

Vleermuizen in de Vesting Naarden

WJR de Wijs, september 1999

Hier wordt beknopt verslag gedaan van de resultaten van tellingen van overwinterende vleermuizen in de Vesting Naarden. Er wordt ingegaan op de ontwikkelingen in de tijd en op het ruimtelijke voorkomen in de laatste 8 jaar.

In de Vesting worden al sinds 1957 tellingen van overwinterende vleermuizen gehouden. Deze tellingen behoren hiermee tot de langstlopende tellingen van vleermuizen in Nederland en zelfs in de wereld.

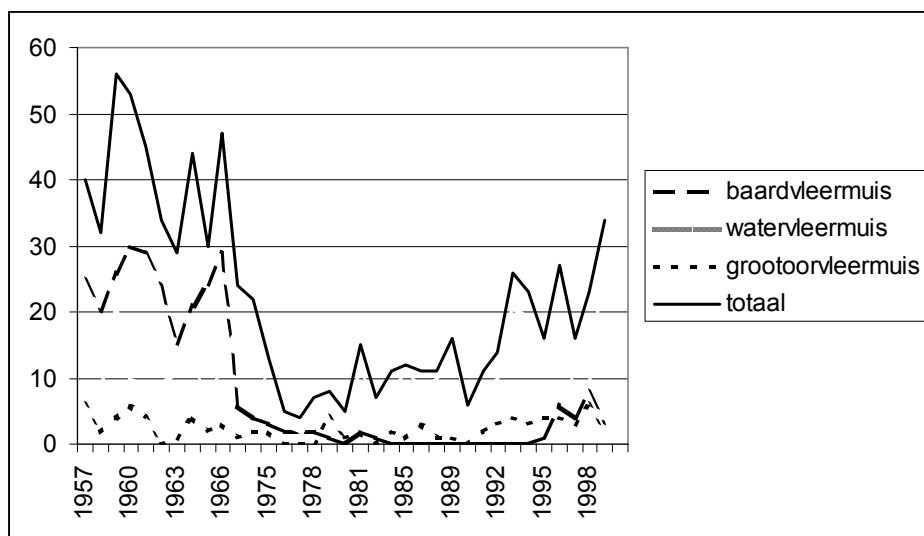
Uit de resultaten blijkt dat er in de loop der jaren veel is veranderd. De meeste soorten zijn sterk afgenomen of zelfs geheel verdwenen, één soort is min of meer op peil gebleven. De laatste jaren lijkt er weer sprake van een lichte toename.

Ontwikkelingen in de tijd

De vleermuistellingen zijn verricht door achtereenvolgens onderzoekers van de Rijksuniversiteit van Utrecht (m.n. Sluifers en Van Heerdt; 1957-66), GH Glas (1969-83), MV Verdonk (1983-90) en WJR de Wijs (sinds 1990, maar sinds 1970 bij de tellingen betrokken).

De ontwikkelingen in de tijd zijn af te lezen uit tabel 1 (achterin dit verslag) en figuur 1.

Beide bevatten grotendeels dezelfde informatie, alleen verschillend gepresenteerd. Aan deze gegevens zitten wat haken en ogen. Hoewel er steeds naar is gestreefd om de gehele Vesting integraal te tellen, was dat vaak niet mogelijk. Soms waren gedeelten zodanig door mensen in gebruik genomen, dat deze ontoegankelijk waren voor de vleermuistellers. Dit werd echter deels gecompenseerd door het feit dat dergelijk gebruik veelal inhield, dat de geschiktheid voor overwinterende vleermuizen ook afnam. Deze zullen daardoor vaak zijn uitgeweken naar gedeelten die geschikter waren en dus juist wel door de tellers konden worden bezocht. Toch zal dat niet steeds goed zijn gegaan, dergelijke onnauwkeurigheden zullen we voor lief moeten nemen.



Figuur 1. Aantallen vleermuizen (belangrijkste soorten) in de Vesting Naarden.

De lage aantallen in de tweede helft van de jaren '70 kunnen zijn ontstaan door verstoring door baldadige jeugd, gebruikers die vaak gaten en kieren dichtmaakten en restauratiewerkzaamheden in delen van de Vesting (m.n. Nieuw Molen). De schijnbare toename sinds 1992 kan voor een deel te maken hebben met de voorzieningen die zijn aangebracht door de Stichting Vrijwillig Natuur en Landschapsbeheer. Toen zijn enkele schietgaten en ventilatieschachten dichtgemaakt.

De *vale vleermuis* verdween al kort na de start van de tellingen, deze soort is momenteel bijna geheel uit Nederland verdwenen. Ook de *franjestartaart* was nooit talrijk en is in de loop der tijd geheel verdwenen. Recentelijk neemt deze soort elders in Nederland weer flink toe, in de Vesting is daar echter vooralsnog niets van te merken. De *baardvleermuis* was eerst de talrijkste soort, maar nam sterk af en verdween na 1982. Pas recentelijk in 1995 dook deze soort weer op en lijkt heel licht te herstellen. Dat wordt ook elders in Nederland opgemerkt. De *watervleermuis* is redelijk op peil gebleven. Elders in Nederland nam deze soort echter toe, waarschijnlijk door het voedselrijker worden van het oppervlaktewater, waardoor ook zijn voedsel, boven water voorkomende insecten, talrijker werd. De ontwikkelingen in de Vesting bleven dus wat achter. De aantallen van de *grootoorvleermuis* vertonen steeds een schommelend verloop, waarschijnlijk vooral onder invloed van de buitentemperatuur. *Meervleermuis* en *dwergvleermuis* werden steeds sporadisch waargenomen.

Waar verblijven de meeste vleermuizen

Sinds 1992 is ervoor gekozen om de overwinterende vleermuizen wat vaker per winter te tellen en hierbij nauwkeurig op kaart in te tekenen. Hiermee werd beoogd een beter beeld te krijgen van de schommelingen in aantallen en verspreiding van overwinterende vleermuizen. Hierbij gaat het alleen om de delen waar momenteel nog vleermuizen zitten. Dat zijn onderdelen van de bastions Promers, Oranje en Oud Molen (figuur 2). In de overige bastions zullen maar weinig vleermuizen voorkomen, de ondergrondse ruimtes zijn daar overwegend intensief in gebruik, waarbij vaak ook gestookt wordt. Op Nieuw Molen waren na de restauratie begin jaren '70 bovendien alle kieren gedicht. Beide maatregelen zijn desastreus voor overwinterende vleermuizen. De sporadische bezoeken die aan dergelijke kazematten zijn gebracht (vooral op Turfpoort) ondersteunen deze bewering. De resulterende 22 tellingen over 8 winters zijn hieronder nader uitgewerkt om een beeld te krijgen van de tegenwoordige verspreiding (waar zitten de meeste) en de factoren die hun voorkomen hier beïnvloeden.

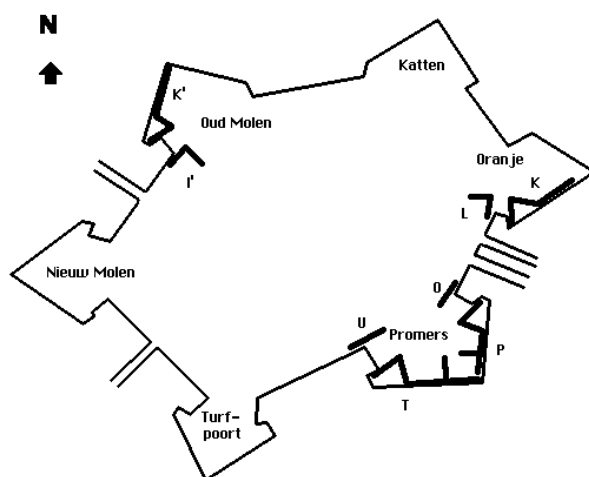


Fig. 2 Ligging van de onderzochte kazematten

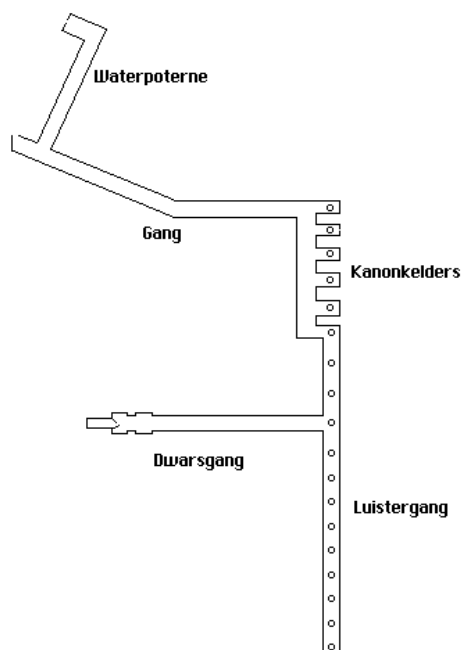


Fig. 3 Onderdelen van kazemat

Om de verspreiding van de vleermuizen weer te geven, zijn de onderdelen van de kazematten apart weergegeven (figuur 3). Uit figuur 4 blijkt dan hoe vaak er tenminste één vleermuis in de (onderdelen van) kazematten aanwezig was (telling-presentie). Hieruit valt af te lezen dat er de laatste 8 jaar maar één gedeelte was waar echt nooit een vleermuis is aangetroffen: de kruitkamer naast kazemat K op Oranje. In alle andere onderdelen van de bezochte kazematten zijn in deze periode dus wel ooit vleermuizen gevonden. Het vaakst werden echter vleermuizen aangetroffen in kazemat P op Promers, hier zat meestal ongeveer de helft van het totale aantal vleermuizen. Andere belangrijke delen zijn kazemat T (vooral de waterpoterne) en kazemat K (eveneens vooral de waterpoterne). I' op Oud Molen scoorde aanvankelijk ook goed, maar is helaas na januari 1996 niet meer door vleermuizen bezocht. Het is inmiddels in gebruik als werk- en bergplaats. In de jaren daarvoor zaten hier geregeld 4-6 vleermuizen. De overige kazematten werden minder intensief door vleermuizen benut.

Een vergelijkbaar beeld levert figuur 5 op. Hierin staat het gemiddelde aantal vleermuizen per onderdeel van een kazemat vermeld. De verschillen met figuur 4 zijn niet groot, maar wel aanwezig. Zo blijkt bijv. dat de gang in K' weliswaar vaker door tenminste één vleermuis werd bezocht dan de dwarsgang in P, maar dat het gemiddelde aantal vleermuizen in die laatste toch net iets hoger was.

Hieruit blijkt dat (vrijwel) alle ganggedeelten door vleermuizen werden benut. De mate waarin hing vooral af van temperatuur, luchtvochtigheid en wegkruipmogelijkheden.

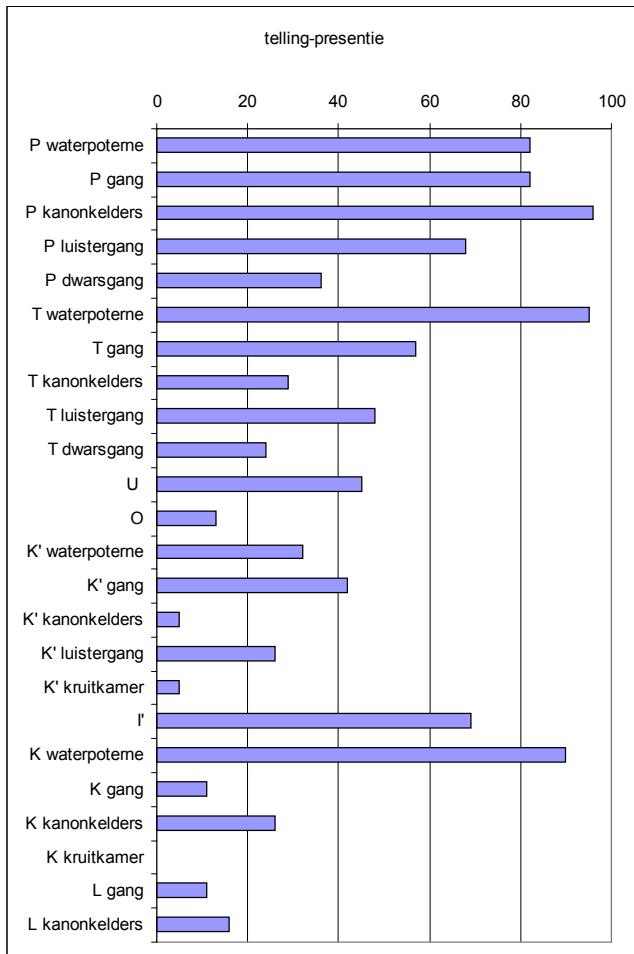


Fig. 4 Percentage van de tellingen met tenminste 1 vleermuis

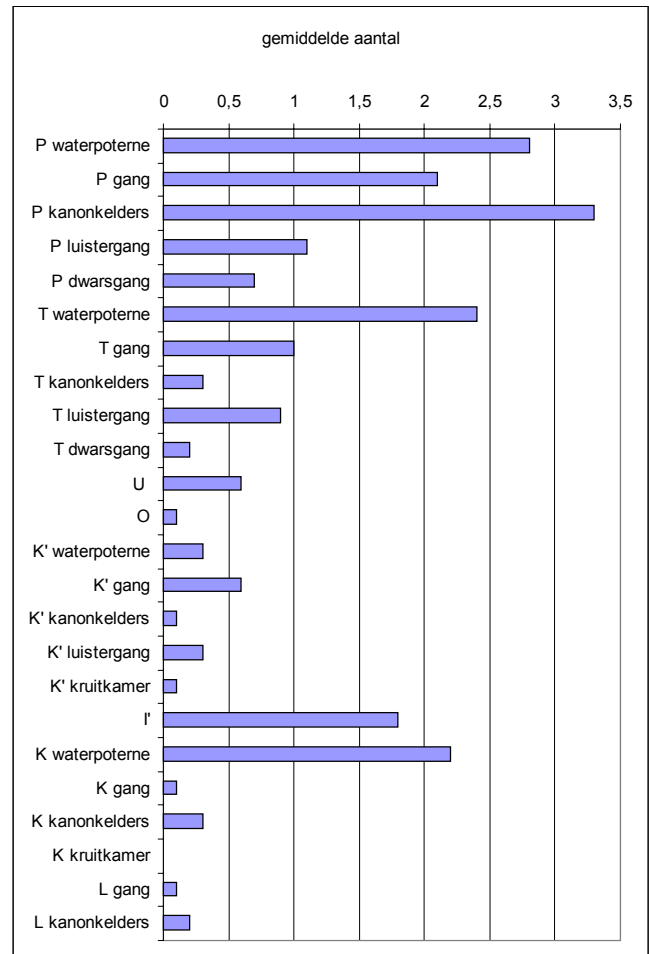
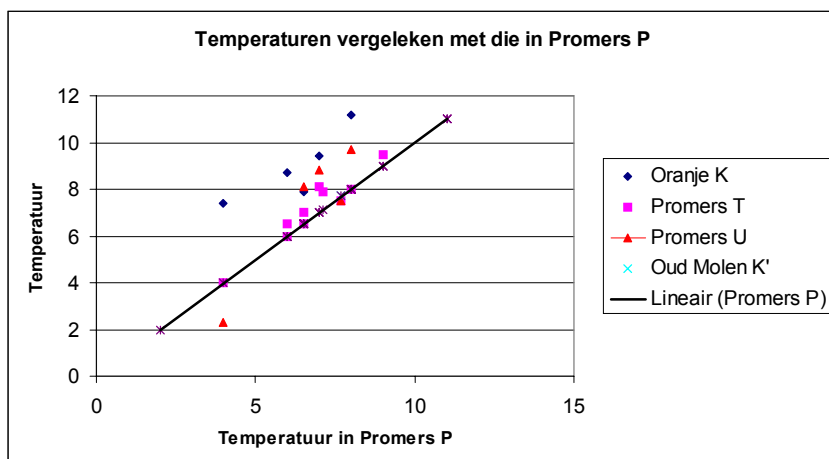


Fig. 5 Gemiddelde aantal vleermuizen per deel kazemat

Temperatuur en samenhangende factoren

Er is sprake van flinke verschillen in temperatuur tussen de kazematten onderling. Zo is de temperatuur in de kazematten K, L en T duidelijk hoger dan die in de overige kazematten (figuur 6). Dat maakt ze doorgaans wat minder geschikt voor vleermuizen (te warm, te droog), maar juist in strenge winters zijn ze toch gebruikt. Koude kazematten zijn op zich dus geschikter voor vleermuizen, maar lopen in strenge winters toch het risico te koud te worden. Dan is de beschikbaarheid van spleten, om tussen de relatief warme stenen te kruipen, van cruciaal belang. De ganggedeelten met de meeste vleermuizen hebben ook de meeste spleten. Wanneer de temperatuur desondanks al te bar wordt, kunnen ze ook nog uitwijken naar de warmere kazematten.



In de zomer van 1992 is door de Stichting Vrijwillig Natuur en Landschapsbeheer een aantal voorzieningen aangebracht. Deze hadden tot doel om de luchtcirculatie te beperken en werden aangebracht in de kazematten P en T op Promers. Van de schietgaten werd er steeds maar één opengelaten en de rest afgesloten, van de luchtkokers werd ongeveer de helft afgesloten. In kazemat T werden wat meer luchtkokers afgesloten dan oorspronkelijk de bedoeling was. In kazemat P hebben de vleermuizen zich sindsdien positief ontwikkeld, in kazemat T bleef dit wat achter. Deze kazemat is momenteel ook te warm. Hoofdoorzaak daarvan is echter waarschijnlijk het inmiddels afsluiten van alle schietgaten (zie ook verderop).

Telresultaten binnen een winter.

In de meeste winters sinds 1992 werden 2-4 tellingen gedaan. Voordien (en ook elders in Nederland) werd volstaan met slechts één enkele telling, meestal in januari. Binnen een winter kunnen de aantallen echter flink variëren. Als voorbeeld kunnen dienen de tellingen in kazemat P op Promers in de laatste 6 seizoenen (tabel 2, achterin). Hieruit is meestal de januari-telling gebruikt voor de langjarige reeks. Dat houdt echter in dat dit niet altijd de maximale aantallen binnen een winter weergeeft, deze vielen bijna altijd in een andere maand dan januari. De verschillen waren tijdens de laatste winter het grootst. Dat kwam doordat deze winter begon met een flinke koude-periode, waarna de winter verder tamelijk zacht was. Kennelijk waren de dieren "massaal" de kazemat ingevlucht om de kou te ontlopen, maar liepen de aantallen terug toen de winter verder een zacht verloop kreeg. De variatie in aantallen binnen een winter waren in de andere kazematten vergelijkbaar. Dit illustreert eens te meer dat het gebruik van de kazematten door overwinterende vleermuizen een tamelijk dynamisch gebeuren is.

Toekomst en beheer

Het is van belang dat de Vesting Naarden beschikbaar blijft voor overwinterende vleermuizen. Hier overwintert bijna 1/3 deel van alle vleermuizen in de bekende winterverblijven van vleermuizen in de Gooi en Vechtstreek.

Hieronder volgt een opsomming van de onderdelen van de Vesting die de laatste jaren door vleermuizen zijn gebruikt en hun toekomstmogelijkheden.

Bastion Promers

Kazemat P

De kazemat met de hoogste aantallen vleermuizen. In de regel zit alleen hier al ongeveer de helft van alle vleermuizen. Het is van het grootste belang dat deze kazemat in zijn huidige vorm voor vleermuizen beschikbaar blijft. Dat houdt in dat verstoring hier maximaal moet worden voorkomen. De toegangsdeuren en de schietgaten moeten regelmatig worden gecontroleerd op inbraak of vernieling. Er moet slechts één schietgat open blijven voor toegang (voor vleermuizen) en ventilatie. Ook moet het einde van de dwarsgang goed in de gaten gehouden worden: enige jaren terug kon men zich ook daar toegang tot deze kazemat verschaffen. Alle kieren en spleten moeten gehandhaafd blijven. Controlebezoeken in het winterhalfjaar (oktober t/m maart) moeten tot een absoluut minimum worden beperkt, feitelijk zouden dan alleen vleermuiscontroles moeten plaatsvinden. Andere controles, door bijv. brandweer, politie en andere belanghebbenden, dienen liefst in het zomerhalfjaar (april t/m september) plaats te vinden.

Ter informatie voor het publiek zou een bordje met korte toelichting over het belang voor vleermuizen van deze kazemat nabij de ingang kunnen worden aangebracht. Wellicht helpt dat tevens om verstoring te voorkomen.

Kazemat T

Voor de waterpoterne wordt nu door vleermuizen gebruikt, het is hier relatief koel en er bevinden zich mooie scheuren in de wand. De rest van de kazemat is momenteel voor overwinterende vleermuizen minder geschikt, mogelijk vanwege de iets hogere temperatuur. De ventilatie zou hier vergroot moeten worden, bijv. door 1-2 schietgaten goed open te houden. Afgelopen winter waren alle gaten door derden dichtgemaakt. Misschien moeten ook enkele boventallige afdichtingen van luchtkokers worden verwijderd, maar niet allemaal. Ook moet hier goed op inbraak worden gelet. De afgelopen jaren werd hier veel ingebroken en werd veel rommel achtergelaten. Mocht het niet mogelijk blijken om hier goed de hand aan te houden, moet beslist worden voorkomen dat deze tendens overslaat naar kazemat P. Verder als boven.

Kazemat U

Een kleine kazemat, met maar weinig vleermuizen. Bijzonder is wel de regelmatige aanwezigheid van een meervleermuis, een soort die wordt genoemd in de Habitatrichtlijn, die elders in de Vesting vrijwel niet wordt waargenomen. Ook zitten er geregeld overwinterende vlinders, zoals dagpauwoog en roesje. In deze kazemat is de laatste jaren veel ingebroken en zijn de schietgaten afwisselend opengemaakt en dan weer gedicht. Voor vleermuizen is de beste oplossing om niet meer dan één schietgat open te houden.

Kazemat O

Feitelijk onderdeel van het grote gebouw op Promers. Voor vleermuizen nauwelijks van belang, wel zaten er vaak enkele overwinterende vlinders en blinde bijen (een soort zweefvlieg). Door de schietgaten op een na dicht te maken, zou de geschiktheid voor vleermuizen flink toenemen. Dan moet wel de tussendeur gesloten blijven.

Bastion Oranje

Kazemat K

Voor de waterpoterne wordt nu door vleermuizen gebruikt, het is hier relatief koel en er bevinden zich mooie scheuren in de wand. De rest van de kazemat is momenteel voor overwinterende vleermuizen minder geschikt, waarschijnlijk vooral wegens de tamelijk hoge temperatuur. De ventilatie zou hier vergroot moeten worden, bijv. door 1-2 schietgaten goed open te houden.

In de hoofdgang ligt al jaren veel rommel, deze zou moeten worden verwijderd. Verder als Kazemat P.

Kazemat L

Een kleine kazemat. Slechts enkele malen is een overwinterende vleermuis aangetroffen, vooral nadat een van de schietgaten was geopend. Wel verbleven er geregeld vlinders.

Bastion Oud Molen

Kazemat I'

Kleine kazemat, die helaas na januari 1996 niet meer door vleermuizen is bezocht. De oorzaak hiervoor is het in gebruik nemen als werk- en bergplaats. In de jaren ervoor zaten hier geregeld 4-6 vleermuizen. De vooroorlogse waarnemingen van de valse vleermuis werden in deze kazemat gedaan (mond. med. A.Voûte). Is nu helaas voor vleermuizen ongeschikt en de laatste jaren zelfs voor vlinders..

Kazemat K'

Grote kazemat, die op zich geschikt lijkt voor overwinterende vleermuizen. Dat ze er nu nauwelijks zitten wordt uitsluitend veroorzaakt door de grote verstoring. De deur is vrijwel altijd open en de jeugd vindt het helaas noodzakelijk dat er af en toe een vuur gestookt wordt. Er overwinteren desondanks toch nog enkele vlinders en zelfs geregeld 1-2 vleermuizen. Deze vinden dan beschutting diep weggekropen in spleten in de waterpoterne of de hoofdgang.

Conclusies

Uit het voorgaande valt af te leiden dat voor vleermuizen de kazematten Promers P (geheel), Promers T (vooral de waterpoterne) en Oranje K (vooral de waterpoterne) momenteel de belangrijkste zijn. Kazemat U heeft nooit veel vleermuizen, maar herbergt wel geregeld het enige exemplaar van de meervleermuis, een soort die wordt genoemd in de Habitatrichtlijn. Deze kazematten dienen dus minimaal behouden te blijven als geschikte overwinteringsplaatsen. De overige kazematten zijn momenteel minder frequent in gebruik, maar dat zou kunnen veranderen onder invloed van te nemen beheersmaatregelen. Hun beschikbaarheid voor vleermuizen is echter altijd van belang als uitwijkplaats, voor als er in de eerstgenoemde kazematten iets fout gaat, bijv. door verstoring of bij barre weersomstandigheden.

Ruimtes zijn over het algemeen voor overwinterende vleermuizen geschikt als ze voldoen aan de volgende eisen:

De *temperatuur* moet liggen tussen de 0-8 (soms 10) °C en zo constant mogelijk zijn.

De *luchtvochtigheid* moet hoog zijn.

Het mag er *niet stinken*.

Het moet er redelijk *donker* zijn.

De dieren moeten afhankelijk van soort en temperatuur kunnen *wegkruipen*.

Er moet zo weinig mogelijk *verstoring* zijn.

In de Vesting Naarden voldoen vooral de ondergrondse kazematten aan veel van deze eisen. Soms is de temperatuur wat te hoog, wat kan worden verholpen door te zorgen voor wat meer ventilatie (T en K). Soms is de temperatuur juist te laag, wat kan worden verholpen door ventilatie te verminderen (U).

De wegkruipmogelijkheden zijn soms wat beperkt. Deze kunnen worden vergroot door:

- enkele kieren in de muren te vergroten of losse bakstenen te verwijderen,
- enkele enkelsteens muurtjes te metselen met daarin voldoende wegkruipmogelijkheden,
- aanbrengen van enkele duurzame planken tegen wanden of plafond zodat daarachter ruimte ontstaat om in weg te kruipen,
- aanbrengen van patioblokken tegen wanden of plafond, de ruimtes hierin zijn geschikt voor vleermuizen

Verstoring moet echt tot een minimum worden beperkt, elke keer extra wakker worden kost een overwinterende vleermuis zoveel energie, dat hierdoor de overwintering enkele dagen korter moet duren.

Kunnen deze kazematten niet in hun geheel voor vleermuizen beschikbaar blijven, dan kunnen misschien ook gedeelten hiervoor worden bestemd. Vooral de delen met veel kieren en scheuren zijn daarvoor geschikt. Hierbij kan worden gedacht aan met name de waterpoternes van Promers T, Oranje K en Oud Molen K'. Deze moeten dan met een degelijke deur van de rest van de kazemat worden afgeschermd. De rest van die kazematten zou dan een andere bestemming kunnen krijgen, waarbij echter toch rekening met de vleermuizen moet worden gehouden. Zo mogen daar dan geen warme lucht en kwalijke dampen ontstaan. De beste oplossing blijft natuurlijk om de kazematten in hun geheel voor vleermuizen geschikt te houden.

Door het nemen van de voorgestelde beheersmaatregelen kunnen de vleermuizen in de Vesting Naarden een mooie toekomst hebben!

	Baardvleer- muis	Franje- staart	Vale vleermuis	watervleer muis	meervleer muis	Dwergvleer muis	grootoorvleer muis	onbekend	<i>totaal</i>
1957	25	3	2	4	0	0	6	0	40
1958	20	0	2	8	0	0	2	0	32
1959	26	1	4	21	0	0	4	0	56
1960	30	0	7	10	0	0	6	0	53
1961	29	0	2	9	0	1	4	0	45
1962	24	0	1	9	0	0	0	0	34
1963	15	1	1	11	0	0	1	0	29
1964	21	3	1	15	0	0	4	0	44
1965	24	0	1	3	0	0	2	0	30
1966	29	0	0	14	0	1	3	0	47
1970	6	0	0	17	0	0	1	0	24
1971	4	1	0	15	0	0	2	0	22
1975	3	0	0	8	0	0	2	0	13
1976	2	0	0	3	0	0	0	0	5
1977	2	0	0	2	0	0	0	0	4
1978	2	0	0	5	0	0	0	0	7
1979	1	0	0	3	0	0	4	0	8
1980	0	0	0	4	0	0	1	0	5
1981	2	0	0	11	0	0	2	0	15
1982	1	0	0	6	0	0	0	0	7
1983	0	0	0	7	0	0	2	2	11
1985	0	0	0	11	0	0	1	0	12
1987	0	0	0	8	0	0	3	0	11
1988	0	0	0	10	0	0	1	0	11
1989	0	0	0	15	0	0	1	0	16
1990	0	0	0	5	0	1	0	0	6
1991	0	0	0	8	0	0	2	1	11
1992	0	0	0	10	1	0	3	0	14
1993	0	0	0	21	0	1	4	0	26
1994	0	0	0	19	1	0	3	0	23
1995	1	0	0	11	0	0	4	0	16
1996	6	0	0	17	0	0	4	0	27
1997	4	0	0	8	0	0	3	1	16
1998	8	0	0	9	0	0	6	0	23
1999	3	0	0	29	0	0	2	0	34

Tabel 1 Totale aantallen vleermuizen in de Vesting Naarden 1957-1999

datum	watervleer muis	baard vleer muis	Grootoor- vleermuis	meervleer muis	onbe- kend	Totaal	bijz.
29 11 93	12		2	1		15	deur los
22 12 93	10		2	1		13	deur los
28 01 94	4					4	kort na brand
25 02 94	2					2	idem
02 12 94	10	3				13	
31 12 94	3	1	2			6	
28 01 95	4	1	2			7	
26 02 95	7					7	
01 12 95	5	1		1		7	
30 12 95	6	5	1		2	14	
28 01 96	8	5				13	
25 02 96	7	4	1			12	
12 01 97	3	1	1		1	6	
23 02 97	7		2			9	
04 12 97	11	2				13	
25 01 98	5	5	2			12	
18 12 98	18	3	2			23	
23 01 99	16	2				18	
21 02 99	7	1	1			9	

Tabel 2 Aantallen vleermuizen per afzonderlijke telling in Promers P.