be](http://www.inbo.be): [https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ZNiHkOBqOBY4Sf\\_5dJTVY1U3GzK6JZXAB3gEKI51oU/edit#gid=849149627](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ZNiHkOBqOBY4Sf_5dJTVY1U3GzK6JZXAB3gEKI51oU/edit#gid=849149627)

jetskefotografie.nl. (sd). Fochteloërveen.

Kahn, P. H., & Kellert (eds.), S. R. (2002). Children and Nature. Psychological, Sociocultural and Evolutionary. *Children and Nature*. Cambridge (MA): MIT Press.

(sd). Kattenbos. *Kattenbos, verborgen heideparel in het bos*. Lommel, congresstad, Lommel. Opgehaald van <http://www.congresstadlommel.be/arrangementen/ontspanning/kattenbos-verborgen-heideparel-in-het-bos/>

Kemme, V. (2010, juni 30). *Theologie van het Lichaam*. Opgehaald van [biofides.eu](http://www.biofides.eu): <http://www.biofides.eu/2010/06/>

Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen. (sd). *366 tips voor de biodiversiteit*. Vautierstraat 29 1000 Brussel: Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen.

Laet, J. (2010). *Zwaluwen, dapper, frivool en bedreigd*. Brussel: VUBPRESS.

Laet, J. D. (2001). *Zwaluwen dapper frivool en bedreigd* (3e ed.). Brussel: VUBPRESS. Opgeroepen op januari 29, 2017

Lohmann, M. (2004). *Vogels in de nesten - nestbouw - eieren - broedzorg - jongen*. Tirion Natuur.

Lohmann, M. (2014). *Vogels in de tuin*. Deltas.

Louv, R. (2007). *Het laatste kind in het bos* (tweede druk ed.). (C. Verheij, & J. van Boeckel, Vert.) Utrecht: Jan van Arkel.

Louv, R. (2013). *The nature principle*. Algonquin Books (Division Of Workman).

Megens, L. (sd). *Nachtzwaluw*. Opgehaald van Belangenbehartiging Europese Cultuurvogel (B.E.C.): <https://www.bec->



info.com/Leden/Artikel/PageRender?PageName=LMNachtzwaluw&PageControlle  
r=a1f97ea1-392d-43fe-ad20-96243cd20640

Megens, L. (sd). *Nachtzwaluw*. Opgehaald van [https://www.bec-  
info.com/Leden/Artikel/PageRender?PageName=LMNachtzwaluw&PageControlle  
r=a1f97ea1-392d-43fe-ad20-96243cd20640](https://www.bec-info.com/Leden/Artikel/PageRender?PageName=LMNachtzwaluw&PageControlle<br/>r=a1f97ea1-392d-43fe-ad20-96243cd20640)

Molwijzer - Inspirerend leren en beleven. (2011). *Wat is natuurbeleving?* Opgehaald van  
Molwijzer.nl: <http://www.molwijzer.nl/Natuurbeleving.html>

munseyj. (sd). Daisy png. *Daisy png*. photobucket. Opgehaald van  
<http://s370.photobucket.com/user/munseyj/media/daisy.png.html>

Munsey's, J. (sd). Daisy png. *Daisy png*. photobucket. Opgehaald van  
<http://s370.photobucket.com/user/munseyj/media/daisy.png.html>

Natura 2000 - Europese natuurdoelen. (sd). *nachtzwaluw*. Opgehaald van Vlaanderen:  
<https://www.natura2000.vlaanderen.be/soort/nachtzwaluw>

Natuur en bos. (sd). *Huiszwaluw - delichon urbica*. Opgehaald van Natuur en bos:  
<https://www.natuurenbos.be/sites/default/files/inserted-files/huiszwaluw.pdf>

Natuurpunt. (sd). *Boerenzwaluw*. Opgehaald van Natuurpunt:  
<https://www.natuurpunt.be/pagina/boerenzwaluw>

Natuurpunt. (sd). *Gierzwaluw (apus apus)*. Opgehaald van Natuurpunt:  
<https://www.natuurpunt.be/pagina/gierzwaluw>

Natuurpunt. (sd). *huiszwaluw*. Opgeroepen op januari 29, 2017, van Natuurpunt.be:  
<https://www.natuurpunt.be/node/11777>

Natuurpunt. (sd). *oeverzwaluw*. Opgehaald van Natuurpunt:  
<https://www.natuurpunt.be/pagina/oeverzwaluw>

Natuurpunt WAL ( Linkeroever, Beveren, Kruibeke, Temse en Zwijndrecht). (2010, april).  
*Zwijndrecht - actualiteit, Bescherm de Zwaluw in Zwijndrecht! (april 2010)*.  
Opgeroepen op februari 2, 2017, van natuurpuntwal.be:  
<http://www.natuurpuntwal.be/index.php?page=zwijndrecht>

Neijts, F. (2012). *huiszwaluw*. Welschap, Antwerpen, De Kempen. Opgehaald van  
<http://www.vogelsindekempen.nl/Multimedia/HuiszwaluwBWelschap050512.jpg>

Pechristener. (sd). Map of Africa showing the Sahel highlighted in orange. *Map of Africa  
showing the Sahel highlighted in orange*.

Poorter, P. d. (2011). Zeeland, Nederland. Opgehaald van  
<http://pietdepoortervogelfotografie.weebly.com/boerenzwaluw.html>

Provinciaal Natuurcentrum. (sd). *Actieplan Lummen*. Opgehaald van Provinciaal  
Natuurcentrum:  
[http://www.provinciaalnatuurcentrum.be/webfiles/pnc/gals/actieplannen/galshuisz  
waluw\\_20121213\\_actieplannen.pdf](http://www.provinciaalnatuurcentrum.be/webfiles/pnc/gals/actieplannen/galshuisz<br/>waluw_20121213_actieplannen.pdf)

red list. (sd). *apus apus*. Opgehaald van red list:  
<http://www.iucnredlist.org/details/22686800/o>



red list. (sd). *Caprimulgus europaeus*. Opgehaald van red list:

<http://www.iucnredlist.org/details/22689887/0>

red list. (sd). *delichon urbicum*. Opgehaald van red list:

<http://www.iucnredlist.org/details/103811886/0>

red list. (sd). *Delichon urbicum* . Opgehaald van red list:

<http://www.iucnredlist.org/details/summary/103811886/0>

red list. (sd). *Hirundo rustica*. Opgeroepen op maart 22, 2017, van iucnredlist:

<http://www.iucnredlist.org/details/22712252/0>

Red list. (sd). *Homo sapiens*. Opgehaald van Red list:

<http://www.iucnredlist.org/details/136584/0>

red list. (sd). *riparia riparia*. Opgehaald van red list:

<http://www.iucnredlist.org/details/103815961/0>

Redactie, D. (2014, augustus 5). Huiszwaluwen in regio . *arena lokaal*. Opgehaald van

<https://www.arenalokaal.nl/arena-1/nieuws/regio-oss-uden/huiszwaluwen-in-regio-vangen-miljard-muggen>

Regionaal Landschap Noord-Hageland. (sd). *presentatie zwaluw*. Opgehaald van rld:

[www.rld.be/images/stories/.../Zwaluwen/PowerPoint%20presentatie%20ozwaluw.pp](http://www.rld.be/images/stories/.../Zwaluwen/PowerPoint%20presentatie%20ozwaluw.pp)

Regionaal Landschap Noord-Hageland vzw. (sd). *zwaluwenbrochure*. Opgehaald van rlnh:

<http://www.rlnh.be/sites/default/files/zwaluwenbrochure.pdf>

Roos, J., & Roos, G. (sd). *Boerenzwaluw*. <http://www.jaapengertjanroos.nl/>,

Oostvaarderplassen (Nederland).

Savage, S. (2005). *Dieren om ons heen - zwaluw*. Etten-Leur: Ars Scribendi.

Savage, S. (2005). Een mannetje zoeken. In S. Savage, *Dieren om ons heen - zwaluw* (p.

23). Etten-Leur: Ars Scribendi.

Savage, S. (2005). Trek. In S. Savage, *Dieren - zwaluwen om ons heen* (p. 17). Etten-Leur:

Ars Scribendi.

Ševeík, J. (sd). [www.naturephoto.cz](http://www.naturephoto.cz).

Sovon Nederland. (2012, december 3). *Chip onthult trekgeheimen Nederlandse*

*boerenzwaluw*. Opgehaald van Sovon: <https://www.sovon.nl/nl/content/chip-onthult-trekgeheimen-nederlandse-boerenzwaluw>

Sovon Vogelonderzoek Nederland. (2015, september 15). *zwaluwentrek*. Opgeroepen op

juli 16, 2016, van sovon.nl:

<https://www.sovon.nl/nl/actueel/nieuws/huiszwaluwentrek>

Sovon Vogelonderzoek Nederland. (sd). *boerenzwaluw*. Opgeroepen op januari 29, 2017,

van sovon.nl: <https://www.sovon.nl/nl/soort/9920>

Sovon Vogelonderzoek Nederland. (sd). *Cursus: Meetnet Urbane Soorten (MUS) - Uitleg*

*zang/roep*. Opgeroepen op december 20, 2016, van sovon.nl:



<https://www.sovon.nl/nl/content/cursus-meetnet-urbane-soorten-mus-uitleg-zanggroep>

Sovon Vogelonderzoek Nederland. (sd). *huiszwaluw*. Opgeroepen op juli 16, 2016, van sovon.nl: <https://www.sovon.nl/nl/soort/10010>

University, I. e. (sd). Tutorial: Motion Chart on African Nations. *UN Subregions of Africa*. Industrial engineering students at Auburn University blog.

utahbirds.org. (2009). *A swallow story*. Opgehaald van utahbirds.org: <https://www.utahbirds.org/featarts/2009/SwallowStory.htm>

Van Rompaey, L. (28 augustus 2016). oeverzwaluwen. *broedplaats oeverzwaluwen*. Het Bos van Aa, Zemst-Laar, België.

Van Rompaey, L. (sd). Huiszwaluwen in de Linthoutstraat. *Huiszwaluwen in de Linthoutstraat*. Merchtem, België.

Verkoelen, L. (sd). *oeverzwaluw*. Leo Verkoelen fotografie.

Vesters, R. (2013). *Nachtzwaluw*. Rian Vesters natuurfotografie, schaijk, Noord-Brabant, Nederland. Opgehaald van <http://rianvestersnatuurfotografie.nl/zangers/Nachtzwaluw.htm>

VIGez. (sd). *Cijfers over sedentair gedrag*. Opgehaald van vigez.be: <http://www.vigez.be/themas/voeding-en-beweging/cijfers/sedentair-gedrag>

Vlaamse Codex. (2016). — *Besluit van de Vlaamse Regering*. staatsblad.

Vlaamse Codex. (2016). *Besluit van de Vlaamse Regering met betrekking tot soortenbescherming en soortenbeheer (citeeropschrift: "het Soortenbesluit")*. Staatsblad. Opgehaald van <http://codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1018227&param=inhoud>

Vlaamse Overheid Leefmilieu, Natuur en Energie. (2011). *16 MAART 2011. Ministerieel besluit tot vaststelling van zes rode lijsten in uitvoering van artikel 5 van het soortenbesluit*. Belgisch Staatsblad. Opgeroepen op januari 2, 2017, van <http://reflex.raadvst-consetat.be/reflex/pdf/Mbbs/2011/07/13/119231.pdf>

Vlaanderen.be. (2016, oktober 12). *Vlaams onderwijs in cijfers 2015-2016*. Opgehaald van Vlaanderen.be: <https://www.vlaanderen.be/nl/publicaties/detail/vlaams-onderwijs-in-cijfers-2015-2016>

Vliet, M. V. (sd). huiszwaluw. *huiszwaluw*. Copyright ©2010 m.a.van vliet. Opgehaald van <http://mavanvliet.nl/natuursite2010/pagina105.html>

Vogelbescherming Nederland. (2016, oktober 6). *Najaarsjacht Malta in volle gang*. Opgeroepen op januari 30, 2017, van vogelbescherming.nl: <http://www.vogelbescherming.nl/actueel/bericht/?bericht=1992>

Vogelbescherming Nederland. (sd). *boerenzwaluw*. Opgeroepen op september 12, 2016, van vogelbescherming.nl: <https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/?vogel=11>



Vogelbescherming Nederland. (sd). *Boerenzwaluw*. Opgehaald van Vogelbescherming Nederland: <https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/?vogel=11>

Vogelbescherming Nederland. (sd). *Huiszwaluw*. Opgehaald van Vogelbescherming Nederland: <https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/?vogel=93>

Vogelbescherming Nederland. (sd). *oeverzwaluw*. Opgehaald van Vogelbescherming Nederland: <https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/?vogel=157>

vogelgeluid.nl. (sd). Opgehaald van Vogelgeluid.nl: <http://www.vogelgeluid.nl/>

waarnemingen.be. (sd). *boerenzwaluw hirundo rustica - statistieken*. Opgehaald van waarnemingen.be: <https://waarnemingen.be/soort/stats/65>

waarnemingen.be. (sd). *Huiszwaluw delichon urbicum - statistieken*. Opgehaald van waarnemingen.be: <https://waarnemingen.be/soort/stats/123>

waarnemingen.be. (sd). *Oeverzwaluw riparia riparia - statistieken*. Opgehaald van waarnemingen.be: <https://waarnemingen.be/soort/stats/155>

Wikipedia. (2015, augustus 15). *Boerenzwaluw*. Opgeroepen op maart 22, 2017, van Wikipedia: <http://nl.wikipedia.org/wiki/Boerenzwaluw>

Wikipedia. (2016, december 29). *Huiszwaluw*. Opgehaald van Wikipedia: <https://nl.wikipedia.org/wiki/Huiszwaluw>

zwaluwen, adviesbureau op non profit basis. (2010). *Huiszwaluw*. Opgeroepen op november 2, 2016, van Zwaluwen.info: <http://www.zwaluwen.info/huiszwaluw/>

zwaluwen.info. (sd). *Boerenzwaluw*. Opgeroepen op september 17, 2016, van zwaluwen.info: <http://www.zwaluwen.info/boerenzwaluw/>

zwaluwen.info. (sd). *De gierzwaluw (apus apus)*. Opgehaald van zwaluwen.info: <http://www.zwaluwen.info/gierzwaluw/>

zwaluwen.info. (sd). *De Huiszwaluw (Delichon urbica)*. Opgehaald van zwaluwen.info: <http://www.zwaluwen.info/huiszwaluw/>





## H. LOGBOEK

<i>WANNEER?</i>	<i>WAT?</i>	<i>TIJD?</i>
2 juni 2016	lid Natuurpunt	10 min.
2 juni 2016	lid vogelwerkgroep NWB	10 min.
mei – juni 2016	thema en onderzoeksvraag	3 uur.
juni 2016	contract interne begeleider afsluiten	1 uur.
5 juli 2016	broedinventarisatie van de huiszwaluwen in de Linthoutstraat	20 min.
28 augustus 2016	educatieve wandeling door Natuurpunt: Bos van Aa	3 uur.
2 september 2016	cursus vogelinventarisatie vogelwerkgroep Noordwest-Brabant deel 1, CC Strombeek-Bever, Koen Leysen.	3 uur.
9 september 2016	cursus vogelinventarisatie vogelwerkgroep Noordwest-Brabant deel 2, CC Strombeek-Bever, Koen Leysen.	3 uur.
augustus – sept. 2016	bronnenonderzoek zwaluwen	7 uur.
22 september 2016	afspraken externe begeleider: afbakenen zwaluwen → inheemse zwaluwen, inhoudstafel en interview	1 uur 30 min.
10 oktober 2016	opstellen eerste versie inhoudsopgave en bronnenlijst	2 uur.
17 oktober 2016	contact met Koen Leysen (Natuurpunt): bronnen zwaluwen	30 min.
december 2016	literatuuronderzoek inheemse zwaluwen klaar	10 uur.
december 2016	presentatie 'stand van zaken' voorbereiden	4 uur.
23 december 2016	presenteren 'stand van zaken'	2 uur.
28 december 2016	brainstormen over praktijkgedeelte	5 uur.
27 jan. tot 5 feb. 2017	starten met het schrijven van de eerste versie	20 uur.
Begin februari 2017	afspraken met interne begeleider: eerste versie overlopen	1 uur.
20– 31 maart 2017	eerste versie aanpassen zodat deel A en deel B af is	20 uur.
26 april 2017	afspraken met interne begeleider: praktijkgedeelte	1 uur
27 april – 3 mei 2017	praktijkgedeelte aanpassen en verder ontwikkelen	15 uur
4 – 5 – 8 – 9 mei 2017	praktijkgedeelte uittesten in Sint-Donatus	10 uur
Mei 2017	tweede versie bachelorproef schrijven	20 uur
14 mei 2017	tweede versie bachelorproef indienen bij externe en interne begeleider	6 uur
20 mei 2017	feedback interne begeleider verwerken	6 uur
24 mei 2017	afspraken met externe begeleider: theorie zwaluwen	2 uur
Mei – juni 2017	bachelorproef afwerken	40 uur



# I. BIJLAGEN

---

## Overzicht:

- Bijlage 1: huis telt 35 nesten van huiszwaluwen
- Bijlage 2: verklarende woordenlijst
- Bijlage 3: vogels kijken en herkennen
- Bijlage 4: identiteitskaart van de mens
- Bijlage 5: oeverwand haalt oeverzwaluw terug naar bos van Aa
- Bijlage 6: foto's doe-dozen
- Bijlage 7: de resultaten van 'Kahoot!' per leerling
- Bijlage 8: enquête



## BIJLAGE 1: HUIS TELT 35 NESTEN VAN HUISZWALUWEN

BRON: (Het Laatste Nieuws, 2007)

BEDREIGDE DIERSOORT VOELT ZICH THUIS BIJ JOSÉ VAN DEN EYNDE IN DE LINHOUTSTRAAT

# Huis telt 35 nesten van huiszwaluwen

MERCHTEM

De huiszwaluw is een bedreigde diersoort, maar in de Linhoutstraat in Brusegem voelen de dertjes zich nog goed thuis. Aan de woning van José Van den Eynde (69) hangen liefst 35 zwaluwnesten. Minstens 25 van die nesten zijn bewoond. Het gaat om de grootste zwaluwenkolonie uit de regio. Omdat José zich zo hard inzet voor de zwaluwen, kreeg ze van de plaatselijke afdeling van Natuurpunt felicitaties en een mooie bos bloemen.

WIM DE SMET

José Van den Eynde woont al haar hele leven in het ouderlijk huis in de landelijke Linhoutstraat. «In 1947 hebben we het huis verbouwd», vertelt ze. «Sindsdien komen hier elk jaar huiszwaluwen nestelen. De dieren zijn de voorbije zestig jaar altijd blijven terugkomen. Nu hebben we al 35 nesten hangen. Vroeger gingen in de stallen van ook nog nesten van boerenzwaluwen. Maar die zien we al enkele jaren niet meer.»  
Waarom de huiszwa-

luwen de woning van José verkiezen, is niet echt duidelijk. «Het dak steekt lichtjes over, zodat ze altijd beschut zitten», zegt José. «Er werd me ook al verteld dat de witte muur een aantrekkingskracht heeft op de vogels. Ik weet het niet zeker. Maar ik ben er wel zeker van dat ze hier graag zitten. (lacht)»

STOEP SCHUREN

In 25 nesten zijn de voorbije week kleine zwaluwtjes uit het ei gekropen. Daardoor gonst het van de bedrijvigheid aan de woning van José. De stoep voor haar deur ligt bezaaid met uitwerpselen. «Dat is een minder aangenaam detail», lacht José. «Twee tot drie

keer per week moet ik de stoepschuren met water. Ook de ventilatie en de gevel van de woning moeten regelmatiggepoetst worden. Veel mensen zouden dat misschien vervelend vinden, maar de zwaluwen moeten toch nog ergens kunnen wonen.»  
De zwaluwenkolonie aan de woning van José kan ook rekenen op de enthousiaste belangstelling van Natuurpunt. «Een woning met 35 nesten is heel uitzonderlijk», weten Patrick Versonnen en Rene De Boom van Natuurpunt. «Het is knap dat José zich voor deze dieren inzet. Hier leven de zwaluwen nog zoals vroeger. Dit is een beeld dat we nog maar zelden zien in onze streken.»

Aande dakgoot hangen 35 zwaluwnesten.



José Van den Eynde kreeg bloemen en felicitaties van Natuurpunt. Foto: De Smet



## BIJLAGE 2: VERKLARENDE WOORDENLIJST



## VERKLARENDE WOORDENLIJST

### \*Adulte vogel

Een volwassen vogel.

### \*Eukaryoten

### \*unikonta

### \*Zang

De zang wordt enkel door het mannetje geproduceerd. In vergelijking met de roep is de zang meestal langer. Dit geluid is vooral belangrijk om het territorium af te bakenen, vrouwtjes te lokken waardoor de zang belangrijk is voor de voortplanting van een soort. Hierdoor is de zang te horen aan de start van het broedseizoen. (Sovon Vogelonderzoek Nederland, sd)

### \*Roep

In vergelijking met de zang is de roep minder lang en deze komt in enkele situaties voor doorheen het hele jaar: de alarmroep, de agressieroep, de bedelroepen van jongen, de lokroepen, de paarroepen enzovoort. (Sovon Vogelonderzoek Nederland, sd)

### \*Juveniele vogel

Een vogel uit het eerste jaar.

### \*Pal Arctische gebied

Waar de Noordpool zich bevindt.



## BIJLAGE 3: VOGELS KIJKEN EN HERKENNEN

BRON: (Driessens, Vogels kijken en herkennen, deel 1: Topografie, de bouw van een vogel, 2012)

# Vogels kijken en herkennen

› Gerald Driessens

Dit is de eerste uit een reeks bijdragen die onze lezers moet helpen met het determineren van vogels of het bepalen van hun leeftijd. We trachten deze theoretische materie zo praktisch en licht verteerbaar mogelijk te brengen. Aan de hand van sprekende voorbeelden begeleiden we je bij het interpreteren van de courante terminologie, zodat de link met je dagelijkse waarnemingen snel wordt gelegd. In de eerste twee hoofdstukken belichten we de algemene materie, daarna gaan we dieper in op enkele specifieke families die aardig verschillen.



› Kemphaan *Philomachus pugnax* vrouwtje. 23 april 2012. Fuente de Piedra, Andalusia (Sp). Zelfs in de moeilijkste houdingen is de Kemphaan herkenbaar aan het typische patroon van de schouderveren en vooral de tertials. (Foto: Leo Vaes)

## Deel 1

### Topografie: de bouw van een vogel

Vogels kijken is een ideale vorm van ontspanning: de tijd die we in het veld doorbrengen geeft daarbij het meeste voldoening. Het drogere theoriehoofdstuk is essentieel voor de beginnende vogelkijker, maar wordt al snel als 'saai' ervaren en bijgevolg gelaten voor wat het is. Steeds minder mensen slagen er dan ook in om een gestructureerde beschrijving te maken. Dat is spijtig, want door grondiger naar veren te kijken, zie je vaak meer. Door veren en hun variatie te herkennen, leer je veel over verschillende vogelkleden, hoe die worden verkregen, en waarom. Maar die kennis heeft ook een breder nut: na het invoeren van een bijzonder gegeven op [www.waarnemingen.be](http://www.waarnemingen.be) vraagt men naar een gedetailleerde beschrijving. "Een gedetailleerde beschrijving? Hoe begin ik daaraan?" is dan maar al te vaak de reactie.

Nochtans is het patroon op de tertials van een Kemphaan *Philomachus pugnax* in zomerkleed uniek onder de steltlopers, en een juveniele of adult zomer Drieteenstrandloper *Calidris alba* kan je probleemloos op naam brengen alleen al aan het typische patroon op de schouderveren. Handig om weten, maar weet je wel waar je die fameuze tertials of schouderveren moet zoeken?

In deze aflevering helpen we een goed inzicht in de bouw van een vogel te krijgen, en leren we je omgaan met al die verschillende veerpartijen. Daar zijn ook in de praktijk heel simpele manieren voor: je kan bij elke vogel die je goed te zien krijgt trachten alle kenmerken uit je veldgids te toetsen aan de vogel in het veld. Je zal telkens de beschreven kenmerken op de juiste veerpartijen zien liggen en de link automatisch beginnen leggen. Kan je een beetje tekenen? Schets dan de bewuste vogel en schrijf er de kleuren bij. En al is de tekening niet perfect, het invullen van de figuren zal je confronteren met de vraag "Hoe moet ik dit deeltje nu weer intekenen?".



## 1. Vogeltopografie

De vogeltopografie benoemt alle veerpartijen en naakte delen van vogels. In de literatuur keert deze naamgeving steeds weer terug. Handig weetje: voor de meeste veerpartijen geldt dat ze gemakkelijk van de ernaast liggende partijen te herkennen zijn, doordat de grootte van de individuele veren vaak verschilt of de veren een andere vorm of structuur hebben.



► Geelgors *Emberiza citrinella* mannetje. 16 mei 2010. Reusel (NL). Bij heel wat vogelsoorten zijn de patronen of kleuren anders op verschillende veerpartijen, ideaal voor een grondige les vogeltopografie. (Foto: Dieder Plu)

Elke rechtgeaarde vogelkijker beschikt allicht over een degelijk vogelboek. In de moderne veldgidsen geeft men in de inleiding of op de binnencover een zeer grondig overzicht van de vogeltopografie, zodat een volledige herhaling hier overbodig is. De "ANWB-vogelgids" (Svensson *et al.* 2009) is op dat vlak alvast een aanrader. Niet alleen is dit het meest volledige en recente werk, het gebruikt ook de taxonomie die je terugvindt in [www.waarnemingen.be](http://www.waarnemingen.be).

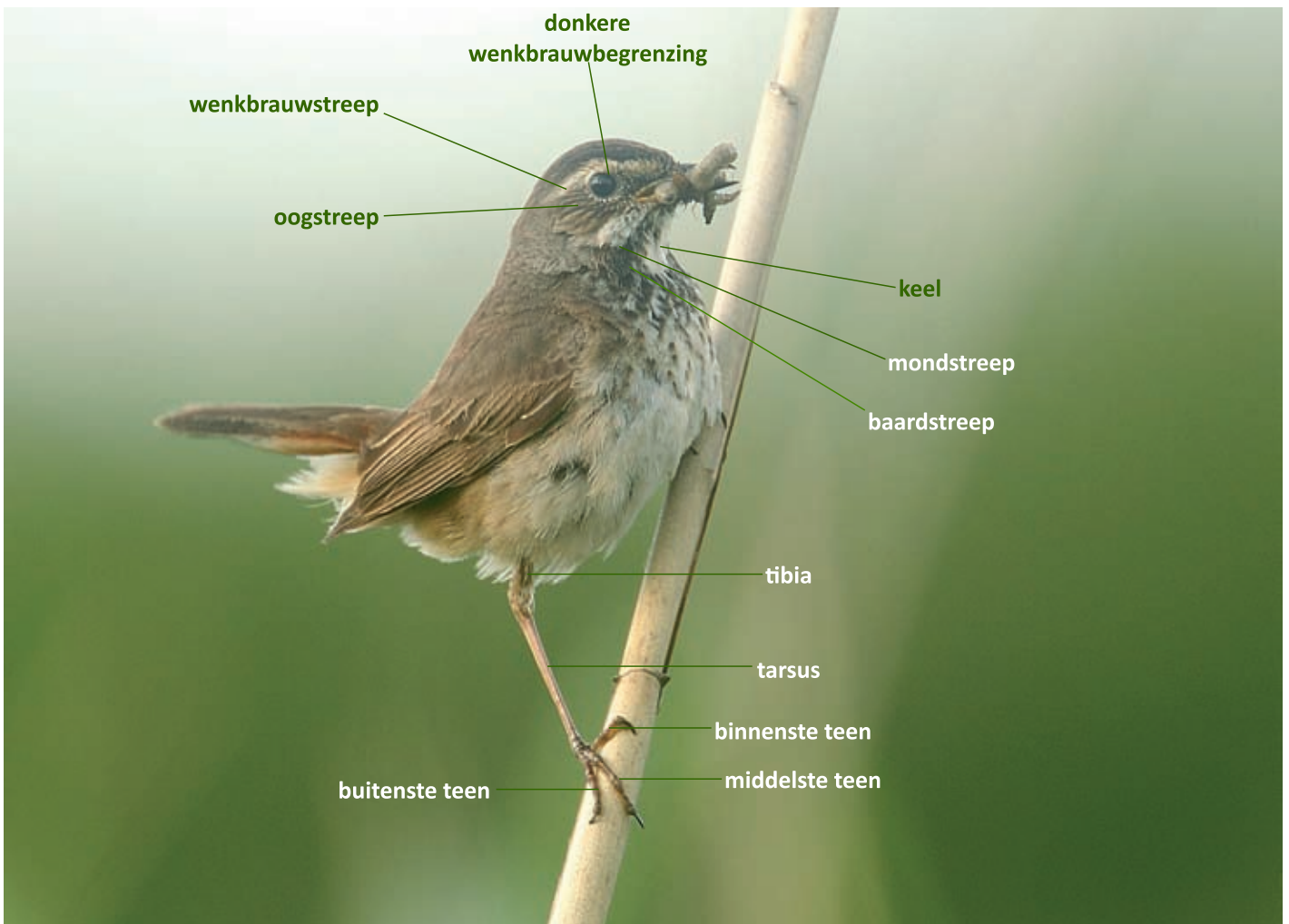
Bestudeer alle veerpartijen grondig bij enkele verschillende vogelfamilies en tracht de delen in het veld te benoemen. Je zal snel merken waar de voornaamste verschillen liggen. Later in deze bijdrage verdiepen we ons in enkele specifieke onderdelen die toelichting verdienen.

### Enkele aandachtspunten

Bij bepaalde soorten kunnen sommige veerpatronen moeilijk te ontrafelen zijn voor ons. Kijk bv. maar eens naar de teugel- en voorhoofdstreek van een Draaihals *Jynx torquilla*, of de structuur van een uilengezicht. Dergelijke afwijkende patronen herkennen vraagt enige ervaring, maar het loont de moeite om er met aandacht naar te kijken. Sommige termen zorgen trouwens geregeld voor verwarring.

### Oogstreep / wenkbrauwstreep

Een echte klassieker. Hoewel in veldgidsen al decennia de juiste termen worden gebruikt, blijven heel wat vogelaars toch de term oog-



► Blauwborst *Luscinia svecica* adult vrouwtje. 5 juni 2012. Kieldrecht (A) (Foto: Pascal De Munck)

streep bij uitbreiding gebruiken voor wenkbrauwstreep. Wanneer ze aanwezig is, is de wenkbrauwstreep vaak de meest in het oog springende streep. De oogstreep is bij veel meer soorten aanwezig en heeft een grotere basisfunctie: het donkere oog afschermen in het gezichtspatroom\*. Ze is dus ook vrijwel altijd donker. Vaak zijn ogen het eerste doelwit bij een gevecht: de donkere oogstreep maskeert dus het oog, zoals je bv ziet bij veel eendenkuikens.

### Oogring / oogrand

De oogring komt bij heel wat soorten voor, meestal is hij bleek. Vooraan en/of achteraan wordt hij vaak onderbroken door de oogstreep. De oogring wordt gevormd door kleine veertjes. De oogrand daarentegen behoort tot de naakte delen: het is de smalle, meestal donkere naakte huid die het oog omsluit.

### Baard-, mond- en snorstreep

Wanneer zowel baard-, mond- als snorstreep aanwezig zijn, is het juist benoemen ervan een evidentie. Sommige soorten vertonen slechts of de snorstreep, of de baardstreep. In dat geval moet je goed kijken waar de streep is ingeplant. De snorstreep start aan de mondhoek, de baardstreep aan de onderste inplanting van de ondersnavel. De mondstreep ligt er uiteraard netjes tussenin.

### Onderstaart / onderstaartdekveren

Schrijf het woord onderstaartdekveren steeds volledig (of afgekort als OSDV), zo vermijd je verwarring met de beschrijving van de onderstaart. Die laatste heeft uiteraard steeds betrekking op de onderzijde van de staartpennen zelf. Bij soorten met lange onderstaartdekveren (bv. eenden, plevieren, uilen, Snor Locustella luscinioides) bestaat wel eens de neiging om die foutief "onderstaart" te noemen.

## 2. Een beschrijving maken

Topografie kennen is de basis. Ze echt gebruiken doe je wanneer je een vogel op naam brengt, maar essentieel wordt die kennis pas als je een beschrijving wil maken van een vogel. Heel wat waarnemers deden dit nog nooit. Om databanken zoals die van [www.waarnemingen.be](http://www.waarnemingen.be) enigszins zuiver te houden, is het toch belangrijk om een vogel te kunnen beschrijven. Ook een zeldzaamhedencommissie zoals het BAHC kan zich enkel baseren op een goede documentatie. Volstaat een foto dan niet? Soms kan een foto simpelweg niet tippen aan een goede beschrijving. Bij heel wat soorten loodsen de verschillende veerpatronen op verschillende veerpartijen je mee door je beschrijving.

Bij een soort met uniforme bovendelen van kruin tot bovenstaartdekveren kan je ze in één geheel beschrijven en dat scheelt je heel wat schrijfwerk. Bij soorten die zeer gevarieerd zijn getekend, zoals juveniele steltlopers, leeuweriken, mannetjeseenden,... moet je het hele lijstje door als je echt geen kenmerken wil missen.

De werkwijze om een volledige beschrijving te maken is niet moeilijk en logisch opgebouwd.

Om te vermijden dat je belangrijke details over het hoofd zou zien volg je bij uw beschrijving best dit stappenplan:

- begin met **grootte en bouw**. Naast grootte, kan je best ook de structuur vergelijken met andere aanwezige soorten. Let dan op snavelvorm, vleugelvorm en verhoudingen.
- de **kop**: volg die in de volgorde van bovenkop (*voorhoofd* naar *kruin*, die laatste kan je soms onderverdelen in *voor-* en *achterkruin*), naar zijkop (*wenkbrauwstreep*, *teugel*, *oogring*, *oogstreep*, *oorstreek/wang*) en dan de keel nog (best onderverdelen in *kin* en *keel*). Besteed voldoende aandacht aan het verschil tussen *snor-*, *mond-* en *baardstreep*.

- de **hals** (indien nodig *achter-*, *zij-* en *voorhals*).
- de **bovendelen** volg je van boven naar onder en vijf delen komen steeds terug: *mantel-*, *schouderveren*, *rug* (dit is het deel tussen de vleugels), *stuit* en *bovenstaartdekveren*.
- de **onderdelen** kan je naargelang het patroon indelen in *borst* (evt. op te delen in *boven-*, *zij-* en *onderborst*), *flanken*, *buiik*, *anaalstreek* en *onderstaartdekveren*.
- de bouw van de **vleugels** is bij de meeste soorten hetzelfde maar de structuur varieert aanzienlijk. De gesloten vleugel deel je op in *randdekveren* (op de voorzijde van de vleugelbocht), *kleine*, *middelste* en *grote dekveren*, *alula*, *kleine*, *middelste* en *grote handdekveren* (bij de meeste zangvogels zijn enkel de laatste aanwezig), *tertials*, *armpennen* en *handpennen*.
- de **staart** kan je naargelang het patroon en de waargenomen details onderverdelen in *boven-* of *onderstaart*, of in *middelste* en *buitenste staartpennen*.
- tenslotte de **naakte delen**: naast de kleur van *snavel*, *iris* en *poten* gaat het ook om (indien zichtbaar) de *oogrand* en (indien aanwezig) de *washuid* of *naakte gezichtshuid*.

Vaak is het verder nuttig om dit aan te vullen met opmerkingen over

- het **gedrag**
- **rui en sleet**
- Het **geluid** (roep en zang): hieraan besteden we een aparte aflevering

### Kleur is relatief

Een heel apart verhaal is het beschrijven van kleuren. Waarnemers dienen voortdurend te beseffen dat de kleur van het verenkleed geen vastliggende factor is maar sterk wordt beïnvloed door persoonlijke interpretatie, belichting en gebruik van optisch materiaal.

Een Gele Kwikstaart *Motacilla flava* ziet er door de weerkaatsing geler uit in een koolzaadveld, dan op een grauwe akker. Overvliegende roofvogels ogen meer gelig bij zonnig weer boven een zandvlakte, terwijl een in feite zwarte Gierzwaluw *Apus apus* warmer bruin zal lijken bij ochtend- of avondlicht.

Maar wat is zwart, wat is bruin en wat is oranje? Dat zijn erg vluchtige, soms bijna karikaturale interpretaties van wat we kennen uit de boekjes, en zo zien we het ook in het veld omdat de vogel zo hoort te zijn. Objectief bekeken kan je de borst van een IJsvogel *Alcedo atthis* eerder warm kastanjebruin noemen dan oranje want doorgaans lijkt slechts een heel klein deel echt oranje.

Kleur is dus iets relatiefs en je dient ze in vergelijking tot iets te beschrijven. Maar zelfs dat heeft zo zijn valstrikken. Naast een gewone Tjiftjaf *Phylloscopus collybita collybita* zal een Siberische Tjiftjaf *P. c. tristis* er grijs uitzien. Toch is hij eerder beigebruin. Het wordt nog moeilijker wanneer je bepaalde tinten van groen (zoals de bovendelen van een Fitis *P. trochilus*) naast een echt groen voorwerp zou zien: de kleur wordt plots veel bruiner. Vermeld dus bij je beschrijving van kleuren ook steeds hoe de belichting op dat moment was.

In de natuur kan je geen kant op met een kleurenschaal of -kaart. Wanneer je twee foto's van dezelfde soort naast elkaar legt, kan je totaal verschillende kleuren zien. Toch analyseren je hersenen de kleur vrij correct door de omgevingsfactoren zoals koude schaduw en fel zonlicht onbewust mee in rekening te brengen.

\* Ook donkere oorvlekken hebben soms de functie van 'nepoog'. Bij uilen, die vooral een frontaal binoculair zicht hebben en daardoor een grotere dode hoek hebben aan de achterzijde van de kop, zie je vooral bij kleine soorten een opvallend oogpatroon in het verenkleed op het achterhoofd, zoals bij Steenuil *Athene noctua*. Dit zogenaamde tweede gezicht biedt extra bescherming tegen predatoren. Ook bij Boomvalk *Falco subbuteo* is dit te zien. Heel wat veerpatronen hebben dus een functie.



druk verscheen in 1970. Het is een essentieel handboek dat veel duidelijkheid schept. Zelfs na 42 jaar blijft dit dé referentie voor rui en verenkleed van zangvogels. Een schitterend met foto's geïllustreerd werk dat dieper en duidelijk ingaat op de rui van een aantal (vooral gewone) zangvogels is *Moult and Ageing of European Passerines* van Jenni & Winkler (1994), maar in de volgende aflevering van deze artikelenreeks gaan we dieper in op de rui.

Svensson leert ons in de eerste plaats hoe je vogels onderzoekt en dat je dan best staart- of handpennen meet en nummert. Wat de staart betreft nummeren we van de centrale veer naar buiten toe, dat zorgt voor weinig problemen. Voor zangvogels zijn dat vrijwel altijd 12 staartpennen maar de nummering loopt dus aan beide zijden van 1 tot 6.

### Nummering verwarrend

De handpennen worden doorgaans genummerd zoals ze in de meeste gevallen ruien, nl. van binnen naar buiten. Dat systeem wordt gevolgd door veruit de meeste auteurs zoals Baker (1993), Eck *et al.* (2011) en Jenni & Winkler (1994). Maar bij Svensson is het anders! Hij houdt vast aan de oude nummering van handpennen namelijk van buiten naar binnen. Dit werd destijds ook door Mullaney en Grant (1989) toegepast in hun voor veldwaarnemers baanbrekend *The New Approach to Identification*.

De armpennen worden geteld vanaf het punt waar ze de handpennen raken, maar dat betekent dan wel van buiten naar binnen. Hier is het ondoenbaar om de ruivolgorde te handhaven want na de start bij (doorgaans) de buitenste armpen, worden ze daarnaast ook vanaf een centraal gelegen armpen vervangen naar binnen en buiten toe. Dat spaart natuurlijk tijd.

### Hoe tel je dan best?

Beide telmethodes hebben hun beperkingen. Zo ontbreekt vaak al snel de binnenste handpen bij een startende handpenrui zodat ze niet wordt meegeteld. Wanneer er nog niet geruid wordt is het verschil tussen de buitenste arm- en de binnenste handpen vaak miniem, zelfs in de hand. Anderzijds is de buitenste handpen sterk gereduceerd. Bij enkele families zoals leeuweriken, kwikstaarten en meeuwen ontbreekt ze zelfs geheel. Hierdoor dreigt het van buiten naar binnen tellen al vanaf de eerste pen mis te lopen.

We raden aan om het meest gebruikte systeem te volgen, dus om handpennen te tellen van binnen naar buiten. Gezien de link met de rui-richting is dit goed te verantwoorden. Het gebrek aan consensus dwingt de geïnteresseerde uiteraard altijd om bij het raadplegen van

literatuur steeds te controleren welke methode wordt gevolgd. Zeker wanneer het om de centraler gelegen handpennen gaat, kan een verkeerde interpretatie je nl. op het verkeerde been zetten.

### Handpenprojectie

Pas vanaf de jaren '80 kregen veldwaarnemers aandacht voor de handpenprojectie. Hierin speelde de publicatie van *The New Approach to Identification* (Grant & Mullaney, 1988 en '89) een voortrekkersrol. Maar de eerste aanzet werd gegeven door Lars Jonsson in zijn vijfde-reeks *Vogels in eigen omgeving*, die reeds verscheen tussen 1976 en 1980. Daarin werd behoorlijk wat aandacht geschonken aan de topografie van vogels, waar de toen populaire veldgidsen nog lang niet aan toe waren.

### Wat verstaat men onder handpenprojectie?

Het zichtbare deel van de handpennen (lang geleden ook wel eens grote slagpennen genoemd) dat buiten de tertials uitsteekt noemen we de handpenprojectie. De lengte wordt uitgedrukt in verhouding tot de zichtbare tertiallengte. Bij enkele soorten of families is die verhouding groter dan één (zoals bij gierzwaluwen, valken met hun puntige vleugels) en bij andere soorten is er geen handpenprojectie te zien. In dat geval zitten de handpentoppen volledig verborgen onder de tertials.

Het bepalen van de handpenprojectie kan wel eens mis lopen als één of meerdere tertials ontbreken of in een abnormale positie liggen. Ze is gemakkelijk te zien bij roofvogels en steltlopers, maar ook zangvogels lenen zich er goed toe om deze kennis onder de knie te krijgen. Vergelijk op dat vlak bv. Spotvogel *Hippolais icterina* met Grasmus *Sylvia communis* of Tuinfluiter *S. borin*, Kleine Karekiet *Acrocephalus scirpaceus* met Tjiftjaf of Tjiftjaf met Fitis. Saaie kleine bruine vogeltjes (KBV'tjes dus) worden zo plots erg interessante studieobjecten.

### Vind de uitzondering...

Lang niet alle soorten tonen de typische structuur van een doorsnee vogel. Nu moet je als veldwaarnemer niet alle uitzonderingen kennen, maar enkele weetjes kunnen handig zijn. Zo hoeft je niet te zoeken naar een handpenprojectie bij de meeste leeuweriken, piepers en kwikstaarten: hun lange tertials bedekken de handpennen (meestal) volledig. De handpenprojectie van een Gierzwaluw is dan weer eerder 4/1 in plaats van de 1/4<sup>de</sup> die we bij zoveel soorten gewoon zijn.



» Graszanger *Cisticola juncidis*. 24 februari 2008. Verrebroek (O). De soort trekt nauwelijks en heeft opmerkelijk korte vleugels. Het is meteen één van de weinige zangers zonder handpenprojectie. De handpennen steken hier dus niet voorbij de tertials. (Foto: Raymond De Smet)



» Fluiter *Phylloscopus sibilatrix*. 1 mei 2012. Harzé (L). Als trans-Saharatrekker heeft deze lange puntigere vleugels met een handpenprojectie van > 1/1. Het gedeelte van de handpennen dat voorbij de tertials uitsteekt is dus langer dan de tertials zelf. (Foto: René Dumoulin)



► Torenvalk *Falco tinnunculus* mannetje. 27 maart 2012. Uitkerkse Polder (W). De staartprojectie bedraagt ca  $1/3^{\text{de}}$  van de handpenprojectie en ca de helft van de tertiallengte. (Foto: Luc Creylman)



► Boomvalk *F. subbuteo* adult. 18 juni 2009. Bree (L). Hier spreken we over een korte vleugelprojectie die ca.  $1/5^{\text{de}}$  van de zichtbare tertiallengte bedraagt. (Foto: Jan Geens)

### Vleugelprojecties, opletten geblazen!

Een vleugelprojectie is niet hetzelfde als een handpenprojectie. Men spreekt van een vleugelprojectie wanneer de vleugel voorbij de staart uitsteekt. Je kan de vleugelprojectie best vergelijken met een geijkte maat zoals de handpenprojectie of de snavel lengte, maar de laatste is al wat ver van de vleugelpunt gelegen om een objectieve vergelijking mogelijk te maken.

### En staartprojecties dan?

De staartprojectie is het deel van de staart dat voorbij de handpen-toppen uitsteekt in een normale gestrekte houding. Bij sommige soorten vind je ook hier belangrijke aanwijzingen voor determinatie, zoals bij Fluitsner *Phylloscopus sibilatrix* en Westelijke Bergfluitsner *P. bonelli* bv. Vergelijk de staartprojectie met een andere vaste norm zoals de handpenprojectie of de tertiallengte.



► Koperwiek *Turdus iliacus*. 27 december 2004. Brouwersdam (NI). We zien duidelijk drie versmallingen op de buitenvlaggen van de handpennen van deze Koperwiek. Ze bevinden zich op handpen 6, 7 en 8. Handpen 9 is niet versmald en vertoont een rechte, doorlopende buitenvlag, p 10 is de klassiek verkorte handpen en is onzichtbaar op de foto. Bij Koperwiek zijn deze versmallingen niet soortbepalend, maar het oefenen op soorten die zich vaak van dichtbij laten bestuderen, helpt je in deze vaardigheid. (Foto: Leo Janssen)

Opgelet: vogels vertonen een vleugelprojectie of een staartprojectie, nooit beide.

## Vleugelformules

Handpennen hebben versmallingen (op de buitenvlaggen) en inkepingen (op de binnenvlaggen) om de aerodynamica te verhogen. Ook de spreiding van de handpentoppen rekenen we tot de vleugelformule. Het gebruik van vleugelformules in het veld werd geïnspireerd door het ringwerk en het museumonderzoek, waar ze erg belangrijk zijn. Ook de ontwikkeling van steeds beter optisch materiaal heeft hier een belangrijke rol gespeeld.

Hier hoort dus meteen een waarschuwing thuis: in het veld vastgestelde vleugelformules zijn enkel betrouwbaar wanneer ze met grote zekerheid en precisie werden opgetekend. Een lichte foutieve interpretatie zal zorgen voor een afwijking met wat de literatuur voor die soort voorschrijft.

Na stevig oefenen en mits het beestje zich mooi laat zien, kan je soms het aantal versmallingen tellen in het veld. Dat wordt uiteraard nog makkelijker wanneer de bewuste vogel zich laat fotograferen. Anekdotisch op dat vlak is de eerste Swinhoe's Boszanger *Phylloscopus plumbeitarsus* voor Nederland (Terschelling, oktober 1996) die aanvankelijk als Noordse Boszanger *P. borealis* werd gede-termineerd, maar aan de hand van de vleugelformule op de foto werd gecorrigeerd. Een voor die tijd aardige stunt. Het bepalen van vleugelformules zal zich slechts in uitzonderlijke gevallen opdringen, maar laat het alvast een uitdaging zijn voor de sterk gemotiveerde lezer/vogelaar.

Bij sommige, vooral grotere soorten hebben die inkepingen en versmallingen zich extreem ontwikkeld, goed te zien bij de grotere roofvogels. Daar wordt het aantal vingers en hun lengte bepaald door het aantal versmallingen en inkepingen (zie foto).



Handpen van Havik *Accipiter gentilis* mannetje, gepreedeerd april 2011. Brecht (A). Vondst Marieke Berkvens. Op de buitenste handpennen van roofvogels is duidelijk de versmalling te zien op de smallere buitenvlag, evenals de inkeping op de bredere binnenvlag. Deze structuur creëert de typische gevingerde vleugels, de bredere basis van de baarden zorgt voor overlapping met de onderliggende veer en de doorstroming van lucht tijdens het vliegen. (Foto: Dirk Symens)

## Dankwoord

Ik wens Peter Adriaens en de leden van de kernedactie te bedanken voor het doornemen van de teksten en het meedenken over de verdere uitwerking. Ook de fotografen wens ik te bedanken voor hun bereidwilligheid en snelle medewerking.

## Referenties

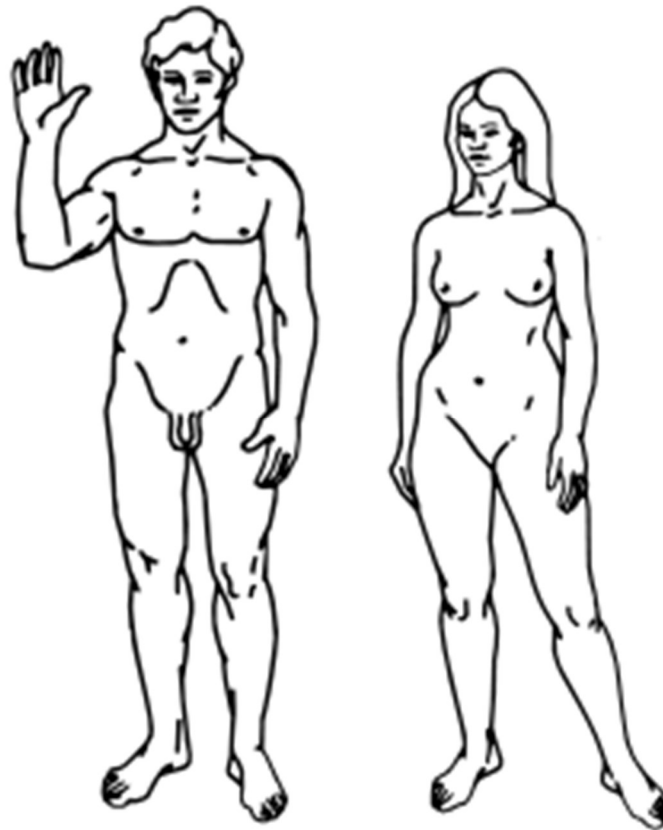
- Baker K. 1993. *Identification Guide to European Non-Passerines*. BTO, Thetford.
- Eck F. et al. 2011. *Measuring Birds*. Deutsche Ornithologen-Gesellschaft.
- Grant P & K. Mullarney 1988-'89. The New Approach to Bird Identification. *Birding World* 1(8)–2(6).
- Jenni L & R. Winkler 1994. *Moult and Ageing of European Passerines*. University Press, Cambridge.
- Svensson L. 2007. *Identification Guide to European Passerines*. BTO, Thetford.
- Svensson L., K. Mullarney & D. Zetterström 2009. *ANWB Vogelgids*. HarperCollins, London.

Gerald Driessens (gerald.driessens@natuurpunt.be)



## BIJLAGE 4: IDENTITEITSKAART VAN DE MENS

BRON: (Kemme, 2010) (Red list, sd)



(Kempe, 2010)

identiteitskaart:	
domein	eukaryoten*
supergroep	unikonta*
rijk	animalia (dieren)
afdeling, stam	chordata (chordadieren)
klasse	<b>mammalia (zoogdieren)</b>
orde	primates (primaten)
familie	hominidae (mensachtigen)
geslacht	homo (mens)
soort	<i>Homo sapiens</i> (Linnaeus, 1758)
andere namen	Engels – human, Frans – l' homme Nederlands – de mens
IUCN-status	least concern (2008)
Wereld populatie	In 2007 geschat op 6,6 biljoen <i>Homo sapiens</i> . Tegen 2025: stijging van 7.965 miljoen mensen.
populatie trend	stijgend
verklaring populatie trend	/

(Red list, sd)





## BIJLAGE 5: OEVERWAND HAALT OEVERZWALUW TERUG NAAR BOS VAN AA

BRON: (Helsen & De Smedt, 2016)



## Oeverwand haalt Oeverzwaluw terug naar Bos van Aa



(Foto: Koen Selleslagh)

24 mei 2016

**In een oeverwand die aangelegd werd door vrijwilligers van de vogelwerkgroep Noordwest-Brabant van Natuurpunt werden 80 broedparen van Oeverzwaluwen geteld. Een opsteker, want na een reeks onoordeelkundige ingrepen was de zeldzame vogel in 2010 nagenoeg verdwenen uit de hele regio. De Oeverzwaluw gaat de laatste jaren sterk achteruit in Vlaanderen.**

Oeverzwaluwen broeden bij ons van nature in uitgespoelde rivieroeveren met steile wanden waar ze hun nestgangen uitgraven. Het historisch beheer van Vlaamse waterlopen (meanders rechtekken en oevers verstevigen met gewapend beton) heeft er echter toe geleid dat Oeverzwaluwen nog maar weinig nestgelegenheden vinden, waardoor het broedbestand flink afnam. Een groot deel van de vogels vestigde zich vervolgens in door mensenhand geschapen 'oeverwallen' zoals zandgroeven en opgespoten terreinen. Door de tijdelijke aard van vele van deze constructies bleef het broedsucces vaak beperkt, en dit zorgde ervoor dat de soort nu op de Vlaamse Rode Lijst geboekstaafd staat als 'achteruitgaand'.



*Oeverzwaluwen vinden hun weg terug naar het Bos van Aa (foto: Pallieter De Smedt)*



Begin jaren 70 werd er in Zemst aan de grens met Kapelle-op-den-Bos een nieuwe zeesluis gebouwd. De baggerspecie werd integraal opgespoten op het Bos van Aa. Door de hoge fractie zand van de opgespoten en onderliggende gronden werd enkele jaren daarna gestart met een zandwinning.

Dit terrein, met steile wanden en grote oppervlakten open water, werd daardoor uitermate geschikt voor broedvogels zoals de Oeverzwaluw. Gedurende vele jaren werd een drietal verschillende kolonies opgemerkt in het gebied zelf. Maar ondanks de grote hoeveelheid steile wanden en open water verliep het broeden toch zelden van een leien dakje. Er was veel verstoring, onder andere door de zandwinning en door motorcrossactiviteiten. Tijdens enkele jaren werden honderden nestgangen van broedende Oeverzwaluwen onder zand bedolven.

Vanaf 2006 leek het einde nabij voor de Oeverzwaluwen. De zandwinning werd stopgezet wegens het niet meer rendabel, en de grote vijvers werden volgestort met grond vanuit heel Vlaanderen. Hoewel het hele gebied bestemming natuur had leek het erop dat de bescherming veel te laat zou komen voor de Oeverzwaluw.

De jaren nadien besliste de vogelwerkgroep Noordwest-Brabant van Natuurpunt dan om het heft in eigen handen te nemen. Struweel op oude zandwanden werd verwijderd en de wanden werden gedeeltelijk afgestoken zodat ze weer steil genoeg werden. Deze kleine ingrepen hadden succes en enkele tientallen broedkoppels konden zich nog handhaven in het gebied. Helaas was er in 2010 weer een dieptepunt toen een zestigtal vers gegraven gangen vernield werden zodat de vogels niet tot broeden konden komen en de werken op het gebied door de zandontginning door konden gaan. Drie jaar lang zou er geen Oeverzwaluw meer broeden op het Bos van Aa. Op enkele broedgangen na, in Humbeek aan het kanaal Brussel-Rupel, was de soort plots in de hele regio verdwenen.

Vanaf 2011 stopte het storten van aangevoerde grond en werd het beheer van het gebied overgedragen aan Natuurpunt. In 2013 besliste de vogelwerkgroep om een nieuwe wand aan te leggen. Samen met de werkploeg van Natuurpunt Merchtem werd er manueel gewerkt aan een nieuwe zandwand. Hoewel er dat jaar weer vier koppels tot broeden kwamen, was het resultaat eerder beperkt. Een jaar later werd alles dan maar grootschaliger aangepakt en werd een kraan ingeschakeld om de wand te verbeteren. In 2016 was het dan eindelijk zover: voorlopig werden niet minder dan 80 nestgangen geteld. Zelfs in de oude delen van de zandwand zijn weer koppels aan het broeden.

Een fantastisch resultaat dat enkel bereikt kon worden door jarenlange inspanning van de vele vrijwilligers. Dankzij deze acties kunnen we de Oeverzwaluw hopelijk nog vele jaren onderdak bieden, zodat we de soort als broedvogel kunnen behouden in de hele regio.

**Tekst: Karel Helsen (vogelwerkgroep Noordwest-Brabant) en Pallieter De Smedt (Natuurpunt Kanaalregio – Bos van Aa)**

**Foto's: Koen Selleslagh & Pallieter De Smedt**



## BIJLAGE 6: FOTO'S DOE-DOZEN



1. De doos met de boom



Bron boom: (Ahkâm, Black Tree Png).



De bronnen van deze foto's zijn al vermeld in *deel B*.



## 2. De doos met het blad



Bron blad: (Ahkâm, Leaf png).





### 3. De doos met de bloem



Bron madelief: (munseyj).





## BIJLAGE 7: DE RESULTATEN VAN KAHOOT! PER LEERLING





deelnemers	VRAAG 1: Open de doos met het blad op. Wat kies je: jouw smartphone of de natuur?	VRAAG 2: Open de doos met de boom op. Welke zwaluw vind je het mooist?	VRAAG 3: Welke zwaluw zingt het mooist? Luister goed.
wout	De natuur	De oeverzwaluw	De boerenzwaluw
Joren	Mijn smartphone	De huiszwaluw	De boerenzwaluw
Lieven	De natuur	De oeverzwaluw	De boerenzwaluw
Lander	De natuur	De huiszwaluw	De boerenzwaluw
amine	Mijn smartphone	De boerenzwaluw	De boerenzwaluw
Inne	Mijn smartphone	De huiszwaluw	De boerenzwaluw
Zoé	(niet geantwoord binnen tijd)	De huiszwaluw	De boerenzwaluw
Lara	(niet geantwoord binnen tijd)	De oeverzwaluw	De huiszwaluw
Ine	(niet geantwoord binnen tijd)	De oeverzwaluw	De boerenzwaluw
Elissa	(niet geantwoord binnen tijd)	De oeverzwaluw	De huiszwaluw

deelnemers	VRAAG 4: Welk dier in nood zou je verzorgen?	VRAAG 5: Open de doos met de bloem op. Wat is dit?
wout	Een oude straatkat	Een kunstnest dat gemaakt is door de mens
Joren	Een zwaluw	Een insectenhotel
Lieven	Een zwaluw	Een kunstnest dat gemaakt is door de mens
Lander	Een gevaarlijke hond	Een zelfgemaakt nest van de huiszwaluw
amine	Een gevaarlijke hond	Decoratie voor in de tuin
Inne	Een gevaarlijke hond	Een zelfgemaakt nest van de huiszwaluw
Zoé	Een oude straatkat	Een kunstnest dat gemaakt is door de mens
Lara	Een gevaarlijke hond	Een insectenhotel
Ine	Een zwaluw	Een kunstnest dat gemaakt is door de mens
Elissa	Een zwaluw	Een zelfgemaakt nest van de huiszwaluw



deelnemers	VRAAG 1: Open de doos met het blad op. Wat kies je: jouw smartphone of de natuur?	VRAAG 2: Open de doos met de boom op. Welke zwaluw vind je het mooist?	VRAAG 3: Welke vogel zingt het mooist? Luister goed.
<b>Chloé</b>	Mijn smartphone	De huiszwaluw	De oeverzwaluw
<b>Femke</b>	Mijn smartphone	De huiszwaluw	De boerenzwaluw
<b>Noah</b>	De natuur	De huiszwaluw	De boerenzwaluw
<b>Robin</b>	De natuur	De boerenzwaluw	De huiszwaluw
<b>Liza</b>	Mijn smartphone	De huiszwaluw	De boerenzwaluw
<b>Amell</b>	Mijn smartphone	De boerenzwaluw	De boerenzwaluw
<b>Stan</b>	Mijn smartphone	De boerenzwaluw	De huiszwaluw
<b>Shadia</b>	De natuur	De huiszwaluw	De boerenzwaluw
<b>Maya</b>	Mijn smartphone	De huiszwaluw	De boerenzwaluw
<b>Romain</b>	De natuur	De boerenzwaluw	De huiszwaluw
<b>Benjamin</b>	Mijn smartphone	De huiszwaluw	De boerenzwaluw
<b>Jasper</b>	Mijn smartphone	De huiszwaluw	De huiszwaluw
<b>Leslie</b>	Mijn smartphone	De huiszwaluw	De boerenzwaluw
<b>Jenthe</b>	Mijn smartphone	De huiszwaluw	De huiszwaluw
<b>Elias</b>	Mijn smartphone	De boerenzwaluw	De boerenzwaluw
<b>Noah L.</b>	Mijn smartphone	De huiszwaluw	De boerenzwaluw
<b>Linn</b>	Mijn smartphone	De huiszwaluw	De boerenzwaluw
<b>Lennert</b>	Mijn smartphone	De huiszwaluw	De huiszwaluw



deelnemers	VRAAG 4: Welk dier in nood zou je verzorgen?	VRAAG 5: Open de doos met de bloem op. Wat is dit?
<b>Chloé</b>	Een oude straatkat	Een zelfgemaakt nest van de huiszwaluw.
<b>Femke</b>	Een oude straatkat	Een kunstnest dat gemaakt is door de mens.
<b>Noah</b>	Een zwaluw	Een kunstnest dat gemaakt is door de mens.
<b>Robin</b>	Een gevaarlijke hond	Een kunstnest dat gemaakt is door de mens.
<b>Liza</b>	Een oude straatkat	Een insectenhotel
<b>Amell</b>	Een zwaluw	Een zelfgemaakt nest van de huiszwaluw.
<b>Stan</b>	Een zwaluw	Een kunstnest dat gemaakt is door de mens.
<b>Shadia</b>	Een zwaluw	Een insectenhotel
<b>Maya</b>	Een oude straatkat	Een zelfgemaakt nest van de huiszwaluw.
<b>Romain</b>	Een zwaluw	Een kunstnest dat gemaakt is door de mens.
<b>Benjamin</b>	Een oude straatkat	Een kunstnest dat gemaakt is door de mens.
<b>Jasper</b>	Een oude straatkat	Een kunstnest dat gemaakt is door de mens.
<b>Leslie</b>	Een zwaluw	Een zelfgemaakt nest van de huiszwaluw.
<b>Jenthe</b>	Een zwaluw	Een kunstnest dat gemaakt is door de mens.
<b>Elias</b>	Een zwaluw	Een kunstnest dat gemaakt is door de mens.
<b>Noah L.</b>	Een zwaluw	Een kunstnest dat gemaakt is door de mens.
<b>Linn</b>	Een oude straatkat	Een insectenhotel
<b>Lennert</b>	Een zwaluw	Een kunstnest dat gemaakt is door de mens.



KLAS 2B

deelnemers	VRAAG 1: Open de doos met het blad op. Wat kies je: jouw smartphone of de natuur?	VRAAG 2: Open de doos met de boom op. Welke zwaluw vind je het mooist?	VRAAG 3: Welke vogel zingt het mooist? Luister goed.
David	De natuur	De huiszwaluw	De boerenzwaluw
Margot	Mijn smartphone	De huiszwaluw	De boerenzwaluw
Luna	Mijn smartphone	De huiszwaluw	De huiszwaluw
Selma	Mijn smartphone	De huiszwaluw	De boerenzwaluw
Jana	Mijn smartphone	De huiszwaluw	De boerenzwaluw
Tirsa	Mijn smartphone	De huiszwaluw	De boerenzwaluw
Elma	Mijn smartphone	De huiszwaluw	De huiszwaluw
Arno	De natuur	De huiszwaluw	De oeverzwaluw
Radia	Mijn smartphone	De huiszwaluw	De boerenzwaluw
Flore	Mijn smartphone	De boerenzwaluw	De boerenzwaluw
Augustijn	Mijn smartphone	De huiszwaluw	De boerenzwaluw
Tiffany	De natuur	De oeverzwaluw	De huiszwaluw



deelnemers	VRAAG 4: Welk dier in nood zou je verzorgen?	VRAAG 5: Open de doos met de bloem op. Wat is dit?
David	Een oude straatkat	Een kunstnest dat gemaakt is door de mens.
Margot	Een oude straatkat	Een insectenhotel
Luna	Een gevaarlijke hond	Een kunstnest dat gemaakt is door de mens.
Selma	Een zwaluw	Een kunstnest dat gemaakt is door de mens.
Jana	Een gevaarlijke hond	Een zelfgemaakt nest van de huiszwaluw.
Tirsa	Een oude straatkat	Een insectenhotel
Elma	Een zwaluw	Een insectenhotel
Arno	Een gevaarlijke hond	Een kunstnest dat gemaakt is door de mens.
Radia	Een gevaarlijke hond	Een zelfgemaakt nest van de huiszwaluw.
Flore	Een oude straatkat	Een insectenhotel
Augustijn	Een gevaarlijke hond	Een zelfgemaakt nest van de huiszwaluw.
Tiffany	Een gevaarlijke hond	Een kunstnest dat gemaakt is door de mens.



deelnemers	VRAAG 1: Open de doos met het blad op. Wat kies je: jouw smartphone of de natuur?	VRAAG 2: Open de doos met de boom op. Welke zwaluw vind je het mooiste?	VRAAG 3: Welke vogel zingt het mooiste? Luister goed.
<b>Michiel</b>	Mijn smartphone	De boerenzwaluw	De oeverzwaluw
<b>Camille</b>	Mijn smartphone	De oeverzwaluw	De huiszwaluw
<b>Jolien</b>	De natuur	De huiszwaluw	De boerenzwaluw
<b>Kiana</b>	Mijn smartphone	De oeverzwaluw	De huiszwaluw
<b>Anke</b>	Mijn smartphone	De oeverzwaluw	De boerenzwaluw
<b>Emma</b>	Mijn smartphone	De boerenzwaluw	De huiszwaluw
<b>Milka</b>	De natuur	De oeverzwaluw	De huiszwaluw
<b>Adam</b>	De natuur	De huiszwaluw	De boerenzwaluw
<b>Timo</b>	De natuur	De huiszwaluw	De oeverzwaluw
<b>Mariam</b>	Mijn smartphone	De huiszwaluw	De huiszwaluw
<b>Luka</b>	De natuur	De huiszwaluw	De boerenzwaluw
<b>Morticia</b>	De natuur	De huiszwaluw	De huiszwaluw



deelnemers	VRAAG 4: Welk dier in nood zou je verzorgen?	VRAAG 5: Open de doos met de bloem op. Wat is dit?
<b>Michiel</b>	Een gevaarlijke hond	Een kunstnest dat gemaakt is door de mens.
<b>Camille</b>	Een gevaarlijke hond	Een zelfgemaakt nest van de huiszwaluw.
<b>Jolien</b>	Een gevaarlijke hond	Een kunstnest dat gemaakt is door de mens.
<b>Kiana</b>	Een gevaarlijke hond	Een zelfgemaakt nest van de huiszwaluw.
<b>Anke</b>	Een gevaarlijke hond	Een kunstnest dat gemaakt is door de mens.
<b>Emma</b>	Een gevaarlijke hond	Een kunstnest dat gemaakt is door de mens.
<b>Milka</b>	Een zwaluw	Een zelfgemaakt nest van de huiszwaluw.
<b>Adam</b>	Een oude straatkat	Een zelfgemaakt nest van de huiszwaluw.
<b>Timo</b>	Een zwaluw	Een kunstnest dat gemaakt is door de mens.
<b>Mariam</b>	Een zwaluw	Een insectenhotel
<b>Luka</b>	Een zwaluw	Een zelfgemaakt nest van de huiszwaluw.
<b>Morticia</b>	Een oude straatkat	Een kunstnest dat gemaakt is door de mens.



## BIJLAGE 8: ENQUÊTE





VOORNAAM: ..... KLAS: .....



## “HERKEN EN BESCHERM DE ZWALUW!”



**Probeer volgende vragen individueel op te lossen. Dit is een brainstorm, schrijf daarom al je gedachten neer op de stippellijnen.**

6. Open de doos met de bloem. Dit is een kunstnest van de huiszwaluw dat gemaakt is door de mens. Hoe zou de huiszwaluw zijn eigen nest maken denk je?

.....

7. Boerenzwaluwen maken hun nest graag in boerderijen maar tegenwoordig zijn de ramen en deuren gesloten in de boerderijen door strenge hygiëneregels.

- A) Wat zou het gevolg zijn voor de boerenzwaluw?

.....

- B) Wat zou een mogelijke oplossing kunnen zijn?

.....

### **Reflectie: beantwoord in stilte volgende vragen zo correct mogelijk.**

Wat vond je van het project?

- Heel leuk
- Leuk
- Wel oké
- Niet leuk

Ik heb na dit project ingezien dat de natuur belangrijk is.

- Waar
- Niet waar

Tijdens dit project voelde ik mij dichter bij de natuur.

- Ja
- Nee

Wil je de zwaluwen nu eens in het echt zien?

- Ja
- Nee

Heeft dit project je gestimuleerd om wat meer tijd door te brengen in de natuur?

- Ja
- nee