

Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat		Pagina 1 van 10
<b>Voorschrift - RWSV</b>		Versie: 2
<b>Code: 913.00.B600</b>	<b>Vogeltellingen vanuit een vliegtuig in het IJsselmeergebied</b>	

<b>Advies en overlegorgaan: MT-IGA</b>	<b>datum vrijgave: 15-02-2021</b>
--	-----------------------------------

**913.00.B600      Vogeltellingen vanuit een vliegtuig in het IJsselmeergebied**

Versiebeheer

versie nummer	datum vrijgave	versie nummer	datum vrijgave	versie nummer	datum vrijgave	versie nummer	datum vrijgave
1	17-08-2020						
2	15-02-2021						

*De vigerende versie staat op het internet: [www.rws.nl](http://www.rws.nl).  
Gebruikers van afgedrukte documenten zijn zelf verantwoordelijk voor het verifiëren van de status van deze papieren documenten door middel van vergelijking van het versienummer en de datum van vrijgave.*

Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat		Pagina 2 van 10
<b>Voorschrift - RWSV</b>		Versie: 2
<b>Code: 913.00.B600</b>	<b>Vogeltellingen vanuit een vliegtuig in het IJsselmeergebied</b>	

**Uitgegeven door RWS CIV**

**Wijzigingen in deze versie ten opzichte van de vorige versie:**

- Kleine tekstuele wijzigingen en verduidelijkingen.

Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat		Pagina 3 van 10
<b>Voorschrift - RWSV</b>		Versie: 2
<b>Code: 913.00.B600</b>	<b>Vogeltellingen vanuit een vliegtuig in het IJsselmeergebied</b>	

## Inhoudsopgave

1.	DOEL EN TOEPASSINGSGBIED .....	4
2.	TERMEN EN DEFINITIES.....	4
3.	PROCESBESCHRIJVING .....	4
4.	UITVOERINGSOPDRACHT.....	4
5.	APPARATUUR, REAGENTIA EN HULPMIDDELEN .....	5
5.1	Apparatuur.....	5
5.2	Hulpmiddelen .....	5
6.	WERKWIJZE .....	5
6.1	Veiligheid en milieu .....	5
6.2	Vorbereiding.....	6
6.3	Uitvoering .....	6
6.4	Nazorg.....	6
7.	Kwaliteitsborging.....	6
7.1	Data-opslag .....	6
7.2	Transport.....	7
8.	referenties .....	7
9.	bijlagen .....	8
	Bijlage 1: vliegkaart IJsselmeer.....	9
	Bijlage 2: vliegkaart Markermeer - IJmeer .....	10

Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat		Pagina 4 van 10
<b>Voorschrift - RWSV</b>		Versie: 2
<b>Code: 913.00.B600</b>	<b>Vogeltellingen vanuit een vliegtuig in het IJsselmeergebied</b>	

## 1. DOEL EN TOEPASSINGSGBIED

Dit RWSV beschrijft de telmethode van de vogeltellingen vanuit een vliegtuig in het IJsselmeergebied zoals deze vanaf de jaren '80 worden uitgevoerd door medewerkers van RWS.

Het doel van de tellingen is het verkrijgen van inzage in het aantal verblijvende watervogels per soort in het IJssel- en Markermeer en hun ruimtelijke en temporele verspreiding.

De methode is geheel afgestemd op de karakteristieke eigenschappen van deze waterlichamen en kan derhalve niet zondermeer in andere gebieden worden toegepast.

## 2. TERMEN EN DEFINITIES

*watervogels*                    Alle soorten vogels die een duidelijke ecologische binding hebben met water.

## 3. PROCESBESCHRIJVING

De inwinning van gegevens stapsgewijs weergegeven:

- Afstemming met gecontracteerde vliegmaatschappij m.b.t. beschikbaar- en inzetbaarheid van een vliegtuig (i.r.t. telmoment en weersomstandigheden)
- Uitvoering monitoring door 2 vaste tellers plus ingewerkte piloot
- Invoer telgegevens in databases
- Basale check op ingevoerde data
- Jaarlijkse toezicht van de data naar SOVON en het NDFF
- Checks, analyses en trendberekeningen door SOVON en het CBS
- Opname van de gegevens in de jaarlijkse rapportage door SOVON in het landelijk watervogelrapport

## 4. UITVOERINGSOPDRACHT

Maandelijks dient op de dinsdag het dichtst bij het midden van de maand, of in geval van ongunstige weersomstandigheden op de eerst volgende geschikte dag, alle watervogels in het IJssel- en Markermeer vanuit het vliegtuig geteld te worden. Dit moment sluit zo veel als mogelijk aan bij de landelijke watervogeltellingen die maandelijks door SOVON worden georganiseerd. Voor de watervogeltellingen vanaf de grond is door SOVON een handleiding geschreven (<https://www.sovon.nl/sites/default/files/doc/Watervogel- en Slaapplaatstellingen-handleiding.pdf>). Voor tellingen vanuit de lucht voorziet deze handleiding echter niet.

De reeds in de jaren '80 door RWS opgezette telmethode vanuit de lucht is al die jaren vrijwel onveranderd gebleven. De verzamelde gegevens zijn dan ook zeer consistent.

Maandelijks dient vanuit een klein vliegtuig, een bovendekker (bij voorkeur een Cessna 172), voor zover mogelijk steeds op één dag de gehele oever van het IJssel- en Markermeer over het water 'anti-clockwise' afgevlogen te worden, waarbij de twee tellers rechts in het vliegtuig achter elkaar zitten.

Uitgangspunt daarbij is dat de weersomstandigheden voor de waarnemers gunstig dienen te zijn. Concreet betekent dit dat er in principe geen tellingen worden uitgevoerd indien het harder waait dan windkracht 5-6 Bft, bij slecht zicht (horizontaal minder dan 3 km) of bij langdurige en zware neerslag.

RWS Ongeclassificeerd

**De vigerende versie staat op het internet: [www.rws.nl](http://www.rws.nl).**

**Gebruikers van afgedrukte documenten zijn zelf verantwoordelijk voor het verifiëren van de status van deze papieren documenten door middel van vergelijking van het versienummer en de datum van vrijgave.**

Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat		Pagina 5 van 10
<b>Voorschrift - RWSV</b>		Versie: 2
<b>Code: 913.00.B600</b>	<b>Vogeltellingen vanuit een vliegtuig in het IJsselmeergebied</b>	

#### Telvakken

Vanaf een hoogte van circa 500ft en bij een snelheid van 70-90 kts/h dienen alle watervogels, welke zich doorgaans in een zone van ongeveer 500 meter breedte langs de oever ophouden, met een verrekijker en/of het blote oog te worden geteld. Het aantal vogels per soort dient te worden ingevuld op het formulier onder de kolom *binnen*. Ook de watervogels die zich binnendijs op plassen of ondergelopen graslanden etc. ophouden worden zoveel als mogelijk meegenomen, deze aantallen worden ook per soort ingevuld op het formulier, onder kolom *buiten*. De gehele oeverlijn is onderverdeeld in korte teltrajecten, waarbij begin-en eindpunt van een teltraject steeds (zoveel als mogelijk) samenvallen met geografisch goed herkenbare objecten of karakteristieken. De telvakken zijn weergegeven in bijlagen 1 en 2.

#### Lussen

Daarnaast dienen een vast aantal lussen, eveneens 'anti-clockwise', op vaste locaties over het open water te worden gevlogen om een indicatie te krijgen van de aanwezige watervogels die een minder sterke binding met de oever hebben. Een lus duurt ongeveer drie minuten en dient standaard te worden uitgevoerd op 500ft hoogte en met een vaste snelheid van 80kts/h. Tevens dient de duur van de gevlogen lus op 5 seconde nauwkeurig te worden geklokt (dit in verband met de omrekening van de getelde strip naar de totalen van de sector waarin de lus gelegen is). Tijdens een lus ligt de telfocus op de smalle strip welke onder een vaste kijkhoek geteld dient te worden (kolom *binnen*), buiten deze strip dienen de aanwezige watervogels zoveel als mogelijk te worden meegenomen (kolom *buiten*), echter met toenemende afstand t.o.v. het vliegtuig neemt de detectie snel af. Aantallen per soort en de duur van de lus worden ingevuld op het formulier.

Hoewel SOVON voor de watervogeltellers een applicatie (Avimap) heeft ontwikkeld en beschikbaar heeft gesteld voor het in het veld invoeren van de telgegevens, is deze voor de tellingen vanuit een vliegtuig niet geschikt en ook niet praktisch. De telgegevens dienen derhalve tijdens de telling op de speciaal voor deze telling ontworpen formulieren te worden geschreven. De ligging van de lussen staan weergegeven in bijlagen 1 en 2.

## **5. APPARATUUR, REAGENTIA EN HULPMIDDELEN**

### **5.1 Apparatuur**

- Klein vliegtuig (bovendekker)
- Verrekijker (10x)
- Fototoestel (50-300mm)
- Headset voor communicatie tussen de tellers en met de vlieger

### **5.2 Hulpmiddelen**

- Telkaarten
- Formulieren
- Spuugzakjes

## **6. WERKWIJZE**

### **6.1 Veiligheid en milieu**

Regelgeving vanuit de luchtvaart en beslissingen van de gezagvoerder zijn leidend.

RWS Ongeclassificeerd

*De vigerende versie staat op het internet: [www.rws.nl](http://www.rws.nl).*

*Gebruikers van afgedrukte documenten zijn zelf verantwoordelijk voor het verifiëren van de status van deze papieren documenten door middel van vergelijking van het versienummer en de datum van vrijgave.*

Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat		Pagina 6 van 10
<b>Voorschrift - RWSV</b>		Versie: 2
<b>Code: 913.00.B600</b>	<b>Vogeltellingen vanuit een vliegtuig in het IJsselmeergebied</b>	

## 6.2 Voorbereiding

Tijdig contracteren van een vliegbedrijf met de voor de uitvoering geschikte vliegtuigen, dus inclusief reserve toestel(len) en communicatievoorzieningen

Tijdig aanvragen van de benodigde ontheffingen voor het laagvliegen boven natuurgebieden bij de bevoegde gezagen, indien deze niet door het gecontracteerde vliegbedrijf zijn geregeld.

## 6.3 Uitvoering

De telling dient zoveel mogelijk steeds op één dag te worden uitgevoerd. Indien dit door weersomstandigheden of beschikbaarheid vliegtuig en/of piloot niet mogelijk blijkt, dan dient de telling zodanig te worden opgesplitst dat deze in dagen zo min mogelijk uit elkaar liggen.

Bij opsplitsing dient er steeds één waterlichaam helemaal te worden geteld om daarmee de kans op verplaatsingen binnen een waterlichaam en daarmee dubbeltellingen of missen te minimaliseren.

Om de gegevens vergelijkbaar te houden, dienen de tellingen jaarrond op gelijke wijze te worden uitgevoerd. Door de grote hoeveelheid tijd die het kost om een volledige telling uit te voeren (ca. 6.5 - 8 uur pure vliegtijd !) dient er vanwege de korte daglichtperiode in de winter tijdig begonnen te worden.

Alle vogels dienen steeds tijdens de vlucht gedetermineerd en geteld te worden. Echter in uitzonderlijke gevallen kan het voorkomen dat het handig/noodzakelijk is om een groep of groepen te fotograferen om aantal of soort later op kantoor te kunnen verifiëren. Daarnaast kan het nuttig zijn om bijzondere situaties die de telgegevens in belangrijke mate zouden kunnen beïnvloeden vast te leggen.

## 6.4 Nazorg

n.v.t.

## 7. KWALITEITSBORGING

### 7.1 Data-opslag

De ingewonnen data dient zo snel mogelijk na de uitvoering van de telling door één van de tellers te worden ingevoerd in de door RWS geschreven DOS-applicatie *invoer.com* (basissoorten) en in het Excel bestand met macro's *overigesoorten.xlsx* (alle overige soorten, gegevens vanaf januari 1993 tot en met heden).

Na invoer van de basissoorten dient het automatisch aangemaakte bestand (*Vjmmdd.IVF*) eerst omgevormd te worden naar het format van de database van de basissoorten (*ysmdb3.dbf*, gegevens vanaf mei 1980 tot en met heden) middels de DOS-applicatie *uitvoer.com*.

Het gecreëerde uitvoerbestand (*Vjmmdd.UVF*) dient daarna middels het script APPEND.PRG in Dbase gekoppeld te worden met de database van de basissoorten.

Bovengenoemde databestanden en applicaties zijn in beheer bij RWS-CIV.

#### *Validatie door RWS*

Voordat het gecreëerde uitvoerbestand aan de database(.dbf) wordt gekoppeld wordt er door de beheerder van de database in excel middels draaitabellen en filters een check gedaan op ongewone aantallen. Voor juistheid van soortnaam en trajectnummers hoeft geen controle te worden uitgevoerd, daar deze tijdens het invoeren niet per ongeluk gewijzigd kunnen worden.

Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat		Pagina 7 van 10
<b>Voorschrift - RWSV</b>		Versie: 2
<b>Code: 913.00.B600</b>	<b>Vogeltellingen vanuit een vliegtuig in het IJsselmeergebied</b>	

Op het overigesoorten-bestand wordt naast een validatie op ongewone aantallen ook een check gedaan op de juistheid van soortnaam, trajectnummers, kustdelen en meren. Aan dit bestand kunnen ook nieuwe soorten worden toegevoegd. Middels macro's worden deze gecontroleerd en wordt bij juistheid worden ook de wetenschappelijke soortnaam en bij behorende euringcode alsmede de namen van de kustdelen en meren aan de records toegevoegd. Wanneer een soort niet bekend is of soortnaam niet juist gespeld is, levert dit een foutmelding op. Pas als alle foutmeldingen zijn opgelost wordt het bestand definitief gemaakt.

Jaarlijks dienen de databestanden van het laatste watervogelseizoen (deze loopt steeds van juli t/m juni van het jaar daarop) in het najaar naar SOVON te worden gestuurd. Hoewel RWS-CIV de bestanden maakt en aanvult, zijn de bestanden die bij SOVON worden opgeslagen en beheerd uiteindelijk de bronbestanden. Dit omdat mede op basis van die bestanden de indexen, trends en populatieschattingen van watervogels in Nederland worden berekend.

#### *Validatie door SOVON en het CBS*

Voordat jaarlijks alle landelijke indexen, populatieschattingen en trendberekeningen door het CBS definitief worden gemaakt, ontvangt RWS-CIV van SOVON na een door hen uitgevoerde onwaarschijnlijkheidscontrole jaarlijks een bestand met records om extra te controleren. Doorgaans zijn dit records van soorten in ongebruikelijke maanden (bijv. Kleine Zwanen in juni) of sterk afwijkende aantallen van een soort op een traject (bijv. 200 exemplaren op een traject terwijl er daar gewoonlijk slechts 0-10 exemplaren worden geteld), etc. Deze records worden door RWS-CIV gecontroleerd aan de hand van de veldformulieren en in de bestanden aangepast indien nodig en de nieuwe versies van de bestanden worden daarna door RWS-CIV naar SOVON gestuurd ter vervanging.

#### *Validatie van de lusgegevens*

Zowel door RWS-CIV als door SOVON en het CBS is een validatie gedaan op soort, periode en de daadwerkelijk getelde aantallen van de waargenomen vogels in de lussen. De gegevens zijn op dit niveau robuust genoeg om te gebruiken voor de landelijke indexen en trends.

Tijdens de lussen wordt onderscheid gemaakt tussen waargenomen in en buiten de telstrip. Daar zowel de gegevens van waargenomen in als buiten de telstrip, maar op verschillende wijze, worden gebruikt naar de vertaling van een totaal aantal van een soort in de sector van het waterlichaam waarin de lus gesitueerd is, is er een extra validatie noodzakelijk. De extrapolatiefactor is namelijk erg groot is en kleine fouten kunnen daarbij al snel leiden tot extreme c.q. onmogelijke aantallen. Om tot betrouwbare populatieschattingen per soort, per maand en per gebied te komen is voor een goede validatie derhalve maatwerk nodig. Gezien de complexiteit en hoeveelheid uitzoekwerk is dit niet iets wat even snel gedaan kan worden. Inmiddels zijn de benodigde rekenregels opgesteld en is een klein deel van de dataset reeds gecontroleerd en gevalideerd. De eerste resultaten ogen daarbij bemoedigend. Het zal echter nog flink wat tijd vragen voordat alle aantalschattingen gereed zijn.

## 7.2 Transport

Het transport naar en van de luchthaven van waar het gecontracteerde vliegbedrijf vertrek dienen de waarnemer(s) zelf te verzorgen.

## 8. REFERENTIES

n.v.t.

Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat		Pagina 8 van 10
<b>Voorschrift - RWSV</b>		Versie: 2
<b>Code: 913.00.B600</b>	<b>Vogeltellingen vanuit een vliegtuig in het IJsselmeergebied</b>	

## 9. BIJLAGEN

Bijlage 1: vliegkaart IJsselmeer

Bijlage 2: vliegkaart Markermeer en IJmeer





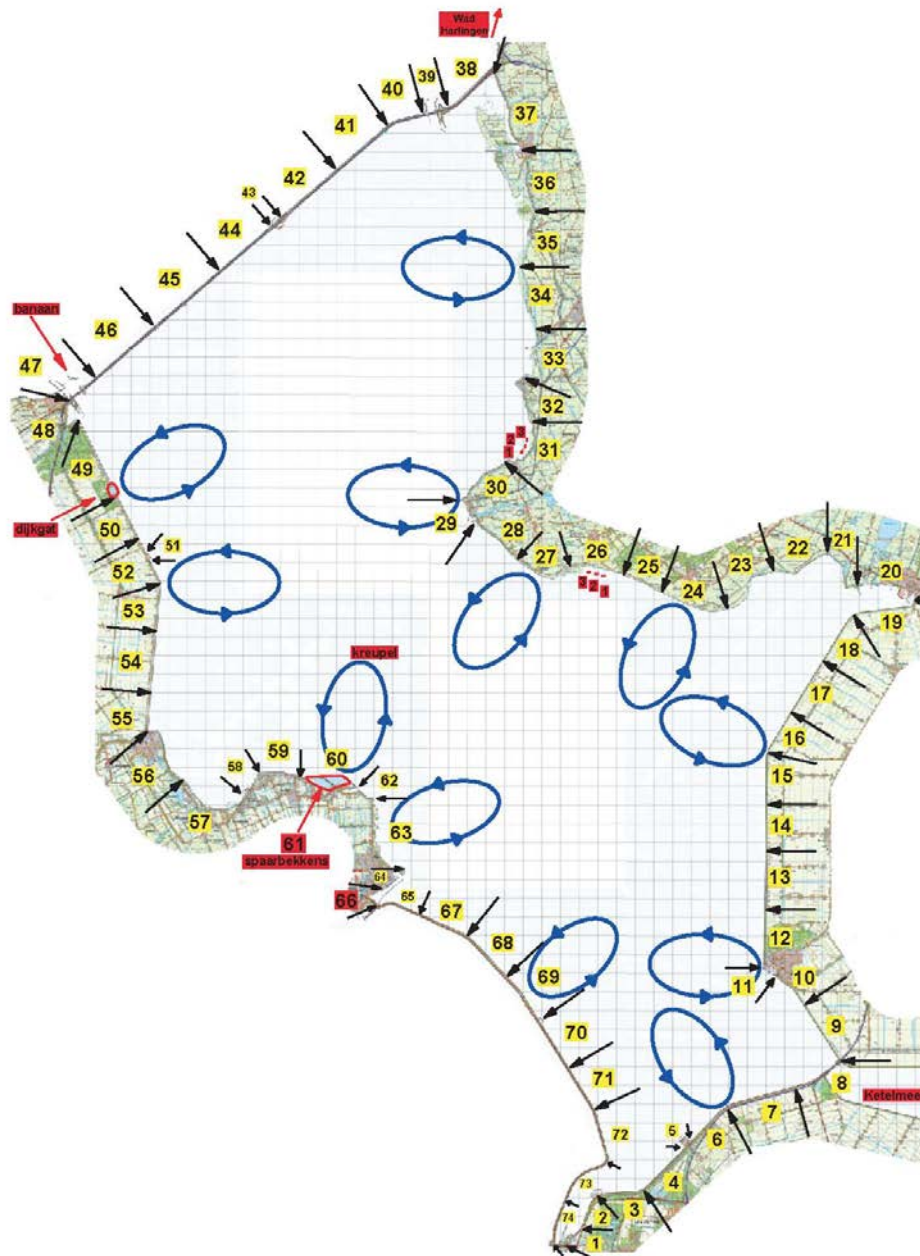
**Voorschrift - RWSV**

Versie: 2

Code: 913.00.B600

**Vogeltellingen vanuit een vliegtuig in het IJsselmeergebied**

Bijlage 1: vliegkaart IJsselmeer



RWS Ongeclassificeerd

*De vigerende versie staat op het internet: [www.rws.nl](http://www.rws.nl).  
Gebruikers van afgedrukte documenten zijn zelf verantwoordelijk voor het verifiëren van de status van  
deze papieren documenten door middel van vergelijking van het versienummer en de datum van vrijgave.*



**Voorschrift - RWSV**

Versie: 2

Code: 913.00.B600

**Vogeltellingen vanuit een vliegtuig in het IJsselmeergebied**

**Bijlage 2: vliegkaart Markermeer - IJmeer**

