

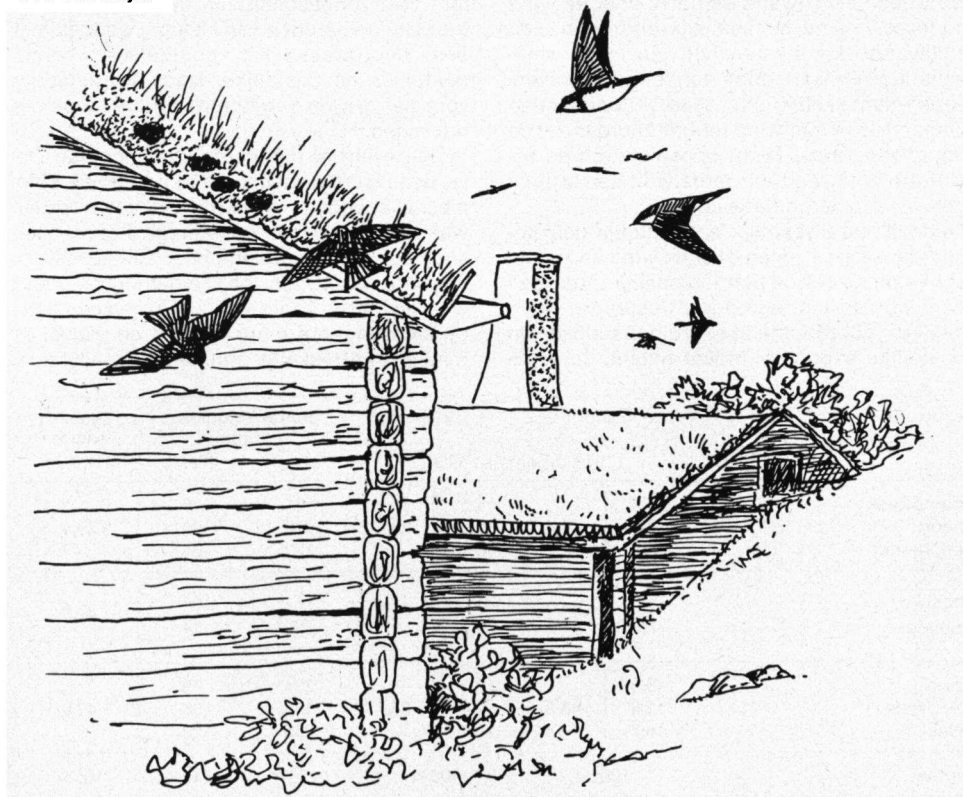
Onderzoek naar exposities van steile wanden waarin Oeverzwaluwen nestelen

Herman N. Leys

Inleiding

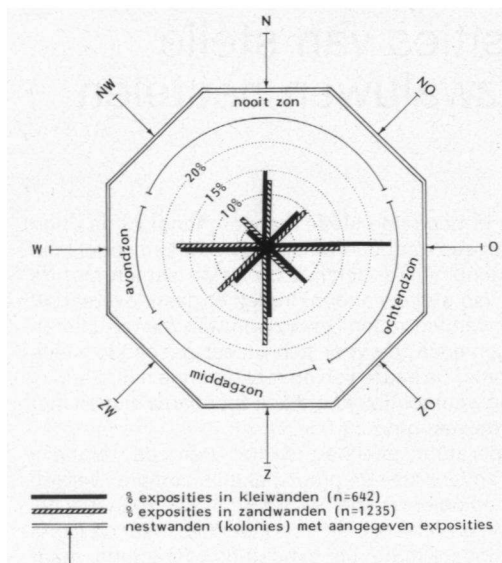
De vestiging van kolonies van Oeverzwaluwen in bepaalde steile wanden hangt af van een aantal factoren. Enerzijds heeft dit te maken met een aangeboren plaatstrouw van vogels die reeds eerder aan de broedcyclus hebben deelgenomen, anderzijds hangt dit samen met de aanwezigheid (het aanbod) en de geschiktheid van steile wanden. Indien er geen 'overschot' aan vogels is en een (te) ruim aanbod van steile wanden zullen Oeverzwaluwen die terugkeren uit de overwinteringsgebieden naar de broedgebieden, de voor hen meest geschikte steile wanden uitkiezen voor de vestiging van een kolonie. De keuze van de toekomstige nestwand is niet toevallig of willekeurig, maar hangt naar alle waarschijnlijkheid ook zeer nauw samen met de gemiddelde weersgesteldheid ten tijde van de vestiging.

Factoren als windrichting en windkracht, temperatuur, neerslag, aantal uren zon, relatieve luchtvochtigheid en globale straling zijn onder andere als een onlosmakelijk complex verantwoordelijk voor de keuze van de wand en de expositie ervan (zie ook figuur 3). Daarnaast is deze keuze mede afhankelijk van de desbetreffende grondsoort. Uit het onderzoek naar de expositie van de nestwanden blijkt dat in meer of mindere mate alle exposities voorkomen, maar dat de procentuele verdeling van jaar tot jaar kan verschillen. Er is echter een tendens dat in alle onderzoekjaren kolonies in kleiwanden procentueel meer voorkomen in noordwestelijke, noordelijke, noordoostelijke en zuidoostelijke exposities en dat de zuidelijk, zuidwestelijk en westelijk geëxponeerde wanden procentueel iets meer worden aangetroffen in zandwanden (figuur 1 en figuur 2). Over het hoe en waarom van deze voorkeur is een nadere toelichting noodzakelijk.



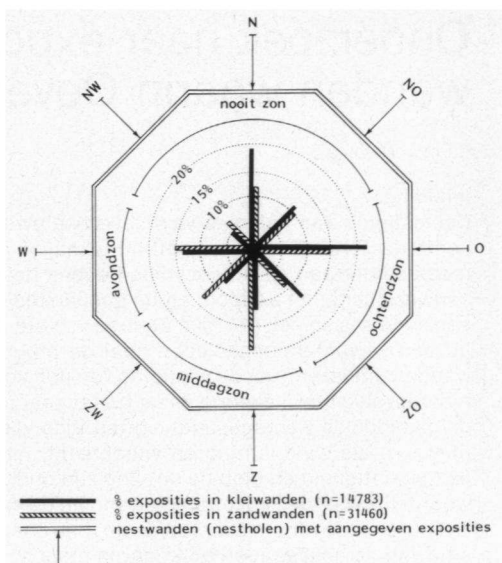
In Noorwegen nestelen Oeverzwaluwen regelmatig in met pluggen afgedekte daken.

Tekening: Ed Hazebroek.



Figuur 1. Exposities van oeverwalwanden (%) over de jaren 1970-1974, 1979 en 1986.

Een noordelijk geëxponeerde wand bijvoorbeeld kijkt op het noorden uit (casu quo 'kijkt' naar het noorden). Met wind uit het noorden wordt een noordwand derhalve door de wind geëgeld en zal gemakkelijk uitdrogen. Een zuidwand daarentegen ligt dan in de wind schaduw en kan door zonbestraling eveneens gemakkelijk uitdrogen. Tijdens neerslagperiodes met wind uit het noorden zal de noordwand meer vocht opnemen dan de beschutte zuidwand en derhalve meer of minder aan erosie onderhevig zijn. Zuidelijk, zuidwestelijk en westelijk geëxponeerde wanden zullen door de wind en zonneschijn uit de zelfde richting sneller uitdrogen dan wanden met een noordwestelijke, noordelijke, noordoostelijke, zuidoostelijke en oostelijke expositie. Indien tijdens de vesti-



Figuur 2. Exposities van de hopen van Oeverwalwanden (%) over de jaren 1970-1974, 1979 en 1986.

ging van Oeverwalwanden in mei en juni overwegend oostelijke, zuidoostelijke, zuidelijke zuidwestelijke en westelijke winden waaien met veel zonneschijn zijn de structuur, textuur en consistentie van klei(ige) wanden met een noordwestelijke, noordelijke, noordoostelijke en oostelijke expositie gunstiger voor het graven van hopen, omdat ze minder uitdrogen.

Indien evenwel tijdens de vestiging van Oeverwalwanden in toekomstige potentiële kolonies overwegend de wind uit het noorden waait, met veel zon en weinig of geen neerslag, zullen kleiwanden onder alle exposities dermate uitdrogen en cementachtig hard worden, dat ze voor Oeverwalwanden een bijna ondoordringbare muur vormen en zodoende minder aantrekkelijk zijn. De zuidelijk, zuid-

expositie	zand		klei		aantal kolonies n-totaal		gem. totaal n = 1877
	1970 tot en met 1986				zand	klei	
noordwest	7,4	30,4	4,5	28,4	91	29	29,4
noord	13,0		15,0		160	96	
noordoost	10,0		8,9		122	57	
oost	14,3	21,6	24,0	34,0	177	154	27,8
zuidoost	7,3		10,0		90	64	
zuid	18,9	48,2	12,3	37,7	234	79	43,0
zuidwest	12,6		9,0		155	58	
west	16,7		16,4		206	105	
totaal	100%		100%		1235	642	100%

Tabel 1a. Procentuele verdeling van het aantal kolonies in zand- en kleiwanden per expositie.

expositie	zand		klei		aantal kolonies n-totaal		gem. totaal n = 46243
	1970 tot en met 1986				zand	klei	
noordwest	6,9	29,4	5,0	32,1	2172	733	30,7
noord	12,3		15,4		3867	2280	
noordoost	10,2		11,7		3195	1734	
oost	14,6	23,5	22,2	35,2	4585	3275	29,4
zuidoost	8,9		13,0		2739	1925	
zuid	19,1	47,1	11,8	32,7	6015	1740	39,9
zuidwest	12,9		7,8		4066	1145	
west	15,3		13,2		4821	1951	
totaal	100%		100%		31460	14783	100%

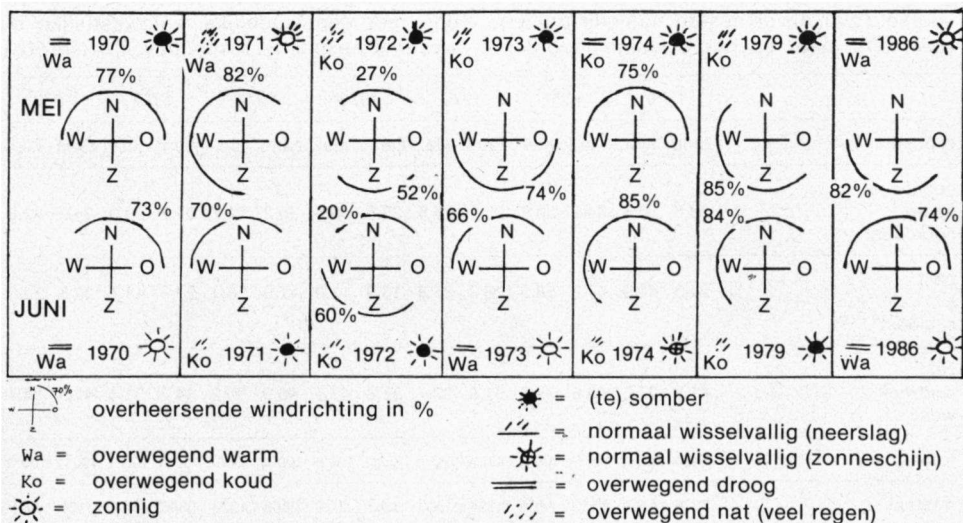
Tabel 1b. Procentuele verdeling van het aantal nestholen in zand- en kleiwanden per expositie.

westelijk en westelijk geëxponeerde zandwanden zullen dan voor Oeverzwaluwen geschikt zijn en meer worden betrokken. Het blijkt dat in 1970 tot en met 1974, 1979 en 1986 tezamen geen significant verschil aanwezig is tussen klei- en zandwanden met een noordelijke, noordwestelijke en noordoostelijke expositie, maar dat er wel ten aanzien van kolonies een geringe voorkeur is ten gunste van de zandwanden. Wanneer het aantal bewoonde holen hierin wordt betrokken, dan blijken juist kleiwanden in het voordeel te zijn. Oostelijk en zuidoostelijk geëxponeerde wanden in de klei hebben procentueel een grotere aantrekkingskracht dan zandwanden met de zelfde expositie, terwijl voor zuidelijk, zuidwestelijk en westelijk geëxponeerde zandwanden een significante voorkeur bestaat tegenover kleiwanden met de zelfde expositie (tabel 1a en 1b).

Vergelijking van zeven afzonderlijke jaren

Wanneer met betrekking tot de kolonies uitsluitend op grond van de aanwezigheid ervan, de voorkeur voor bepaalde exposities met elkaar worden vergeleken, dan blijken de jaren 1970, 1971, 1972, 1973 en 1979 sterk verwant te zijn aan het gemiddelde van de zeven onderzoeksjaren. Kolonies in zandwanden komen namelijk procentueel iets meer voor op noordwestelijke, noordelijke, noordoostelijke en zuidelijke, zuidwestelijke, westelijke exposities, terwijl dit voor kleiwanden juist de oostelijke en zuidoostelijke exposities zijn (tabel 2a).

Wanneer evenwel van het aantal bewoonde holen (betrokken op alle bewoonde holen) de voorkeur voor bepaalde exposities wordt vergeleken, dan blijken de jaren 1972 en 1974 sterk verwant te zijn aan het gemiddelde van de zeven onderzoeksjaren. Het aantal holen



Figuur 3. Overzicht van de weersgesteldheid in mei en juni over de jaren 1970-1974, 1979 en 1986.

	1970		1971		1972		1973		1974		1979		1986	
expositie	zand	klei	zand	klei	zand	klei	zand	klei	zand	klei	zand	klei	zand	klei
noordwest														
noord	31,4	29,1	32,8	31,6	27,2	20,5	28,8	27,0	35,1	37,5	29,6	23,9	23,5	37,0
noordoost														
oost	19,3	36,8	20,8	35,9	24,3	42,1	16,2	22,2	17,9	25,0	27,9	35,7	23,5	18,5
zuidoost														
zuid														
zuidwest	49,3	34,0	46,4	32,4	48,6	37,5	54,9	50,8	46,9	37,5	42,6	40,3	53,1	44,4
west														
totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
n-totaal	7276	4947	4512	1801	5324	1803	3845	1110	2888	1373	5646	2900	1969	849

Tabel 2a. Procentuele verdeling van het aantal nestholen in zand- en kleiwanden per expositie in de onderzoeksjaren.

in kleiwanden met noordwestelijke, noordelijke, noordoostelijke, oostelijke en zuidoostelijke expositie komen namelijk procentueel net iets meer voor dan die in de zandwanden met een zuidelijke, zuidwestelijke en westelijke expositie (tabel 2b).

Uit vergelijking van nesten en kolonies (tabel 2a en 2b) en de voorkeur voor een bepaalde expositie blijkt de voorkeur van nesten in 1970, 1971 en 1979 identiek te zijn aan het gemiddelde van de zeven onderzoeksjaren in kolonies namelijk noordwestelijk, noordelijk en noordoostelijk geëxponeerde zandwanden scores procentueel net iets hoger dan de kleiwanden met de zelfde expositie. Oostelijk en zuidoostelijk geëxponeerde kleiwanden scores procentueel net iets hoger dan zandwanden met de zelfde expositie, dus net tegengesteld. Kolonies in 1974 laten de zelfde voorkeur zien als de nesten, namelijk procentueel iets meer op noordwesten, noorden,

noordoosten, oosten en zuidoosten geëxponeerde kleiwanden. Zowel kolonies als nesten in 1986 komen met een geringe voorkeur voor in kleiwanden met een noordwestelijke, noordelijke en noordoostelijke expositie en zandwanden met een oostelijke en zuidoostelijke expositie. In 1973 zijn het juist de zandwanden met een oostelijke en zuidoostelijke expositie die procentueel iets hoger scores, dus het zelfde als de kolonies in 1986.

Uit de gegevens blijkt verder dat zandwanden met een zuidelijke, zuidwestelijke en westelijke expositie zowel met betrekking tot de nesten als de kolonies met een net niet significante voorkeur worden betrokken, namelijk in 51%-61% van alle gevallen. Het gemiddelde over de zeven onderzoeksjaren bedraagt voor kolonies en aantal nesten in zandwanden met een zuidelijke, zuidwestelijke en westelijke expositie respectievelijk ruim 56%

	1970		1971		1972		1973		1974		1979		1986	
expositie	zand	klei	zand	klei	zand	klei	zand	klei	zand	klei	zand	klei	zand	klei
noordwest														
noord	33,6	30,5	34,2	28,9	20,1	26,5	28,3	40,6	35,2	51,7	27,9	25,0	24,9	42,3
noordoost														
oost	24,5	41,9	17,2	38,5	28,0	35,8	13,9	11,9	17,9	18,1	27,9	41,7	32,6	23,0
zuidoost														
zuid														
zuidwest	41,9	27,6	48,6	32,6	51,8	37,7	57,8	47,5	46,9	30,2	44,2	33,4	42,5	34,7
west														
totaal	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
n-totaal	7276	4947	4512	1801	5324	1803	3845	1110	2888	1373	5646	2900	1969	849

Tabel 2b. Procentuele verdeling van het aantal nestholen in zand- en kleiwanden per expositie in de onderzoeksjaren.

expositie	Roth 1984	Spencer 1963	Koller 1969	Kohl 1971	Berndt 1980	Nederland
noordwest	—	0%	14,3%	38,4%	0%	32,1%
noord	7,4%				28,9%	
noordoost	7,4%				0%	
oost	7,4%	68,0%	19,0%	39,7%	43,1%	25,4%
zuidoost	18,5%		0%		0%	
zuid	22,2%	32,0%	66,7%	21,9%	28,0%	42,6%
zuidwest	29,6%					
west	7,4%					

Tabel 3.

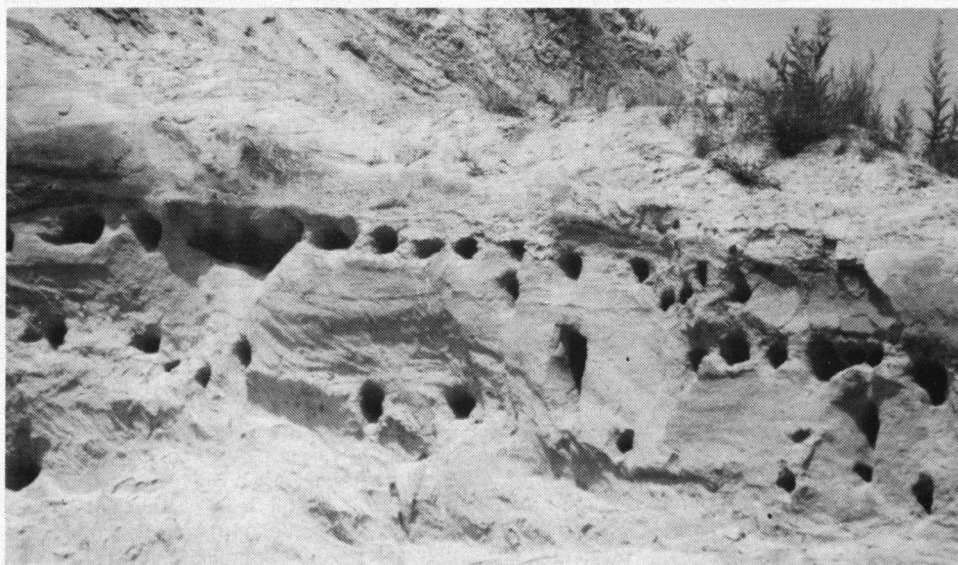
en 59%, voor kleiwanden is dit respectievelijk 44% en 41%.

Van alle oostelijk en zuidoostelijk geëxposeerde kleiwanden voor kolonies en aantal nesten is dit respectievelijk ruim 61% en 60% tegenover zandwanden met 39% en 40% (tabel 4a en 4b).

Bij alle wanden op het noordwesten, noorden en noordoosten komt ruim 52% in kleiwanden voor tegen 48% in zandwanden. Bij kolonies is dit net andersom namelijk respectievelijk 48% en 52%. Hieruit kan worden geconcludeerd dat er weliswaar procentueel minder kolonies voorkomen in kleiwanden met een noordelijke, noordwestelijke en noordoostelijke expositie, maar dat het aantal bewoonde hollen (= nesten) per kolonie iets hoger ligt dan in zandwanden met de zelfde exposities (tabel 4a en 4b).

Uitgaande van het feit dat alle noordwestelijke, noordelijke en noordoostelijke exposities

nooit door de zon worden beschenen, dus niet extra kunnen uitdrogen en de oostelijke en zuidoostelijke exposities alleen door de ochtendzon zeer kort worden beschenen dan ligt de verklaring voor de hand dat desbetreffende kleiwanden een gunstig substraat vormen om er een nesthol in te graven. In elk geval blijkt hieruit dat lemige en kleirijke gronden met bovengenoemde exposities een bodemconsistentie hebben die de voorkeur heeft boven zandwanden. Zuidelijk, zuidwestelijk en westelijk geëxponeerde wanden worden ongeveer de gehele dag door de zon beschenen. Het uitdrogende effect van de zon op kleiwanden kan deze zo bikkelhard doen uitdrogen, dat het graven van een hol niet aantrekkelijk is, of zelfs onmogelijk. Dat deze wanden toch nog in 41%-44% van de gevallen worden benut, kan worden verklaard door het feit dat deze in regenrijke perioden met wind uit de zelfde richtingen zoveel vocht



Oeverzwaluwkolonie in zanddepot, Veenendaal, 1984.

Foto: Rijksinstituut voor Natuurbeheer.

expositie	1970 tot en met 1986 zand	1986 klei	aantal kolonies n-totaal	totaal
noordwest			120	
noord	51,7	48,3%	256	100%
noordoost			179	
oost	38,8%	61,2	331	100%
zuidoost			154	
zuid			313	
zuidwest	56,1%	43,9%	213	100%
west			311	

Tabel 4a. Procentuele verdeling van het aantal kolonies in zand- en kleiwanden per expositie.

expositie	1970 tot en met 1986 zand	1986 klei	aantal kolonies n-totaal	totaal
noordwest			2905	
noord	47,8	52,2	6147	100%
noordoost			4929	
oost	40,0	60,0	7860	100%
zuidoost			4664	
zuid			7755	
zuidwest	59,0%	41,0	5211	100%
west			6772	

Tabel 4b. Procentuele verdeling van het aantal nestholen in zand- en kleiwanden per expositie.

ontvangen dat het graven van een nesthol in dergelijke wanden weer mogelijk wordt. In elk geval is de consistentie van zandwanden met zuidelijke, zuidwestelijke en westelijke exposities onder zonnige en regenrijke omstandigheden gunstiger om een hol te graven dan in kleiwanden onder vrijwel uitsluitend zonnige omstandigheden. In hoeverre zuidelijke, zuidwestelijke en westelijke wanden met zeer los zand in droge, warme en zonnige maanden mei en juni (vestiging van Oeverwaluwen in de kolonie) met relatief veel wind uit het zuiden, zuidwesten en westen van invloed zijn op het vestigen van een kolonie is niet bekend. Op grond van veldwaarnemingen en resultaten van de statistische verwerking van de basisgegevens moet worden verwacht dat dit minder gunstig en zelfs negatief zal zijn.

Weersgesteldheid in zeven onderzoeksjaren

Het blijkt dat de weersgesteldheid van invloed is op de vestiging van Oeverwaluwen in een bepaalde kolonie. Hoe groot deze invloed is, is niet cijfermatig uit te drukken, omdat landelijk gezien de weersomstandigheden tijdens de vestiging van de Oeverwaluwen niet bekend zijn en of niet te achterhalen zijn (zie ook figuur 3).

Opgemerkt kan worden dat in 1971, 1972 en 1979 (met uitzondering van mei 1971) de ves-

tigingsmaanden van de Oeverwaluw mei en juni relatief te koud, te nat en te somber zijn geweest.

Het algemeen weerbeeld in 1970 en 1986 vertoonde grote overeenkomst. In mei en juni was het in beide jaren warm tot vrij warm, zonnig en droog tot zeer droog.

1973 had een koude natte en sombere mei-maand met vrij veel wind uit westelijk tot zuidwestelijke richtingen. Juni daarentegen was zonnig, droog en warm met relatief veel wind uit noordelijke richtingen.

In 1974 kwam de wind eveneens vooral uit noordelijke richtingen. Mei was somber, droog en koud, juni wisselvallig en koud. (Maandberichten KNMI, te De Bilt).

Vergelijking met gegevens uit de literatuur

Blijkens literatuurgegevens is aan het aspect expositie van de koloniewand weinig onderzoek gedaan. Het oudste gegeven dateert uit 1959 en 1960 en werd in Amerika vericht op 25 locaties. De belangrijkste conclusie was, dat vooral oostelijke, zuidoostelijke en zuidelijke exposities voorkwamen, namelijk in 68% van alle gevallen. (Spencer 1963). Ook in Beieren werd op 42 locaties nagegaan welke expositie bij Oeverwaluwen het meest in trek was. De belangrijkste conclusie was, dat het vooral zuidelijk, zuidwestelijk en westelijk geëxponeerde wanden waren, na-

melijk 66,7%, (Koller et al 1969). Uit onderzoek in Roemenië langs de rivier de Mures bleek uit 73 locaties dat vooral noordwestelijk, noordelijk, noordoostelijk, oostelijk en zuidoostelijk geëxponeerde wanden werden aangetroffen, namelijk 78,1%, waarvan 40% voor oostelijke en zuidoostelijke wanden (Kohl 1971). In een onderzoek in Steeswijk-Holstein in 1974 en 1979 werd van 15.522 nestholten de expositie bepaald. 43,1% werd daarbij aangetroffen in oostelijke exposities (Berndt 1980). In Saarland stelde Roth (1984) bij 27 kolonies vast dat ruim 70% voorkwamen op zuidoostelijke, zuidelijke en zuidwestelijke exposities. Uit deze literatuurgegevens valt dus nauwelijks een wetmatigheid af te leiden. De enige conclusie die kan worden getrokken is dat oostelijk, zuidoostelijk, zuidelijk, zuidwestelijk en westelijk geëxponeerde wanden meer in trek zijn dan andere exposities, namelijk in alle gevallen meer dan 60 à 70%. In tabel 3 komt dit duidelijk tot uitdrukking.

Samenvatting

In 1970 tot en met 1974, 1979 en 1986 werd van 1877 oeverwaluwkolonies de expositie van kolonies en van nestholten onderzocht. Kolonies werden aangetroffen op vrijwel alle exposities. Indien de grondsoort van de koloniewand buiten beschouwing wordt gelaten werd 43,0% van de kolonies gevonden op zuidelijk, zuidwestelijk en westelijk, 27,8% op oostelijk en zuidoostelijk en 29,4% op noordwestelijk, noordelijk en noordoostelijk geëxponeerde steile wanden.

Ten aanzien van het aantal bewoonde nestholten waren de percentages respectievelijk 39,9%, 29,4% en 30,7%. Beide benaderingswijzen gaven dus geen significante verschillen.

Hierbij dient te worden opgemerkt dat de weersgesteldheid tijdens de vestiging van de Oeverzwaluwen in mei en juni sterk van invloed is op de keuze van de nestelwand en de expositie ervan. In de onderzoeksjaren traden jaarlijks minimale verschillen op in voorkeur voor zand- of kleiwanden en de expositie ervan. Het gemiddelde beeld is af te leiden



Het blijkt dat de weersgesteldheid van invloed is op de vestiging van Oeverzwaluwen.
Foto: G.L. Ouweneel.

uit de volgende overzichten (tabel 4a en 4b). Indien in het voorjaar tijdens de vestiging van Oeverzwaluwen in kolonies de toekomstige koloniewand sterk wordt beïnvloed door wind, regen en/of zonbestraling, zullen in de desbetreffende exposities zich nauwelijks Oeverzwaluwen vestigen. Enerzijds komt dit doordat kleiwanden door de wind en of de zon zodanig uitdrogen en verharden, dat het onaantrekkelijk is om er holen in te graven. Anderszijds komt dit doordat zandwanden die door wind, zon en/of regen gegeseld worden, sterk aan erosie onderhevig zijn. In beide gevallen geven de Oeverzwaluwen dan de voorkeur aan steile wanden aan de lijzijde. Er blijkt een geringe voorkeur te bestaan voor kleiwanden met oostelijke en zuidoostelijke exposities en voor zandwanden met zuidelijke, zuidwestelijke en westelijke exposities. De voorkeur voor kolonies in zand- of kleiwanden met noordwestelijke, noordelijke en noordoostelijke exposities is niet significant. Wel kan worden gesteld dat procentueel het aantal bewoonde holen in dergelijke wanden net iets hoger is, namelijk ruim 52%.

Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden geadviseerd om bij het eventueel creëren van potentiële oeverwaluwwanden de meest optimale exposities te kiezen. Voor kleiige, leem- en lösswanden zijn dit bij voorkeur oostelijke en zuidoostelijke, en in mindere mate noordwestelijke, noordelijke en noordoostelijke exposities. Voor zandwanden verdienen zuidelijke, zuidwestelijke en westelijke exposities de voorkeur.

■ H.N. Leys, Rijksinstituut voor Natuurbeheer, postbus 46, 3956 ZR Leersum.

LITTERATUUR:

- Berndt, R.K. (1980): der Uferschwalbe (*Riparia riparia*) an den abbruchufern der Schleswig-Holsteinischen Ostseeküste 1979. Ornith. Mitt. 32 : 135-137.
Kohl, S. et al (1971): Uferschwalbenkolonien (*Riparia riparia*) entlang des Mures Flusses. Nymphaea 3 : 191-201.
Koller, J. & J. Altrichter et al (1969): Erste Bestandsaufnahmen an der Uferschwalbe (*Riparia riparia*) in Bayern. Anz. Orn. ges. Bayern 8 : 511-515.
Mannes, J. & L. Vos (1974): Enkele aspecten van de oecologie van de Oeverzwaluw (*Riparia riparia*) RIN. rapport, Leersum.
Spencer, S.J. (1963): A study of the physical characteristics of nesting sites used by Bank Swallows (*Riparia riparia*) Diss. Abstr. 23 : 4034-4035.