



ONDERZOEK AMSTERDAM SCIENCE PARK

Een vogelgeluids-oase in wording

MARIA LOOS, JULIA MARINISSEN EN ZINO GROEN - STUDENTEN
AAN DE UNIVERSITEIT VAN AMSTERDAM



In de lente van 2023 onderzochten wij, een groepje studenten, de biodiversiteit van het Amsterdam Science Park (ASP) in opdracht van Waag Urban Ecology Lab en ARISE naturalis als onderdeel van een minor. Met Maria's en Julia's studierichting in ecologie en Zino's in ontwikkelingsbiologie bogen wij ons gedurende vijf maanden over verschillende vraagstukken als: Welke vogels fluiten hier? Wat zou er gebeuren als er op deze plek meer natuur verwelkomd wordt? Voelt de mens zich hier dan ook aangenamer?

Hulp van de VWGA

Dit project vormde een unieke kans om de inrichting van onze eigen campus te herzien in zowel een ecologisch als sociaal perspectief. Met een focus op de invloed van (natuur)geluid van de omgeving op de menselijke ervaring kwamen we vroeg in het onderzoek in contact met de Vogelwerkgroep Amsterdam (VWGA). Zij hielpen in de maanden daaropvolgend om ons wegwijs te maken in de wereld van de Amsterdamse vogels. We nemen jullie graag mee in een beknopte versie van onze werkwijze en bevindingen.



FOTO: MARIJ VEUGELER

FOTO: ROBERT HEEMSKERK

Op het ASP zitten veel Groenlingen. Deze soort laat vaak een wat kwetterend 'dzwèèh', horen

Natuurgeluid: een uitkomst voor mentaal welzijn?

De verstedelijking van gebieden wereldwijd gaat hard. Helaas gaat dit vaak gepaard met een afname van biodiversiteit. Ook voor mensen heeft dit directe gevolgen. Zo onderstrept veel recent onderzoek de negatieve effecten van stadsgeluid op mentaal welzijn. Dit terwijl blootstelling aan natuurgeluid juist een positief effect op het mentale welzijn van mensen heeft. Deze bevindingen lijken vanzelfsprekend, toch blijft het lastig om natuur en mens evenwichtig met elkaar samen te laten gaan. Het doel van ons project was daarom om zelf onderzoek te doen naar de vogeldiversiteit in verschillende omgevingen van het Amsterdam Science Park (ASP) en aan de hand daarvan een stuk land ingrijpend te veranderen voor een verbeterde ervaring voor vogel en mens.

Vogels detecteren met microfoons en kunstmatige intelligentie

Om een idee te krijgen van de vogelpopulatie en haar verspreiding op Science park hebben we met weerbestendige microfoons in maart en april 2023 twee weken lang doorlopende geluidsfragmenten van vogelzang opgenomen. We hebben wel dertig microfoons opgehangen over de campus in zowel groene zones als dichtbebouwde delen. Met de hulp van het AI-algoritme BirdNet konden wij uit de opnames de vogelsoorten op al onze meetlocaties herkennen uit hun roep en zang. Ook zijn we met studenten langs de locaties van de microfoons gewandeld om hen te vragen wat verschillende omgevingsgeluiden nou in hen losmaken. Aangezien de ervaring van deze wandeling ook sterk bepaald bleek te worden door wat men zag, hebben we ook een 'wandeling' in een verduisterde binnenruimte georganiseerd. Hier hoorden deelnemers in verschillende delen van de ruimte geluidsopnames door een koptelefoon van groene tot sterk verstedelijkte gebieden op Science

ONDERZOEK AMSTERDAM SCIENCE PARK

Park, wederom met de vraag hoe zij de geluidsomgeving ervoeren. De vogelbiodiversiteit en de ervaringen van de deelnemende studenten hebben we vervolgens met elkaar vergeleken. Tot slot hebben we onderzocht of de vogelbiodiversiteit aantoonbaar wordt bepaald door de aanwezigheid van groene elementen in het landschap.

Veel vogelsoorten in plantenrijke zones

De vogelsoort die onze meetapparatuur het meest op heeft gepikt op het ASP was de Winterkoning (meer dan 6.500 keer!), maar dit vogeltje zong zeker niet alleen. Tijdens onze meetperiode in de lente hebben wij in totaal 75 vogelsoorten auditief waargenomen (zie de soortenlijst). De meeste van deze soorten komen voor in de groenere delen van het Science Park zoals in Anna's Tuin en Ruigte. Ter vergelijking: In heel de stad Amsterdam werden er door de VWGA in 2020 tussen de 1 en 66 broedvogels per kilometerhok geteld (van Groen et al., 2022). Ons aantal soorten is dus relatief hoog! Wel zullen onze microfoons naast broedvogels ook overvliegende soorten hebben opgepikt, waardoor ons aantal soorten ook weer wat hoger uitvalt. Ook ging het

Bij groene ontwikkelingen in bebouwd gebied is het van belang om de akoestische ervaring mee te nemen voor een beter burgerwelzijn.

bij meer dan de helft van de gemeten soorten om zangvogels. Wij hebben gemeten met microfoons, dus het is logisch dat deze groep een groot deel van de metingen innam. Desalniettemin heeft recent onderzoek aangetoond dat zangvogels zich het best hebben

aangepast aan het stadsleven, zo blijkt in steden wereldwijd tweederde van de soorten uit zangvogels te bestaan (Neate-Clegg et al., 2023). Onze data schetsen waarschijnlijk dus toch een vrij goed beeld van de vogelpopulatie op ASP. We mogen concluderen dat vooral de plantenrijke delen van ASP thuis zijn voor veel vogelsoorten, die grotendeels tot de orde zangvogels toebehoren.

Vogelzang: de aangenaamste vorm van geluid

Het effect van omgevingsgeluiden op studenten was veelal in lijn met onze verwachtingen. Tijdens de wandeling buiten vonden deelnemers geluid uit de groenere locaties fijner dan uit de stedelijke omgevingen. In de verduisterde kamer werd ook duidelijk dat ze natuurgeluiden aantrekkelijker vonden dan stadsgeluiden, en zich hier zelfs kalmer bij voelden. Hierbij werd vaak aangegeven dat vogelzang de aangenaamste vorm van geluid was. Het was overigens opvallend dat niet van elke vogel het geluid in de smaak viel. Zo vond een groot deel van de deelnemers de roep van de meeuw niet prettig. Ook was vogelzang van een afstandje een fijn geluid, maar niet als het te dichtbij was. De combinatie van vogelzang op de achtergrond met veel door mensen gemaakte geluiden werd soms ervaren als te druk. Luisteren en zien zijn dus lastig van elkaar los te koppelen in de natuurbeleving, maar wij hebben aangetoond dat ze beide van invloed zijn op de kwaliteit van de beleving.

Veel vogelsoorten... maar niet overal! Er is werk aan de winkel

Het opnemen van groene ruimtes is

Lijst vogelsoorten maart

Soort	Aantal Opnames
Winterkoning	3197
Groenling	1036
Tijftjaf	998
Pimpelmees	831
Koolmees	316
Heggenmus	214
Halsbandparkiet	151
Scholekster	134
Roodborst	108
Grauwe gans	105
Merel	105
Cetti's zanger	85
Meerkoet	61
Ekster	44
Nijlgans	34
Putter	30
Zwarte Roodstaart	29
Boomkruiper	28
Zwarte Kraai	20
Ijsvogel	19
Waterhoen	19
Zanglijster	19
Wilde Eend	17
Staatmees	16
Koperwiek*	15
Rietzanger	14
Gekraagde Roodstaart	11
Zwartkop	9
Zilvermeeuw	8
Krakeend	8
Kokmeeuw	6
Appelvink	6
Gaai	6
Fazant	6
Geelpootmeeuw	5
Groene Specht	5
Blauwe Reiger	4
Bonte Kraai	4
Smient*	3
Grote Lijster	3
Graspieper	2
Buizerd	2
Kleine Mantelmeeuw	2
Goudvink	2
Tureluur	2
Wintertaling	1
Boompieper	1
Gierzwaluw	1
Houtduif	1
Rietgors	1
Pontische Meeuw	1
Kwak	1
Roestgans	1
Bosruiter	1
Witgat	1
Kerkuil	1

Lijst vogelsoorten april

Soort	Aantal Opnames
Winterkoning	3381
Tijftjaf	1422
Pimpelmees	427
Groenling	356
Heggenmus	243
Rietzanger	225
Cetti's Zanger	222
Koolmees	213
Halsbandparkiet	210
Scholekster	171
Zwarte Roodstaart	144
Grauwe Gans	122
Merel	101
Zwartkop	78
Putter	61
Nijlgans	60
Ekster	46
Gekraagde Roodstaart	34
Krakeend	32
Boomkruiper	31
Meerkoet	31
Zwarte Kraai	30
Roodborst	25
Wilde Eend	24
Zanglijster	21
Waterhoen	17
IJsvogel	15
Grote Bone Specht	10
Tuinfluit	10
Kleine Karekiet	9
Nachtegaal	9
Staatmees	8
Kleine Mantelmeeuw	7
Geelpootmeeuw	5
Aalscholver	5
Rietgors	4
Goudvink	4
Visdief	4
Kokmeeuw	3
Appelvink	3
Holenduif	3
Bonte Kraai	3
Zilvermeeuw	3
Fazant	3
Taigaboomkruiper	2
Huiszwaluw	2
Vuurgoudhaan	2
Kleine Rietgans*	1
Blauwe Reiger	1
Kuifeend	1
Brandgans	1
Koekoek	1
Grauwe Vliegenvanger	1
Fitis	1
Zilverplevier*	1
Boomklever	1
Bosuil	1

groen - Zeer waarschijnlijk
blauw - Mogelijk

*zouden migrerende
individuen kunnen zijn

ONDERZOEK AMSTERDAM SCIENCE PARK

een vastgesteld doel voor zowel de stad Amsterdam als het ASP. Toch neemt de bebouwing van het park snel toe en is er beperkte ruimte gereserveerd voor natuur. De resultaten van dit onderzoek laten zien dat hoe groener een gebied binnen het Science Park is, hoe hoger de soortenrijkdom en het aantal zangvogels is. Daarbij hebben wij ook

‘Het vergroenen van het Science Park is een zeer effectieve strategie om zowel de biodiversiteit van vogels te verhogen alsmede de kwaliteit van de akoestische omgeving te verbeteren voor zowel mens als dier’

laten zien dat studenten een voorkeur hebben voor natuurgeluiden boven stadsgeluiden. Hieruit kan geconcludeerd worden dat het vergroenen van het Science Park is een zeer effectieve strategie om zowel de biodiversiteit van vogels te verhogen alsmede de kwaliteit van de akoestische omgeving te verbeteren voor zowel mens als dier.



FOTO: ROBERT HEEMSKERK

De **Roodborst** zingt toonladders, zachtjes 'waterig' en vlug.

Naar aanleiding van ons onderzoek hebben wij de handen uit de mouwen gestoken om zelf tastbaar verschil te maken op het ASP. Wij hebben een plotje land aangewezen gekregen en daar de eerst kale grasvlakte verrijkt met struiken, houtwallen en plantperkjes. Op dit stuk land hebben we ook vogelhuisjes, waterbadjes en voedersilo's geplaatst. Wij hebben een workshop gehouden over het ophangen van vogelhuisjes en als laatste een luistersessie georganiseerd op ons veldje om het belang van een goede akoestische omgeving te onderstrepen. Op die manier

hebben we een begin gemaakt met het verbeteren van de fysieke aantrekkelijkheid van Science Park voor mens en dier. Ook hopen we, zowel met ons onderzoek als onze activiteiten buiten, dat mensen hun relatie tot natuur herzien.

Dit is een zeer beknopte versie van ons verslag. Mocht u nog meer willen weten over ons project dan kunt u via het secretariaat van de VWGA met ons in contact komen. Wij hebben veel geleerd tijdens dit project en zijn erg blij met het resultaat. Vanaf het eerste moment was de VWGA erg behulpzaam in het verlenen van hun expertise. Onze dank is groot en wij wensen de gehele werkgroep een prettig vogelen toe!

Bronnen

Neate-Clegg, M. H., Tonelli, B. A., Youngflesh, C., Wu, J. X., Montgomery, G. A., Şekercioğlu, Ç. H., & Tingley, M. W. (2023). Traits shaping urban tolerance in birds differ around the world. *Current Biology*, 33(9), 1677-1688.

van Groen, F., Kooijmans, J.L., Timmermans, G., & Wonders, K. (2022). *Vogelatlas Amsterdam. Broedvogels en wintervogels in en rond de hoofdstad*. Noordboek. EAN: 9789056159481