De visdiefkolonie (*Sterna hirundo*) bij Terneuzen: verslag veldwerk 2001

Werkdocument RIKZ/AB/2001.831x

auteurs:
Mark S.J. Hoekstein [1)]
Peter L. Meininger [2)]
Albert M.B.M. Holland [2)]

[1)] Delta ProjectManagement
Postbus 315
4100 AH Culemborg

[2)] Rijksinstituut voor Kust en Zee
Postbus 8039
4330 EA Middelburg

Middelburg, oktober 2001

Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
Rijksinstituut voor Kust en Zee/*RIKZ*

Ministerie van Verkeer en Waterstaat **Directoraat- Generaal Rijkswaterstaat**

De visdiefkolonie (*Sterna hirundo*) bij Terneuzen: verslag veldwerk 2001

Werkdocument RIKZ/AB/2001.831x

auteurs:
Mark S.J. Hoekstein [1)]
Peter L. Meininger [2)]
Albert M.B.M. Holland [2)]

[1)] Delta ProjectManagement
Postbus 315
4100 AH Culemborg

[2)] Rijksinstituut voor Kust en Zee
Postbus 8039
4330 EA Middelburg

Middelburg, oktober 2001

Inhoud

Samenvatting 5

1. Inleiding 6

2. Dankwoord 7

3. Studiegebied 8

4. Werkzaamheden
   - 4.1 Enclosure 9
   - 4.2 Bezoeken 9
   - 4.3 Bemonsteringen 10

5. Het weer in het broedseizoen 11

6. Resultaten
   - 6.1 Nesten 12
   - 6.2 Eieren
     - 6.2.1 Algemeen 14
     - 6.2.2 Eischalen 15
   - 6.3 Jongen 18
   - 6.4 Conditie jongen 20
   - 6.5 Sterfte 20
   - 6.6 Predatie 21
   - 6.7 Gedrag 21
   - 6.8 Foerageergebieden 22
   - 6.9 Prooien 23

7. Discussie en conclusies 24

8. Aanbevelingen 26

Literatuur 27

Bijlagen
- Bijlage 1 Verslag bezoeken Visdiefkolonie
- Bijlage 2 Nestcontroles
- Bijlage 3 Jongen
- Bijlage 4 Bemonsteringen eieren, mossels en vis
- Bijlage 5 Bepaling eischaaldiktes

Samenvatting

In 2001 werd op het sluizencomplex van Terneuzen vervolgonderzoek gedaan naar het broedsucces van Visdieven, gekoppeld aan metingen van milieuvreemde stoffen (met name HBCD en TBT) in de omgeving.
In een met gaas omsloten deel van de kolonie werden alle nesten gemerkt en gevolgd, de jongen geringd en frequent gemeten en gewogen.
Monsters werden genomen van visdiefeieren, vis en mossels in en rond de kolonie van Terneuzen en in en rond referentiekolonies op de Maasvlakte en Zeebrugge. Monsters van water, zwevend stof en sediment zijn genomen door het RIKZ. Van al deze monsters worden in de loop van 2001 microverontreinigingen geanalyseerd. Daarover zal worden gerapporteerd wanneer alle resultaten beschikbaar zijn.

De gemiddelde legselgrootte van 53 nauwkeurig gevolgde visdiefnesten bij Terneuzen was gemiddeld 2,87. Vrijwel alle eieren (90%) kwamen in het broedseizoen van 2001 uit. Bij 16 eieren werden ongewone barstjes gesignaleerd die wijzen op een (te) zwakke eischaal; het percentage eischaalbreuk was relatief hoog. Het uitkomstsucces van deze eieren kwam overeen met dat van de 'gewone' eieren.
De uitgekomen jongen vertoonden geen ziekteverschijnselen, zoals waargenomen in 1994, 1996, 1997 en 1998. De oudervogels vertoonden in tegenstelling tot de periode 1997 t/m 1999 behoorlijk agressief gedrag.
Eenmaal uitgekomen juvenielen hadden een uitvliegsucces van 70,8%; per broedpaar vlogen gemiddeld 1,9 jongen uit. Bij vijf van 24 volledig gevolgde legsels vlogen drie jongen uit. Dit is voor Nederlandse begrippen bijzonder veel.
In tegenstelling tot 2000, toen vooral later in het seizoen predatie van eieren en jongen plaatsvond, waren er in 2001 geen aanwijzingen voor predatie. Legselgrootte, broedsucces en voedselspectrum wijzen op een gunstige voedselsituatie.
Eischalen waren significant dikker dan die van de Maasvlakte, het verschil met eieren uit Zeebrugge was niet significant.

Aanbevolen wordt bij vervolgonderzoek adulte vogels te merken met een kleurstof om het foerageergebied met zekerheid vast te stellen. Daarnaast zou aandacht moeten worden besteed aan de (oorzaken van) afwijkingen aan de eischalen. Monsternames van vis, mossels, water, sediment en zwevend stof dienen in de meest relevante periode, namelijk voorafgaand aan de eileg, uitgevoerd te worden.

1 Inleiding

In de kolonie Visdieven (*Sterna hirundo*) op het sluizencomplex bij Terneuzen werd sinds 1994 een sterke daling van het aantal broedparen waargenomen. Het broedsucces in deze kolonie was sinds 1994 bovendien herhaaldelijk nihil tot slecht: eieren kwamen niet uit, jonge vogels vertoonden ziekteverschijnselen en stierven veelal. Deze ontwikkeling in het aantal broedparen en broedsucces was een aanwijzing voor een verandering in de toestand van het leefmilieu van Visdieven in of rond de kolonie bij Terneuzen. In 2000 nam het aantal broedparen toe en het broedproces leek aanvankelijk voorspoedig te verlopen. Veel jongen stierven echter op het moment dat ze uit hadden moeten vliegen, waarschijnlijk door een te gering voedselaanbod ten gevolge van ongunstige weersomstandigheden.
Om te bepalen of de eerder geconstateerde ziekteverschijnselen inderdaad verleden tijd zijn, wordt in 2001 en 2002 het onderzoek aan het broedsucces van de Visdieven in Terneuzen vervolgd.

Eén van de conclusies van verschillende onderzoeken in de periode van 1994 t/m 1999 was, dat de concentratie van de vlamvertrager hexabroomcyclododecaan (HBCD) in eieren van Terneuzen in 1999 10-voudig hoger was dan in eieren van de Maasvlakte (Bouma *et al* 1999). Een andere conclusie was, dat het gehalte aan organotinverbindingen, met name tributyltin (TBT), in mossels en sprot, afkomstig uit de foerageergebieden van Visdieven die broeden bij Terneuzen, in 1997 erg hoog was. Voor verdere details en achtergronden wordt verwezen naar Bouma *et al* (2000).
Translocatie-, en broedmachine-experimenten in 1997 met eieren hadden al uitgewezen dat in de eieren aanwezige factoren verantwoordelijk waren voor het lage uitkomstsucces (Bosveld *et al* 1998).

Onderzoek aan uitkomstsucces van eieren, aan conditie en uitvliegsucces van jonge Visdieven was in 2001 een belangrijk deel van het onderzoek. Teneinde de concentraties en opname van HBCD en TBT te bepalen zijn monsters genomen van eieren en prooidieren van de Visdief. Ook werden mossels verzameld en monsters genomen van sediment, zwevend stof en water. De monsters zijn verzonden naar het RIKZ te Haren voor analyse. Van al deze monsters worden in de loop van 2001 microverontreinigingen geanalyseerd. Daarover zal worden gerapporteerd wanneer alle resultaten beschikbaar zijn.

2 Dankwoord

Peter Meininger, Pim Wolf, Sander Lilipaly, Niels de Schipper en Gerwin Geertse leverden een bijdrage aan het veldwerk, daarbij pikkende en schijtende Visdieven trotserend. Johan Jol verzamelde met veel inzet vismonsters. Eric Stienen (Instituut voor Natuurbehoud, België) verleende medewerking aan het verzamelen van visdiefeieren in Zeebrugge. Wim Verlinde en André Hannewijk waren behulpzaam met het regelen van transport van monsters.

Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directie Zeeland, Dienstkring Zeeuwsch-Vlaanderen verleende toegang tot het sluizencomplex van Terneuzen. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij verleende in het kader van de Vogelwet vergunning (nummer FEF27a/2001/027) voor bemonsteren en transport van visdiefeieren. Het Vogeltrekstation van het Nederlands Instituut voor Oecologisch Onderzoek verleende vergunning voor het ringen van Visdieven.

Commentaar op een eerdere versie van dit rapport werd ontvangen van Albert Holland, Frits Lefèvre, Peter, Meininger en Pim Wolf.

3. Studiegebied

In 2001 werd op hetzelfde sluisplateau als voorgaande jaren gebroed. Er broedden naast Visdieven eveneens een paar Scholeksters en vier paar Kokmeeuwen.De exacte locatie en de kenmerken van de kolonie op het sluizencomplex bij Terneuzen zijn uitgebreid beschreven door Bouma *et al* (1999). Figuur 1 geeft een beeld van de kolonie tijdens het broedseizoen.

Figuur 1. De visdiefkolonie op het sluisplateau bij Terneuzen, 24 juli 2001 (foto: Mark Hoekstein)

Als referentiekolonies zijn in 2001 de kolonies langs het Hartelkanaal op de Maasvlakte en in het havengebied van Zeebrugge geselecteerd.

Vegetatiebedekking

De vegetatiebedekking van het sluisplateau was in 2001 minder dan in 2000. De vegetatie bestond vooral uit kleefkruid en grassen, in het noordelijk deel groeide veel braam en een soort ooievaarsbek. Het kleverig kruiskruid, andere jaren dominant aanwezig, groeide pas eind juni / begin juli uit, toen de laatste jonge Visdieven uitvlogen.

Tabel 1. Vegetatiebedekking (in %) van het sluisplateau op 23 juni 2001.

	enclosure	noorddeel kolonie
gras	1-5%	-
kleefkruid	5%	5%
kale jonker	<1%	-
braam	<1%	5%
klaproos	1%	1%
zuring	<1%	1%
ooievaarsbek	-	5%

4. Werkzaamheden

4.1 Enclosure

Uit voorgaande jaren was bekend dat de Visdieven bij voorkeur broeden op een deel van het sluisplateau ter grootte van 90x25m, waar grof grind was gestort. Tijdens het eerste bezoek op 22 mei bleek dat de Visdieven zich reeds gevestigd hadden. Gezien het grote aantal nesten werd al snel duidelijk dat de voornaamste onderzoeksinspanning beperkt moest worden tot een deel van de kolonie. Vanaf 29 mei werd het zuidelijke deel van het sluisplateau bestempeld tot 'enclosure'. Een enclosure is een met gaas omgeven deel van een kolonie waarbinnen het lot van eieren en jongen kan worden gevolgd; zolang ze niet kunnen vliegen blijven jonge vogels in een klein gebied beschikbaar voor onderzoek.
Op 31 mei werd gaas rond de hele kolonie gezet. Dit wordt sinds 1991 jaarlijks door het RIKZ gedaan omdat bij verstoring jonge Visdieven de neiging hebben weg te rennen lopen en ze dan groot gevaar lopen om van het sluisplateau te vallen; in dat geval zijn ze ten dode opgeschreven. Op 3 juni werd het reeds met gaas omgeven oppervlak nog eens met gaas in tweeën verdeeld. Het zuidelijk deel werd de enclosure. Het noordelijk deel van de kolonie werd nog slechts af en toe bezocht.
Op één na alle visdiefnesten lagen binnen het gaas. Vier nesten van Kokmeeuwen en één scholeksternest lagen binnen het gaas in het noordelijk deel van de kolonie. Verspreid over het grind lagen acht betonnen rioolbuizen, die bij slecht weer of aanvallen door predators als schuilplaats konden dienen.

4.2 Bezoeken

Van 22 mei t/m 27 juni werden aan de kolonie twee bezoeken per week gebracht, van 27 juni t/m 24 juli één per week. Op 17 augustus werd het gaas opgeruimd en een laatste controle uitgevoerd.

Werkzaamheden tijdens de bezoeken:

- Alle nieuwe nesten werden voorzien van een genummerd stokje. Van alle nesten werd de inhoud beschreven (aantal en toestand van de eieren).
- Van 29 nesten werden lengte en breedte van in totaal 71 eieren gemeten; met deze maten werd via de formule van Hoyt (1979) het eivolume bepaald (eivolume (in cm^3) = 0,509 x lengte(mm) x (breedte(mm))^2/1000). Eieren werden niet met watervaste stift gemerkt omdat niet uitgesloten kan worden dat op deze wijze verontreinigingen in het ei doordringen.
- Kuikens werden geringd met een roestvrijstalen ring van het Vogeltrekstation Arnhem en elk volgend bezoek gemeten (lengte van kop+snavel) met een schuifmaat (tot op 0.1 mm nauwkeurig) en gewogen met een balans (eerst tot op 0,1 g, later tot op 1 g nauwkeurig). Wanneer mogelijk werd genoteerd uit welk nest de kuikens afkomstig waren. Eventuele bijzonderheden omtrent de conditie van de kuikens werden eveneens genoteerd. Dode jongen werden verwijderd om verwarring uit te sluiten. Zeer kleine jongen (0-1 dag oud) werden, vanwege hun kwetsbaarheid, soms pas later geringd. Omdat jongen al na een dag

kunnen weglopen was niet van alle jongen bekend uit welk nest ze afkomstig waren.
- Gedurende een aantal bezoeken in het begin van het broedseizoen, werd genoteerd welke nesten bebroed werden.
- Prooiaanvoer werd tijdens een aantal bezoeken geobserveerd, bepaald werd waar de vis vandaan werd gehaald, wat voor soorten en formaten prooien werd aangevoerd en zo mogelijk wat het lot van de prooien was (baltsobject, voedsel voor adulte of juveniele Visdieven).
- In en rond het havengebied van Terneuzen werden regelmatig foeragerende Visdieven in kaart gebracht en werden aantekeningen gemaakt over het vangstsucces en welke prooien naar de kolonie werden vervoerd.
- Daarnaast werd eventuele predatie en de aanwezigheid van predators (meeuwen en kraaiachtigen) genoteerd. Ook werd het gedrag van de vogels jegens potentiële predators (waaronder mensen) bestudeerd.

4.3 Bemonsteringen

Er zijn monsters genomen van eieren, mossels en vis ten behoeve van bepalingen van concentraties van HBCD en organotinverbindingen.
Eieren, mosselen en vis werden verzameld in en rond de kolonie op het sluisplateau van Terneuzen en in en rond de visdiefkolonies van Zeebrugge (België) en de Maasvlakte.
In de kolonies te Zeebrugge en op de Maasvlakte werd steeds *at random* een ei uit een nest genomen, nadat met de 'water-methode' (van Paassen 1984) bepaald was dat de eieren ten hoogste enkele dagen bebroed waren. In Terneuzen werden nesten gekozen waarvan door nestcontrole bekend was dat het legsel hoogstens enkele dagen compleet was. Eieren van de kolonie in Terneuzen werden verzameld in het noordelijk deel van de kolonie (buiten de enclosure) om beïnvloeding van de enclosure zoveel mogelijk te vermijden. Per locatie werden steeds 10 eieren verzameld.
Op de locaties Westerschelde ter hoogte van de chemische fabriek tussen de Braakmanhaven en de buitenhaven van Terneuzen , Terneuzen Westbuitenhaven, Terneuzen Oostbuitenhaven, Zeebrugge en Maasvlakte zijn mossels verzameld en met uitzondering van Zeebrugge en de Maasvlakte ook vis. Daarnaast zijn vismonsters genomen bij de uitwatering van de kerncentrale te Borssele.
Door het RIKZ zijn monsters van sediment, zwevend stof en water genomen op verschillende locaties rondom Terneuzen, Zeebrugge en de Maasvlakte. Chemische analyses worden uitgevoerd op monsters van water, sediment, zwevend stof, mosselen, sprot, zeebaars en eieren. Alle monsters zijn ter bepaling van concentraties naar het RIKZ te Haren gestuurd (Zie bijlage 4). Omdat tijdens het broedseizoen er op het oog afwijkingen werden geconstateerd aan eischalen van Visdieven in Terneuzen zijn van bemonsterde eieren bovendien schaaldiktes bepaald.

5. Het weer in het broedseizoen 2001

Onderstaand overzicht is gebaseerd op metingen te Vlissingen zoals gepubliceerd in het Maandoverzicht van het weer in Nederland uitgegeven door het KNMI in de Bilt, maandbeschrijvingen van het weer in Zeeland door Jos Broeke en aangevuld met enkele eigen waarnemingen. Doordat er, vooral in de zomermaanden, plaatselijk grote verschillen in temperatuur en neerslag kunnen optreden geeft onderstaand overzicht slechts een globaal beeld van de weersgesteldheid. Onweer en de bijbehorende neerslag kunnen lokaal van grote invloed zijn op het broedsucces.

Mei Landelijk was de maand mei zeer warm, zeer zonnig en droog.
Temperatuur: de dagtemperaturen waren hoog met maar liefst 11 dagen waarop het meer dan 20 graden werd. Er waren twee duidelijk koelere perioden; 1 tot en met 8 mei en 17 tot en met 20 mei. Op de meeste van deze dagen werd het niet warmer dan 15 graden met op 4 mei slechts 9 graden.
Wind: na een frontpassage op 15 mei nam de zuidwestenwind op 17 mei toe tot 7 Beaufort. De enige andere periode met wind van betekenis was tussen 27 en 29 mei.
Neerslag: in Vlissingen viel in totaal ongeveer 27 mm. Er waren slechts twee dagen met neerslag van betekenis. Op 14 en15 mei viel meer dan 50% van de maandsom. Vooral 15 mei was met 12 mm regen nat. Op de overige 7 dagen met neerslag werd slechts tweemaal meer dan drie millimeter gemeten.

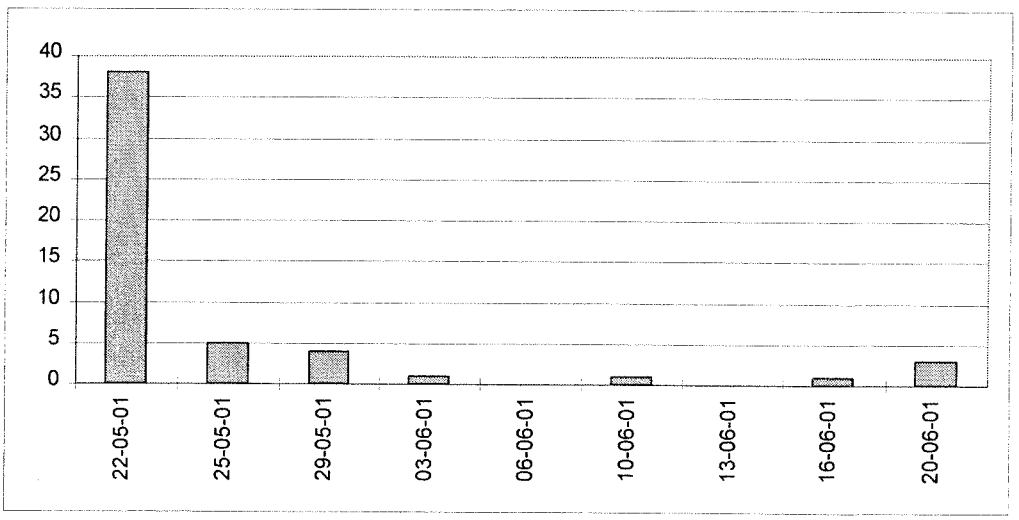
Juni Landelijk was juni warm en zonnig terwijl de gemiddelde temperatuur vrijwel normaal was.
Temperatuur: De laagste nachttemperatuur in Vlissingen werd gemeten op 3 juni toen het afkoelde tot 8 graden. Juni begon koud, de koudste dag was 3 juni toen de dagtemperatuur onder de 13 graden bleef. Op 12 dagen steeg de temperatuur tot boven de 20 graden. Vooral vanaf 23 juni was het op de meeste dagen aangenaam zomerweer met een maximumtemperatuur rond de 20 graden.
Wind: juni 2001 was een uitgesproken rustige maand, alleen in de eerste week nam de wind op enkele dagen even toe tot 5 Bft.
Neerslag : in Vlissingen viel deze maand minder neerslag dan gemiddeld, 55.5 mm tegen 61.6 mm normaal. Op 12 dagen werd regen gemeten met als natste dagen 15 en 27 juni, met respectievelijk 17.6 en 11.5 mm.

Juli Landelijk was de maand juli zeer warm, zonnig en vrij droog.
Temperatuur: op 22 dagen steeg de temperatuur tot boven de 20 graden, de koudste dag was 14 juli toen het 17 graden werd. Op zeven dagen werd het meer dan 25 graden, met ruim 29 graden was 5 juli de warmste dag.
Wind: juli 2001 was een vrij onrustige maand. Op 12 dagen was het enige tijd windkracht 6. Alleen op 17 juli werd gedurende meerdere uren 7 Beaufort gemeten. De overige dagen was de wind meestal matig, 4 Beaufort.
Neerslag: in Vlissingen viel deze maand minder neerslag dan gemiddeld, 54.6 mm tegen 66 normaal. Op12 dagen werd regen vastgesteld met als natste dagen 6 en 8 juli toen meer dan 11 mm viel.

6. Resultaten

6.1 Nesten

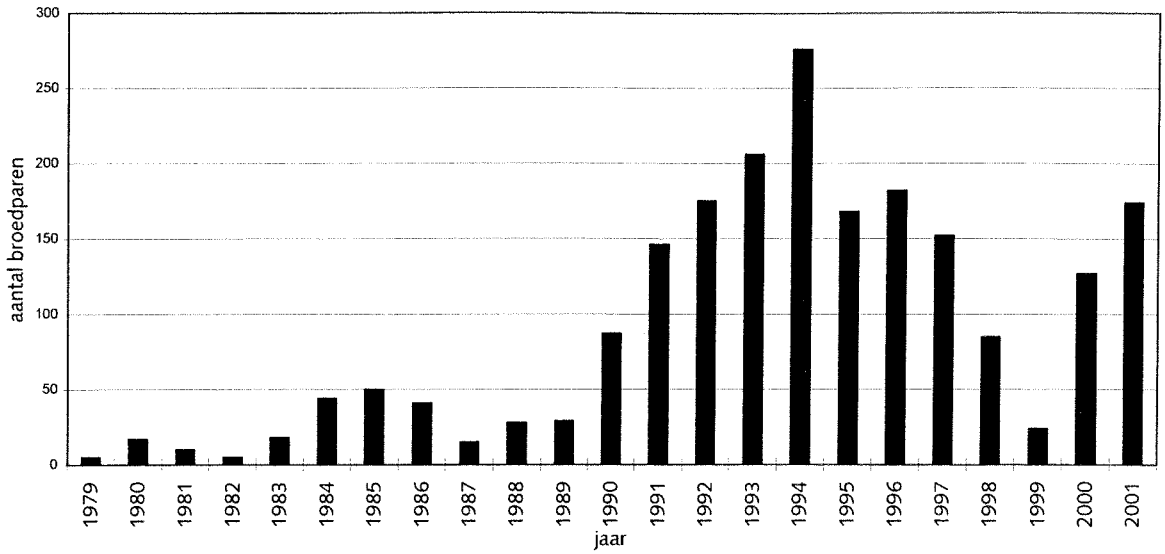
Een volledig overzicht van de controles van nesten en eieren is opgenomen in bijlage 1.
Tijdens het eerste bezoek op 22 mei lagen op het sluisplateau van Terneuzen reeds 135 visdiefnesten waarvan 101 drielegsels, bovendien was er één vierlegsel en één vijflegsel (figuur 4); het broedseizoen was dus reeds enige tijd begonnen. Van deze legsels lagen er 38 in wat later de enclosure werd. Daarna werden t/m 20 juni nog 15 nieuwe legsels in de enclosure gevonden (figuur 2). Van de 53 nesten in de enclosure is de legselgrootte en het uitkomstsucces van de eieren nauwkeurig bekend (tabel 2).
Van de 53 nesten zijn er twee vóórdat het legsel compleet was verlaten, van een derde nest zijn in elk geval twee eieren achtergebleven, terwijl het lot van het derde ei onduidelijk was. de 51 overige nesten zijn ten minste bebroed. In maximaal drie van die 51 nesten in de enclosure kwam geen enkel ei uit.



Figuur 2. Nieuw gevonden visdiefnesten per bezoekdatum, enclosure sluisplateau Terneuzen, 2001.

Buiten de enclosure in het noordelijk deel van de kolonie werden t/m 25 mei 111 nesten gemerkt, op 20 juni zijn daar nog eens 24 nieuwe nesten gevonden.
Totaal zijn er 188 nesten geweest op het gehele sluisplateau van Terneuzen. In het kader van het programma 'kustbroedvogels Delta' van het biologisch monitoringprogramma van de Rijkswateren (MWTL), waarbinnen met datumgrenzen wordt gewerkt, is, uitgaande van gedetailleerde informatie uit dit onderzoek, de koloniegrootte bepaald op 174 paar.

In figuur 3 is het aantal broedparen van de Visdief bij Terneuzen van 1979 t/m 2001 weergegeven. Na een aanvankelijke toename van vijf broedparen in 1979 tot 276 in 1994 nam het aantal broedparen van 1994 tot en met 1999 sterk af. In 1999 waren er slechts 24 broedparen in de kolonie aanwezig. In 2000 nam het aantal weer toe tot 127 broedparen, in 2001 zette de stijging door tot 174 broedparen. De kolonie op het sluizencomplex van Terneuzen is daarmee één van de belangrijkste visdiefkolonies langs de Westerschelde.



Figuur 3. Aantal broedparen van de Visdief op het sluizencomplex van Terneuzen van 1979 t/m 2001

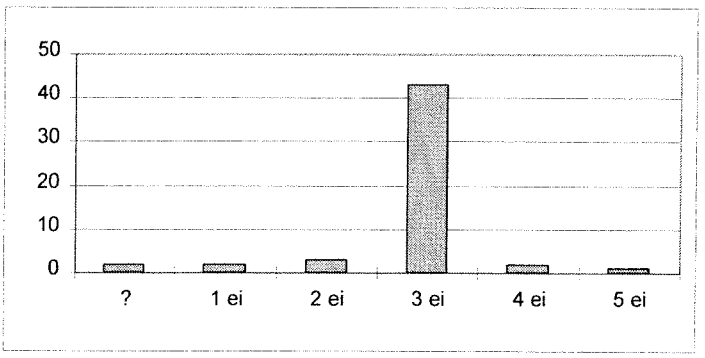
6.2 Eieren

6.2.1 Algemeen

Een volledig overzicht van de controles van nesten en eieren is opgenomen in bijlage 1.
In totaal werden 152 eieren in de enclosure aangetroffen. Op 53 nesten betekent dit een gemiddelde legselgrootte van 2,87 ±0,68 (in 2000: 2,41±0,69) voor alle nesten; voor de voltooide legsels was het gemiddelde 2,94.

Gemiddelde legselgrootte = 2,87 ei/nest

De meeste nesten bevatten drie eieren.Twee legsels werden verlaten nadat één ei was gelegd; van deze nesten is de legselgrootte onbekend. De drie nesten met méér dan drie eieren zijn waarschijnlijk afkomstig van meerdere vrouwtjes die hun eieren in één nest hebben gelegd (Geelhoed 1988).



Figuur 4. Frequentieverdeling legselgroottes Visdief, enclosure sluisplateau Terneuzen, 2001.

Totaal 123 eieren kwamen zeker uit, van nog eens 14 was niet zeker of ze waren uitgekomen dan wel verdwenen. Aangezien er later 134 jongen zijn gevonden, zijn de meeste en mogelijk alle eieren van de categorie " uitgekomen/verdwenen" uitgekomen. Daarom wordt het aantal uitgekomen eieren op 137 gesteld. Van drie kuikens ontbrak dus elk spoor. Mogelijk zijn deze kuikens zeer klein gestorven. In geen enkel geval werden eieren als gepredeerd beschouwd; er werden geen door predators beschadigde eieren gevonden.
Eén kuiken stierf terwijl het de eischaal al gebroken had, één ei is tijdens het bebroeden stukgegaan, 13 eieren zijn niet uitgekomen en/of verlaten.

Uitkomstsucces = 90,1%

Tabel 2. Toestand van de visdiefeieren, enclosure sluisplateau Terneuzen, 2001.

Datum	22-5	25-5	29-5	3-6	6-6	10-6	13-6	16-6	20-6	23-6	27-6	4-7	12-7	18-7	Totaal
ei in orde	106	119	109	107	75	29	20	13	7	8	9	8	1		
ei met barstjes	2	2	10	11	17	12	2	3				1			
ei met putje			3	4	2										
ei verlaten		2				1	3	1	5					1	**13**
ei uitgekomen				8	22	47	26	7	5	2			6		**123**
ei stuk								1							**1**
ei kippend				1	7	9	2		1				2		
kuiken dood tijdens uitkomen						1									**1**
nest niet gevonden / gecontroleerd			12	6	3	5	2	3	2						
ei barst / kippend?				1	5										
ei uitgekomen / verdwenen?					1	6			3	2				2	**14**
Totaal controles	108	123	134	138	132	110	55	28	23	12	9	9	9	3	
Uitgekomen (+ evt. verdwenen) cumulatief			0	8	31	84	110	117	125	129	129	129	135	137	

De afmetingen van de eieren bedroegen gemiddeld 42,0 mm x 30,5 mm (min. en max. resp. 38,0 x 27,6 mm en 45,7 x 23,9 mm). Het eivolume bedroeg gemiddeld 19,9 cm^3 ±1,7 cm^3 (min. 16,1 max. 23,9). Het eivolume was vergelijkbaar met dat in 1991 (20,0 cm^3) (Rossaert *et al.* 1993), en lager dan in 1997 (21,1 cm^3 ±1,5 cm^3) toen het volume significant groter (P=0,02) was dan van visdiefeieren van een kolonie bij de Oesterdam (Bosveld *et al.*1998).

Tabel 3. Aantal uitgekomen eieren bij nesten met verschillende legselgroottes, enclosure sluisplateau Terneuzen, 2001.

	aantal uitgekomen									
Legselgrootte	0 ei	0-1 ei	1 ei	0-2 ei	1-2 ei	2 ei	1-3 ei	2-3 ei	3 ei	3-4 ei
1 ei		1	1							
2 ei						3				
3 ei		1		1	2	5	2	3	29	
4 ei									1	1
5 ei									1	
legsel incompleet (1ei)	2									
alle legsels	2	2	1	1	2	8	2	3	31	1

6.2.2 Eischalen

Reeds het eerste bezoek viel op dat een aantal eieren barstjes vertoonde; in de loop van het seizoen werd dit bij 31 van de 152 eieren geconstateerd. De barstjes vormden een craquelépatroon. Bij 15 van deze eieren werd het alléén gezien de controle voorafgaand aan het uitkomen van de eieren. Bij 16 eieren werden de barstjes meerdere bezoeken (d.w.z. meer dan vier dagen) voorafgaand aan het uitkomen van de eieren gezien.
Hoewel het ergste werd gevreesd kwamen 13 á 14 van deze 16 eieren uit, twee kwamen niet uit (tabel 4). Dit uitkomstsucces kwam overeen met dat van de 'gewone' eieren (tabel 2).

In andere kolonies in het Deltagebied werden in 2001 geen eieren met vergelijkbare barstjes gevonden. Ook in voorgaande jaren werden in de visdiefkolonie van Terneuzen werd dit verschijnsel niet opgemerkt.
De waarneming van de barstjes was aanleiding het RIKZ te Haren te vragen eischaaldiktes van de bemonsterde eieren te bepalen.
Ook was er een viertal eieren die een putje / deukje in het schaaloppervlak hadden. Drie van deze eieren kwamen zeker uit, het vierde waarschijnlijk ook. Mogelijk dat zwakke eischalen in combinatie met de harde ondergrond (grove kiezels) oorzaak van de putjes waren. In één geval was een ei kapot gedrukt en stierf het embryo.
In 1991 kwam 3,4% van alle eieren in Terneuzen (n=378) niet uit door beschadiging met onbekende oorzaak; dit was het hoogste percentage van negen onderzochte kolonies (gem. 1,3% ±1,2%) in Nederland en België (Rossaert *et al.* 1993). In 1997 vertoonden visdiefeieren uit Terneuzen significant (P<0,01) meer eischaalbreuk dan visdiefeieren van de Oesterdam (resp. 45% en 0%) (Bosveld *et al* 1998).
Dit verschijnsel van relatief veel beschadiging zonder duidelijke oorzaak lijkt dus een 'kenmerkend' verschijnsel voor de kolonie van Terneuzen.

Tabel 4. Geconstateerde afwijkingen bij visdiefeieren met verschillende afloop, enclosure sluisplateau Terneuzen, 2001. "barst 1x" betekent dat alleen de controle voorafgaand aan het uitkomen barstjes zijn gezien; "barst >1x" betekent dat meermalen voorafgaand aan het uitkomen barstjes zijn gezien; "barst of kippend?" betekent dat de controle voorafgaand aan het uitkomen barstjes zichtbaar waren maar deze leken op de normale barsten in een kippend (op het punt van uitkomen staand) ei.

	uitgekomen	uitgekomen / verdwenen	niet uitgekomen / verlaten	stuk	dood bij uitkomen
barst 1x	14		1		
barst >1x	13	1	2		
putje / deukje	3	1			
barst of kippend?	3	2			
alle eieren	123	15	12	1	1

De metingen van eischaaldiktes wezen uit dat eischalen van visdiefeieren van de kolonie van Terneuzen significant dikker (p<0,01) waren dan van visdiefeieren van de Maasvlakte (tabel 5, bijlage 5). Het verschil met eieren van Zeebrugge was niet significant, evenmin als het verschil tussen eieren van Zeebrugge en de Maasvlakte.

Tabel 5. Gemiddelde schaaldiktes van visdiefeieren en standaardafwijkingen in 2001.

	Gemiddelde	Standaardafwijking
Terneuzen	0,162	0,015
Maasvlakte	0,144	0,012
Zeebrugge	0,151	0,006

In 1997 waren de eischaaldiktes van de Visdieven in Terneuzen significant dikker (p<0,05) dan van een referentiekolonie bij de Oesterdam (Bosveld *et al* 1998). Toen bleek de dikkere eischaal niet significant gecorreleerd met meer eischaalbreuk. Wel opmerkelijk was dat de niet uitgekomen eieren van Terneuzen een dikkere eischaal (p<0,05) hadden dan de wel uitgekomen.

Geconcludeerd werd dat er aanwijzingen waren voor een beïnvloeding van het broedsucces door een factor gerelateerd aan eischaaldikte.
Daarnaast valt op dat de gemeten eischaaldiktes juist weer kleiner zijn dan in enkele andere onderzoeken (Becker *et al* 1991: 0,194 mm, Duitsland; Fox 1976: 0,175-0,200 mm, Canada) maar groter dan de waardes van Terneuzen (0,148 mm) en de Oesterdam (0,140 mm) in 1997 (Bosveld *et al* 1998).

De broedduur van de meeste legsels kon in 2001 niet worden berekend omdat de werkzaamheden te laat begonnen waren.
Op grond van de eerste waarnemingen van uitgekomen eieren op 3 juni kan het legbegin geschat worden op 13 mei (Burger & Gochfeld 1991).

6.3 Jongen

Een volledig overzicht van de controles van nesten en eieren is opgenomen in bijlage 1.
Van de 134 in de enclosure gevonden jonge Visdieven werden er 132 geringd, twee stierven voordien. Van de geringde Visdieven stierven er nog eens 18.
Tien jongen verdwenen voortijdig; ze werden niet meer teruggezien ondanks een aantal bezoeken in de periode dat ze nog niet konden vliegen. Mogelijk zijn deze kleine jongen niet gevonden tussen de planten. Ook kan het zijn dat er ontsnapt zijn uit de enclosure en bij verstoring over de rand van het sluisplateau zijn gevallen. In het noordelijk deel van de enclosure is dit in twee gevallen gezien. De verdwenen jongen zijn naar alle waarschijnlijkheid dood.
Van vijf jongen is onduidelijk wat er mee gebeurd is, het is mogelijk dat zijn deze uitgevlogen.
Drie jongen zijn later buiten de enclosure vliegend herkend op grond van het ringummer (twee exemplaren bij de Oosterscheldekering en één in het havengebied van Terneuzen), van 94 andere is het waarschijnlijk dat ze zijn uitgevlogen.

Uitvliegsucces van de jongen = 70,8%.

Tabel 6. Lotgevallen van visdiefjongen, enclosure sluisplateau Terneuzen, 2001. Per categorie is het criterium dat tot de betreffende conclusie leidde genoemd.

lot	criterium	aantal
zeker uitgevlogen	elders gezien	3
zeer waarschijnlijk uitgevlogen	kopsnavellengte bij laatste controle >60 mm	84
waarschijnlijk uitgevlogen	kopsnavellengte bij laatste controle 55-60 mm	10
lot onduidelijk	kopsnavellengte bij laatste controle 45-55 mm	6
verdwenen	kopsnavellengte bij laatste controle <45 mm	11
zeker dood	dood gevonden	20
nooit gevonden (ei wel uitgekomen)		3
Totaal:		137

Afwijkingen aan jongen werden weinig geconstateerd. Eén jong had één zwakke (en een goede) poot en kon nauwelijks staan of lopen. De vogel bleef desondanks in goede conditie en vloog waarschijnlijk eind juni uit. Een tweede jong had een lamme vleugel, na eerst een normale gewichtstoename nam de vogel sterk in gewicht af in de periode dat het uit had moeten vliegen en stierf uiteindelijk.

Voor de 53 nesten met (waarschijnlijk) 97 uitvliegende jongen geldt:

Broedsucces = 1,83 jong/paar
(=exclusief de categorie "Lot onduidelijk")

gemiddelde aantal uitgevlogen jongen van deze nesten was minimaal 1,75 jong/paar (max. 1,87); dit komt overeen met het berekende gemiddelde van de enclosure. Van 18 nesten met drie jongen vlogen van vijf (28%) alle jongen uit, van 10 nesten (56%) vlogen twee jongen uit, éénmaal één jong en tweemaal geen.

Tabel 7. Aantal uitgevlogen jongen van 24 nesten met exact bekend aantal jongen, enclosure sluisplateau Terneuzen, 2001.

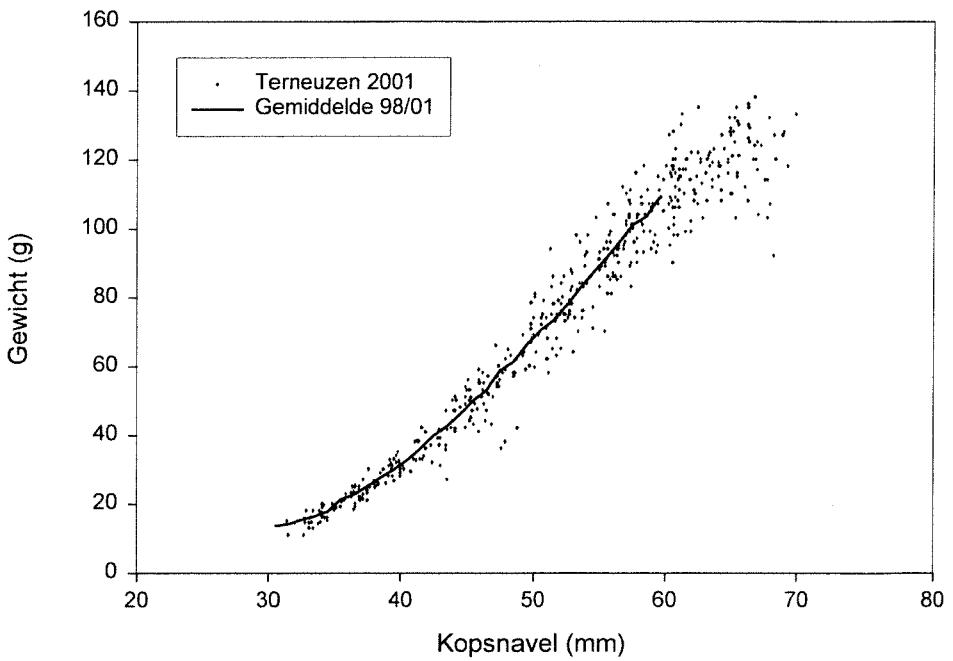
	0 juv. uitgevlogen	0-1 juv. uitgevlogen	1 juv. uitgevlogen	0-2 juv. Uitgevlogen	2 juv. uitgevlogen	3 juv. uitgevlogen
1 juv./nest		1				
2 juv./nest			2	1	2	
3 juv./nest	2		1		10	5

Het broedsucces in de kolonie van Terneuzen was in de periode van 1994 t/m 2000 herhaaldelijk nihil tot slecht (0-0,5 jong/nest), met uitzondering van 1993 en 1995 (0,5-1 jong/nest). Jongen vertoonden vaak afwijkingen, zoals evenwichtsstoornissen, bloedingen aan kop, poten en vleugels, verkleefde veren, ontstoken ogen en stierven uiteindelijk.
In het broedseizoen van 2000 werden bij geen van de uitgekomen jongen dergelijke ziekteverschijnselen geconstateerd, maar was voedselgebrek, in combinatie met koud en nat weer de meest waarschijnlijke oorzaak van grote sterfte. Het broedsucces was toen wederom slecht.

Figuur 5. Een adulte en enkele halfwas Visdieven, enclosure sluisplateau Terneuzen 20 juni 2001 (foto Mark Hoekstein).

6.4 Conditie jongen

Een methode om de conditie van een jonge Visdief te bepalen is door het gewicht te relateren aan de kopsnavellengte. De kopsnavellengte is gerelateerd aan de leeftijd van de vogel. De verhouding tussen kopsnavellengte en gewicht is een maat voor de conditie van de vogel. Door het vergelijken van de aldus verkregen gegevens met het gemiddelde van alle in de Delta gemeten Visdieven, wordt een beeld verkregen van de relatieve kwaliteit van de jongen in de betreffende kolonie. Overigens is alleen vergelijking van jongen met een kopsnavellengte van maximaal 60 mm relevant, aangezien grotere jongen deels al uitvliegen. Het ligt voor de hand dat de uitvliegende jongen juist een selectie zijn van vogels in een bepaalde conditie.
In figuur 6 zijn de in 2001 gemeten waarden weergegeven naast de algemene groeicurve van Visdieven uit een aantal kolonies in het Deltagebied gedurende de jaren 1998-2001.



Figuur 6. Relatie kopsnavellengte met het gewicht van jonge Visieven, enclosure sluisplateau Terneuzen 2001, vergeleken met de lijn van het meerjarig gemiddelde in het Deltagebied van vogels met kopsnavellengte < 60 mm.

De conditie van jonge Visdieven van Terneuzen ligt over het algemeen dicht bij het meerjarig gemiddelde in het Deltagebied. Uit verdere analyse van de in 2001 te Terneuzen verrichte metingen blijkt dat de waardes gemiddeld 1,2% onder de gemiddelde groeicurve liggen (Meininger *et al* in prep.).

6.5 Sterfte

In totaal zijn 20 dode jonge vogels aangetroffen in de enclosure. De sterfte vond voornamelijk plaats in de eerste levensweek van de jongen. In twee gevallen heeft het onderzoek bijgedragen aan de dood van kuikens (Eénmaal wondje door aanleggen ring; éénmaal werd een vogel verstikt door andere kuikens tijdens het verzamelen voor metingen). Eénmaal werd een jong uit de enclosure dood gevonden in het met gaas afgescheiden noordelijk deel van

de kolonie. Eén vogel had een lamme vleugel, kon niet mee met de oudervogels en verhongerde. Tweemaal stierf een compleet nest van drie jongen, van één ervan werd tijdens observatie waargenomen dat de kleine jongen bij een regenbui niet beschermd werden. Mogelijk was van deze nesten één van de oudervogels of beide verdwenen.
De waargenomen sterfte onder de 134 gevonden jongen was 14,6%. Indien de verdwenen jongen worden meegerekend dan bedroeg de sterfte 24,8% (voor 4,4% geldt dat het lot onduidelijk was).

6.6 Predatie

Dit jaar werd in de enclosure, evenals in het noordelijk deel van de kolonie, geen predatie en zelfs geen poging daartoe vastgesteld. Van sommige broedseizoenen is bekend dat het slechte broedsucces op het sluizencomplex bij Terneuzen mede het gevolg was van predatie door Kokmeeuwen, Zilvermeeuwen en Eksters en mogelijk ook door Kauwen, Kleine Mantelmeeuwen, katten en ratten (Bouma *et al* 1999).

6.7 Gedrag

Potentiële predators als Zilvermeeuw en Ekster waren regelmatig aanwezig in de nabijheid van de kolonie; zodra ze boven het sluisplateau dreigden te komen werden ze zodanig geattaqueerd dat ze meteen vertrokken. De verdediging was dus effectief.
Ook tegen mensen waren de Visdieven agressief. Bij controle van nesten en jongen werden vaak duikvluchten uitgevoerd, de onderzoekers werden herhaaldelijk bescheten en zelfs enkele malen in het hoofd gepikt.
Ook in 2000 waren de Visdieven agressief in de verdediging, zoals ook in 1991 geconstateerd was. In de tussenliggende jaren zou juist sprake zijn geweest van opvallend passief gedrag (Bouma *et al* 1999) (Bouma *et al* 1999).
Mogelijk speelt het feit dat het in 2000 en 2001 een relatief grote en succesvolle kolonie was een rol in de opleving van de agressie. Daarentegen blijkt soms ook in kleine visdiefkolonies de mate van agressie hoog en in grotere juist laag te kunnen zijn (med. Pim Wolf).

6.8 Foerageergebieden

Gedurende het hele seizoen werd gefoerageerd op een beperkt aantal locaties vlak bij de kolonie (bijlage 1). Veelvuldig foerageerden tientallen Visdieven in het kolkende water in de sluiskolken en voor de sluisdeuren. Ook visten tientallen Visdieven achter de boten terwijl deze in de Buitenhaven manoeuvreerden en volgden schepen wanneer deze de Westerschelde opvoeren. Zodra de schepen buitengaats kwamen nam het aantal Visdieven erachter snel af. Daarnaast zochten de Visdieven naar voedsel rond de havenpieren wanneer door de getijdenstromingen het water eromheen kolkte. Naar schatting kwam meer dan 90% van alle in de kolonie aangevoerde vis van genoemde locaties. Zodoende was de afstand van kolonie tot foerageerlocatie meestal zeer kort tot vrij kort (50 tot 700m). In het Kanaal van Gent naar Terneuzen werd gedurende de hele onderzoeksperiode slechts af en toe door enkele Visdieven naar voedsel gezocht. Langs de zuidelijke Westerschelde-oevers foerageren ook geregeld kleine aantallen Visdieven. Hier lijkt overlap in foerageergebied op te treden tussen vogels van verschillende kolonies (Hooge Platen, Nieuw Neuzenpolder II, sluisplateau Terneuzen en Saeftinghe). Het is niet bekend hoe ver de Visdieven van Terneuzen zich begeven.

De Visdieven toonden duidelijk opportunistisch foerageergedrag: wanneer door omstandigheden op een bepaalde locatie voedsel beschikbaar werd, werd deze bron intensief geëxploiteerd. Zodra ter plekke de voedselbeschikbaarheid afnam zochten ze een andere voedselbron in de nabijheid.

In 1995 werd geconstateerd dat Visdieven zelden meer dan 2 km van de kolonie in bij Terneuzen foerageerden. Het belangrijkste foerageergebied was destijds het sluizencomplex en er werd toen veel achter in- en uitvarende schepen gevist. Op de Westerschelde werd gevist in de Pas van Terneuzen ter hoogte van de kolonie en langs de oever waar, door turbulentie ten gevolge van eb en vloed rond de strekdammen, de prooien naar de oppervlakte werden gedreven. (Arts & Meininger 1995)
In 1999 en 2000 foerageerden de Visdieven voorafgaand aan de eileg vooral in de Buitenhaven en op de Westerschelde ter hoogte van de Oostbuitenhaven en ten westen van de havenmondig. Vanaf de eerste week van juni werd toen vrijwel uitsluitend bij de sluizen gevist. (Bouma *et al* 2000)

6.9 Prooien

Gedurende de observaties werden 117 prooien geïdentificeerd. Hiervan bestond 75% uit jonge haring/sprot van 4 tot14 cm lengte (op het oog geschat aan kopsnavellengte van adulte Visdieven (75 à 80 mm). Opvallende prooien waren vijf krabbetjes (met schildjes van ca. 3 cm) die door de jongen geconsumeerd werden. Garnalen werden in slechts twee gevallen als prooi gezien. Adulte Visdieven consumeerden soms zelf meerdere garnaaltjes tijdens het foerageren. Het lage aandeel garnalen in de aangevoerde prooien is een signaal dat er voldoende energierijk voedsel aanwezig was. Jonge haring en kleine vissoorten als spiering zijn energetisch de meest gunstige voedselbronnen (Schröder *et al* 1996). Uit de observaties kan geconcludeerd worden dat de voedselsituatie in 2001 gunstig was.

Tabel 6. Aantallen door Visdieven aangevoerde prooien, enclosure sluisplateau Terneuzen, 2001.

				haring/sprot								
	garnaal	krab	spiering	grootte onbekend	4-5cm	6-8cm	8-10cm	11-14cm	zeebaars	smelt	platvis spec.	vis spec.
25 mei	1		1	2								
29 mei				1								
30 mei									1			
3 juni					1							
6 juni					2	5						
10 juni		1	3			21			1	3		1
13 juni												4
16 juni	1					9				1		
20 juni						8		2			3	
23 juni		3				7	8					
27 juni		1				1						
4 juli			1				15					
12 juli						4	4				1	
Totaal	2	5	5	3	3	55	27	2	2	4	4	5
Totaal haring /sprot				90								

7. Discussie en conclusies

Het broedseizoen van Visdieven bij Terneuzen in 2001 verliep opmerkelijk succesvol. De kolonie groeide naar 174 broedparen en was in 2000 één van de belangrijkste visdiefkolonies langs de Westerschelde.
De legselgrootte was hoog, nog hoger dan in 1991, toen de legselgrootte al de hoogste was van negen onderzochte kolonies in Nederland en België (Rossaert *et al* 1993). Grote voedselbeschikbaarheid als gevolg van menselijke activiteiten in combinatie met aanwezigheid van veel vis vormt de meest waarschijnlijke verklaring. De gemiddeld relatief goede conditie en het hoge uitvliegsucces van de jongen wijzen eveneens op een hoog voedselaanbod. Overigens was in het Deltagebied in 2001 het broedsucces over het algemeen relatief goed na een reeks van slechte jaren (Meininger *et al* in prep.).
Sinds het begin van de gedetailleerde waarnemingen in Terneuzen is het broedsucces er nog niet zo goed geweest. Meermalen vlogen zelfs drie jongen per paar uit. Kolonies waar geregeld drie jongen per nest uitvliegen zijn zeldzaam in Nederland (Schröder *et al* 1996).

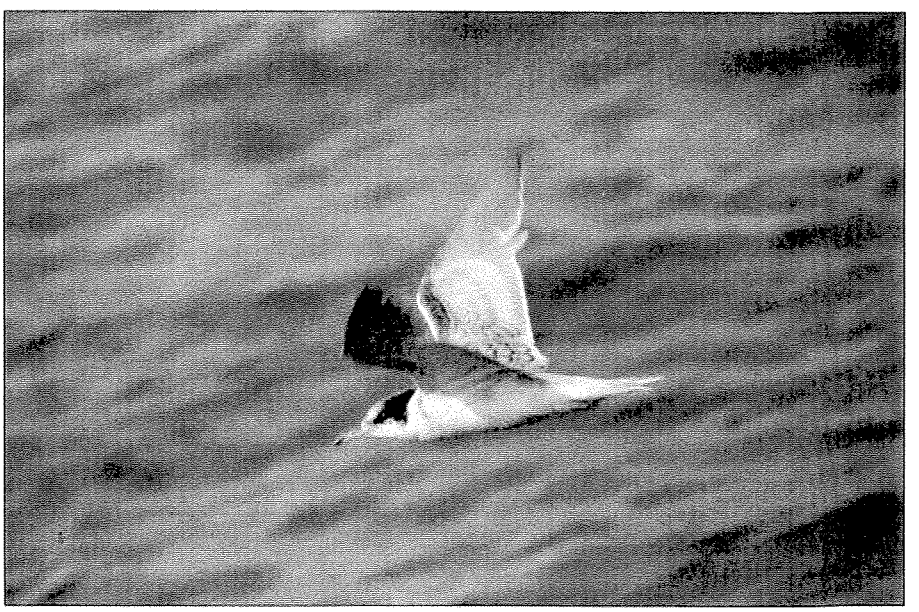
Het voedselspectrum van de Visdieven in de kolonie wijst eveneens op een goede voedselsituatie. Waar de Visdieven hun prooien vandaan halen kon deels worden vastgesteld. Bij iets verder gelegen foerageerplaatsen kon niet bepaald worden of ook Visdieven uit andere kolonies op dezelfde locaties foerageerden.

Predatie van eieren en jongen was nihil. De geringe predatie van eieren en jongen, of het ontbreken daarvan, hangt samen met een hoog aantal (vrij agressieve) broedparen en afwezigheid van grote aantallen grote meeuwen.

Omdat in 1999 en 2000 de uitgekomen jongen ook geen ziekteverschijnselen vertoonden, lijkt het erop, dat de oorza(a)k(en) van de ziekteverschijnselen verdwenen dan wel verminderd is.
Afwijkingen aan de eischalen en een relatief hoog percentage eibreuk wijzen er echter op dat factoren die negatieve invloed hebben op de aanmaak van de eieren nog niet (geheel) verdwenen zijn.
In 1997 werd bij kunstmatig bebroede eieren een percentage eischaalbreuk van 41% vastgesteld (0% bij eieren van de Oesterdam). Schaalbreuk bleek toen (ook) niet gecorreleerd met het uitkomstpercentage en niet aan de schaaldikte (hoewel deze laatste wel afwijkend was!). Wel bleek toen grotere schaaldikte gecorreleerd met niet uitkomen van eieren. Geopperd werd dat afwijkende eiwitstructuur de kans op eibreuk zou verhogen (Bosveld *et al.* 1998a).

Het is waarschijnlijk dat contaminanten bijgedragen hebben aan het lage uitkomstsucces en uitvliegsucces van voorgaande jaren. Een sterke aanwijzing hiervoor was het translocatie-experiment met eieren (Meininger & Lilipaly 1998), experimenten met kunstmatige uitbroeding van eieren en hoge gehaltes van milieuvreemde stoffen in de eieren van Visdieven uit Terneuzen (Bosveld *et al.* 1998a).
Uit het feit dat de ziekteverschijnselen van voorgaande jaren in het broedseizoen van 2000 niet werden waargenomen, terwijl de HBCD gehaltes hoog waren, blijkt dat HBCD, indien deze stof een oorzaak is, niet alleen de waargenomen verschijnselen heeft veroorzaakt.
Het is niet waarschijnlijk dat TBT verantwoordelijk is voor de waargenomen ziekteverschijnselen. Hoewel TBT gehaltes in zwevend stof, sediment, sprot, zeebaars en mosselen in 2000 behoorlijk hoog waren, verschillen de gehaltes niet met TBT gehaltes in gebieden waar geen ziekteverschijnselen zijn

waargenomen. Bovendien zijn TBT gehaltes in eieren van Terneuzen in 2000, in vergelijking tot 1999 toegenomen, terwijl er zich in 2000 geen ziekteverschijnselen meer voordeden (Bouma *et al* 1999 en 2000).
De conclusies met betrekking tot HBCD en TBT tot dusverre doen het vermoeden rijzen dat één of meer andere stoffen een rol hebben gespeeld. Overde rol van HBCD en TBT valt mogelijk meer te concluderen als de analyseresultaten beschikbaar zijn van de bemonsteringen die in 2001 zijn uitgevoerd.
Het translocatie-experiment met eieren en experimenten met kunstmatige uitbroeding van eieren (Meininger & Lilipaly 1998; Bosveld *et al* 1998b) leidden tot de conclusie van dat problemen veroorzaakt werden door stoffen die bij de eileg in de eieren aanwezig zijn, en dus opgenomen zijn voorafgaand aan de eileg (de eilegperiode is vooral rond 20 mei) (Bouma *et al* 1999). In 2001 zijn vis en mossels eind mei/juni verzameld en monsters van water, zwevend stof en sediment in juli (bijlage 4). Eventuele oorzaak-gevolg-relaties op grond van deze monsternames zijn op grond van de periode van monsternames niet met zekerheid aan te tonen.
De bemonsterde eieren waren nogal beschadigd tijdens het transport door schudden van het zeer diepgevroren ei in de pot (in sommige potten alleen nog maar kleine stukjes schil aanwezig). Dit was problematisch voor de metingen van eischaaldikte. Van de vis en mossels was niet duidelijk welke hoeveelheden bemonsterd moesten worden en hoe deze verwerkt moesten worden.



Figuur 7. Pas uitgevlogen jonge Visdief, Braakmanhaven Terneuzen, 24 juli 2001 (foto: Mark Hoekstein).

8. Aanbevelingen

Vangen, ringen en kleurmerken van broedende Visdieven om 1) met zekerheid foerageerplaatsen vast te kunnen stellen, 2) herkomst van de broedvogels te achterhalen, veel adulte vogels zijn reeds geringd en kunnen door (her-)vangst geïdentificeerd worden. Overleg t.a.v. kleurmerken met onderzoekers in Zeebrugge is gewenst om verwarring te voorkomen.

Monsternames van water, sediment, zwevend stof, mossels en vis moeten in die fase van het broedseizoen plaatsvinden waarin de aanmaak van de eieren plaatsvindt, dat wil zeggen in de periode 10-20 mei.

Er zouden duidelijke instructies met betrekking tot de monstername van de eieren, mossels en vis moeten komen, zoals die er voor bijvoorbeeld sedimentbemonstering wel was (Nummerdor 2000). Ook zou vastgelegd moeten worden welke eieren (1^e,2^e of 3^e of 'at random') genomen dienen te worden en in welk broedstadium.

Gezien geconstateerde afwijkingen van eischalen zou de onderzoeksinspanning in 2002 daar meer op geconcentreerd moeten zijn. Uitgezocht zou moeten worden of (in de literatuur) factoren bekend zijn die met eischaalbreuk samenhangen.

Net als bij het onderzoek aan broedsucces in het Deltagebied (Meininger *et al* 2000) is een ijklijn vereist om conditie van jonge Visdieven te vergelijken. Tot dusver werd van de relatie kopsnavellengte-gewicht een referentielijn bepaald. Aanbevolen wordt de samenhang tussen leeftijd kopsnavellengte en gewicht te onderzoeken om de betrouwbaarheid van de bestaande methode te bepalen. Daartoe dienen jongen geringd/gemerkt te worden op zeer jonge (bekende) leeftijd; intensief bezoek in de periode met veel uitkomende eieren is dan noodzakelijk.

Om vast te stellen of de verbetering in het broedsucces van de Visdieven van Terneuzen inderdaad duurzaam is, zullen in de komende jaren het aantal broedparen, het broedsucces en de ontwikkeling van de jongen in de Terneuzen gevolgd worden.

Literatuur

Arts F.A. & Meininger P.L. 1995. Foeragerende sterns in het Westeschelde estuarium: een verkenning in verband met de verdieping. *RIKZ Werkdocument OS-95.835X / Bureau Waardenburg rapport 95.50. Middelburg/Culemborg.*

Becker P.H., Koepff C. & burns W. 1991. Test device for measuring the strength of eggshells in environmental research. *Reports in Applied Measurement 7:1-4.*

van den Brink N.W. & Bosveld A.T.C. 2001. PCB concentrations and metabolism patterns in Common Terns (Sterna hirundo) from different breeding colonies in The Netherlands. *Mar. Poll. Bull. 43: 280-285.*

Bosveld A.T.C., Dorrestein G.M. & Meininger P.L. 1998a. Visdieven in gevaar I; Een pilot-studie naar oorzaken van verminderd broedsucces van Visdieven (Sterna hirundo) broedend op het sluizencomplex van Terneuzen. *IBN-rapport 361. Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN-DLO), Wageningen)*

Bosveld A.T.C., de Bie P.A.F., van de brink N.W. & de Roode D.F. 1998b. Visdieven in gevaar II; Vervolgstudie naar de effecten op de embryonale ademhaling en EROD activiteit bij Visdieven (Sterna hirundo) uit de kolonie op het sluizencomplex van Terneuzen. *IBN-rapport 378. Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN-DLO), Wageningen)*

Bouma S., Holland A.M.B.M., Vethaak A.D. 1999. Visdieven in problemen. De resultaten van veld- en experimenteel onderzoek van de kolonie *Visdieven (Sterna hirundo)* bij Terneuzen, 1994-1999. *Rapport RIKZ-99.037.*

Bouma S., Vethaak A.D. , Meininger P.L., Holland A.M.B.M., 2000. De visdiefkolonie (Sterna hirundo) bij Terneuzen: blijven er problemen? De resultaten van een vervolgonderzoek in 2000. *Rapport RIKZ-2000.045.*

Burger J. & Gochfeld M. 1991. The Common Tern. Its breeding biology and social behavior. *Columbia University Press, New York.*

Erkman A.A. 1999. Broedsucces van Visdieven bij Terneuzen: veldonderzoek 1999. *Memo Delta ProjectManagement, Culemborg.*

Geelhoed S. 1988. Enkele broedbiologische aspecten van Bontbek- en Strandplevier, Visdief en Dwergstern in het Deltagebied. *Verslag LU Wageningen/ DGW studentenrapport 5-88, Middelburg.*

Hoyt D.F. 1979. Practical methods of estimating volume and fresh weight of bird eggs. *Auk 96: 73-77.*

Manhout M. 1999. Vergelijkende studie van de broedbiologie van de Visdief *Sterna hirundo* in kolonies langs de Belgische kust en de Westerschelde analyse van de interactie tussen broedparameters en de factoren die het broedsucces bepalen.. *Scriptie Universiteit van Gent , Instituut voor Dierkunde.*

Meininger P.L., Arts F. & Wolf P. 1997. Onderzoek naar slecht broedsucces Visdieven Terneuzen 1997: veldwerk. *Memo Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.*

Meininger P.L. & Lilipaly S. 1998. Onderzoek naar slecht broedsucces Visdieven Terneuzen 1998: Veldonderzoek. *Werkdocument Nr. OS-98.888X, Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.*

Meininger P.L.M., Hoekstein M.S.J., Lilipaly S.J., Strucker R.C.W. & Wolf P.W. in prep.. Broedsucces van Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2001. *Werkdocument RIKZ*

Nummerdor G.A.N. 2000. sedimentbemonstering ten behoeve van analyse van microverontreinigingen in sediment. *Handleiding HL034H.*

van Paassen A.G., Veldman D.H. & Beintema A.J. 1984. A simple device for determination of incubation stages in eggs.
Wildfowl 35: 173-178.

Rossaert G., Dirksen S., Boudewijn T.J., Meire P.M., Ysebaert T., Evers E.H.G. & Meininger P.L. 1993. Effects of PCBs, PCDDs and PCDFs on reproductive success, and morphological, physiological and biochemical parameters in chicks of the Common tern (Sterna hirundo). Part I: field study. *Institute of Nature Conservation Report A93.31, Bureau Waardenburg Report nr. 92.35, Tidal Waters Division Report DGW-93.010, Hasselt, Culemborg, Den Haag, Middelburg.*
1993

Schröder S.E., Schobben J.H.M. & Meininger P.L.M. 1996. Een populatiemodel voor de Visdief *(Sterna hirundo). Rapport RIKZ-96.021. Den Haag.*

van de Zande A.E. 1999. Rapportage Meetresultaten. *Rapport RIKZ/ITL-1999.04.*

Bijlage 1. Verslag bezoeken Visdiefkolonie en foerageergebieden Terneuzen 2001.

Datum: 22-5-01
Tijd: 13:10-18:00
Waarnemers: M.Hoekstein & P.Wolf
HW-tijd=14:40
Wind: ONO4 Temp: 20 Bew: 10% Neerslag:-

Eerst met hoogwatertelling langs Westerschelde:
13:10 80 Visdieven, 4 Dwergsterns en 2 Zwarte Sterns foerageren bij paalhoofd westpunt 'Nr.1', veel kleine vis steeds raak.
13:30 ter hoogte van Hoge Platen Baggerschip: 100 Visdieven foerageren
Nieuw Neuzenpolder II: Visdieven 47 (NO) + 17 (midden) broeds + ca. 7 paar.
Braakmanhaven: 25 Visdieven foerageren NO-hoek, 14 foerageren 500m oostelijker bij uitlaat
15:30 Westbuitenhaven: slechts 6 Visdieven + 20 Kokmeeuwen achter schip
Kennismaking Sluiswachters sluiscomplex Terneuzen.

Kolonie sluisplateau Terneuzen:
135 nesten Visdieven, w.o. 101 3-legsels (+ 1x4,1x5-legsel!)
Agressie naar ons is matig, wél naar Kok- en Zilvermeeuw

Datum: 25-5-01
Tijd: 7:50 / 14:15
Waarnemer: M.Hoekstein
Wind: NO4 Temp:15 Bew:50% Neerslag:-

Kanaal Gent / Terneuzen:
thv Zevenaarhaven: Visdief/stern=0
thv landtong: Visdief/stern=0
Braakmankreek: Visdief/stern=0
Buitendijk Paulinaschor-Terneuzen: Paal 7.0: 20 Visdieven en 20 Grote Sterns foerageren 100 m uit LW-lijn boven geul en zitten op strand, duiken veel.
Paal 6.5: Circa 10 Visdieven vissen in geul; vliegen af en aan en langs naar Nw.Neuzenpolder II-kolonie

Kolonie Nw.Neuzenpolder II
NO-hoek: 43 broeds + 5pr; Midden op: 9 broeds + 3 pr.

Braakmanhaven 6 Visdieven vissend, duiken weinig
9.10uur Net buiten NO-punt Braakmanhaven 10 Visdieven + 5 Grote Stern vissend, 2 min. later verdwenen!
Westelijke 'overstort' Chemische fabriek tussen Braakmanhaven en buitenhaven Terneuzen: 15 grote meeuw, geen Visdieven
9.20uur oostelijke (grote) overstort: 50 meeuw, 2 Visdieven
Uitstroom boorsmurrie Westerscheldetunnel: geen vogels

9.25uur stroomgeul oost van baken (paal 05 / 10) Visdieven 13, Grote Stern 1 vissend; veel duiken, Visdief 1 naar W (naar Nw.Neuzenpolder II ?), 1 Visdief naar Westbuitenhaven, dan ZW ?!
9.30uur Westerhoofd (Mossels genoeg voor bemonstering!):
boven kolk van afgaande stroming: 6 Visdieven, 1 met vis naar Sluisplateau!
Havenmond: 8 foeragerende Visdieven
Oosterhoofd: 8 foeragerende Visdieven
Oostbuitenhaven: Geen Visdief, wel net buiten haven in de stroming van het Oosterhoofd

Kolonie sluisplateau Terneuzen
Kolonie in rust, veel Visdieven broeds, meeste 'stokjes' bezet
Voedsel (baltsvisjes): 1x Garnaal, Spiering 1x, sprot/haring 2x

Ringen van adulte visdieven afgelezen: één Belgische en twee Nederlandse vogels.
nestcontrole:
19 nieuwe, (2 lijken vergeten bij observatie naderhand!), 8 nesten niet gevonden; stenen vervangen door nieuwe stokjes.

Monstername: 10 eieren uit nesten waar na 22-5 nog eieren zijn bijgelegd, alle uit noordelijke deel van het sluisplateau; het zuidelijke deel wordt later "de enclosure".

Datum: 29-05-01
Tijd: 13.05-15.00
Waarnemer: M.Hoekstein
LW-tijd= ca.14.00
Wind: W4 Temp: 19 Bew: 20% Neerslag: geen

Bij aankomst alles rustig. De meeste van de 154 stokjes 'bezet', enkele 'nieuwe' broeders te zien. Nest 4 en 8 nog steeds verlaten, blijken ook later geen nieuwe eieren te bevatten.
Vanaf landtong in binnenhaven zijn te zien: ca. 20 badderende (zwemmende) Visdieven nabij de midden en oostsluis, ze vissen er niet en vliegen ook niet het kanaal op.
Bij kolonie vliegen enkele visdieven naar west (WestBuitenhaven of verder) , voor de havenmond foerageren 10, later 30 Visdieven bij stroming rond middenhavenhoofd, later achter enkele schepen. In de kolonie zijn naast de broedende vogels ca. 25 vogels tp.
Controle: alleen voorste deel wat later enclosure wordt, daar 4 nieuwe nesten, controle ongeveer t/m nr. 38, weer eieren gemeten van enkele nesten.
ER ZIJN EIEREN MET BARSTJES, CA.9, 2 DAARVAN OOK AL EEN BUTSJE/PUTJE, VERDER NOG 2 EIEREN MET PUTJE ZONDER VERDERE BARSTJES.
(de ondergrond van steentjes maakt natuurlijk makkelijk een putje als het ei al zwak is)
Dit ziet er vreemd uit! In Zeebrugge waar ik vandaag was kwam dit niet voor.....

Bij de controle wordt ik nu enigszins geattaqueerd, bijna tegen m'n kop en 2x bescheten! Die agressie komt wel goed lijkt het. In Zeebrugge waren ze zelfs minder agressief, de kolonie zit daar ook in een nog iets vroeger stadium.

Voedsel: 1x haring/sprot baltsvisje

Bij vertrek worden werkzaamheden gestart aan de dichtstbijzijnde sluisdeur, dit zorgt voor enige onrust. De werklui denken hooguit enkele uurtjes werk te hebben i.v.m een storing. Ze weten al van de kolonie en zullen er rekening mee houden.

Datum: 30-5-01
Tijd: 14.00-17.45
Waarnemers: M.Hoekstein & Johan Jol
LW-tijd= ca.15.00
Wind: NW1 Temp: 19 Bew:30 % Neerslag:-

Bemonsteren vis en mossels.

Eerst hengeltje gekocht met haakjes, instructies van viswinkelier. Vervolgens vissen in Oostbuitenhaven 14.20-15.40: 2 kleine sprot/haring ca.5cm. naast het remwerk van de oostsluis. Visdiefjes vingen hier in deze tijd >6 visjes (waarvan i.e.g.>3 zelfde als wij); max. 10 Visdieven tegelijk, net buiten en ook in de sluis.
Mossels van de kant geplukt.
Westbuitenhaven 15.50 mossels verzameld. Hier gevist 16.45-17.30: niets!
Visdieven : enkele vlogen wat rond, vingen alleen af en toe wat bij sluiskolk. wel weer 10en Visdieven en Kokmeeuwen achter schepen in/uit haven.
Westerschelde ter hoogte van Chemische fabriek tussen Braakmanhaven en buitenhaven Terneuzen: bij grote uitwatering (oost) mossels verzameld, hier geen/nauwelijks vis. Bij kleine (west) uitwatering 10en meeuwen (Zilvermeeuwen en Kokmeeuwen) en ca.10 Visdieven. Hier bleken 100en halfdode

Zeebaarsjes uit te komen: opscheppen maar! (lengte 10-18 cm.). Aan het oppervlak lagen zo 100 zieltogende beesten! Minstens éénmaal ving een Visdief een Zeebaarsje en vloog ermee richting sluizencomplex.

Datum: 31-5-01
Tijd: 12.00-13.30
Waarnemers: M.Hoekstein, PLM, P.Wolf, S.Lilipaly
HW-tijd= 10.00
Wind: NW4 Temp: 15 Bew: 50% Neerslag:-

Gaas zetten rond hele Visdiefkolonie.
11.45 starten P.Wolf en S.Lilipaly met gazen, v.a. 12.00 M.Hoekstein helpt mee, PLM heeft rugklachten...
Om 13.15 stop in verband met lange duur. Het werk is voor 2/3 af. M.Hoekstein en P.Wolf spreken af voor 3-6 om het af te maken.
Kolonie ziet er goed uit, er zijn veel 'nieuwe ' legsels in het noordelijke deel, vooral 3-legsels!

Om 9.10 2km ten O van Terneuzen bij Griete , in stroming rond havenpier 15 Visdieven en 2 Grote Stern vissend; verder hele kust tot Saeftinge steeds enkele vissend, langs oever of achter schepen. Achter veerboot Vlissingen-Breskens vissen 600-800 Visdieven in het schroefwater (net als eerder deze week), dit is zeker veel meer dan de afgelopen jaren. Dit lijkt te wijzen op grotere beschikbaarheid van vis.

Datum: 3-6-01
Tijd: 8.30-9.50 in kolonie
Waarnemers: M.Hoekstein + P.Wolf
Wind: NW7 Temp:9 Bew: 80% Neerslag: na buien

Gaas afmaken, inclusief 'enclosure' = intensief te onderzoeken zuidelijk deel
De eerste jongen zijn er al! 8 in enclosure, 13 erbuiten.
In enclosure 1 nieuw nest: 3-legsel.
Kokmeeuw: 1pr+3ei, 1pr+1juv, 1pr-
Scholekster verdwenen.
1 visje ligt verloren: sprot/haring 5cm.

Foerageren:
- in Westsluis 20 Visdieven achter schepen
- buiten Westsluis 30 Visdieven achter schepen
- Oost-overstort Chemische fabriek tussen de Braakmanhaven en de buitenhaven van Terneuzen: 10 Visdieven foerageren, pakken klein spul, ze eten het ter plaatse op, weinig succes
- West-overstort Chemische fabriek tussen de Braakmanhaven en de buitenhaven van Terneuzen: 0 Visdief foerageren
- Braakman-haven oostzijde: 8 Visdieven vissend
- Braakman-haven westzijde: 1 Visdief vissend; 2 nest op oever elk 3 ei!!
- Kolonie Nieuw Neuzenpolder II-NO: 34 broeds, 4pr; mid: 9 broeds, 3 pr.; Bontbekplevier 1pr, Zilvermeeuw 1 broeds, Kleine Mantelmeeuw 2 pr.

Datum: 6-6-01
Tijd: 11.45-14.45 (controle enclosure12.15-13.30)
Waarnemer: M.Hoekstein
Wind: W3 Temp: 18 Bew: 60% Neerslag: nauwelijks, 14.00 buitje

Bij aankomst alles rustig. Kokmeeuw achterin broedt, ander met 1 halfwas jong aangevallen door Visdieven. Ekster vliegt ongestoord langs. Overvliegende Zilvermeeuw wel aangevallen. Bij controle word ik aardig bescheten.

Alleen enclosure gecontroleerd: 21 nieuw geringd, van de 8 op 3-6 geringde 1 dood door ringwond, 1 niet gevonden, 6 in orde. Minstens 2 jongen hebben zoutuitslag rond neusgaten.
Nog 2 nieuwe eitjes (of deze laatst niet opgemerkt door haast?), geen nieuwe nesten.
[Op Hoge Platen vandaag nog geen jonge Visdieven! ook niet kippend]
Ook eitjes met barsten en zelfs met een putje (2x) komen uit; dat valt mee! (Ton v.d. Zande RIKZ Haren zal proberen te regelen dat nog naar de eischalen wordt gekeken van de monsters.)

Prooiaanvoer: alle sprot / haring 5cm 2x, 6cm 4x, 7cm 1x; 1x naar vrouwtje, rest naar jongen.

Johan Jol vist in de Westbuitenhaven, heeft in 3 uur niks gevangen....

Datum: 10-06-01
Tijd: 9.05-12.45 (control 9.40-11.20)
Waarnemer: M.Hoekstein
HW-tijd= LW-tijd=
Wind: NW1 Temp: 12-18 Bew: 40% Neerslag: 11.30 buitje

Bij aankomst alles rustig. De meeste van de stokjes in enclosure 'bezet', her en der juv. te zien.

Controle: niet af ivm tijdsdruk
Nest Controle:
- Bij de controle wordt enigszins geattaqueerd, bijna tegen m'n kop en bescheten.
- 1 nieuw nest
- 2 nesten niet gecontroleerd
- meeste nesten met juv / kippend

Controle juvenielen
- 1 groot juv met bloed door dringen tegen gaas
- geen dode
- van de 28 oude geringde 12 niet gevonden, ivm tijd
- 31 nieuw geringd, 15 te klein/weggelopen/te weinig tijd

Voedsel:
haring/sprot 21x, 5-7 cm
zeebaars 1x 10 cm (nest 140) eet zelf op, te groot voor juv
spiering 1x 10 cm, 2x 3-4cm
smelt (?) 3x 7-8 cm
vis spec. 4-5cm
krabbetje 1x 3cm

Herkomst vis:
monding Westbuitenhaven 3x (vanachter schepen)
Oostsluis 4x

Foeragerende vogels:
kanaal 0
Westbuitenhaven >35 achter schepen naar Haring sprot
Oostsluis 20-30 bij schutten
Westsluis enkele daarheen vliegend, later 20 vangen klein spul, 1x garnaal
Middensluis geen

Werkzaamheden hebben plaatsgevonden bij de dichtstbijzijnde sluisdeur, gat gegraven.

Predatoren: 2 ekster op veldje overzijde sluis

Datum: 13-06-01
Tijd: 12.00-13.45
Waarnemer: M.Hoekstein & Peter Meininger

Wind: NO2 Temp: 19 Bew: 20% Neerslag: -

Controle: weer niet af i.v.m. tijdsdruk
Nest Controle:
- Bij de controle worden we flink geattaqueerd, Peter 3x een snavel door z'n pet!
- nieuw nest: geen
- 1 nest niet gecontroleerd
- meeste leeg of juv / kippend

Controle juvenielen:
- 1 groot juv. met bloed door dringen tegen gaas
- 3 dode (op 100 uitgekomen eieren tot nog toe)
- van de 59 nog levende (?) geringde 13 niet gevonden, o.a. i.v.m. tijd, 46 gecheckt
- 34 nieuw geringd, ca. 10 te klein/weggelopen/te weinig tijd

Herkomst vis:
Oostsluis: 4x kleine vis naar kolonie

foeragerende vogels:
kanaal 0
Westbuitenhaven nauwelijks achter schepen !
Oostsluis 20-30 Visdieven foerageren bij schutten van de sluis, vangen klein spul (garnaaltjes?)
middensluis enkele Visdieven

Werkzaamheden hebben plaatsgevonden bij de dichtstbijzijnde sluisdeur, gat dichtgegooid.

Predatoren:
Zilvermeeuw overvliegend
nog steeds 2 Kokmeeuwen op nest

NB
Achterste omgaasde deel ('buiten enclosure'): gaas sluit niet goed (oa door storm?), bijgewerkt. Ca. 15 juv waren erdoor geglipt, 2 juv duikelen over de rand....

Datum: 16-06-01
Tijd: 9.00-11.20 (controle enclosure 9.20-10.50)
Waarnemer: M.Hoekstein
Wind: ZW2 Temp: 15 Bew: 90% Neerslag: - , na 11.30 lichte bui

Controle: weer niet af ivm tijdsdruk
Nest Controle:
- Bij de controle word ik flink bescheten door adulten (en juv)
- nieuw nest: 1 gevonden, nr 161 (+ mogelijk 1 gezien)
- 2 nest niet gecontroleerd
- meeste nesten nu leeg

De stand Visdieven Enclosure: 145 eieren gelegd, 109 (+ wrsch.7) uitgekomen; 17 kippend/iets gebarsten of OK; 6 verlaten/niet uitgekomen; 6 niet gecontroleerd, 7 uit of verdwenen.

Controle juvenielen
- 1 groot juv met bloed door dringen tegen gaas, zelfde als 10 en 13-6!
- 1 dode zonder ring 1dg oud, 3dg dood
- van de 94 eerder geringde 42 niet gevonden, o.a. in verband met tijd, 51 gecheckt
- 17 nieuw geringd, naar schatting 5-10 nog niet geringd. te klein/weggelopen/te weinig tijd

De stand Visdieven Enclosure: 111 geringd, 58 op 16-6 in orde, 9 met beschadiging/afwijking; 2 ongeringde dood; 4 geringde dood; 39 geringde onbekend.

=> 122-117=5 (potentieel) uitgekomen jongen nog 'kwijt' (dwz uit/verdwenen maar niet geringd).

foeragerende vogels:
Westsluis 10-20 bij schutten
middensluis ca.10-15 bij schutten

Voedsel
Haring/Sprot: 9x 5-8cm
Smelt: 1x 10cm
Garnaal 1x

Werkzaamheden hebben weer plaatsgevonden op sluisplateau bij de dichtstbijzijnde sluisdeur, het lijkt nu klaar

Predatoren: nog steeds 2 Kokmeeuwen op nest, 1 vliegvlug juv

NB Achterste deel omgaasde kolonie: 1 juveniele Visdief was erdoor geglipt, van de enclosure 2 erdoor! Een juveniel van nest 17 in enclosure gezet in verband met over-de-rand-kukel-gevaar (niet geringd ...), de 2 overgebleven eieren van nest 17 zijn gedeukt en dood, ouder broedde er nog op.

Datum: 20-06-01
Tijd: 9.30-12.30 (controle enclosure 10.10-11.30)
Waarnemers: M.Hoekstein + P.Wolf + Gerwin Geertse
Wind: ZW3 Temp: 17 Bew: 20% Neerslag: -

Controle: enclosure nagenoeg volledig (?)
Nest Controle:
- Bij de controle worden we bescheten door adulten, ik 1x door m'n pet gepikt
- nieuw nest: 3 gevonden, nr 162 / 164 (1 al op 16-6 gezien, nr. 163)
- alle 'actieve nesten gecontroleerd

Controle juvenielen
- 6+ dode met ring
- van de 107 eerder geringde 22 niet gevonden, 68 (P.Wolf?) gecheckt
- 5 (P.Wolf) nieuw geringd, naar schatting 1-5 nog niet geringd. te klein/weggelopen
- Op het gezicht zijn er minstens 52 jongen te zien

foeragerende vogels:
kanaal, bij binnenzijde Westsluis: ca. 5 Visdieven zoekend / vissend verspreid
Westsluis 10-20 bij schutten
Oostsluis ca.10 in sluis, 5 er buiten; erbinnen 0
Middensluis binnen en buiten geen Visdieven
Oost havenhoofd: 5 Visdieven vissend

Voedsel
Haring/Sprot: 5-8cm 8x
Haring/Sprot: 12cm 1x, 14 cm 1x (!), werd opgegeten door juv!
Platvis / tong: 5-6 cm: 3x

Geen werkzaamheden meer geweest. Nu wel wagen + werklui 1 uur bij sluisdeuren
1 fietser komt kijkje nemen, 1 visser wil bij kolonie gaan vissen, vriendelijk weggebonjourd

Predatoren:
4 kokmeeuwen nesten met ei / kleine juv.
Torenvalk vliegt over, fel aangevallen door Visdieven.
Subadulte Zilvermeeuw vliegt over, fel aangevallen door Visdieven.

NB Enclosure 2 onder gaas door geglipt! 1 juv erover gevlogen (kopsnavel 60,1)

Noordelijk deel Visdieven kolonie (buiten enclosure): 24 nieuwe nesten.

Datum: 23-06-01
Tijd: 9.00-12.30 (controle enclosure 9.20-10.40)
Waarnemer: M.Hoekstein
Wind: Var1 Temp: 17 Bew: 90% Neerslag: -

Controle: enclosure nagenoeg volledig
Nest Controle:
- Bij de controle worden we bescheten door adulten
- nieuw nest: geen
- alle 'actieve' nesten gecontroleerd, nu nog 4: 161 t/m 164

Controle juvenielen
- 1+ dode met ring
- 79 gecheckt (nog een enkele zien weglopen, niet alles grondig afgezocht)
- 6 nieuw geringd
- Op het gezicht waren er minstens 79 jongen te zien (= zelfde aantal bij controle gecheckt!)

foeragerende vogels:
Vooral naar NW en ZW(Westsluis)

Voedsel
Haring/Sprot: 5-10cm 15x (w.o. 5x vanaf NW)
Krab: 3x 5cm (schildje 2,5 / 3 cm)

Geen werkzaamheden meer geweest.
Geen mensen

Predatoren:
3 paar Kokmeeuw op kolonie achterin
2 ekster op veldje overzijde Oostsluis

NB Nu niets onder / over gaas geglipt, ondanks dat sommige al vrijwel vliegrijp zijn

Noordelijk deel Visdieven kolonie: geen controle, ziet er vergelijkbaar uit als enclosure dwz goed!

Vegetatie op dit moment:

	enclosure	
gras	1-5%	
kleefkruid	5%	5%
kale jonker	<1%	
braam	<1%	5%
klaproos	1%	1%
zuring	<1%	1%
ooievaarsbek		5%

Datum: 27-06-01
Tijd: 16.45-18.45 (controle enclosure 17.10-18.35)
Waarnemer: M.Hoekstein
Wind: W4 Temp: 20 Bew: 70% Neerslag: -

Controle: enclosure nagenoeg volledig (?)
Nest Controle:
- Bij de controle word ik minder dan eerst bescheten door adulten
- nieuw nest: geen
- alle 'actieve' nesten gecontroleerd, nu nog 4: 161 t/m 164; deze nesten hebben géén barstjes zoals veel van de eerste lichting nesten!

Controle juvenielen
- 65 gecheckt, w.o. 1 dood door verdrukking(nog een enkele zien weglopen, niet alles grondig afgezocht)
- 1 nieuw geringd
- Op het gezicht zijn er minstens 62 jongen te zien (= zelfde aantal gecheckt!)

foeragerende vogels:
Vooral naar Westsluis, vandaar veel aanvoer Haring/sprot 4-8cm: 10x

Voedsel
kotsende juvenielen:
Haring/Sprot: 8cm 1x
Krab: 1x schildje 3 cm!

Geen werkzaamheden meer geweest. Geen mensen

Predatoren:
3 paar Kokmeeuw op kolonie achterin, Kokmeeuw die vooraan op rand neerstrijken worden vlot weggejaagd door Visdieven.

NB Nu niets onder / over gaas geglipt te zien, ondanks dat sommige al vrijwel vliegrijp zijn
Wel lijken een aantal van de 'eerste serie' nu weg (dus uitgevlogen?)

Datum: 4-07-01
Tijd: 11.15-12.30 (controle enclosure 11.30-12.10)
Waarnemers: M.Hoekstein + Niels de Schipper
Wind: O4 Temp: 24 Bew: 0% Neerslag: -

Controle: enclosure nagenoeg volledig (34 exx, voor controle echter 72 juv op zicht, rest is uit enclosure gevlogen)

Nest Controle:
- Bij de controle worden we minder dan eerst bescheten door adulten
- nieuw nest: geen
- alle 'actieve' nesten gecontroleerd, nu nog 4: 161 t/m 164; deze nesten hebben nu wel barstjes zoals veel van de eerste lichting nesten!

Controle juvenielen
- 34 gecheckt
- 2 nieuw geringd, w.o. 1 waarschijnlijk van buiten enclosure, ingevlogen
- Op het gezicht zijn er minstens 72 jongen te zien

foeragerende vogels:
Vooral naar Westsluis, vandaar veel aanvoer Haring/sprot 8-10cm: 15x, Spiering 1x 13 cm

Een monteur kort aanwezig bij sluisdeur.

Predatoren:
2 paar Kokmeeuw op kolonie achterin, 1 Zilvermeeuw over vliegend, vlot verjaagd

Nu vele vliegrijp zijn vanzelf al ca. 10 rondjes vliegend; bij controle ca. 30 eruit.
Na controle 1 op oever bij sleepboten, 3 in 't water, redden het wel.
De 'eerste series' zijn nu weg (dus uitgevlogen)

Noordelijk deel Visdieven kolonie: geen controle, ziet er vergelijkbaar uit als enclosure dwz goed.

Nieuw Neuzenpolder II - kolonie
Geheel verlaten geen Visdieven; slechts overtijende meeuwen, wulpen en scholeksters

Datum: 12-07-01
Tijd: 11.30-13.00 (controle enclosure 12.00-12.40)
Waarnemer: M.Hoekstein
Wind: ZW5 Temp: 18 Bew: 80% Neerslag: -

Controle: enclosure nagenoeg volledig (6 nieuwe jongen, 8 controles)

Nest Controle:
- nieuw nest: geen
- alle 'actieve' nesten gecontroleerd: 161 t/m 164; nu nog 1 met 3 ei, andere uit

Controle juvenielen
- 14 gemeten
- 6 nieuw geringd
- geen dode; 1 met lamme vleugel, zal niet uitvliegen

In enclosure vliegen ca. 2 juv. op, erachter ca. 60
Op pier achter sleepboten 67 vliegvlugge, w.o. 10-20 zelfstandig vissend/oefenen
Op slik/strandje 31 juv vliegvlug
Adulten verblijven nauwelijks nog in kolonie

Nu wel kleverig kruiskruid opgekomen 1-5%; kleefkruid is dood

foeragerende vogels:
Vooral naar Westsluis, vandaar veel aanvoer

Voedsel:
Har/sprot 6-11cm: 8x
platvis 6 cm 1x

Predatoren:
1 paar Kokmeeuw op kolonie achterin, 1 Zilvermeeuw, 1 Kleine Mantelmeeuw over vliegend, vlot verjaagd; Zwarte Kraai 2 nabij

Alleen 'laatste series' en kneusjes zijn er nog van de jonge Visdieven.

Datum: 18-07-01
Tijd: 10.45-12.15 (controle 11.00-12.00; enclosure & Noorddeel)
Waarnemer: M.Hoekstein
Wind: Z3 Temp: 18 Bew: 80% Neerslag: - (na regen)

Controle: enclosure volledig (geen nieuwe kuikens, 5 controles)

Nest Controle:
- nieuw nest: geen
- laatste 'actieve' nesten gecontroleerd: in nest 162 nog 1 verlaten ei

Controle juvenielen
- 4 gemeten + 1 die in Noorddeel kolonie zat
- 1 die in Noorddeel kolonie lag

Noordelijk deel kolonie:
22 nieuw geringd & gemeten, 3 dode geringde, 4 ongeringd dood

In enclosure vliegen ca. 10 juv. op, erachter ca. 20
Op pier achter sleeboten tientallen vliegvlugge jongen, aflezen lukt niet door lastig terrein.

Verstoring:
Twee man komen seinlampen vervangen / controleren

Datum: 24-07-01
Tijd: 16.30-? (controle 16.45-17.15; enclosure & Noorddeel)
Waarnemer: M.Hoekstein
Wind: Z2 Temp: 22 Bew: 20% Neerslag: -

Controle: enclosure volledig (?)

Nest Controle:
- nieuw nest: geen

Controle juvenielen
- 2 gemeten & 1 dode

Noordelijk deel kolonie:
7 controles + 1 die in enclosure zat, 0 nieuw geringd (wel 2 ongeringde pullen; geen ringtang!), geen dode

In enclosure vliegt 1 juv. op, erachter 15-20

In Braakmanhaven uitgevlogen juvenielen gezocht, gevonden:
Z.012990 en Z.009974 beide van noordelijk deel kolonie

Datum: 27-08-01
Tijd: 11.00-13.00
Waarnemers: M.Hoekstein + P.Wolf
Wind: W4 Temp: 20 Bew: 50% Neerslag: -

Gaas en stokjes van de enclosure en noordelijk deel opgeruimd. Ook nog gezocht naar dode jongen. In enclosure nog één geringde dode gevonden, die sinds half juni als halfwas jong 'vermist' was.
Er waren geen Visdieven in de kolonie meer aanwezig.
In de Braakmanhaven waren enkele adulte en juveniele Visdieven ter plaatse.

Bijlage 2. Controles Visdiefnesten en -eieren enclosure sluisplateau Terneuzen 2001.

Voor elk nest zijn de eieren weergegeven met daarbij, indien bekend, de eimaten, het berekende eivolume en afwijking van het gemiddelde volume.

Vervolgens is voor elke controledatum per ei de aangetroffen situatie aangegeven:

ok = in orde/aanwezig
u = ei uitgekomen
u/v = ei uitgekomen of verdwenen
p = ei gepredeerd (NB komt niet voor in de enclosure)
v = ei verdwenen
a = koud/verlaten
putje = deuk/putje in eischaal
nc = niet gecontroleerd / gevonden
d = dood
s = ei stuk
k = kippend

Nota Bene : eieren waren niet gemerkt zodat opeenvolgende controlegegevens niet noodzakelijkerwijs aan hetzelfde ei zijn gekoppeld!

Bijlage 2.

nest nr.	ei nr	lengte (mm)	breedte(mm)	volume(cm^3)	afwijking volume	22-05-01	25-05-01	29-05-01	03-06-01	06-06-01	10-06-01	13-06-01	16-06-01	20-06-01	23-06-01	27-06-01	04-07-01	12-07-01	18-07-01
1	a	45,7	32,0	23,8	20%	ok	ok	ok	nc	ok	barst	u							
	b	42,1	30,4	19,8	0%	barst	barst	barst	nc	barst	barst	u							
	c	43,7	31,6	22,2	12%	ok	ok	ok	nc	ok	barst	u							
2	a	44,5	32,1	23,3	17%	ok	ok	ok	ok	barst	u								
	b	45,3	31,3	22,6	14%	ok	ok	ok	ok	barst	u								
	c	40,6	31,2	20,1	1%	ok	ok	ok	ok	ok	u								
3	a	44,0	29,8	19,9	0%	ok	ok	ok	ok	ok	u								
	b	44,2	30,8	21,3	7%	ok	ok	ok	ok	ok	u/v								
	c	42,5	30,9	20,7	4%	ok	ok	ok	ok	ok	u/v								
4	1	41,1	31,3	20,5	3%	ok	a												
5	a	40,4	31,9	20,9	5%	ok	ok	ok	ok	k	u								
	b	41,8	31,9	21,7	9%	ok	ok	ok	ok	k	u								
	c	40,8	30,5	19,3	-3%	ok	ok	ok	ok	barst/k	u								
6	a	43,7	30,4	20,6	3%	ok	ok	ok	ok	ok	u								
	b	45,0	29,7	20,2	2%	ok	ok	ok	ok	ok	u								
	c	43,7	30,0	20,0	1%	ok	ok	ok	ok	barst/k	u/v								
7	a	40,6	30,9	19,7	-1%	ok	ok	ok	barst	barst	barst	barst	a						
	b	42,8	31,0	20,9	5%	barst	barst	barst	barst	barst	u								
	c	42,9	30,1	19,8	-1%	ok	ok	ok	ok	ok	u/v								
8	1	40,0	28,1	16,1	-19%	ok	a												
9	a	39,8	30,6	19,0	-5%	ok	ok	ok	ok	ok	ok	a							
	b	40,4	30,9	19,6	-1%	ok	ok	ok	ok	ok	u								
	c	41,0	30,6	19,5	-2%	ok	ok	ok	ok	ok	u								
	d	40,2	29,2	17,4	-12%		ok	ok	ok	ok	u								
10	a	41,6	29,0	17,8	-11%	ok	ok	ok	ok	ok	barst	u							
	b	38,8	29,7	17,4	-12%	ok	ok	ok	ok	ok	barst	u							
11	a	43,8	30,4	20,6	4%	ok	ok	ok	ok	ok	k	u							
	b	44,6	30,2	20,7	4%	ok	ok	ok	ok	ok	k	u							
	c	43,7	30,4	20,6	3%	ok	ok	ok	ok	ok	u								
12	a	39,8	30,9	19,3	-3%	ok	ok	ok	barst	barst	u								
	b	38,0	32,3	20,2	1%	ok	ok	ok	barst	barst	u								
	c	40,7	32,0	21,2	7%	ok	ok	ok	ok	ok	ok	a							
13	a	40,2	30,1	18,5	-7%	ok	ok	ok	ok	barst	barst	ok	u						
	b	39,8	29,8	18,0	-10%	ok	ok	ok	ok	barst	barst	ok	u						
	c						?	?	?	ok	ok	u							
14	a	40,1	29,1	17,3	-13%	ok	ok	ok	ok	ok	u/v								
	b	41,9	29,6	18,7	-6%	ok	ok	ok	ok	u									
	c	40,5	29,3	17,7	-11%	ok	ok	ok	ok	u									
15	a	43,6	29,4	19,2	-4%	ok	ok	ok	u										
	b	44,8	29,3	19,6	-2%	ok	ok	ok	u										
	c	44,4	29,2	19,3	-3%	ok	ok	ok	u										
17	a					ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	barst	a					
	b					ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	a					
	c					ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	u						
	d					ok	ok	ok	ok	ok	ok	k	u						
	e					ok	ok	ok	ok	ok	barst	u							

Bijlage 2 (vervolg).

nest nr.	ei nr	lengte (mm)	breedte(mm)	volume(cm^3)	afwijking volume	22-05-01	25-05-01	29-05-01	03-06-01	06-06-01	10-06-01	13-06-01	16-06-01	20-06-01	23-06-01	27-06-01	04-07-01	12-07-01	18-07-01
18	a					ok	ok	ok	ok	ok	u								
	b					ok	ok	ok	ok	k	u								
	c					ok	ok	ok	ok	barst	u								
19	a					ok	ok	ok	ok	ok	k	u							
	b					ok	ok	ok	ok	ok	ok	u							
	c					ok	ok	ok	ok	ok	u								
20	a	41,9	30,3	19,6	-2%	ok	ok	ok	ok	ok	k	u							
	b	41,2	29,8	18,6	-6%	ok	ok	ok	ok	ok	u								
	c	41,5	30,6	19,8	-1%	ok	ok	ok	ok	ok	u								
21	a	44,3	27,6	17,2	-14%	ok	ok	putje	putje	putje	u								
	b	42,7	28,3	17,4	-13%	ok	ok	ok	ok	ok	u								
22	a	42,9	30,7	20,6	3%	ok	ok	putje	putje	k	ng	ng	ng	ng	u/v				
	b	43,2	31,5	21,8	10%	ok	ok	ok	ok	u									
	c	43,3	30,3	20,2	2%	ok	ok	ok	ok	barst/k	ng	ng	ng	ng	u/v				
23	a	40,0	30,8	19,3	-3%	ok	ok	ok	u										
	b	40,7	30,5	19,3	-3%	ok	ok	barst	barst/k	u									
	c	39,5	30,8	19,1	-4%	ok	ok	ok	ok	u									
24	a	42,1	30,9	20,5	3%	ok	ok	barst	barst	barst	k	u							
	b	44,0	32,7	23,9	20%	ok	ok	barst	barst	barst	k	u							
	c	43,8	32,0	22,8	15%	ok	ok	ok	ok	ok	ok	k	nc	u/v					
	d	42,1	30,6	20,1	1%	ok	ok	ok	ok	ok	u								
25	a					ok	ok	ng	ok	ok	nc	u							
	b					ok	ok	ng	ok	ok	nc	u							
	c					ok	ok	ng	ok	ok	nc	u							
26	a					ok	ok	ok	ok	u									
	b					ok	ok	ok	ok	u									
	c					ok	ok	ok	ok	u									
27	a					ok	ok	ok	u										
	b					ok	ok	ok	u										
	c					ok	ok	ok	k	u									
28	a					ok	ok	ok	ok	u									
	b					ok	ok	ok	ok	u									
	c					ok	ok	ok	ok	u									
29	a					ok	ok	ok	ok	k	d								
	b					ok	ok	ok	ok	u									
	c					ok	ok	ok	ok	u/v									
30	a					ok	ok	ok	ok	ok	u								
	b					ok	ok	ok	ok	k	u								
	c					ok	ok	ok	ok	u									
31	a					ok	ok	ok	ok	ok	barst	u							
	b					ok	ok	ok	ok	ok	barst	u							
	c						ok	ok	ok	ok	ok	ok	u						
32	a					ok	ok	ok	ok	u									
	b					ok	ok	ok	ok	u									
	c					ok	ok	ok	ok	u									
33	a					ok	ok	ok	ok	barst/k	u								
	b					ok	ok	ok	ok	barst/k	u								
	c					ok	ok	ok	ok	k	u								

Bijlage 2 (vervolg).

nest nr.	ei nr	lengte (mm)	breedte(mm)	volume(cm^3)	afwijking volume	22-05-01	25-05-01	29-05-01	03-06-01	06-06-01	10-06-01	13-06-01	16-06-01	20-06-01	23-06-01	27-06-01	04-07-01	12-07-01	18-07-01
34	a					ok	ok	ok	ok	nc	k	u							
	b					ok	ok	ok	ok	nc	u								
	c					ok	ok	ok	ok	nc	u								
35	a					ok	ok	ok	ok	ok	a								
	b					ok	ok	ok	ok	u									
	c					ok	ok	ok	ok	u									
36	a					ok	ok	ok	ok	ok	u								
	b					ok	ok	ok	ok	barst	u								
	c					ok	ok	ok	ok	barst	u								
37	a					ok	ok	nc	u										
	b					ok	ok	nc	u										
	c					ok	ok	nc	putje	u									
38	a					ok	ok	ok	nc	ok	ok	ok	ok	a					
	b					ok	ok	ok	nc	ok	ok	ok	u						
	c						?	?	nc	ok	k	u							
39	a					ok	ok	nc	ok	ok	u								
	b					ok	ok	nc	ok	ok	u								
	c					ok	ok	nc	ok	ok	u								
136	a	42,4	32,1	22,2	12%		ok	ok	ok	ok	ok	barst	barst	u/v					
	b	42,4	32,0	22,1	11%			ok	ok	ok	ok	ok	ok	a					
	c	41,6	31,7	21,3	7%			ok	ok	ok	ok	ok	ok	a					
137	a						ok	ok	ok	ok	ok	u							
	b						ok	ok	ok	ok	ok	u							
	c						ok	ok	ok	ok	ok	u							
138	a						ok	nc	ok	ok	u								
	b						ok	nc	ok	ok	u								
	c						ok	nc	ok	ok	u								
139	a						ok	ok	ok	ok	ok	ok	u						
	b						ok	ok	ok	ok	ok	ok	s						
	c						ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	u					
140	a	40,0	30,0	18,3	-8%		ok	putje	putje	putje	u								
	b	40,5	29,4	17,8	-10%		ok	barst	barst	barst	u								
	c	39,0	29,3	17,0	-14%		ok	barst	barst	barst	u								
155	a	42,5	30,0	19,5	-2%			ok	ok	ok	u								
	b	41,6	29,8	18,8	-6%			ok	ok	ok	u								
	c	42,1	31,6	21,4	8%			ok	ok	ok	u/v								
156	a	44,8	30,5	21,2	7%			ok	ok	ok	ok	ok	barst	u					
	b	42,7	31,0	20,9	5%			ok	ok	ok	ok	ok	ok	u					
	c	44,2	30,5	20,9	5%			ok	ok	ok	ok	ok	ok	u					
157	a	40,0	31,5	20,2	2%			barst	barst	u									
	b	40,1	29,9	18,2	-8%			barst	barst	u									
	c	40,0	29,1	17,2	-13%			barst	barst	barst	barst	a							
158	a							ok	ok	ok	ok	ok	ok	u					
	b							ok	ok	ok	ok	ok	ok	k	u				
	c									ok	ok	ok	ok	ok	u				
159	a								ok	ok	u								
	b								ok	ok	k	u							
	c								ok	ok	ok	u							

Bijlage 2 (vervolg).

nest nr.	ei nr	lengte (mm)	breedte(mm)	volume(cm^3)	afwijking volume	22-05-01	25-05-01	29-05-01	03-06-01	06-06-01	10-06-01	13-06-01	16-06-01	20-06-01	23-06-01	27-06-01	04-07-01	12-07-01	18-07-01
160	a										ok	ok	ok	u/v					
161	a												ok	ok	ok	ok	ok	u	
	b												ok	ok	ok	ok	ok	u	
	c													ok	ok	ok	ok	u	
162	a													ok	ok	ok	ok	k	u/v
	b														ok	ok	ok	k	u/v
	c															ok	ok	ok	a
163	a													ok	ok	ok	ok	u	
164	a													ok	ok	ok	ok	u	
	b														ok	ok	barst	u	

Bijlage 3. Controles jonge Visdieven, enclosure sluisplateau Terneuzen 2001.

Per jong is voor elke controledatum aangegeven:

- kopsnavellengte (mm)
- gewicht (g)
- toestand van de vogel:
    - ok = vogel op het oog in goede conditie, geen opmerkingen
    - (*) = opmerking omtrent enige bijzonderheid wordt gegeven
    - d = dood gevonden op deze datum
    - nc = niet gecontroleerd / gevonden

Verder is er per jong een opmerkingenveld.

De laatste kolom geeft de conclusie weer op grond van de waarnemingen; de conclusies met bijbehorende criteria zijn:

code	omschrijving
U1	Zeker uit
U2	Zeer waarschijnlijk uit, kopsnavel>60MM
U3	Waarschijnlijk uit, kopsnavel 55-60mm
D1	Zeker dood
V	Verdwenen
O	Lot onduidelijk,ksn.45-55mm

Pulli Visdief Terneuzen 2001 [ENCLOSURE]

jong nr.	ring-datum	nest	ring nr.	controle		ok/d/(*)	controle		ok/d/(*)	controle		ok/d/(*)	controle		ok/d/(*)	controle		ok/d/(*)	controle		ok/d/(*)	controle		ok/d/(*)	controle		ok/d/(*)	controle		ok/d/(*)	controle		ok/d/(*)	controle		ok/d/(*)	Opmerkingen	conclusie
				6-6	6-6	6-6	10-6	10-6	10-6	13-6	13-6	13-6	16-6	16-6	16-6	20-6	20-6	20-6	23-6	23-6	23-6	27-6	27-6	27-6	4-7	4-7	4-7	12-7	12-7	12-7	18-7	18-7	18-7	24-7	24-7	24-7		
				kops	gewi	.	kops	gewi	.	kops	gewi	.	kops	gewi	.	kops	gewi	.	kops	gewi	.	kops	gewi	.	kops	gewi	.	kops	gewi	.	kops	gewi	.	kops	gewi	.		
1	03-06-01	37	Z.009023	39,3	32	ok			nc	51,1	62	ok	54,5	77	ok	57,8	90	ok	60,2	100	ok																U2
2	03-06-01	37	Z.009024	40,0	30	ok	48,1	65	ok	50,6	74	ok	54,0	84	ok	56,9	96	ok	58,8	99	ok																U2
3	03-06-01	23	Z.009025	38,3	26	ok			nc			nc	55,5	96	ok				63,1	120	ok	66,7	124	ok													U2
4	03-06-01	27	Z.009026	44,1	42	ok	49,8	71	ok			nc	56,8	94	(*)	59,4	107	ok	61,9	122	ok	65,0	110	ok													16-6 nat door poepende collegas	U2
5	03-06-01	27	Z.009027			nc	49,8	72	ok			nc	56,4	95	ok	60,3	109	ok	61,9	102	ok															23-6 'vliegrijp'	U2
6	03-06-01	15	Z.009028	44,9	42	ok			nc	53,5	96	ok	57,7	116	ok	60,4	115	ok	62,6	120	ok															20-6 uit enclosure (gevlogen?);23-6 'vliegrijp'	U2
7	03-06-01	15	Z.009029	41,3	38	ok	49,8	78	(*)	53,2	98	ok	58,6	111	(*)	60,7	109	ok	63,1	108	ok															10, 13 en16-6 bloed door gaas boven snavel; 23-6 flink beschadigd door g	U2
8	03-06-01	15	Z.009030	31,8	10,3]	d																														dood met ontstoken poot tgv ringwondje	D1
9	06-06-01	37	Z.009076	37,2	23	ok	45,3	51	ok	46,9	43	ok	48,8	42	(*)			nc			nc			nc			nc			nc			nc			d	16-6: gewicht goed gemeten?? NB 13-6 juist extreem zwaar!! 24-7 lang do	D1
10	06-06-01	35	Z.009077	35,8	21	ok	45,1	56	ok	50,1	80	ok	54,7	103	(*)	58,3	118	ok	61,5	117	(*)	64,9	129	(*)													16-6 poten lijken slap, 23-6 l.poot te zwak om te staan verder ok, 'vliegrijp'	U2
11	06-06-01	35	Z.009078		17	ok	41,6	42	ok			nc	52,3	86	ok	57,2	108	ok	60,5	117	ok	64,7	119	ok														U2
12	06-06-01	22	Z.009079	33,1	15	ok	43,1	41	ok	48,5	57	ok	52,7	75	ok	57,9		nc			nc	65,0	121	ok													0dg 6-6	U2
13	06-06-01	23	Z.009080	34,1	17	ok	42,9	41	ok																												V
14	06-06-01	23	Z.009081	38,1	25	ok			nc			nc	56,3	94	ok	60,3	116	ok																			U2
15	06-06-01	26	Z.009082	34,0	15	ok	41,9	41	ok	46,2	53	ok	50,1	81	ok	56,4	94	ok																			0dg 6-6	U2
16	06-06-01	26	Z.009083	33,8	14	ok	42,3	37	ok			nc	51,1	68	ok	55,4	89	ok	57,8	93	ok	61,8	114	ok													1dg 6-6	U2
17	06-06-01	26	Z.009084	35,5	19	ok			nc			nc			nc	55,8	96	ok	63,5	119	ok	64,2	111	ok													1dg 6-6	U2
18	06-06-01	32	Z.009085	36,6	19	ok	45,8	48	ok			nc	55,4	90	ok	60,2	107	ok	63,0	116	ok															1dg 6-6	U2
19	06-06-01	32	Z.009086	32,0	15	ok																														2dg 6-6	V
20	06-06-01	32	Z.009087	35,2	19	ok			nc			nc	55,6	86	ok	60,4	108	ok																		3dg 6-6	U2
21	06-06-01	30	Z.009088	34,9	20	ok			nc			nc			nc	58,4	104	ok	61,0	111	ok															2dg 6-6	U2
22	06-06-01	29	Z.009089	37,5	21	ok	47,3	55	ok			nc	55,6	81	ok	59,3	93	ok	62,1	108	ok	66,0	112	ok													0dg 6-6	U2
23	06-06-01	157	Z.009090	37,5	23	ok			nc	52,7	76	ok	57,8	97	ok	62,1	111	ok	64,7	116	ok	67,7	114	ok													2dg 6-6; 27-6 kaal voorhoofd	U2
24	06-06-01	157	Z.009091	32,7	11	ok																														0dg 6-6	V
25	06-06-01	14	Z.009092	32,8	15	ok			nc	47,3	57	ok	52,3	75	ok	57,0	102	ok	60,6	101	ok	64,2	127	ok													1dg 6-6	U2
26	06-06-01	28	Z.009093	37,2	23	ok	46,7	52	ok			nc			nc	58,3	99	ok	61,1	115	ok	64,0	119	ok														U2
27	06-06-01	28	Z.009094	31,5	11	ok																															V
28	06-06-01	28	Z.009095	33,3	15	ok	43,5	42	ok			nc	51,8	63	ok			nc	53,9	92	ok	62,4	107	ok														U2
29	06-06-01	27of	Z.009096	37,2	21	ok			nc	47,6	36	ok	51,2	58	(*)			nc			nc			nc	65,4	115	ok										13-6 gewicht 70 of 36g? 16-6 ook licht,4-7gewicht onzeker	U2
30	10-06-01	2	Z.009097				37,0	22	ok			nc			nc	54,3	86	ok	58,2	107	ok	62,6	119	ok														U2
31	10-06-01	2	Z.009098				33,4	18	ok	39,8	35	ok			(*)	52,1	76	ok	55,8	96	ok	61,6	120	ok	67,8	132	ok										horrelpootje? Nummer niet goed gelezen	U2

Pulli Visdief Terneuzen 2001 [ENCLOSURE]

jong nr.	ring-datum	nest	ring nr.	controle 6-6 kops	controle 6-6 gewi	ok/d/(*) 6-6	controle 10-6 kops	controle 10-6 gewi	ok/d/(*) 10-6	controle 13-6 kops	controle 13-6 gewi	ok/d/(*) 13-6	controle 16-6 kops	controle 16-6 gewi	ok/d/(*) 16-6	controle 20-6 kops	controle 20-6 gewi	ok/d/(*) 20-6	controle 23-6 kops	controle 23-6 gewi	ok/d/(*) 23-6	controle 27-6 kops	controle 27-6 gewi	ok/d/(*) 27-6	controle 4-7 kops	controle 4-7 gewi	ok/d/(*) 4-7	controle 12-7 kops	controle 12-7 gewi	ok/d/(*) 12-7	controle 18-7 kops	controle 18-7 gewi	ok/d/(*) 18-7	controle 24-7 kops	controle 24-7 gewi	ok/d/(*) 24-7	Opmerkingen	conclusie
32	10-06-01	3	Z.009099				37,7	25	ok	43,9	44	ok			nc			nc	60,9	114	ok																	U2
33	10-06-01	5	Z.009100				41,8	34	ok	47,9	62	ok	53,8	76	ok			nc	60,6	98	ok	64,2	108	(*)													27-6 bloed boven snavel	U2
34	10-06-01	5	Z.009759				43,4	36	ok	47,9	59	ok	53,5	84	(*)	59,2	98	ok	62,7	113	ok															16-6 kale plek op kop & bloedsnavel v gaas	U2
35	10-06-01	5	Z.009760				36,3	23	ok	42,8	39	ok	48,7	62	ok	55,7	98	ok	59,8	114	ok																U2
36	10-06-01	6	Z.009761				34,8	19	ok																												V
37	10-06-01	7	Z.009762				36,9	21	ok			nc			nc	56,1	86	ok	60,9	98	ok	65,2	132	ok														U2
38	10-06-01	9	Z.009763				32,8	16	ok	39,4	31	ok																									V
39	10-06-01	9	Z.009764				38,5	29	ok	43,9	50	ok			nc			nc	58,1	107	ok																U3
40	10-06-01	9	Z.009765				38,0	27	ok	44,9	51	ok																									V
41	10-06-01	11	Z.009766				33,4	13	ok	39,1	31	ok			nc			nc	53,3	82	ok			nc	66,2	126	ok										U2
42	10-06-01	12	Z.009767				36,5	18	ok			nc	49,2	63	ok	52,7	78	ok			nc	60,7	120	ok														U2
43	10-06-01	12	Z.009768				40,8	29	ok			nc			nc	56,0	93	ok	60,5	106	ok	63,5	112	ok														U2
44	10-06-01		Z.009769				39,2	31	ok	42,9	37	ok	46,6	57	ok			nc	55,0	83	ok																U3
45	10-06-01	138	Z.009770				34,3	16	ok			d																									D1
46	10-06-01	138	Z.009771				38,1	25	ok	44,5	48	ok	51,4	83	ok	57,0	101	ok	60,5	120	ok	66,2	136	ok														U2
47	10-06-01	138	Z.009772				39,2	33	ok	45,2	53	ok			nc	57,0	110	ok	60,5	118	ok	64,8	132	ok													1-8 gezien Roggeplaat	U1
48	10-06-01	8/15	Z.009773				41,4	38	ok			nc	51,8	74	ok	56,6	86	ok			nc			nc	65,1	128	ok										U2
49	10-06-01	8/15	Z.009774				41,2	33	ok	46,6	52	ok																									O
50	10-06-01	8/15	Z.009775				35,9	23	ok			ok	46,1	51	ok	49,4	59	ok			nc			nc	62,3	115	ok										U2
51	10-06-01	24	Z.009776				39,5	27	ok	45,9	59	ok			nc	57,0	110	ok	61,1	130	ok	65,2	125	ok														U2
52	10-06-01	19	Z.009777				34,1	16	ok	39,7	34	ok			nc	52,1	84	(*)	57,3	107	ok	62,4	122	ok														U2
53	10-06-01	20	Z.009778				32,7	16	ok	40,0	29	ok	47,3	54	ok	52,6	74	ok	56,0	86	ok	61,5	99	ok	66,9	117	ok									20-6 poot met ring ietwat dik	U2
54	10-06-01	21	Z.009779				34,5	15	ok																											U2
55	10-06-01		Z.009780				50,1	60	ok			nc	58,9	94	ok	61,9	99	ok	64,7	120	ok															V
56	10-06-01	33	Z.009781				35,0	18	ok			d																									U2
57	10-06-01	33	Z.009782				39,9	33	ok			d																									D1
58	10-06-01	33	Z.009783				38,3	26	ok	46,3	49	ok			nc			d																			D1
59	10-06-01	36	Z.009784				35,6	21	ok	41,1	38	ok	44,0	47	ok	49,7	60	ok	52,1	65	ok	55,4	70	(*)	60,4	118	ok									20-6kopsn 45,7	D1
60	10-06-01	36	Z.009785				39,1	28	ok	45,6	49	ok	50,4	69	ok	55,0	88	ok	57,6	96	ok															27-6 klein	U2
61	13-06-01	137	Z.009786							34,2	20	ok			nc	47,6	65	(*)			nc	56,0	104	ok														U3
62	13-06-01	137	Z.009787							39,3	30	ok			nc			nc	58,1	102	ok			nc			nc			ok							12-7 vliegend	U2 U1

Pulli Visdief Terneuzen 2001 [ENCLOSURE]

jong nr.	ring-datum	nest	ring nr.	controle		ok/d/(.)	controle		ok/d/(.)	controle		ok/d/(.)	controle		ok/d/(.)	controle		ok/d/(.)	controle		ok/d/(.)	controle		ok/d/(.)	controle		ok/d/(.)	controle		ok/d/(*)	controle		ok/d/(.)	controle		ok/d/(*)	controle		ok/p/ok	Opmerkingen	conclusie
				6-6	6-6		10-6	10-6		13-6	13-6		16-6	16-6		20-6	20-6		23-6	23-6		27-6	27-6		4-7	4-7		12-7	12-7		18-7	18-7		24-7						
				kops	gewi		kops	gewi		kops	gewi		kops	gewi		kops	gewi		kops	gewi		kops	gewi		kops	gewi		kops	gewi		kops	gewi							
63	13-06-01	137	Z.009788							36,6	25	ok			nc	51,0	71	ok	54,5	71	ok	58,9	106	ok	65,3	135	ok												U2
64	13-06-01	?	Z.009789							46,3	55	ok	52,0	75	ok																							gewicht 13-6???	O
65	13-06-01	?	Z.009790							38,9	26	ok			nc	51,0	74	(*)	55,9	81	(*)	61,0	117	ok	67,5	114	(*)												20-6,23-6,27-6,4-7 Ondersn. 3mm langer dan bov.sn.	U2
66	13-06-01	?	Z.009791							44,1	47	ok			nc	54,1	98	ok	59,1	96	ok	60,7	106	ok																U2
67	13-06-01	1	Z.009792							38,0	26	ok	47,0	51	ok	52,9	78	ok	57,5	101	ok	63,5	114	ok	68,2	127	ok												U2
68	13-06-01	1	Z.009793							35,2	20	ok			nc	50,0	69	ok	53,8	83	ok																		O
69	13-06-01	1	Z.009794							34,1	19	ok	43,8	42	ok	48,5	58	ok	52,1	78	ok	57,4	90	ok	64,0	118	ok												U2
70	13-06-01	10	Z.009795							36,5	23,5	ok			nc			d																			20-6:44,6/71	D1
71	13-06-01	10	Z.009796							34,1	20	ok			nc			nc	55,6	107	ok																		U3
72	13-06-01	11	Z.009797							40,0	29	ok			nc			d																			20-6 46,6/30; 2dg dood	D1
73	13-06-01	11	Z.009798							44,9	49	ok	48,6	58	(*)	53,7	76	ok	57,4	83	ok																	16-6 kale rug	U3
74	13-06-01	17	Z.009799							37,5	24	ok	45,3	45	ok	52,4	73	ok	56,3	92	ok	60,7	116	ok																U2
75	13-06-01	?	Z.009800							41,0	33	ok	45,5	43	ok	50,2	64	ok	53,4	70	ok	56,3	85	ok	61,5	120	ok												U2
76	13-06-01	?	Z.013264							45,9	56	ok	51,6	78	ok			nc	60,6	103	ok	64,0	115	ok																U2
77	13-06-01	159	Z.013265							33,1	13	ok			nc			d																			Nb meting 13-6 met zakje&pesola=teonnauwkeurig!, 159?	D1
78	13-06-01	159	Z.013266							36,6	25	ok			nc			d																			159? 20-6 dood in nest	D1
79	13-06-01	159	Z.013267							37,6	30	ok			nc			d																			159? 20-6 dood in nest	D1
80	13-06-01	?	Z.013268							39,5	33	ok			nc	52,9	83	ok	56,1	92	ok	61,0	106	ok																U2
81	13-06-01	?	Z.013269							45,2	50	ok	52,4	73	ok	56,7	97	ok	60,7	116	ok	65,4	131	ok																U2
82	13-06-01	?	Z.013270							37,2	27	ok			nc	51,5	86	ok	56,7	112	ok	62,4	135	ok	67,8	132	ok														U2
83	13-06-01	?	Z.013271							41,4	38	ok			nc			nc			nc			nc	60,0	118	ok														U2
84	13-06-01	31	Z.013272							33,4	18	ok			ok			nc			nc			nc			nc			nc			nc					d	16-6 gezien, niet gemeten	D1
85	13-06-01	31	Z.013273									ok	43,4	37	ok	49,8	67	ok	53,7	74	ok	59,4	95	ok	64,9	110	ok												13-6 0dg, 1-8 gezien Roggeplaat	U1
86	13-06-01	25	Z.013274							36,9	25	ok			nc			nc	52,4	75	ok	57,7	116	ok	64,9	128	ok													U2
87	13-06-01	25	Z.013275							37,0	21	ok			nc			nc	47,9	38	(*)																		23-6 erg licht	O
88	13-06-01	34	Z.013276							40,3	30	ok	47,5	56	ok			nc	57,9	104	ok	63,6	123	ok	69,8	133	ok											d		nest 34?;24-7 dood in N-deel kolonie	D1
89	13-06-01	34	Z.013277							34,5	16	ok	41,9	36	ok	46,4	44	ok			nc			nc	66,6	120	ok													nest 34?	U2
90	13-06-01	?	Z.013278							36,9	24	ok	42,4	32	(*)			nc			d																		16-6nat van poep collegas, nogal licht;23-6d,ksn 43,1	D1
91	13-06-01	?	Z.013279							45,2	44	ok	51,0	62	ok	56,2	86	ok	59,5	111	ok	64,9	127	ok																U2
92	13-06-01	?	Z.013280							45,0	53	ok	50,0	74	ok	55,0	91	ok	57,4	101	ok	62,2	110	ok																U2
93	13-06-01	?	Z.013281							45,9	41	ok	51,5	78	ok			nc	60,5	90	ok	60,9	108	ok																U2

Pulli Visdief Terneuzen 2001 [ENCLOSURE]

jong nr.	ring-datum	nest	ring nr.	controle		ok/d/(*)	controle		ok/d/(*)	controle		ok/d/(*)	controle		ok/d/(*)	controle		ok/d/(*)	controle		ok/d/(*)	controle		ok/d/(*)	controle		ok/d/(*)	controle		ok/d/(*)	controle		ok/d/(*)	controle		ok/d/(*)	controle		ok/d/(*)	Opmerkingen	conclusie
				6-6	6-6		10-6	10-6		13-6	13-6		16-6	16-6		20-6	20-6		23-6	23-6		27-6	27-6		4-7	4-7		12-7	12-7		18-7	18-7		24-7						
				kops	gewi		kops	gewi		kops	gewi		kops	gewi		kops	gewi		kops	gewi		kops	gewi		kops	gewi		kops	gewi		kops	gewi		kops	gewi			
94	13-06-01	?	Z.013282									ok	50,6	72	ok	57,2	104	ok	60,7	112	ok	66,2	130	ok															U2
95		?										d																												U2
96	16-06-01	13	Z.013283										39,4	28	ok	46,2	58	ok			nc			d															dood juv v 2dg bij nest 24	D1
97	16-06-01	13	Z.013284										34,9	20	ok	43,4	47	ok			nc	55,8	99	ok															16-6 "2dg", moet zijn "3dg"!; 27-6 dood gedrukt door andere juvs	D1
98	16-06-01	13	Z.013285										33,2	16	ok	36,3	22	ok			nc	51,5	65	ok				65,4	116	ok									16-6 1dg	U3
99	16-06-01	17	Z.013286										36,6	20	ok	41,7	33	ok																					16-6 0-1dg; erg klein 20-6, klste vd 3	U2
100	16-06-01	17	Z.013287										36,9	24	ok	44,1	41	ok			nc	54,9	91	ok															16-6 1dg	V
101	16-06-01	?	Z.013288										52,2	80	ok			nc	60,5	106	ok	64,8	128	ok	67,0	104	(*)	67,7	103	(*)	68,2	92	(*)		d	16-6 10 dg; 4-7beschadigd voorhoofd, rechts lamme vleugel, 12-7 idem o	D1
102	16-06-01	139	Z.013289										36,7	23	ok	44,9	54	ok	51,4	75	(*)	57,8	103	(*)	64,1	118	ok											16-6 1 dg; 17-6 vrij klein, nat	U2
103	16-06-01	31	Z.013290										33,9	18	ok			nc	43,5	27	(*)			nc	53,1	74	ok	60,3	95	ok									16-6 0-1 dg, achterteen bloed licht door ringen;23-6 erg licht	U2
104	16-06-01	?	Z.013291										41,5	33	ok			nc	52,8	88	ok	60,5	128	ok	66,7	138	ok												U2
105	16-06-01	?	Z.013292										43,0	39	ok			d																					20-6: ksn 44,4	D1
106	16-06-01	?	Z.013293										43,0	31	ok			d																					20-6: 45,1/(27)	D1
107	16-06-01	?	Z.013294										49,9	68	ok	55,3	94	ok			nc	56,4	90	ok																U3
108	16-06-01	?	Z.013295										45,9	55	ok	51,3	94	ok	55,0	93	ok	60,2	127	ok																U2
109	16-06-01	?	Z.013296										47,4	60	ok	53,7	84	ok	57,0	98	ok	63,3	118	ok																U2
110	16-06-01	?	Z.013297										52,8	82	ok	58,2	101	ok	61,0	115	ok	64,4	123	ok																U2
111	16-06-01	?	Z.013298										45,2	50	ok			ok	55,6	94	ok	61,4	110	ok															20-6 buiten gaas	U2
112	16-06-01	?	Z.013299										46,5	47	ok	51,9	79	ok			nc			nc	68,9	128	ok												U2
113		?										d																											1dg oud, 3dg dood	D1
114	20-06-01	136?	Z.013300													39,7	32	ok			nc	55,5	91	ok															U3
115	20-06-01	156	Z.009501													36,4	25	ok			nc			nc	58,1	109	ok	66,9	125	ok									U2
116	20-06-01	?	Z.009502													51,8	68	ok	56,8	95	ok	62,8	103	ok	69,2	118	ok												U2
117	20-06-01	?	Z.009801													47,2	66	ok	53,0	64	ok			nc	63,3	122	ok												U2
118	20-06-01	?	Z.009802													49,3	64	ok	51,7	73	ok	57,8	104	ok	65,5	130	ok											geringd door PW	U2
119	20-06-01	?	Z.009803													56,1	104	ok	60,4	118	ok	66,2	135	ok													geringd door PW	U2
120	23-06-01	?	Z.009503																43,8	42	ok	50,8	79	(*)	60,7	120	ok											27-6 kale plek op achterhoofd	U2
121	23-06-01	38	Z.009504																40,2	31	(*)	47,7	58	ok	58,7	107	ok	65,3	103	ok									23-6 links uitpuilend oog, 27-6 bijna normaal!	U2
122	23-06-01	158	Z.009505																38,7	30	ok	48,3	63	ok	59,4	115	ok	67,2	124	ok									23-6 2dg	U2
123	23-06-01	158	Z.009506																36,3	22	ok	46,0	55	ok	57,3	111	ok	66,3	129	ok									23-6 1dg; nog eitand 27-6!	U2
124	23-06-01	158	Z.009507																31,4	15	ok	40,0	28	ok	51,8	75	ok	61,2	133	ok									23-6 0-1dg: 27-6 nog eitand!	U2

Pulli Visdief Terneuzen 2001 [ENCLOSURE]

jong nr.	ring-datum	nest	ring nr.	controle 6-6 kops	controle 6-6 gewi	ok/d/(*)	controle 10-6 kops	controle 10-6 gewi	ok/d/(*)	controle 13-6 kops	controle 13-6 gewi	ok/d/(*)	controle 16-6 kops	controle 16-6 gewi	ok/d/(*)	controle 20-6 kops	controle 20-6 gewi	ok/d/(*)	controle 23-6 kops	controle 23-6 gewi	ok/d/(*)	controle 27-6 kops	controle 27-6 gewi	ok/d/(*)	controle 4-7 kops	controle 4-7 gewi	ok/d/(*)	controle 12-7 kops	controle 12-7 gewi	ok/d/(*)	controle 18-7 kops	controle 18-7 gewi	ok/d/(*)	controle 24-7 kops	controle 24-7 gewi	ok/d/(*)	Opmerkingen	conclusie
125	23-06-01	?	Z.009508																57,3	89	ok																	U3
126	27-06-01	?	Z.009558																			55,1	89	ok														U3
127	04-07-01	?	Z.009624																						66,8	120	ok										4-7 wrsch. van buiten enclosure, vrijwel vliegvlug.	U2
128	04-07-01	?	Z.009625																						60,7	123	ok											U2
129	12-07-01	164	Z.014519																									32,9	18	ok								V
130	12-07-01	164	Z.014520																									36,9	22	ok								V
131	12-07-01	161	Z.014521																									39,9	32	ok	50,7	75	ok					O
132	12-07-01	161	Z.014522																									44,1	51	ok	55,8	85	ok	63,2	121	ok		U2
133	12-07-01	161	Z.014523																									47,4	54	ok	56,0	87	ok	61,3	117	ok		U2
134	12-07-01	163	Z.014524																									44,2	50	ok								O

econtroleerde,levende jongen			27			46			65			68			72			78			64			34			15			4			2		
OK			27			45			65			59			69			72			59			32			14			3			2		
od deze dag (ge-&ongeringd)			1			0			4			1			8			1			1			0			0			1			3		
Opmerk (*)			0			1			0			9			3			6			5			2			1			1			0		
NC			1			10			19			30			22			18			13			3			2			2			0		
TOTAAL			29			56			88			99			102			97			78			37			17			7			5		
Dode geringde deze dag			1			0			3						8			1			1			0			0			1			3		
Dode geringde cumulatief			1			1			4			4			12			13			14			14			14			15			18		
Dode ongeringde deze dag									1			1			0			0			0			0			0			0			0		
Geringd deze dag	8		21			31			34			17			6			6			1			2			6			0			0		
Geringd tot t/m vandaag			29			60			94			111			117			123			124			126			132			132			132		
ngeringde dode t/m vandaag									1			2			2			2			2			2			2			2			2		
og levend, voor zover bekend			28			59			90			107			105			110			110			112			118			117			114		
Eieren uit (incl u/v) uit EI-tabel!			31			84			110			117			125			129			129			129			135			137			137		

Zeker uit (U1):	3
Zeer waarsch. uit,ksn.>60MM (U2):	84
Waarsch. uit, ksn.55-60mm(U3):	10
Zeker dood (D1):	20
Verdwenen (V):	11
Lot onduidelijk,ksn.45-55mm (O):	6
Totaal:	134

Bijlage 4. Monsternames van visdiefeieren, mossels en vis in 2001, t.b.v. visdiefonderzoek Terneuzen.

labnr	lokatie	monster soort	monster datum	tijd MET	monsternemer	opmerkingen	voor
10018093	Terneuzen Sluisplataeau	VIS	16-06-01		M. Hoekstein	vis aangevoerd door visdieven, exacte lokatie onbekend	mive ORG-SN
10018086	Westerschelde t.h.v. DOW	VIS	30-05-01	16.30	M. Hoekstein	bij westelijke uitwatering DOW volop kreperende zeebaars (12-18 cm), 2 potten!	mive ORG-SN
*10018099**	Westerschelde t.h.v. DOW	VIS	13-06-01		J. Jol	zelfde lokatie (en nummer) en betreft een monster door een beroepsvisser genomen	
10018056	Westerschelde t.h.v. DOW	Mossel	30-05-01	16.15	M. Hoekstein	geen	mive ORG-SN
10018088	Terneuzen OOST BUITENHVN	VIS	30-05-01	14.20/15 .40	M. Hoekstein	2 kleine sprotharingen, ca. 5 cm, met hengel gevangen nabij de sluis	mive ORG-SN
10018058	Terneuzen OOST BUITENHVN	Mossel	30-05-01	14.30	M. Hoekstein	geen	mive ORG-SN
10018057	Terneuzen WEST BUITENHVN	Mossel	30-05-01	16.00	M. Hoekstein	geen	mive ORG-SN
10018087	Terneuzen WEST BUITENHVN	VIS	13-06-01		J. Jol	geen	mive ORG-SN
10018066	ZEEBRUGGE	Mossel	29-05-01	11.00	M. Hoekstein	westdam haven Zeebrugge, aan de binnenkant van de dam, thv RoRo-steiger	mive ORG-SN
10018065	MAASVLAKTE	Mossel	26-05-01	10.00	M. Hoekstein	geen	mive ORG-SN
10018080	MAASVLAKTE	EI Visdief	26-05-01	08.00	M. Hoekstein	2 potten, random 1 ei/3-legsel. Broedstadium bepaald: broedduur enkele dagen	mive ORG-SN
10018081	ZEEBRUGGE	EI Visdief	29-05-01	10.00	M. Hoekstein	2 potten, random 1 ei/3-legsel. Broedstadium bepaald: broedduur enkele dagen	mive ORG-SN
10018078	Terneuzen Sluisplataeau	EI Visdief	25-05-01	14.00	M. Hoekstein	2 potten, random 1 ei/nest, uit nesten waar tussen 22-05 en 25-05 nog werd gelegd	mive ORG-SN
10018070	REF OS	Mossel	??-06-01		J. Jol	geen	mive ORG-SN
10018100	REF OS	VIS	??-06-01		J. Jol	geen	mive ORG-SN

Bijlage 5. Bepaling eischaaldiktes visdiefeieren van Terneuzen, Maasvlakte en Zeebrugge.

Werkwijze
OPM. eieren zijn tijdens transport gebroken
-eierschalen zijn gescheiden van eiwit/eidooier
-schaalbrokstukken met vliezen zijn gevriesdroogd
-vliezen zijn mbv pincet zo goed mogelijk van de schaal verwijderd
-van elk van de 3 monsters is van 5 "schone stukken" mbv een micrometer de dikte bepaald
-dit is in duplo gedaan (A en B)."Je kan het geheel ook zien als een steekproef van tien stukken"
uitgevoerd door Theo Siderius op 13-september 2001

	Labnr.	dikte (mm)	gemiddeld	std.afw.	
Terneuzen (T)					**Terneuzen**
	10018078	0,155			
	10018078	0,145			**Maasvlakte**
	10018078	0,201			
	10018078	0,155			**Zeebrugge**
	10018078	0,163			
	10018078	0,151			
	10018078	0,165			
	10018078	0,158			
	10018078	0,159			
	10018078	0,165=>	0,162	0,0152	T <> M p=0,0090
Maasvlakte (M)					
	10018080	0,161			
	10018080	0,135			
	10018080	0,147			
	10018080	0,135			T <> Z p=0,0617
	10018080	0,149			
	10018080	0,15			
	10018080	0,125			
	10018080	0,159			
	10018080	0,132			
	10018080	0,146=>	0,144	0,0118	M <> Z p=0,0910
Zeebrugge (Z)		0			
	10018081	0,143			
	10018081	0,152			
	10018081	0,155			
	10018081	0,161			
	10018081	0,144			
	10018081	0,153			
	10018081	0,148			
	10018081	0,15			
	10018081	0,16			
	10018081	0,148=>	0,151	0,0061	