

# Ligplaatsen Waal

## een vooruitblik naar 2030

25 mei 2007

# Ligplaatsen Waal

## een vooruitblik naar 2030

25 mei 2007

---

# Inhoudsopgave

---

<b>1</b>	<b>Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Opdracht</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Beoordelingscriteria</b>	<b>8</b>
3.1	Primaire criteria	8
3.2	Secundaire criteria	9
<b>4</b>	<b>Huidige kwaliteit</b>	<b>11</b>
4.1	Algemeen	11
4.2	Beschrijving per ligplaats	11
4.3	Ankerplaatsen	17
<b>5</b>	<b>Kwaliteitsoordeel</b>	<b>18</b>
5.1	Begrenzing beoordeling	18
5.2	Spreiding faciliteiten	18
5.3	Aanbod en kwaliteit voorzieningen	19
<b>6</b>	<b>Analyse huidig ligplaatsgebruik</b>	<b>21</b>
6.1	Algemeen	21
6.2	Representativiteit	23
6.3	Lobith Europakade	24
6.4	Lobith vluchthaven	25
6.5	Nijmegen Waalkade	25
6.6	Nijmegen Waalhaven	26
6.7	Voorhaven sluis Weurt	26
6.8	Overnachtingshaven IJendoorn	27
6.9	Voorhaven sluis Tiel	27
6.10	Voorhaven sluis St. Andries	27
6.11	Overnachtingshaven Haaften	28
6.12	Ankerliggers	28
6.13	Scheepsafmetingen	29
6.14	Conclusies huidig gebruik	30
<b>7</b>	<b>Berekeningsmethode</b>	<b>32</b>
7.1	Methode	32
7.2	Goederenvervoer prognosejaar	33
7.3	Laadvermogen en belading	33
7.4	Scheepslengte	35
7.5	Aanwezige ligplaatscapaciteit	35
<b>8</b>	<b>Prognose ligplaatsbehoefte</b>	<b>36</b>
8.1	Schepen en lading	36
8.2	Lobith vluchthaven	37
8.3	Voorhaven sluis Weurt	38
8.4	Overnachtingshaven IJendoorn	38
8.5	Overnachtingshaven Haaften	39
5.5	Gevoeligheidsanalyse	39

---

.....

## Colofon

**Uitgegeven door:** Rijkswaterstaat Adviesdienst Verkeer en Vervoer

**Informatie:** dr.ir. J.U. Brolsma  
**Telefoon:** 010 - 2825836  
**Fax:** 010 - 2825645  
**Email:** jolco.brolsma@rws.nl

**Datum:** 25 mei 2007

**Status:** definitief

---

# 1. Conclusies en aanbevelingen

---

Het voorliggende rapport geeft een analyse van de kwaliteit en het gebruik van de ligplaatsen langs de Waal door overnachtende binnenscheepen en een prognose van de toekomstige behoefte.

Ten behoeve van de kwalitatieve beoordeling zijn criteria geformuleerd op grond waarvan de veilige en vlotte vaart te garanderen is. De criteria zijn afkomstig uit de Richtlijnen Vaarwegen 2005 en zijn gesplitst in primaire (*need to have*) en secundaire (*nice to have*) criteria. De kwalitatieve beoordeling is uitsluitend opgesteld voor ligplaatsen in beheer bij Rijkswaterstaat.

De kwantitatieve analyse is gebaseerd op registraties gedurende vier aaneengesloten weken in de periode van 16 oktober tot en met 12 november 2006 op een negental locaties langs de Waal. Met behulp van een viertal scenario's is de toekomstige ligplaatsbehoefte bepaald.

De voorzieningen voor overnachtingen bevinden zich over het algemeen op een adequaat niveau. De onderlinge afstand tussen de overnachtingshavens Lobith en IJzendoorn is echter te groot om aan de 30 km norm te voldoen. De realisatie van een overnachtingshaven bij Weurt is daarom aan te bevelen. Ook voor kegelschepen is het gat tussen Lobith en IJzendoorn te groot. De spreiding van autoafzetplaatsen is adequaat nadat de inrichting van een autosteiger in Lobith is gerealiseerd.

Voorts adviseert AVV aandacht te besteden aan ligplaatsen, die geschikt zijn voor schepen van 135 m lengte en aan hoogwatervrije afloopvoorzieningen, in het bijzonder in de overnachtingshaven Haaften en bij de kegelplaatsen in IJzendoorn en Sint Andries. De veiligheid van gemeerde schepen en auto's van schippers levert in Haaften problemen op, waardoor de haven niet optimaal benut wordt. Betere mogelijkheden om huishoudelijk afval af te geven zijn wenselijk in de havens van Lobith en Haaften.

Uit de tellingen blijkt, dat dagelijks gemiddeld 93,5 schepen gebruik maken van de bestaande overnachtingsgelegenheden en 6,2 schepen komen ten anker in de rivier. De variaties zijn vrij groot: van 76% tot 141% ten opzichte van het gemiddelde. De nacht van zaterdag op zondag is de drukste.

Van de getelde overnachters maakt 87% gebruik van de havens te Lobith, Weurt, IJzendoorn en Haaften. IJzendoorn is de meest intensief benutte overnachtingshaven van deze vier. De havens van Lobith en Haaften hebben momenteel juist voldoende capaciteit om aan de landelijke norm te voldoen, maar komen tekort om de maximaal geregistreerde drukte te bergen. De voorhaven te Weurt en de overnachtingshaven IJzendoorn komen nu al capaciteit tekort.

De registratie van de kegelschepen bleek niet voldoende betrouwbaar te zijn om er prognoses op te kunnen baseren. Niettemin is duidelijk geworden, dat het gebruik van de kegelsteigers aanzienlijk lager lag dan dat van de gewone steigers.

In het rapport is een berekeningsmethode beschreven, die gebaseerd is op enerzijds een groeiprognose voor 2030 volgens recent door het Centraal Planbureau en AVV ontwikkelde scenario's, anderzijds enkele aannamen over scheepsgrootte, overnachtingsgedrag en ligplaatsgebruik. De gebruikte scenario's zijn:

SE = Strong Europe: groei goederenvervoer met de binnenvaart 0,7% en groei containervervoer over water 3,8% per jaar, na 2020 afnemend tot 3,2% resp. 0,6%

TM = Transatlantic Market: groei goederenvervoer met de binnenvaart 1,4% groei containervervoer over water 4,3% per jaar, na 2020 afnemend tot 0,9% resp. 2,8%

g = gematigde groei laadvermogen tot 2750 ton per schip in 2030, min of meer de huidige lijn doortrekkend

s = sterke groei laadvermogen tot 3300 ton per schip in 2030

Door SE en TM te combineren met g en s ontstaan vier scenario's. Voor elk van de scenario's is de toekomstige ligplaatsbehoefte berekend. Een extra complicatie vormen de ankerliggers. Zou op den duur het ten anker komen in de rivier totaal verboden worden, dan moeten deze schepen ook in de overnachtingshavens opgevangen worden. Het benodigde aantal ligplaatsen inclusief ankerliggers en kegelschepen is onderstaand weergegeven. De argumentatie voor de aanbeveling voor de minimale capaciteit is te vinden in hoofdstuk 5. De rechterkolom geeft de voorgenomen capaciteit in het kader van het Waalproject.

scenario	jaar 2030, 95% percentiel				aan- wezig	minimaal nodig	Waal- project
	SEg	SEs	TMs	TMg			
haven Lobith	53	44	50	59	25	55	70
voorhaven Weurt	25	21	24	28	17	30	36
haven IJzendoorn	48	40	45	54	35	50	50
haven Haften	24	20	23	27	24	30	40

Benodigde ligplaatsen in 2030 bij de vier scenario's, incl. ankerliggers

De maximaal geregistreerde bezetting ligt hoger dan de door AVV als landelijk norm gehanteerde 95% percentiel, dat wil zeggen een bezetting die in 5% van de nachten overschreden wordt. Uit een gevoeligheidsanalyse bleek, dat toepassing van de 99% percentiel voor bijvoorbeeld Lobith 5 extra ligplaatsen zou vergen.

---

## 2. Opdracht

---

De Waal is de drukste vaarweg van ons land. Dag en nacht pendelen binnenschepen tussen de mainports en hun achterland. Maar niet alle schepen hebben voldoende bemanning om 24 uur per dag door te mogen varen. Dus op enigerlei moment tijdens de reis moet het schip afmeren om de bemanning in staat te stellen de wettelijk vereiste nachtrust te genieten. Het is bekend, dat hier soms knelpunten optreden. De vraag van Rijkswaterstaat Oost-Nederland is: hebben de bestaande afmeergelegenheid voldoende capaciteit om aan de toekomstige vraag naar ligplaatsen te voldoen.

Uit vroegere onderzoeken, waaronder 'Inventarisatie ligplaatsbehoefte hoofdvaarwegen' uit 2002 is gebleken, dat in de komende jaren capaciteitsproblemen bij de kunnen ontstaan. Dit mogelijke tekort is tevens vermeld in de 'Nota Mobiliteit' van september 2004. Daarop heeft DGTL op 14 november 2005 aan Rijkswaterstaat opdracht gegeven een verkenning uit te voeren naar de benodigde capaciteit van deze ligplaatsen. Inmiddels zijn nieuwe prognoses voor het goederenvervoer beschikbaar gekomen. Deze vormen de basis van het voorliggende rapport.

Rijkswaterstaat Oost-Nederland heeft de Adviesdienst Verkeer en Vervoer (AVV) gevraagd de noodzaak van instandhouding of uitbreiding te beoordelen voor het 92 km lange traject Duitse grens (kvr 860) en Woudrichem (kvr 952). Het voorliggende rapport, opgesteld door dr.ir. J.U. Brolsma van de Afdeling Scheepvaart van de Adviesdienst Verkeer en Vervoer, omvat een kwalitatief onderzoek (hoofdstuk 3 tot en met 5) en een prognose van de toekomstige behoefte aan overnachtingsplaatsen langs de Waal (hoofdstuk 6 tot en met 8).

---

## 3. Beoordelingscriteria

---

### 3.1 Primaire criteria

Er is in wezen maar één criterium voor de beoordeling van de ligplaatsen: de vlotte en veilige vaart. Met andere woorden, de aanwezigheid van de ligplaatsen mag de vlotte en veilige vaart van de scheepvaart niet significant ten nadele beïnvloeden. Deze voorwaarde geldt voor zowel de passerende vaart als voor de schepen, die langs de rivier ligplaats hebben gekozen. Het Rijnvaartpolitiereglement (RPR) stelt daarenboven in artikel 14, dat het in de overnachtingshavens verboden is te laden, te lossen of te ontgassen.

De Waal is een hoofdtransportas die 24 uur per dag in bedrijf is, dus ook 's nachts. Passerende schepen mogen niet gedwongen worden tot het verminderen van snelheid voor overnachtende schepen, waardoor hun totale reistijd aanmerkelijk wordt verlengd. De veiligheid van de passerende vaart mag evenmin in het geding komen door losbrekende overnachters of schepen, die doende zijn ligplaats te nemen dan wel hun reis te hervatten. Anderzijds moeten de gemeerd liggende schepen gevrijwaard blijven van zuiging of hinderlijke golfslag door de passerende vaart en mag het aanvaringsgevaar niet dusdanig hoog zijn, dat de bemanning moet vrezen in zijn slaap verrast te worden door een aanvaring. Daarenboven moeten de bolders voldoende sterk zijn voor de optredende troskrachten.

De vaarwegbeheerder is er aan gehouden voldoende overnachtingsplaatsen beschikbaar te stellen om scheepsbemanning in staat te stellen te voldoen aan de wet Vaartijden en bemanningssterkte binnenvaart (WVBB), die in werking is getreden op 1 april 1998. De concretisering van deze primaire criteria volgt uit de Richtlijnen Vaarwegen 2005. Aan de richtlijnen is het onderstaande ontleend, die vooral met het oog op kanalen zijn opgesteld en daarom niet alle op de rivier van toepassing zijn:

- Een in de vaarweg afgemeerd schip moet geheel buiten de vaargeul liggen. Een ligplaats moet tenminste de breedte van het maatgevende schip uit het normale profiel liggen, opdat de doorgaande vaart niet belemmerd wordt door vaartbepalingen.
- Voor varende schepen is een plotselinge verandering van het vaarwegdwarsprofiel hinderlijk in verband met de bestuurbaarheid. De overgang in het horizontale vlak van een loswal of ligplaats naar de vaarweg moet geleidelijk verlopen, minimaal onder een hoek van 1 : 2.



- 
- Loswallen en ligplaatsen dienen zo veel mogelijk gebundeld te worden, voor zover de losoperaties niet storend zijn voor overnachters, om te voorkomen dat over een grote lengte snelheidsbeperkingen gelden, die de trajectnelheid negatief beïnvloeden. De onderlinge afstand tussen havens en/of loswallen moet niet kleiner zijn dan circa 1 uur varen, dat wil zeggen: 15 km voor vaarwegen van klasse IV - VI
  - Om het de schippers mogelijk te maken zich te houden aan de wet vaartijden en bemanningssterkte liggen overnachtingsgelegenheden niet meer dan omstreeks twee uur varen uit elkaar, dat wil zeggen circa 30 km.
  - De wettelijk voorgeschreven afstand tot objecten en andere schepen ware aan te houden. De aard van de lading bepaalt het aantal te voeren blauwe kegels. De aan te houden minimum afstanden zijn beschreven in het ADNR en overgenomen in het BPR:
    - bij een schip dat één blauwe kegel voert: 10 m van andere schepen en 100 m van gesloten woongebieden, tankopslagplaatsen en kunstwerken
    - bij een schip dat twee blauwe kegels voert: 50 m van andere schepen en 100 m van kunstwerken en tankopslagplaatsen en 300 m van gesloten woongebieden
    - bij een schip dat drie blauwe kegels voert: 100 m van andere schepen en 500 m van gesloten woongebieden, tankopslagplaatsen en kunstwerken
  - Ligplaatsen voor kegelschepen, die bestemd zijn voor laden en lossen moeten ingevolge het ADNR een vluchtweg naar de wal hebben bij zowel voor- als achterschip. Ook als de ligplaats uitsluitend bedoeld is voor overnachten, is een afloopvoorziening aan te bevelen.
  - Bolders moeten geschikt zijn voor een trekkracht van 250 kN en in staat zijn steil staande trossen te houden. Waar schepen dubbel dik (mogen) liggen, moet met de dubbele waarde gerekend worden.

### 3.2 Secundaire criteria

Daarnaast kan men aan ligplaatsen eisen van comfort en sociale eisen ten behoeve van bemanning en eventuele omwonenden stellen, die als secundaire criteria te beschouwen zijn. Dit zijn de volgende punten:

- Beperking van geluidsoverlast en emissies door stroomkasten op de wal te plaatsen, waardoor gemeerd liggende schepen geen gebruik van generatoren hoeven te maken. Stroomkasten moeten in staat zijn een vermogen van tenminste 16 A bij 220/240 V af te geven en voor grote schepen 32 A bij 380 V. De aansluitbussen moeten CE gecertificeerd zijn

- 
- Aanleg van autoafzetplaatsen, wat de bemanning in staat stelt per auto boodschappen te doen, dokters- of ziekenbezoek af te leggen, kinderen naar school of internaat te brengen en de toegang voor hulpdiensten vergemakkelijkt
  - Vergroting van de veiligheid van onverhoopt te water geraakte opvarenden door om de 30 m trappen aan te brengen met een handbeugel aan de bovenzijde
  - Verlichting dient om de sociale veiligheid te vergroten, met name in stedelijke gebieden. De verlichting mag niet verblindend zijn voor de doorgaande vaart.
  - Tegengaan van vervuiling en verloedering door het plaatsen van afvalcontainers bij tenminste de grote ligplaatsen of havens.

Brandbestrijdings- en reddingsmiddelen blijven in dit rapport buiten beschouwing.

---

## 4. Huidige kwaliteit

---

### 4.1 Algemeen

Langs de Boven-Rijn en Waal bevinden zich in het beschouwde gebied tussen de Duitse grens bij (kvr 860) en Woudrichem (kvr 952) ligplaatsen van diverse beheerders. Het gaat hierbij om:

- onder beheer van Rijkswaterstaat: de overnachtingshavens Lobith, IJzendoorn en Haaften, de voorhavens van de sluizen te Weurt, Tiel en Sint Andries en de ankerplaatsen
- gemeentelijke havens te Nijmegen, Tiel en Zaltbommel
- particuliere steigers te Lobith en bij ligplaatsen bij de diverse bunkerschepen

De ligplaatsen bij bunkerschepen zijn alleen bedoeld voor tijdelijk gebruik, hoewel het een enkele maal voorkomt, dat een schip er blijft overnachten. Voor de latere prognose zijn deze schepen niet van belang en derhalve zijn bunkerschepen niet verder in de beschouwingen betrokken. Hetzelfde geldt voor de particuliere laad- en losplaatsen langs de rivier.

### 4.2 Beschrijving per ligplaats

De aanwezige ligplaatsen zullen nu beschreven worden in stroomrichting van de rivier, dus gaande van oost naar west met oplopende kilometering. De ankerplaatsen komen in paragraaf 4.3 aan de orde.



*Steigers Europakade te Lobith*

---

### **Europakade Lobith**

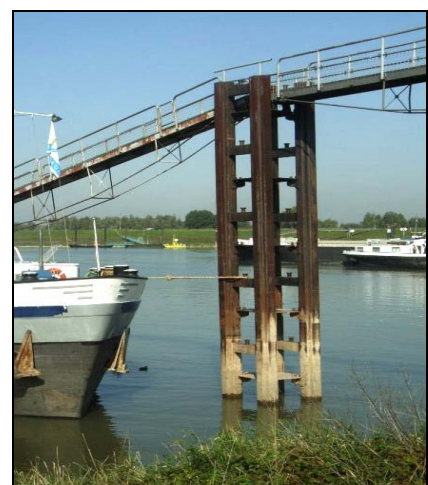
Noordoever, kmr 862

Langs het rivierfront van Tolkamer, een deel van Lobith, liggen vijf pontons van particuliere eigenaars. Aan twee daarvan zijn bunkerstations afgemeerd, aan één een drijvend restaurant. Langs de bunkerstations mag een kegelschip overnachten. De twee westelijke pontons zijn vrij. Alle vijf de pontons zijn solide gebouwd en degelijk verankerd. Rijkswaterstaat Oost-Nederland heeft opdracht gegeven het meest westelijke ponton om te bouwen tot autoafzetplaats.

### **Vluchthaven Lobith**

Noordoever, kmr 863

De vluchthaven is direct ten westen van de bebouwde kom van Lobith-Tolkamer gelegen. De haven is al wat ouder, wat onder meer te merken is aan de vrij smalle invaart, die lastig is voor grote schepen. In de haven bevinden zich vijf overnachtingssteigers, waarvan steiger 5 bestemd is voor schepen met één kegel. In de haven bevinden zich tevens een steiger van een scheepsreparatiebedrijf, een klein ponton van de dienstkring, een particuliere loswal en enige vrij staande palen, die niet voor overnachtende binnenschepen bedoeld of geschikt zijn. Daarenboven bevindt zich juist benedenstrooms van de vluchthaven een ankerplaats voor kegelschepen. De vluchthaven ligt aan de openbare weg, waar straatverlichting aanwezig is. De afloopvoorzieningen van de steigers komen uit op de dijk en zijn dus hoogwatervrij. Er is geen walstroom. Er is weliswaar een container om huisvuil in te deponeren, maar deze staat vrij ver weg van de steigers en is eigenlijk bedoeld voor het meetstation van Rijkswaterstaat. De steigers zelf zijn adequaat, hoewel aan de korte kant voor grote schepen. Wel is het bezwaarlijk dat de loopbruggen vast zijn en niet met wisselende waterstanden mee gaan. De bolders zijn te klein, als men er meer dan één tros op wil beleggen. Er zijn plannen voor de aanleg van een nieuwe overnachtingshaven, maar de realisatie zal nog wel enkele jaren op zich laten wachten.



*Vluchthaven Lobith*

---

### **Nijmegen Waalkade**

Zuidoever, kmr 884

Tussen de verkeersbrug en de spoorbrug bevindt zich de circa 700 m lange Waalkade, welke in eigendom is van de gemeente Nijmegen. De oostzijde bestaat uit gereserveerde ligplaatsen voor passagiers- en partyschepen. Aan de westzijde daarvan zijn openbare ligplaatsen gesitueerd. Hieronder zijn geen kegelligplaatsen. Zeker bij laagwater, wanneer de vaargeul versmald is, passeert de scheepvaart op korte afstand van de Waalkade en zijn afgemeerde schepen onderhevig aan zuiging en haalgolven. De meest westelijke ligplaats is bestemd voor kortduurende activiteiten, zoals het wisselen van bemanning of het afzetten van de auto. Hier maakt de scheepvaart volgens de havenmeester frequent gebruik gemaakt. Bij lage waterstanden gelden beperkingen voor het gebruik van deze voorziening voor met name kegelschepen.

De bolders op de bovenzijde van de damwand zijn voldoende sterk. De in de nissen van de damwand geplaatste bolders kunnen geen grotere kracht dan 5 ton opnemen. Bij de trappen ontbreken handbeugels.

### **Nijmegen Waalhaven**

Zuidoever, kmr 885

De Waalhaven is een gemeentelijke haven. Aan de westzijde bevindt zich een ponton, aan de oostzijde van de haven is een damwand aanwezig. Men kan de ligplaats langs de damwandkade gebruiken om een auto afzetten, indien er geen andere schepen liggen uiteraard. In de Waalhaven zijn geen ligplaatsen voor kegelschepen.

Overnachtende schepen langs de Waalkade en in de Waalhaven moeten in tegenstelling tot in de rijkshavens havengeld betalen. Dit beperkt de populariteit van de Waalhaven bij overnachters. Het grootste obstakel, vooral voor geladen schepen, is evenwel de ondiepte van de haven.

### **Voorhaven sluis Weurt**

Zuidoever, kmr 887

De dubbelsluis te Weurt, aan de westzijde van Nijmegen, geeft toegang tot het Maas-Waalkanaal. De sluis is 142 uur per week in bedrijf: van dinsdag tot en met vrijdag 24 uur per dag, op de andere dagen korter. De wacht- en opstelruimte van de sluis bestaat aan de oostzijde uit een drijvend remmingwerk en aan de westzijde uit een damwand. De damwand is voorzien van trappen met aan de bovenzijde handbeugels om het uitklimmen te vergemakkelijken. In het verlengde van de damwand zijn vijf meerstoelen geplaatst voor overnachtende schepen met twee kegels. In 2006 heeft Rijkswaterstaat nieuwe loopbruggen en pontons aangelegd om deze ligplaats een hoogwatervrije verbinding met de wal te geven (foto pag. 13). Wanneer zich geen schip met twee kegels aandient, laat het sluispersoneel ook schepen met één kegel toe op de ligplaats. Ook op de drijvende remming en de damwand laat men in de stille uren overnachtende schepen toe. Een gedeelte van de damwandkade is gereserveerd als autoafzetplaats. De aanleg van een overnachtingshaven te Weurt is in voorbereiding.



*Palen met ponton in de voorhaven Weurt*

### **Overnachtingshaven IJzendoorn**

Noordoever, kmr 908

De overnachtingshaven IJzendoorn, gelegen op een kilometer ten westen van de bebouwde kom van Ochten, is speciaal voor overnachtende schepen ingericht. De haventoeegang is van een royale breedte, die ook lange schepen in staat stelt probleemloos binnen te varen. Rond de haven staat een hek en het terrein is alleen toegankelijk met een speciale cijfercode. Het publiek heeft geen toegang met auto's. Langs de rondweg staat straatverlichting.

Aan de noordzijde van de haven bevinden zich vijf steigers, waaronder één dienstensteiger annex autoafzetplaats (steiger 1). Aan de overige vier steigers mag men ter weerszijden drie breed liggen, hoewel de schepen in praktijk met meer naast elkaar liggen, zoals de foto toont. De afloopvoorzieningen reiken tot een hoogwatervrij niveau.



*Overnachtingshaven IJzendoorn, steiger 5 op zaterdagmiddag*

---

De steigers zijn gedimensioneerd voor schepen van 110 m lengte en wat kort voor de huidige 135 m schepen. Rijkswaterstaat Oost-Nederland zal daarom extra palen plaatsen. De pontons, waar de schepen aan afmeren, zijn van een solide constructie en van stevige bolders voorzien. Bij de voet van de steigers staan afvalcontainers. Er is geen voorziening voor walstroom. Het is verboden in deze haven te laden, lossen of te ontgassen en langer dan 3 x 24 uur ligplaats te nemen.

Aan de zuidzijde, de rivierzijde van de haven, staat een rij van zestien palen zonder afloopvoorziening waar koppelverbanden kunnen afmeren. Daarnaast bevindt zich een faciliteitensteiger (steiger 6) en een kegelligplaats (steiger 7). Aan steiger 6 mag men alleen afmeren met toestemming van Rijkswaterstaat. De afloopvoorziening van deze steigers is in tegenstelling tot de steigers 1 tot en met 5 niet hoogwatervrij. Rijkswaterstaat Oost-Nederland heeft plannen gemaakt voor het verlengen van bestaande steigers, de aanleg van extra steigers en het maken van een afloopvoorziening bij de palenrij. Door het goede voorzieningenniveau is IJzendoorn bij de schippers geliefd, vooral in het week-einde bij kerkgangers.

### **Voorhaven Prins Bernhardsluizen**

Noordoever, kmr 913

De Prins Bernardsluizen te Tiel verbinden het Amsterdam-Rijnkanaal met de Waal. De sluizen zijn 24 uur per dag gedurende 7 dagen per week in bedrijf. Aan de oostzijde van de voorhaven aan de kant van de rivier is een uit zes palen bestaande wacht- en koppelplaats voor de duwvaart. Deze is niet bedoeld voor overnachtende schepen. Hetzelfde geldt voor de remmingwerken in de voorhaven, die in principe bestemd zijn voor schuttende schepen.

### **Gemeentehaven Tiel**

Noordoever, kmr 915

De gemeentehaven van Tiel is grotendeels ingericht voor recreatievaart. Er is één openbare ligplaats langs een kade, die in principe voor passagiersschepen bestemd is. Volgens de havenmeester krijgen vrachtschepen desgevraagd toestemming om de auto aan de wal te zetten of te overnachten, maar het laatste komt slechts sporadisch voor.

### **Voorhaven sluis Sint Andries**

Zuidoever, kmr 926

Het Kanaal van Sint Andries met daarin de gelijknamige sluis maakt verbinding tussen de Maas en de Waal. De sluis wordt gedurende 102 uur per week bediend, dat wil zeggen 16 uur per werkdag en op zaterdag en zondag 14 resp. 8 uur. In de voorhaven aan de zijde van de Waal bevinden zich buiten de wachtplaats voor de sluis twee ligplaatsen. Aan de oostzijde staan vier stevige palen (foto pag. 15) op onderlinge afstand van circa 30 m. Aan de westzijde bevinden zich eveneens vier palen op gelijke onderlinge afstand bestemd voor schepen met één kegel. Deze ligplaatsen hebben geen afloopvoorziening naar de wal.



*Meerpaal voorhaven St. Andries*

### **Gemeentehaven Zaltbommel**

Zuidoever, kmr 934

Zaltbommel beschikt over twee havenbekkens. De oude stadshaven is geheel voor recreatievaart ingericht. In het tweede havenbekken, aan de westzijde van de stadshaven, bevinden zich een particuliere loswal en een ponton van Rijkswaterstaat. Er is geen plaats voor overnachten- de passanten.

### **Overnachtingshaven Haaften**

Noordoever, kmr 936

De overnachtingshaven Haaften ligt op de noordoever vrijwel tegen- over Zaltbommel. In de haven bevinden zich vier steigers met ponton, waaraan de binnenvaart ter weerszijden drie dik mag liggen. Aan de westzijde van de haven is een dienstensteiger annex autoafzetplaats. Er is géén ligplaats voor kegelschepen. De steigers, pontons en bolders zijn van hetzelfde type als in IJzendoorn en zijn solide gebouwd.



*Overnachtingshaven Haaften, steiger en ponton*



---

Rond het terrein staat weliswaar een omheining, maar het toegangshek kan door iedereen geopend worden. Er zijn enkele malen diefstallen uit schepen geweest, ondanks het feit dat de toegangsweg is verlicht. Op het terrein weidt vee. Doordat deze geparkeerde auto's als steun in de rug of als krabpaal gebruiken, zijn diverse malen beschadigingen voorgekomen. Voor sommige schippers een reden om Haaften te mijden. Een derde reden voor de mindere populariteit van deze overnachtingshaven is de lage ligging van het terrein. Te snel zijn de steigers en schepen niet bereikbaar bij wassend water. Alleen het autosteiger heeft een hoogwatervrije afloop- en rijvoorziening. Heeft het water zich eenmaal teruggetrokken, dan blijft een modderboel achter. Op het terrein zijn geen afvalafgiftepunten aanwezig en is geen walstroom. Het is in deze haven verboden te laden, lossen of te ontgassen en langer dan 3 x 24 uur ligplaats te nemen. De invaart wordt als lastig ervaren.

### 4.3 Ankerplaatsen

Het Rijnvaartpolitiereglement (RPR) geeft in de artikelen 7.01, 7.02 en 7.03 algemene voorschriften voor het ligplaats nemen en ankeren. Daarnaast geeft het RPR artikel 14.12 regels voor het gebruik van de rede Lobith, zijnde het riviergedeelte tussen kmr. 857,77 en 867,43, en artikel 14.13 voor het gebruik van de overnachtingshavens IJendoorn en Haaften. Daarenboven is als bijlage aan het RPR de 'Regeling ankeren meerverboden Waal, Rijn en Lek' toegevoegd. De regeling geeft aan waar niet geankerd mag worden. De leidende gedachte is, dat ankeren is toegestaan, mits het niet ingevolge deze regeling verboden is. De meest gebruikte ankerplaatsen zijn momenteel:

- kmr 861,43 – 862,93 (Lobith), rechteroever
- kmr 864,04 – 865,60 (Lobith), linkeroever
- kmr 871,10 – 871,50 (Hulhuizen), linkeroever
- ter hoogte van kmr 880,00 (Weurt), linkeroever
- ter hoogte van kmr 903,00 (Druten), linkeroever
- ter hoogte van kmr 916,00 (Tiel), linkeroever
- kmr 944,00 – 945,00 (Brakel), linkeroever

Medio 1985 formuleerde de minister van Verkeer en Waterstaat in een brief aan de Tweede Kamer het beleid met betrekking tot overnachtingshavens. Om veiligheidsproblemen met het ankeren van op doorreis zijnde schepen te voorkomen, althans te verminderen, zouden op het traject Gorinchem-Lobith op ongeveer 30 km onderlinge afstand overnachtingshavens aangelegd worden. Ankeren werd evenwel niet persé uitgesloten. Nederland staat een beleid voor, waarbij ankeren is verboden, tenzij het in de regeling nadrukkelijk is toegestaan. Deze omslag in denken zal waarschijnlijk binnen enkele jaren in de regelgeving zijn beslag krijgen in Centrale Commissie voor de Rijnvaart (CCR) met als consequentie, dat de ankerplaatsen op den duur verdwijnen.

---

## 5. Kwaliteitsoordeel

---

### 5.1 Begrenzing beoordeling

In dit hoofdstuk zijn de hiervoor beschreven ligplaatsen getoetst aan de criteria uit hoofdstuk 3. De beoordeling is beperkt tot de ligplaatsen in beheer van Rijkswaterstaat, dus de overnachtingshavens en de voorhavens van de drie sluizen. Bunkerschepen, gemeentelijke of particuliere havens en steigers blijven buiten beschouwing. Ook de ankerplaatsen zijn buiten beschouwing gelaten. Enerzijds omdat er weinig over te zeggen is, ankerplaatsen vergen immers geen infrastructuur, anderzijds omdat het beleid erop gericht is het aantal ankerplaatsen op den duur zoveel mogelijk te beperken.

### 5.2 Spreiding faciliteiten

- **Onderlinge afstand havens**

De onderlinge afstand tussen overnachtingshavens mag niet groter zijn dan ongeveer 30 km. De voorhavens van de sluizen te Weurt, Tiel en Sint Andries hebben een te beperkte capaciteit voor overnachters en tellen in dit opzicht niet mee.

De afstand tussen de vluchthaven Lobith (kmr 863) en de overnachtingshaven IJzendoorn (kmr 908) is 45 km, hetgeen beduidend meer is dan de als norm gestelde 30 km. Tussen de overnachtingshavens IJzendoorn en Haaften (kmr 936) ligt 28 km en is aan het criterium voldaan. Wanneer de voorgenomen overnachtingshaven bij Weurt (kmr 887) gerealiseerd is op 24 km van Lobith en 21 km van IJzendoorn gelegen, voldoet Rijkswaterstaat wél aan het 30 km criterium.

- **Kegelligplaatsen**

Ligplaatsen voor schepen, die één kegel voeren, bevinden zich te Lobith (kmr 863), IJzendoorn (kmr 908) en Sint Andries (kmr 926). De overnachtingshaven Haaften (kmr 936) heeft geen kegelligplaats.

De afstand Lobith-IJzendoorn is 45 km. Dit pleit ervoor in de nieuwe haven te Weurt in elk geval een kegelligplaats op te nemen. De eerstvolgende overnachtingsgelegenheid is de ankerplaats voor kegelschepen is nabij Gorinchem (kmr 958), op 32 km van Sint Andries. In orde van grootte voldoet dit aan de 30 km norm. Kegelschepen liggen overigens ook op andere, niet speciaal daartoe bestemde ankerplaatsen.

Het ADNR stelt eisen aan de afstand van een ligplaats voor schepen met één kegel tot andere schepen, namelijk 10 m, en tot gesloten woongebieden, tankopslagplaatsen en kunstwerken, te weten 100 m. Hieraan is in de hier-

---

voor genoemde drie gevallen voldaan, mits de schepen op de steigers 4 en 5 in Lobith niet te dicht op elkaar gaan liggen.

Voor schepen met twee kegels is alleen in de voorhaven van de sluis Weurt een ligplaats. Schepen met twee kegels komen betrekkelijk weinig voor. In 2005 telde Rijkswaterstat 1912 schepen met twee kegels of 1,4% van het totale verkeer op de Waal. Overleg met de sector moet uitwijzen of er meer behoefte is aan speciale ligplaatsen voor schepen met twee kegels.

Bij een schip dat twee blauwe kegels voert, moet de afstand tot andere schepen tenminste 50 m bedragen, 100 m tot kunstwerken en tankopslagplaatsen en 300 m tot gesloten woongebieden. Hieraan wordt voldaan in het geval van de voorhaven te Weurt.

- **Autoafzetplaatsen**

De mogelijkheid de auto aan de wal te zetten of aan boord te nemen, weegt voor schippers steeds belangrijker. De auto is namelijk bepalend voor de mogelijkheid een sociaal leven te onderhouden.

Autoafzetplaatsen zijn langs de Waal te vinden bij Nijmegen (kmr 884), Weurt (kmr 887), IJzendoorn (kmr 908), Tiel (kmr 915) en Haften (kmr 936). Daarenboven is Rijkswaterstaat Oost-Nederland voornemens een aan de Europakade te Lobith (kmr 862) afgemeerd ponton als autoafzetplaats in te richten. Wanneer dit gerealiseerd is, is sprake van een adequate spreiding van autoafzetplaatsen.

Uiteraard dienen de aan te leggen overnachtingshavens te Lobith en Weurt ook van een dergelijke faciliteit voorzien te zijn.

### 5.3 Aanbod en kwaliteit voorzieningen

- **Vluchthaven Lobith**

De vluchthaven te Lobith is, zoals de naam al aangeeft, niet als moderne overnachtingshaven aangelegd. Dit uit zich in de smalle invaart, die lastig is voor de grote schepen van vandaag de dag, het ontbreken van een autoafzetplaats en vaste steigers, die niet met de variatie van de waterstand mee gaan. Daarenboven zijn de bolders op de meerstoelen aan de kleine kant.

Het terrein is niet afsluitbaar en dat is gezien de ligging ook niet goed te realiseren. Betere mogelijkheden om huishoudelijk afval te deponeeren zijn wenselijk. Het ontbreken van walstroom is vanwege de landelijke omgeving geen bezwaar. Afgezien van deze punten biedt de haven adequate voorzieningen.

- **Voorhaven sluis Weurt**

In de voorhaven van de sluis Weurt bevindt zich een wacht- en opstelruimte voor de sluis, bestaande uit een drijvend remmingwerk en een damwand. Deze zijn adequaat van constructie en inrichting.

---

De ligplaats voor schepen met twee kegels op palen wordt medio 2006 uitgebreid met een hoogwatervrije afloopvoorziening. Gezien het beperkte aantal overnachters zijn uitgebreidere voorzieningen niet nodig.

- **Overnachtingshaven IJendoorn**

De overnachtingshaven IJendoorn is voorbeeldig te noemen en is om die reden dan ook populair bij schippers. Niettemin zijn de huidige steigers wat te kort om 135 m schepen goed op af te meren, maar Rijkswaterstaat Oost-Nederland is van plan dit punt aan te pakken.

De ligplaatsen aan de Waalzijde, waaronder de kegelligplaats, hebben geen hoogwatervrije afloop en dat is ook moeilijk te realiseren. Dat is jammer, maar niet onoverkomelijk omdat de andere ligplaatsen wel over een hoogwatervrije afloop beschikken. Het verdient overigens aanbeveling bij eventuele uitbreiding van de haven wel een kegelligplaats met een hoogwatervrije afloop aan te leggen.

Het ontbreken van walstroom is vanwege de geïsoleerde ligging van de haven geen bezwaar.

- **Voorhaven Prins Bernhardsluizen**

In de voorhaven aan de rivierzijde van de Prins Bernhardsluizen zijn geen overnachtingsplaatsen. Los daarvan is te stellen, dat de remmingwerken en koppelplaats voor de duwvaart van uitstekende kwaliteit zijn.

- **Voorhaven sluis Sint Andries**

In de voorhaven bevinden zich twee ligplaatsen op palen, welke kwalitatief goed zijn uitgevoerd. Hoewel zulks niet in het ADNR is voorgescreven, adviseert AVV een afloopvoorziening bij de kegelligplaats aan te brengen, opdat de bemanning in geval van een calamiteit de wal kan bereiken. Uitgebreidere voorzieningen zijn bij de ligplaatsen niet nodig.

- **Overnachtingshaven Haaften**

De afmeervoorzieningen in Haaften zelf zijn adequaat te noemen. Niettemin hebben schippers enkele bezwaren tegen deze haven. Het terrein is toegankelijk voor derden en er wordt vee geweid. Daardoor zijn diefstallen uit schepen en beschadigingen van auto's voorgevallen. De lage ligging van het terrein maakt dat de steigers al snel onbereikbaar worden. Na een hoogwater blijft een modderboel achter. Het resultaat is, dat de haven niet optimaal gebruikt wordt. Het verdient aanbeveling na te gaan of aan de bezwaren van de schippers tegemoet te komen is.

Er zou een mogelijkheid moeten zijn om huishoudelijk afval af te geven. Het ontbreken van walstroom is vanwege de geïsoleerde ligging van de haven geen bezwaar.

---

## 6. Analyse huidig ligplaatsgebruik

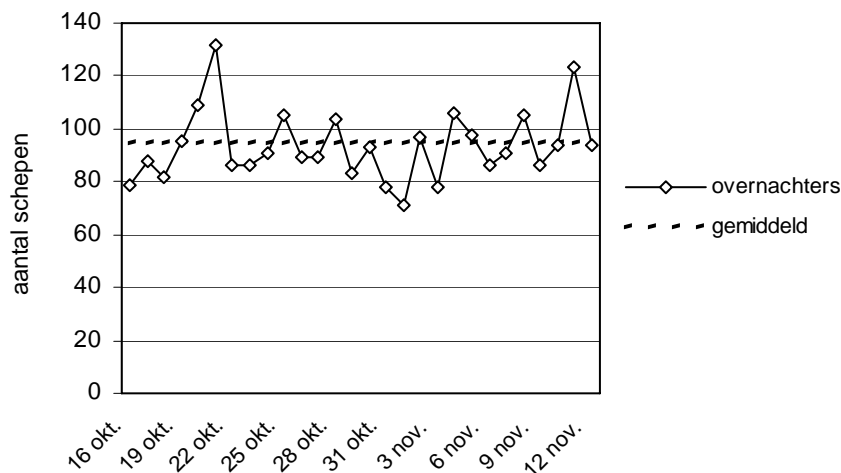
---

### 6.1 Algemeen

Gedurende een aaneengesloten periode van vier weken, van 16 oktober 2006 tot en met 12 november 2006 heeft Bureau DUFEC visuele waarnemingen verricht op een negental locaties langs de Waal. Deze locaties zijn van oost naar west:

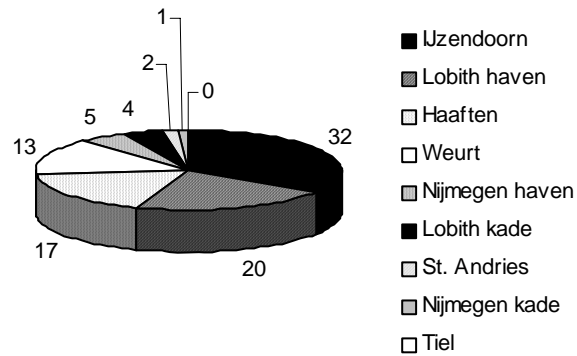
1. Europakade Lobith
2. Vluchthaven Lobith (25 ligplaatsen)
3. Waalkade Nijmegen
4. Waalhaven Nijmegen
5. Voorhaven sluis Weurt (17 ligplaatsen)
6. Overnachtingshaven IJzendoorn (35 ligplaatsen)
7. Voorhaven sluis Tiel
8. Voorhaven sluis St. Andries
9. Overnachtingshaven Haafden (24 ligplaatsen)

Bij de telling zijn voor zover zichtbaar geregistreerd: naam van het schip, Europeanummer, lengte, breedte, laadvermogen, type schip en aantal gevoerde kegels. Doordat de tellingen tussen 23.00 uur en 5.30 uur en dus bij duisternis zijn uitgevoerd, was het niet altijd mogelijk alle gevraagde gegevens waar te nemen. Met name de waarneming van het aantal kegelschepen bleek niet geheel betrouwbaar. Daarom is hierna uitsluitend gewerkt met de bezetting van de officiële kegelplaatsen. Figuur 1 brengt het aantal waargenomen overnachters in beeld.



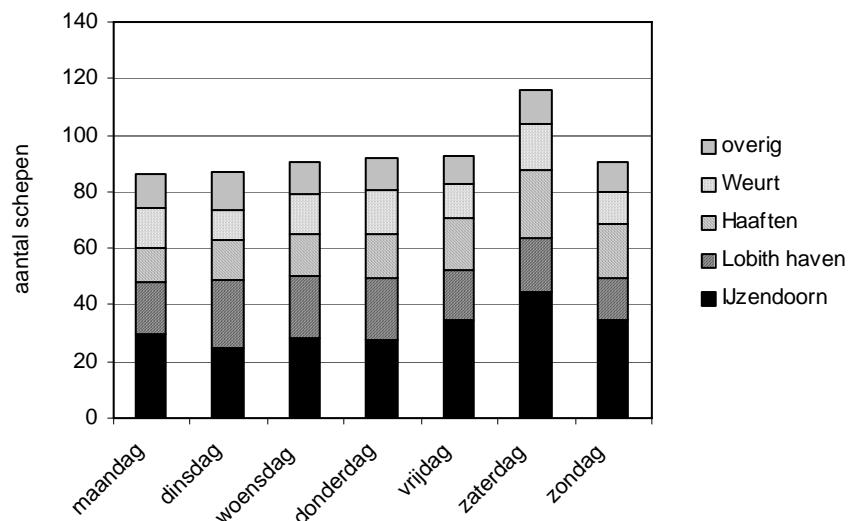
Figuur 1: Overnachtende schepen langs de Waal, telling 2006

In absolute zin varieerde het aantal overnachters van 71 tot 132 per nacht. Bij een gemiddelde van 93,5 per nacht is dit een variatie van 76% tot 141%. De weersomstandigheden ten tijde van de tellingen geven geen verklaring voor de pieken en dalen. Figuur 2 en 3 laten zien hoe deze 93,5 overnachters over de negen tellocaties zijn verdeeld. De drie speciaal daartoe aangelegde overnachtingshavens IJzendoorn, Lobith en Haaften nemen 73% van het totaal voor hun rekening. Wordt de voorhaven van de sluis Weurt daarbij geteld, dan is het aandeel van dit viertal 87% van alle getelde overnachtende schepen.



Figuur 2: Verdeling overnachtende schepen over de negen tellocaties

De nacht van zaterdag op zondag vormt onmiskenbaar de uitschieter. Op de andere dagen zijn de variaties, gemiddeld over de vierweekse telperiode gezien, betrekkelijk gering.



Figuur 3: Overnachtende schepen als gemiddelde van de 4 telweken

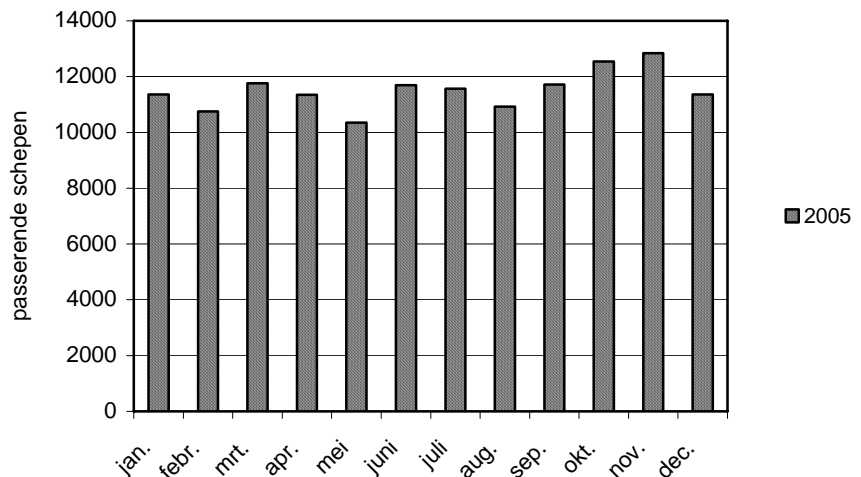
---

## 6.2 Representativiteit

Omdat uit het kwalitatieve onderzoek bleek, dat de gemeentelijke havens van Tiel en Zaltbommel niet of nauwelijks plaats hebben voor overnachtende schepen zijn op deze plaatsen geen waarnemingen verricht. Met uitzondering van de Europakade te Lobith is bij bunkerstations evenmin geteld. Langs zij bunkerstations liggen wel eens overnachtende schepen, maar het aantal is te gering om significante invloed te hebben op de representativiteit van het onderzoek.

Op een beperkt aantal plaatsen in de rivier is ankeren toegestaan. Het is moeilijk, zo niet onmogelijk dergelijke ankerliggers in de nacht waar te nemen vanaf de vaste wal. Daarom is voor de ankerliggers gebruik gemaakt van waarnemingen vanaf patrouilleboten en de registraties op de verkeersposten, wetende dat beide onvolledig zijn vanwege het 's nachts geringe aantal patrouillevaartuigen op het water en de onvolledigheid van het melden van ankeren door de schippers zelf. Niettemin is het de enige bron van informatie over dit fenomeen en daarom bij de beschouwingen betrokken.

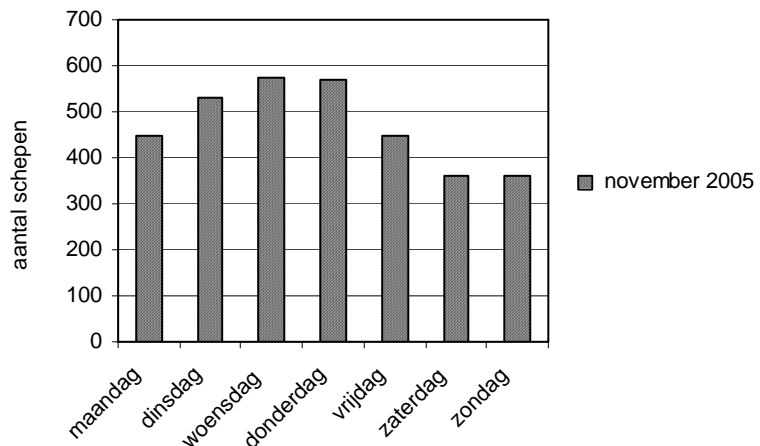
Voor de representativiteit van het onderzoek is voorts van belang in hoeverre de periode van de tellingen aansluit bij het normale beeld van de scheepvaart. De verdeling van de scheepvaart over het jaar is weergegeven in figuur 4. Hieruit blijkt, dat de telperiode samenvalt met de twee drukste maanden van het jaar en dus geen onderschatting zal opleveren.



Figuur 4: Scheepvaart op de Waal per maand in 2005, bron: DON

---

Gerekend naar dag van de week geeft de scheepvaart op de Waal een beeld te zien als in figuur 5. Er is geen duidelijke relatie te onderkennen met het beeld van de telperiode, zoals dat in figuur 3 weergegeven is. Het percentage van de schepen, dat een ligplaats zoekt om te overnachten, is dus niet gelijk voor elke weekdag.



Figuur 5: Scheepvaart op de Waal, gemiddelde weekdag, bron: DON

Tijdens de vier telweken meerden gemiddeld 656 schepen per week op de op bladzijde 7 genoemde negen locaties. Het weektotaal varieerde van 626 tot 686, dat wil zeggen 96% tot 105% van het gemiddelde. Dit zijn geen extreme variaties, dus zijn de getelde weken als voldoende representatief te beschouwen.

### 6.3 Lobith Europakade

Ter hoogte van de Europakade te Lobith-Tolkamer liggen enkele pontons afgemeerd, waaronder twee bunkerstations en een drijvend restaurant. Schepen meren af aan deze pontons en overnachten er. Het gaat om betrekkelijk kleine aantallen:

- gemiddeld per nacht 4,4 schepen
- maximaal per nacht 7
- 95% percentiel 6
- minimaal per nacht 1

De 95% percentiel is een waarde, die in 95% van de waarnemingen onderschreden wordt, anders gezegd, slechts 5% van de waarnemingen geeft een hogere waarde aan. De 95% percentiel is dus niet het absolute maximum, maar een hoge waarde die AVV representatief acht en pleegt te hanteren als maatgevend bij de bepaling van de toekomstige ligplaatsbehoefte (hoofdstuk 4).



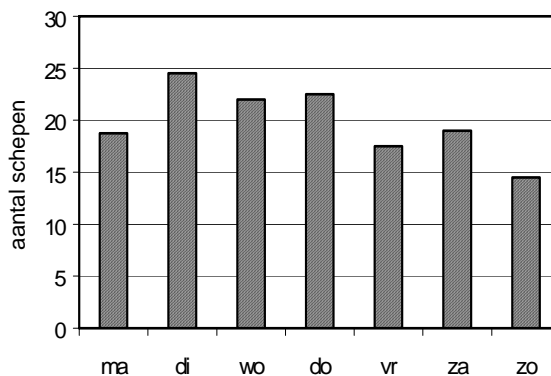
---

## 6.4 Lobith vluchthaven

Direct ten westen van Lobith bevindt zich een vluchthaven, die gedeeltelijk in beslag genomen is door een bedrijf voor scheepsreparatie. Het overblijvende deel heeft een theoretische capaciteit voor 23 schepen en 2 schepen met één kegel. De tellingen leverden de volgende waarden voor het aantal overnachters op:

- gemiddeld per nacht 19,8 schepen
- waaronder kegelsteiger 0,6
- maximaal per nacht 30
- maximaal kegelsteiger 6
- 95% percentiel 25
- minimaal per nacht 9

Het aantal kegelschepen is niet persé gelijk aan het gebruik van de kegelligplaatsen. Bij grote drukte wordt de kegelligplaats als een soort overloop voor niet-kegelschepen gebruikt. Het extreem voor het kegelsteiger staat daarom los van het werkelijke aantal overnachtende kegelschepen. De verdeling over de weekdays is weergegeven in figuur 6.



Figuur 6: Lobith vluchthaven, gemiddelde van de 4 telweken

## 6.5 Nijmegen Waalkade

Schepen kunnen aan de Waalkade te Nijmegen overnachten, hoewel ze er als gevolg van de op korte afstand passerende vaart vrij onrustig liggen. Kegelschepen zijn niet geaccepteerd. De onderstaande cijfers maken duidelijk dat de Waalkade inderdaad geen geliefde ligplaats is.

- gemiddeld per nacht 1,5 schepen
- maximaal per nacht 3
- 95% percentiel 3
- minimaal per nacht 1

---

## 6.6 Nijmegen Waalhaven

De gemeentelijke Waalhaven te Nijmegen beschikt naast permanent ingenomen ligplaatsen over een beperkt aantal plekken voor overnachtende schepen. Sommige schepen liggen er om uiteenlopende redenen meerdere nachten. Kegelschepen zijn niet toegestaan. De registraties resulteerden in de volgende aantallen:

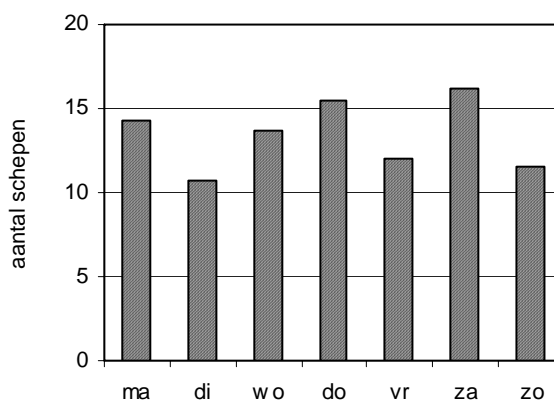
- gemiddeld per nacht 4,0 schepen
- maximaal per nacht 9
- 95% percentiel 8
- minimaal per nacht 1

## 6.7 Voorhaven sluis Weurt

De sluis Weurt verbindt de Waal en het Maas-Waalkanaal. In de voorhaven van de sluis bevinden zich zowel plaatsen voor wachten op een schutting als voor overnachten. Geteld zijn:

- gemiddeld per nacht 13,4 schepen
- waaronder kegelsteigers 0,1
- maximaal per nacht 27
- maximaal kegelsteigers 1
- 95% percentiel 21
- minimaal per nacht 5

Het geringe gebruik van de kegelsteigers heeft waarschijnlijk te maken met tijdens de telweken uitgevoerde werkzaamheden. Het geregistreerde aantal kegelschepen bedroeg gemiddeld 0,3 per nacht tegenover een gebruik van de kegelsteigers van 0,1 per nacht. Het in figuur 7 geschetste beeld van de verdeling over de week toont een tamelijk grillig beeld, waaruit geen eenduidige conclusies zijn te trekken.



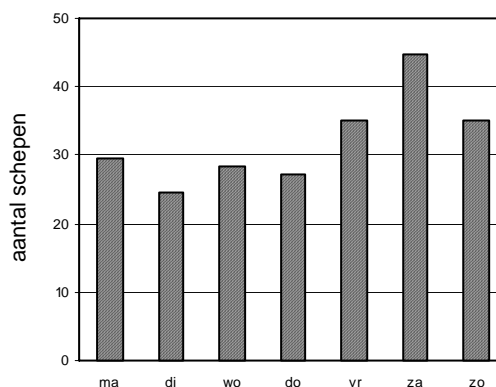
Figuur 7: Weurt voorhaven sluis, gemiddelde van de 4 telweken

---

## 6.8 Overnachtingshaven IJzendoorn

De overnachtingshaven IJzendoorn ligt tussen Nijmegen en Tiel en is speciaal voor overnachtende schepen aangelegd. De theoretische capaciteit is volgens de beheerder 33 schepen plus 2 schepen met één kegel. Zoals in kwalitatieve analyse reeds aangegeven was, is deze haven populair bij de schippers. Het is de drukste overnachtingshaven langs de Waal, hetgeen blijkt uit de onderstaande cijfers en figuur 8. IJzendoorn is in het bijzonder geliefd bij een bepaalde categorie kerkgangers. Daardoor is de nacht van zaterdag op zondag een echte uitschieter, de haven ligt dan overvol.

- gemiddeld per nacht 32,1 schepen
- waaronder kegelschepen 0,8
- maximaal per nacht 52
- maximaal kegelschepen 3
- 95% percentiel 44
- minimaal per nacht 19



Figuur 8: Overnachtingshaven IJzendoorn, gemiddelde van 4 telweken

## 6.9 Voorhaven sluis Tiel

In de voorhaven van de Prins Berhardsluizen te Tiel zijn in principe geen overnachtingsplaatsen. Een enkele keer meert een schip af op de wacht- en koppelplaats. Dit is gedurende de telweken slechts zes maal voorgekomen.

## 6.10 Voorhaven sluis St. Andries

In de voorhaven van de sluis Sint Andries, die Waal en Maas verbindt, zijn enkele overnachtingsplaatsen beschikbaar, waaronder een kegelligplaats. Het gebruik van deze overnachtingsplaatsen is echter miniem. Op de kegelligplaats hebben gedurende vier weken slechts 4 schepen gelegen. Voor de voorhaven als geheel geldt:

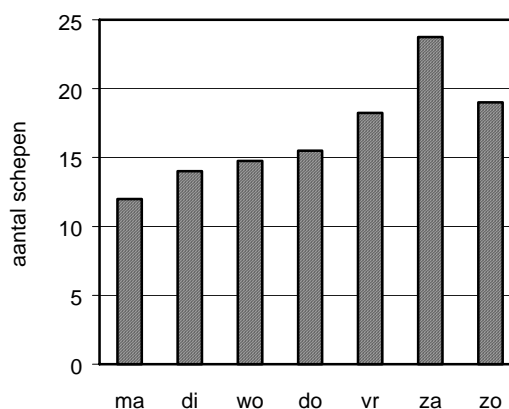
- gemiddeld per nacht 1,5 schepen
- maximaal per nacht 3
- 95% percentiel 3
- minimaal per nacht 0

## 6.11 Overnachtingshaven Haaften

In Haaften, nabij Zaltbommel, is eveneens een speciale overnachtingshaven aangelegd met een capaciteit van 24 schepen. Er is geen formeel kegelsteiger. Het faciliteitensteiger aan de oostzijde van de haven zou eventueel daartoe gebruikt kunnen worden, maar dit is in de waarneemingsperiode niet voorgevallen.

Haaften is eveneens een van de drukke havens, zo geven de hierna volgende cijfers en figuur 9 aan. Net als in IJendoorn is er vooral tijdens de zaterdagochtend een grote drukte.

- gemiddeld per nacht 16,8 schepen
- maximaal per nacht 30
- 95% percentiel 22
- minimaal per nacht 7



Figuur 9: Overnachtingshaven Haaften, gemiddelde van de 4 telweken

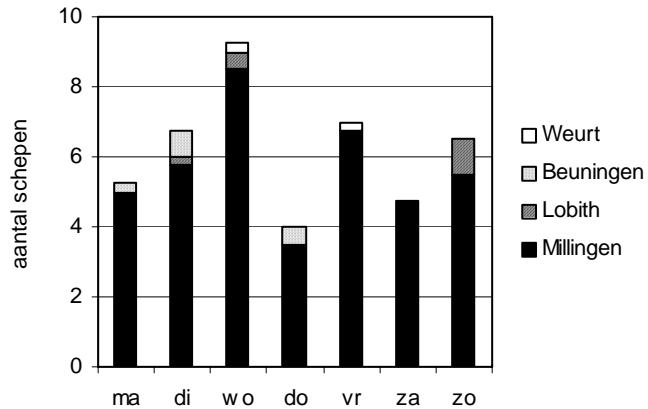
## 6.12 Ankerliggers

Op bepaalde plaatsen op de rivier is ankeren toegestaan, ook voor overnachtingen. De overnachtende schepen waren evenwel niet vanaf de wal waarneembaar, reden om de verkeersposten te vragen een lijst van de ankerliggers bij te houden gedurende de telperiode. Niet alle schepen, die ten anker gaan, melden zich bij de posten en dus is eerder van een onder- dan van een overschatting sprake.

De belangrijkste ankerplaatsen bevinden zich nabij Millingen, Lobith, Beuningen en Weurt. Van deze vier is de gedeeltelijk op Duits grondgebied liggende ankerplaats Millingen veruit de belangrijkste. Van de

meer benedenstrooms gelegen ankerplaatsen bij bijvoorbeeld Tiel en Herwijnen zijn geen telgegevens bekend.

Per nacht ankerden gemiddeld 6,2 schepen op de vier genoemde locaties. Dit is ten opzichte van de 93,5 schepen per nacht op de tellocaties niet geheel verwaarloosbaar en moet in de beschouwingen over de toekomstige behoefte zeker meegenomen worden, zeker als het ankeren op de rivier geheel verboden zou worden. Op de drukste ankerplaats, die te Millingen, bedraagt de 95%-percentiel 9 schepen.



Figuur 10: Ankerliggers, gemiddelde van de 4 telweken

### 6.13 Scheepsafmetingen

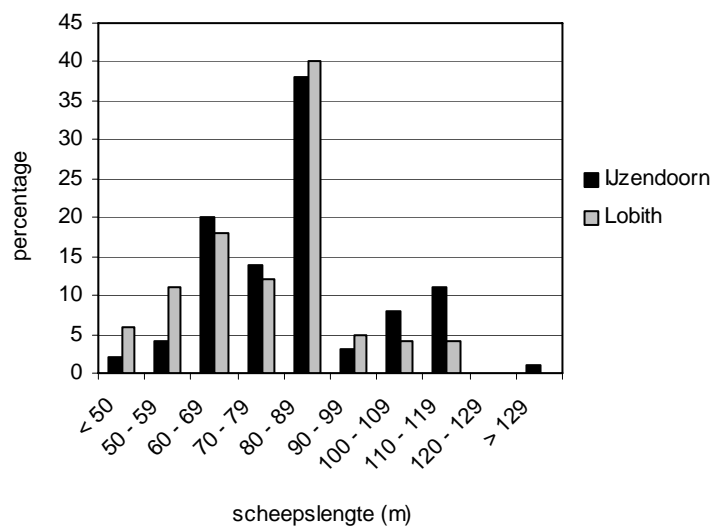
Zoveel als mogelijk zijn de lengte, breedte en het laadvermogen van de overnachtende schepen genoteerd. Wanneer schepen met ontbrekende of geschatte afmetingen uit de statistiek worden weggelaten, ontstaat het volgende beeld voor de belangrijkste overnachtingshavens:

locatie	lengte (m)	breedte (m)	laadverm. (ton)
vluchthaven Lobith	76	8,5	1130
voorhaven Weurt	79	8,7	1587
overn.haven IJzendoorn	82	8,8	1435
overn.haven Haaften	79	8,6	1383
totale Nederlandse vloot (2005)			1240
te Lobith passerende schepen (2005)			2350

Tabel 1: Gemiddelde afmetingen van de overnachtende schepen

De cijfers in tabel 1 maken duidelijk, dat de overnachtende schepen op de vier belangrijkste locaties langs de Waal wat gemiddeld laadvermogen betreft onderling en in vergelijking met de Nederlandse binnen-

vloot betrekkelijk weinig verschillen, maar beduidend kleiner zijn dan de bij de grens te Lobith passerende scheepvaart. De verklaring is, dat de grote eenheden overwegend in continuvaart opereren en dus geen gebruik van overnachtingsgelegenheden maken. Figuur 11 brengt de verdeling van de scheeps lengte over klassen van 10 m in beeld voor de havens van IJzendoorn en Lobith. Slechts 1% van de schepen te IJzendoorn was langer dan 119 m, maar in feite: langer dan 110 m, dus groter dan klasse V. Maar niet minder dan 26% van de schepen was korter dan 69 m, dat wil zeggen kleiner dan 1000 ton oftewel klasse III of van een lagere klasse. In Lobith was het overeenkomstige percentage 35%. Het aandeel van deze zogeheten kleine schepen is dus bepaald niet verwaarloosbaar.



Figuur 11: Scheeps lengte in 10 m - klassen te IJzendoorn en Lobith

## 6.14 Conclusies huidig gebruik

Gedurende de vier aaneengesloten weken tussen 16 oktober en 12 november 2006 zijn de overnachtende schepen op een negental locaties langs de Waal geteld. Hierdoor is een goed en representatief beeld verkregen van het gebruik van deze overnachtingsgelegenheden.

Gemiddeld maken dagelijks 93,5 schepen gebruik van de overnachtingsgelegenheden en komen 6,2 schepen ten anker in de rivier. De variaties zijn vrij groot: van 76% tot 141% ten opzichte van het gemiddelde. De nacht van zaterdag op zondag is de drukste. Van de getelde overnachters maakt 87% gebruik van de havens te Lobith, Weurt, IJzendoorn en Haaften. IJzendoorn is de meest intensief benutte overnachtingshaven van deze vier.

---

AVV hanteert bij de bepaling van de ligplaatsbehoefte de 95% percentiel, dat wil zeggen een bezetting die in slechts 5% van de nachten overschreden wordt, dus gemiddeld eens per drie weken. In zowel de overnachtingshaven te Weurt als in IJzendoorn ligt de 95% percentiel hoger dan de door de beheerder opgegeven maximale capaciteit van de haven. Te Lobith valt de 95% percentiel uit de tellingen samen met de capaciteit. De maximaal geregistreerde bezetting ligt 10% à 20% hoger dan de 95% percentiel. De overnachtingshavens liggen dan ook herhaaldelijk overvol.

De registratie van de kegelschepen was niet met voldoende betrouwbaarheid uit te voeren. Niettemin is duidelijk, dat het gebruik van de kegelsteigers veel lager lag dan dat van de gewone steigers.

De gemiddelde afmetingen van de overnachtende schepen komen grosso modo overeen met de afmetingen van de totale Nederlandse binnenvloot, maar zijn veel kleiner dan de gemiddelde afmetingen van de op de Waal varende schepen.

---

## 7. Berekeningsmethode

---

### 7.1 Methode

De methode om de benodigde ligplaatslengte te berekenen gaat uit van het thans beschikbare aantal, dan wel de lengte van de ligplaatsen. Aan de hand van enerzijds de prognose voor het goederenvervoer, anderzijds de groei van het gemiddelde laadvermogen van de schepen is het in het prognosejaar te verwachten scheepvaartverkeer becijferd. Als prognosejaar is het jaar 2030 gekozen. De basis vormen de prognoses van het Centraal Planbureau, die in overleg met AVV tot vier scenario's voor het goederenvervoer zijn uitgewerkt.

Uitgangspunt is, dat een zelfde percentage van de passanten de ligplaatsen gebruikt om te overnachten. Voorts is aangenomen, dat de gemiddelde beladingsgraad van de schepen gelijk blijft. AVV hanteert als landelijke norm een maximale vraag per ligplaats, die niet meer dan 5% van de tijd overschreden worden. Bij kleine ligplaatsen (minder dan 4 schepen per nacht maximaal) geldt de maximale bezetting, zoals geregistreerd tijdens de waarnemingsperiode. Voor de berekening dienen achtereenvolgens bepaald te worden:

- het goederenvervoer in het prognosejaar 2030
- het gemiddelde laadvermogen in 2030
- het aantal schepen, nodig om die lading te vervoeren
- het aantal overnachtende schepen in 2030
- de benodigde ligplaatsen in 2030
- eventueel tekort aan ligplaatsen

Het aantal benodigde ligplaatsen is in formule uitgedrukt:

$$N_{2030} = N_{2005} \times P_{2030} / P_{2005} \quad \text{waarin: } P = G / (T \times b)$$

N = benodigde ligplaatsen voor overnachten

P = aantal op de vaarweg passerende schepen

G = goederenvervoer op de vaarweg

T = gemiddeld laadvermogen per schip

b = gemiddelde beladingsgraad per schip

De veranderingen in het goederenvervoer en de scheepsgrootte vinden hun weerslag in het aantal passerende schepen in het prognosejaar. Het aantal overnachters groeit in verhouding met het aantal passanten. De consequenties van de schematisaties en aannamen van de gehanteerde rekenmethode worden aan het eind van het volgende hoofdstuk ter discussie gesteld.

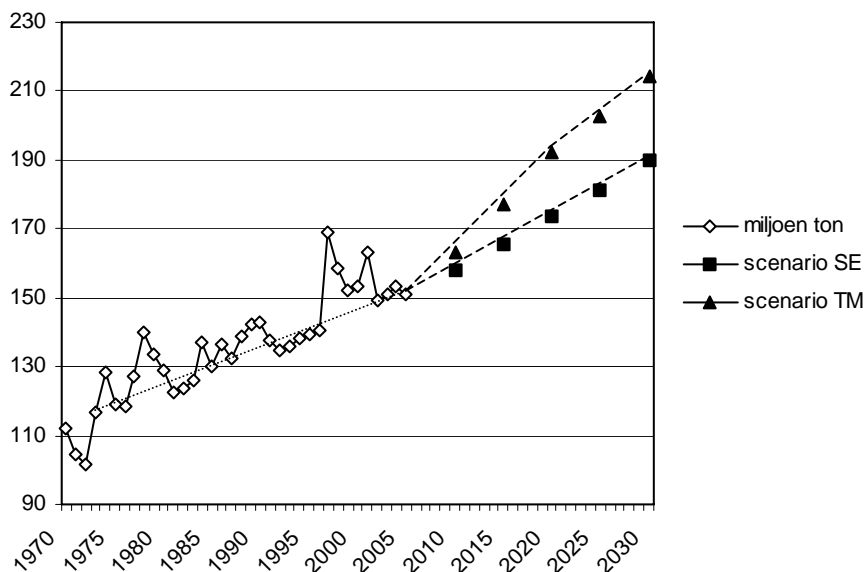


## 7.2 Goederenvervoer prognosejaar

Het Centraal Planbureau heeft enkele toekomstscenario's opgesteld. In overleg met het CPB heeft AVV vier scenario's uitgewerkt naar de ruimtelijke aspecten. Wat de binnenvaart betreft, leveren de vier toekomstbeelden van 2002 tot 2020 het volgende op:

- Regional Communities: krimp goederenvervoer 0,4% per jaar
- Strong Europe: groei goederenvervoer 0,7% per jaar, na 2020 teruglopend naar 0,6% per jaar
- Transatlantic Market: groei goederenvervoer 1,4% per jaar, na 2020 teruglopend naar 0,9% per jaar
- Global Econmy: groei goederenvervoer 1,9% per jaar

De middenscenario's zijn de meest waarschijnlijke. Het containervervoer stijgt sneller dan het goederenvervoer in het algemeen: 3,8% voor SE en 4,3% voor TM. Na 2020 vlakke die groei af tot 3,2% resp. 2,8%. Hiermee rekenend, groeit het vervoer over de Waal volgens het scenario Strong Europe (SE) van 151 miljoen ton in 2005 tot 190 miljoen ton in 2030 en volgens het scenario Transatlantic Market (TM) naar 214 miljoen ton. Een en ander is in figuur 11 in beeld gebracht.



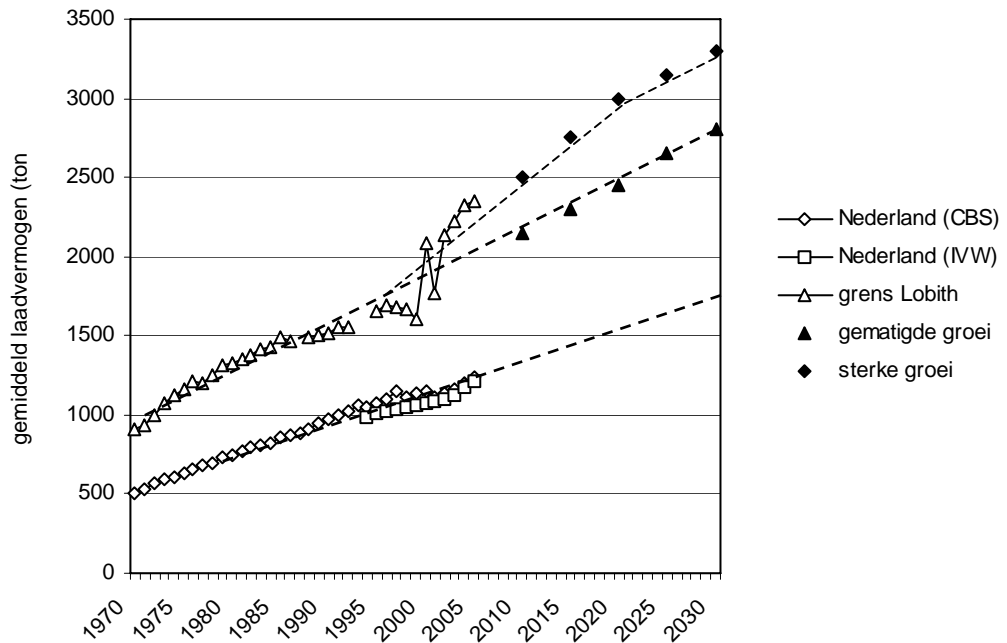
Figuur 11: Prognose van het goederenvervoer over de Waal

## 7.3 Laadvermogen en belading

De binnenvaartvloot is aan verandering onderhevig door het in de vaart komen van nieuwe, grote eenheden. Daardoor groeit het gemiddelde laadvermogen van de schepen. Figuur 12 laat de groeicijfers zien van

de actieve Nederlandse vloot enerzijds en de bij het telpunt grens Lobith passerende schepen anderzijds. Het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) is gestopt met de statistiek van de Nederlandse binnenvloot. De cijfers van de Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW) weken aanvankelijk af van die van het CBS, maar zijn de laatste paar jaar nagenoeg hetzelfde. Het is daarom toch mogelijk een trendlijn voor de Nederlandse vloot als geheel aan te geven, resulterend in een gemiddeld laadvermogen van 1750 ton in het jaar 2030.

Lastiger is het met de Waalvloot. Na 1992 is de grenscontrole vervallen. In latere jaren zijn de cijfers gebaseerd op IVS-gegevens van de doelgroepschepen. Vooral na het jaar 2000 vertoont de statistiek een grillig en daardoor een minder betrouwbaar beeld. De lijn van gematigde groei is aan de voorzichtige kant en komt uit op een gemiddelde scheepsgrootte van 2750 ton in het jaar 2030. Zou de tonnage van de ladingvoerende vloot op de Waal tot 2020 net zo sterk groeien als de afgelopen jaren en daarna de trendlijn van gematigde groei volgen, dan komt het gemiddelde laadvermogen in het jaar 2030 op 3300 ton uit.



Figuur 12: Groei gemiddeld laadvermogen van de ladingvoerende vloot

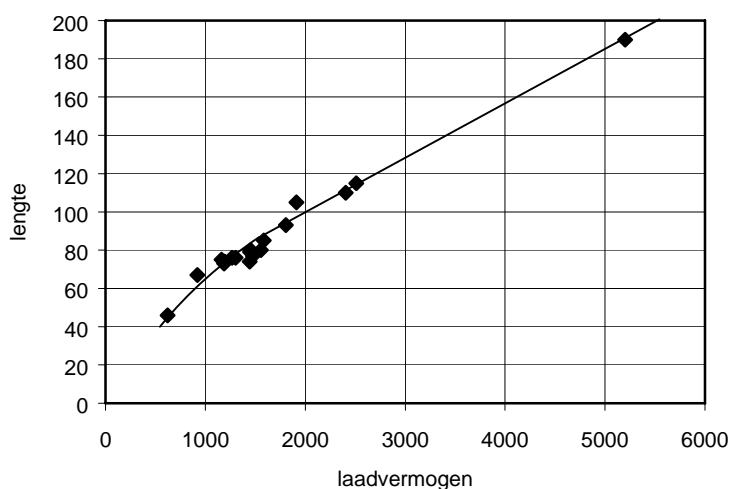
Niet alle schepen zijn geladen en niet alle geladen schepen vervoeren het maximaal toelaatbare aantal tonnen. Omdat de getallen over de jaren redelijk constant zijn (tabel 2), is het verantwoord voor de berekening van het aantal schepen in het prognosejaar een gemiddelde beladingsgraad van 50% te nemen. In droge zomer van 2003 lag de beladingsgraad op slechts 44%, maar een dergelijk extreem jaar is natuurlijk niet als representatief te beschouwen.

jaar	2000	2002	2004	2005	gemiddeld
beladingsgraad	53%	53%	48%	47%	50%

Tabel 2: Beladingsgraad van de beroepsvaart op de Waal

## 7.4 Scheepslengte

Indien het gemiddelde laadvermogen per schip bekend is, volgt de gemiddelde lengte van de schepen in het prognosejaar uit figuur 13, die een relatie tussen laadvermogen en lengte geeft op basis van de afmetingen van de hier ten lande voorkomende schepen.



Figuur 13: Het verband tussen laadvermogen en scheepslengte

## 7.5 Aanwezige ligplaatscapaciteit

De aanwezige ligplaatscapaciteit in tabel 3 is conform opgave van de beheerder. Uitgangspunt daarbij is maximaal drie rijen breed afmeren. Kegelschepen liggen maximaal twee breed.

haven	gewone schepen	kegelschepen
vluchthaven Lobith	23	2
voorhaven Weurt	16	1
overnachtingshaven IJzendoorn	33	2
overnachtingshaven Haaften	24	0

Tabel 3: Huidige capaciteit in de overnachtingshavens

---

## 8. Prognose ligplaatsbehoefte

---

### 8.1 Schepen en lading

In het voorgaande hoofdstuk is berekend hoeveel lading (§ 4.2) door welke schepen met welke beladingsgraad (§ 4.3) vervoerd wordt. Daarbij is sprake van een hoge of een gematigde groei van de vervoerde lading en van een gematigde (g) of sterke (s) een groei van het gemiddelde laadvermogen van de schepen. Een en ander leidt tot vier scenario's, die in tabel 4 zijn samengevat. De gemiddelde beladingsgraad is in alle gevallen 50%.

scenario	vervoerde lading (miljoen ton)	gemiddeld laadvermogen (ton)
SEg	190	2750
SEs	190	3300
TMg	214	2750
TMs	214	3300

Tabel 4: Scenario's 2030 voor vervoerde lading en laadvermogen

De lading per schip is het product van gemiddeld laadvermogen en beladingsgraad; het aantal schepen is het quotiënt van totaal vervoerde lading en lading per schip. Deze som levert de onderstaande aantallen passerende schepen op.

De conclusie uit tabel 5 luidt, dat het aantal in 2030 te Lobith passerende schepen met 42% kan groeien of met 10% kan krimpen ten opzichte van 2005, al naar gelang het gehanteerde scenario.

scenario	gemiddelde scheepsloading (ton)	vervoerde lading (mln. ton)	passerende schepen te Lobith
2005	1175	151	128.500
SEg	1375	190	138.200
SEs	1650	190	115.150
TMg	1375	214	155.650
TMs	1650	214	129.700

Tabel 5: Resultaat bepaling aantal passerende schepen in 2030

De uitgevoerde berekeningen zijn alleen van toepassing op de vier belangrijke havens: Lobith, Weurt, IJendoorn, Haaften, samen goed voor 87% van de overnachters. De andere plaatsen zijn door het geringe aantal overnachters minder gevoelig voor wijziging van de vraag.

## 8.2 Lobith vluchthaven

De becijfering van de benodigde ligplaatsen geschiedt volgens de formule uit paragraaf 7.1 met de cijfers voor passerende schepen uit tabel 5. Het getal van de aanwezige ligplaatsen is 25, juist voldoende om de 95% percentiel van de huidige behoefte te accommoderen.

Zou Rijkswaterstaat het ankeren op de rivier volledig verbieden, dan is te verwachten dat de schepen van de huidige ankerplaatsen Millingen en Lobith de haven van Lobith opzoeken. Dit voegt 9 schepen toe aan de waarde van de 95% percentiel. Wanneer een nieuwe, goed ingerichte overnachtingshaven beschikbaar is, zal daar een zekere aanzuijgende werking vanuit gaan op bijvoorbeeld de ankerliggers op het aangrenzende Duitse deel van de Rijn. Ook is het goed mogelijk, dat de Duitse vaarwegbeheerder ankeren zal verbieden. Stel de aantallen gelijk aan de Nederlandse ankerliggers, dus 9 schepen. Ook de nu langs de Europakade afmerende schepen zullen naar alle waarschijnlijkheid nieuwe de overnachtingshaven opzoeken: nogmaals 6 stuks. In dat geval zouden in 2005 niet 25, maar 49 plaatsen nodig zijn. Door deze aanname neemt de behoefte aan ligplaatsen in 2030 sterk toe (tabel 6).

scenario	benodigde ligplaatsen, 95% percentiel			
	2005	2005*	2030	2030*
SEg	25	49	27	53
SEs	25	49	23	44
TMg	25	49	30	59
TMs	25	49	26	50

\* = incl. ankerliggers in Nederland en Duitsland en de Europakade

Tabel 6: Benodigde ligplaatsen haven van Lobith

Uitgangspunt bij de becijfering is, zoals eerder gesteld, een gelijkblijvend aandeel van overnachtende schepen in de totale passerende vloot. Het effect van toename van continuvaart is daarmee -impliciet- op nul gesteld. In de gevoeligheidsanalyse (paragraaf 5.5) komt de continuvaart opnieuw aan de orde.

Er is in de berekening geen onderscheid gemaakt tussen kegelschepen en niet-kegelschepen, vanwege het kleine aantal overnachters in deze categorie. De behoefte aan kegelplaatsen stijgt evenredig met de totale stijging, aannemende dat het aandeel van de kegelschepen in het totale verkeer gelijk blijft. Een totale ligplaatscapaciteit te Lobith van minimaal 55 schepen wordt aanbevolen.

---

### 8.3 Voorhaven sluis Weurt

Voor de ligplaatsen in de voorhaven van de sluis Weurt geldt hetzelfde als in Lobith. De aanwezige 17 overnachtingsplaatsen schieten nu al tekort. Vooral bij het hoogste groeiscenario in combinatie met een geringe groei van de scheepsafmetingen is sprake van een sterke toename van de behoefte aan overnachtingsplaatsen. Bij alle scenario's is sprake van groeiende scheepsafmetingen.

Zou Rijkswaterstaat het ankeren op de rivier volledig verbieden, dan is te verwachten dat de schepen van de huidige ankerplaatsen Beuningen en Weurt de voorhaven van de sluis Weurt opzoeken. Dit voegt nog eens 2 schepen toe aan de waarde van de 95% percentiel, waardoor ook de behoefte in 2030 op 2 schepen hoger uitkomt.

scenario	benodigde ligplaatsen, 95% percentiel			
	2005	2005*	2030	2030*
Seg	21	24	23	25
Ses	21	24	19	21
TMg	21	24	26	28
TMg	21	24	22	24

\* = inclusief ankerliggers

Tabel 7: Benodigde ligplaatsen voorhaven Weurt

Uit tabel 7 is duidelijk te zien, dat er een tekort aan overnachtingsplaatsen is, zeker als de ankerliggers meegerekend worden. Dit is alleen oplosbaar door schepen toe te staan gebruik te maken van de wachtplaatsen aan remmingwerken van de sluis. Of dit op den duur acceptabel is, is sterk de vraag.

Naar verwachting zal de nieuwe overnachtingshaven te Lobith, gezien de afstand van 24 km tussen Weurt en Lobith, geen grote invloed hebben op de ligplaatsbehoefte in Weurt. Wel kunnen schepen, die nu nog in het Maas-Waalkanaal overnachten, de voorkeur geven aan overnachten buiten de sluis. Het is daarom aan te bevelen de nieuwe haven een capaciteit van circa 30 ligplaatsen te geven.

### 8.4 Overnachtingshaven IJzendoorn

IJzendoorn is momenteel de drukst gebruikte overnachtingshaven. In een maatgevende situatie is er nu al een tekort. Bij alle scenario's is er in 2030 een tekort, dat oploopt tot 19 plaatsen bij het scenario TMg (tabel 8). Het is aan te bevelen de capaciteit van IJzendoorn van nu 35 ligplaatsen tot tenminste 50 te verhogen. Bovendien moet er rekening mee worden gehouden, dat in alle scenario's de gemiddelde afmetingen van de schepen groeien.

scenario 95% perc.	benodigde ligplaatsen	
	2005	2030
SEg	44	48
SEs	44	40
TMg	44	54
TMs	44	45

Tabel 8: Benodigde ligplaatsen IJzendoorn

## 8.5 Overnachtingshaven Haaften

In Haaften is met uitzondering van het hoogste scenario voldoende capaciteit voor de periode tot 2030. Maar mocht het niet lukken in IJzendoorn voldoende capaciteit toe te voegen, dan is een zekere overloop vanuit die haven te verwachten. In dat geval is het aan te raden de capaciteit van thans 24 plaatsen te vergroten tot circa 30.

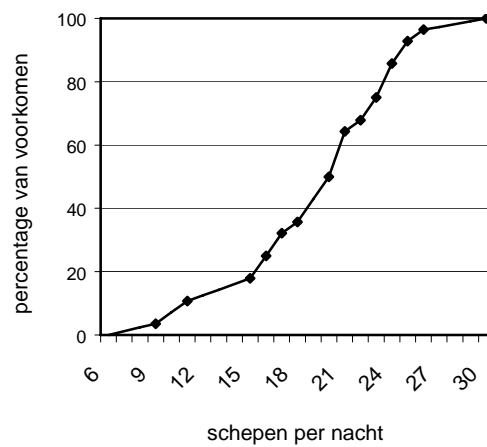
scenario 95% perc.	benodigde ligplaatsen	
	2005	2030
SEg	22	24
SEs	22	20
TMg	22	27
TMs	22	23

Tabel 9: Benodigde ligplaatsen Haaften

## 5.5 Gevoeligheidsanalyse

De berekening van de behoefte aan ligplaatsen in 2030 is gebaseerd op de aanname, dat het aantal overnachters als percentage van alle passerende vaart gelijk blijft. Deze aanname is niet geheel bevredigend. Maar omdat in het onderzoek geen consistente relatie tussen de grootte van de schepen en het gebruik van een overnachtingshaven is gevonden, is er vooralsnog geen betere oplossing. In de toekomst neemt het aandeel grote schepen en containerschepen toe en daarmee zal het aandeel van de continuvaart, dus van niet-overnachtende schepen, eveneens groter worden. Daarnaast is aangenomen, dat de gemiddelde beladingsgraad van de schepen door de jaren heen hetzelfde blijft. Ten gevolge van klimaatverandering zijn echter lagere waterstanden te verwachten, waardoor de beladingsgraad afneemt. Er zijn dan meer schepen nodig om dezelfde totale hoeveelheid goederen te vervoeren, dus meer potentiële overnachters. De fouten in de twee bovenvermelde aannamen zullen elkaar naar verwachting ongeveer neutraliseren. De conclusie luidt, dat de berekening aannamen en uitgangspunten kent

waar men vraagtekens bij kan zetten. Niettemin is het aannemelijk dat het eindresultaat een redelijke mate van betrouwbaarheid biedt. Vervolgens is de vraag aan de orde hoe de resultaten geïnterpreteerd moeten worden. In hoeverre is een voorspeld knelpunt ook een werkelijk knelpunt? Voor de berekening is, wat de drukke ligplaatsen betreft, gerekend met de door AVV als landelijke norm gehanteerde 95% percentiel. Dat wil zeggen, een topdrukte, maar niet de tijdens de waarnemingsperiode opgetreden maximale drukte. In één op de twintig nachten, dus eens per drie weken, kan het voorkomen, dat de aanwezige capaciteit aan ligplaatsen tekort schiet. In dat geval moeten de schepen met meer rijen naast elkaar liggen dan door RWS voorgeschreven, dat nu meestal drie rijen breed is.



Figuur 14: Bezetting vluchthaven Lobith

Zou een andere norm gehanteerd worden, zoals de in eerdere studies aangehouden 99% percentiel, dan neemt het benodigde aantal ligplaatsen in Lobith toe van 26 naar 29 (figuur 14). Omgerekend naar 2030 stijgt het benodigd aantal ligplaatsen met maximaal 5. Het is aan de beheerder te bepalen of er in specifieke gevallen redenen zijn om van de landelijke norm af te wijken.

scenario	benodigde ligplaatsen bij 99% percentiel			
	2005	2005*	2030	2030*
SEg	29	53	31	57
SEs	29	53	26	48
TMg	29	53	35	64
TMs	29	53	29	54

\* = incl. ankerliggers Nederland en Duitsland en de Europakade

Tabel 10: Benodigde ligplaatsen Lobith