



Verkeerseffecten Marknesse-zuid Gevolgen uitbreiding in relatief tot capaciteit sluisbrug

Gemeente Noordoostpolder

6 november 2008
Definitief rapport
9T4559.A0



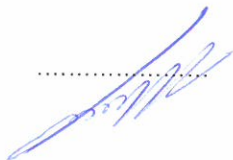
ROYAL HASKONING

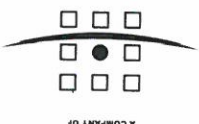
thinking in
all dimensions

Stationsplein 10
Postbus 165
8330 AD Steenwijk
Telefoon +31 (0)521 53 46 00
Fax +31 (0)521 51 67 47
E-mail info@steenwijk.royalhaskoning.com
www.royalhaskoning.com Internet
Arnhem 09122561 KVK

Documenttitel Verkeerseffecten Marknesse-zuid Gevolgen
uitbreiding in relatieve tot capaciteit sluisbrug
Status Definitief rapport
Datum 6 november 2008
Projectnaam Verkeerseffecten Marknesse-zuid
Projectnummer 9T4559.A0
Opdrachtgever Gemeente Noordoostpolder
Referentie 9T4559.A0/R003/MW/BO/Stee

Auteur(s) Ing. A.M. Wijkstra
Gécontroleerd en goedgekeurd Ing. H. Klaren
Datum/paraaf 6-11-08





Abbeelding 1 studiegebied



ROYAL HASKONING



A COMPANY OF

SAMENVATTING

Als gevolg van de ontwikkeling van Marknesse-zuid en de autonome groei neemt de verkeersdruk toe in Marknesse. Sinds 1993 is het verkeer op de sluisbrug toegenomen van 1.938 naar 3.921 motorvoertuigen per werkdagtemaal in 2008. Deze groei is grotendeels het gevolg van de uitbreiding van Marknesse-zuid (1.671 motorvoertuigen) en voor een klein deel het gevolg van de autonome groei (312 motorvoertuigen, 1% gemiddeld per jaar).



Afbeelding 2 sluisbrug

Alhoewel het relatief druk is op de smalle sluisbrug vindt er weinig vertraging plaats. Er is voor het meeste verkeer over de sluisbrug in Marknesse geen alternatief. Voor het autoverkeer naar Emmeloord is er een alternatief over de kleiweg. Deze route wordt veelvuldig gebruikt.

Om de hoeveelheden en de snelheden van het verkeer in beeld te brengen heeft in juni 2008 een mechanische telling plaatsgevonden. Om de verkeersstromen in beeld te brengen is op 17 juni 2008 een kentekenonderzoek uitgevoerd. Van de 3.921 motorvoertuigen per dag op de sluisbrug reed in de ochtendspits 52% in noordelijke richting en 48% in zuidelijke richting. Van het verkeer is 46% doorgaand verkeer. Dit is verkeer dat rechtstreeks van komgrens naar komgrens rijdt. Het studiegebied is weergegeven in afbeelding 1.

De hoeveelheid verkeer over de sluisbrug zal verder toenemen als het aantal woningen in Marknesse-zuid verder uitgebreid wordt. Wanneer het gehele bouwplan uitgevoerd wordt krijgt de sluisbrug bijna 8.000 auto's per dag te verwerken. Bij een dergelijke stijging zal er structureel vertraging bij de sluisbrug optreden.

- De twee belangrijkste mogelijkheden om de verkeersdruk op de sluisbrug te verlichten zijn:
- Een brug over de Zwolsevaart aan de westzijde van de nieuwbouw. Deze brug geeft een reductie van 12% van het huidige verkeer op de sluisbrug en een aanzienlijke reductie van het verkeer op de Kleiweg. Dit percentage neemt sterk toe als gevolg van een verdere uitbreiding van Marknesse zuid. De Kleiweg wordt nu als alternatieve route gebruikt tussen het gebied tussen de Zwolsevaart en Kraggenburg met Emmeloord. De 12% is exclusief de latente vraag afkomstig van het verkeer dat nu de Kleiweg verkiesst boven de sluisbrug.
 - Een brug over de Zwolsevaart aan de oostkant van Marknesse in het verlengde van de N333. Deze brug geeft een reductie van 31% van het huidige verkeer op de sluisbrug. Deze brug heeft de gunstigste impact op de geluidshinder van het verkeer, maar kent infrastructurale beperkingen.

ROYAL HASKONING

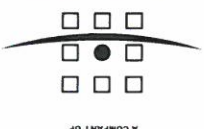


A COMPANY OF

INHOUDSOPGAVE

Biz.

ROYAL HASKONING



A COMPANY OF

1 INLEIDING EN DOEL

1.1 Historie Marknesse
1.2 Leeswijzer

5
5
5

2 WERKWIJZE

2.1 Mechanische verkeerstellingen
2.2 Kentekenonderzoek
2.3 Bepalen toekomstige verkeersstromen
2.4 Bepaling geluidseffecten tweede brug
2.5 Capaciteitsbepaling sluisbrug

6
6
6
8
8
8

3 VERKEERSGEGEVENS

3.1 Intensiteit en snelheid
3.2 Kentekenonderzoek
3.3 Bepaling verkeersstromen
3.4 Capaciteit sluisbrug
3.5 Verkeersveiligheid
3.6 Geluidseffecten

10
10
12
13
17
20
21

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Conclusies
4.2 Aanbevelingen

22
22
22



INLEIDING EN DOEL

1

Historie Marknesse

1.1

In 1942 kort nadat de Noordoostpolder droog is gevallen, zijn de eerste pioniers naar Marknesse getrokken, dat toen nog dorp B werd genoemd. Eén van de eerste bouwwerken van Marknesse is de sluis omdat die nodig was voor de afwatering en voor het transport dat toen veelal over water ging. Marknesse is in die tijd gebouwd ten noorden van deze sluis van de Zwolsevaart. In de jaren '90 van de vorige eeuw is men ook aan de zuidzijde van het kanaal gaan uitbreiden, waardoor het gebruik van de sluisbrug sterk steeg.

Toekomst Marknesse

Bij verdere uitbreiding van de woningbouw aan de zuidzijde van Marknesse zal de verkeersdruk op de sluisbrug verder toenemen. Het stedenbouwkundig plan 'Marknesse-zuid fase 2 juni 1997' gaat uit van een uitbreiding met ongeveer 640 woningen.

Opdracht Royal Haskoning

In het voorjaar van 2008 heeft Royal Haskoning van de gemeente Noordoostpolder de opdracht gekregen het huidige gebruik van de sluisbrug aan te geven en het toekomstig gebruik in beeld te brengen. Ook is Royal Haskoning gevraagd wanneer er een nieuwe verbinding over de Zwolsevaart noodzakelijk is.

Probleemstelling

Na de uitbreiding van Marknesse aan de zuidkant van de Zwolsevaart nam de verkeersdruk op de sluisbrug toe, want alle functies van het dorp liggen aan de noordzijde van het kanaal. Deze verkeersdruk zal nog verder toenemen als gevolg van de geplande uitbreiding van Marknesse aan de zuidkant van de Zwolsevaart.

Doelstelling

Het onderhavige advies is opgesteld om inzicht te verkrijgen in de omvang van de verkeersstromen, de nut en noodzaak van een tweede brug over de Zwolsevaart en inzicht in de kosten van een tweede brug.

Leeswijzer

1.2

Na deze inleiding wordt in hoofdstuk 2 de gevolgde werkwijze behandeld. In hoofdstuk 3 worden de resultaten uiteengezet. Tenslotte worden in hoofdstuk 4 de conclusies en aanbevelingen gedaan.

Teneinde inzicht te verkrijgen in de aard en omvang van de eventueel te verwachten verkeersproblemen op de sluisbrug is onderzoek verricht naar de intensiteit, snelheid en herkomst en bestemmingen van het verkeer. In dit hoofdstuk wordt de werkwijze van het onderzoek beschreven. Naast een uitleg over de werkwijze van het onderzoek naar herkomsten en bestemmingen (het kentekenonderzoek) en mechanische verkeersstellingen, wordt aandacht besteed aan de gevolgen voor de verkeersdruk van de huidige capaciteit van de Sluisbrug, de geluidseffecten van een tweede brug met bijbehorende infrastructuur en de kosten van een nieuwe brug.

2.1

Mechanische verkeersstellingen

Door het gespecialiseerde bedrijf Dinaf Traffic Control zijn van 11 tot en met 20 juni 2008 metingen naar intensiteit en snelheid van het verkeer uitgevoerd door middel van telslangen en registratiekasten. Hierbij is onderscheid gemaakt naar de verschillende voertuigsoorten voor zowel de intensiteit als de snelheid. Deze gegevens worden niet alleen gebruikt om inzicht te krijgen in het aantal voertuigen maar ook als controle bij de verwerking van het kentekenonderzoek.

2.2

Kentekenonderzoek

Om verkeersstromen in een bepaald gebied in beeld te krijgen of inzicht in de hoeveelheid doorgaand verkeer te krijgen, is een kentekenonderzoek de aangewezen methode. Met behulp van deze methode wordt relatief eenvoudig een schat aan informatie verzameld. Gezien de vraagstelling en discussie over de verkeersstromen en het doorgaande verkeer op de sluisbrug is een kentekenonderzoek daarom de juiste methode.

Op vier locaties zijn de kentekens van passerende voertuigen geregistreerd met behulp van een memororecorder of door ze te noteren op te formulieren. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen personenauto's, middelzware vrachtauto's en bussen, zware vrachtauto's en motoren. Deze werkwijze is standaard bij het uitvoeren en verwerken van kentekenonderzoeken en wordt algemeen aanvaard als betrouwbaar.

Nabij de komgrenzen en nabij de sluis in Marknesse zijn waarnemingsposten gecreëerd (zie ook afbeelding 2.1):

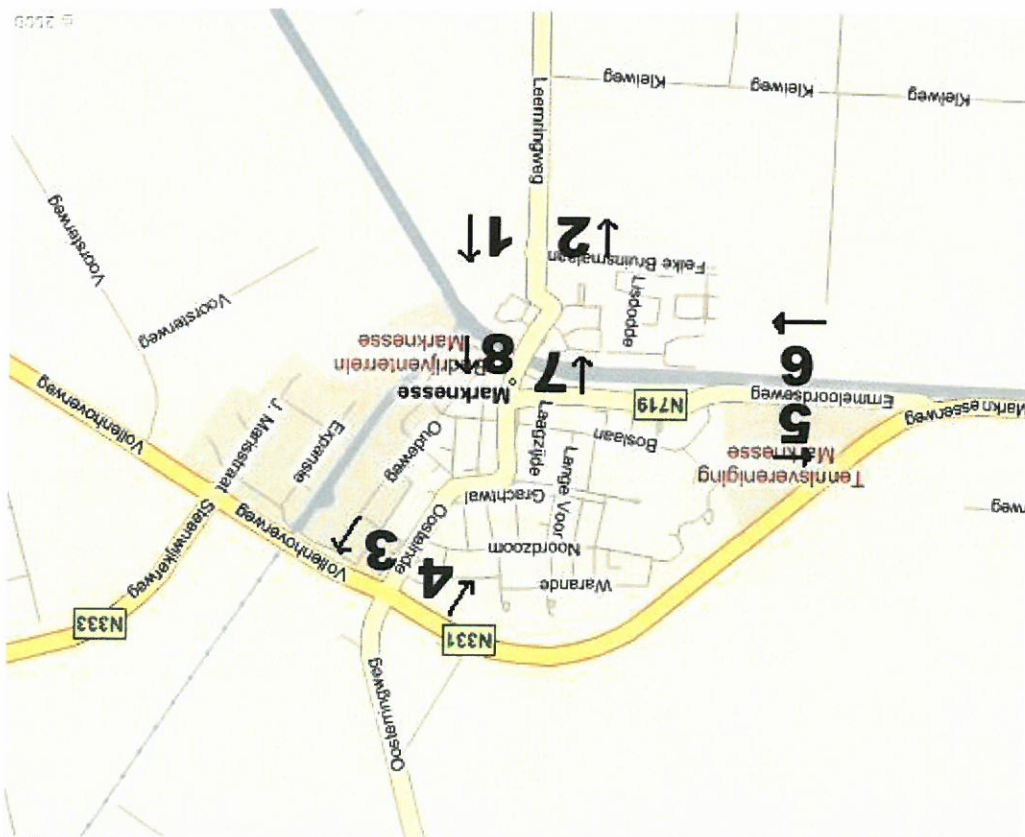
- De Leemringweg net ten zuiden van de bebouwde komgrens.
- Het Oosteinde net ten zuiden van de rotonde.
- De Emmeloordseweg net ten westen van de toegangsweg naar de sportvelden.
- De Walcherenselaan net ten zuiden van de sluis.

Bij de sluisbrug stond nog een extra waarnemer, deze waarnemer heeft de voertuigverdeling op de sluisbrug geregistreerd.

Door op de komgrenzen zowel het ingaande als het uitgaande verkeer te registreren word een cordon om Marknesse gevormd. Een kenteken dat binnen de gestelde tijd op twee verschillende komgrenzen geregistreerd wordt, is dan ook doorgaand verkeer. Verkeerstellingen, waaronder een kentekenonderzoek, worden veelal op dinsdag of donderdag uitgevoerd omdat deze dagen in de verkeerskundige vakwereld als gemiddelde werkdagen worden beschouwd. In overleg met de opdrachtgever is vervolgens gekozen voor een onderzoek tijdens de ochtendspits geconcentreerder plaatsvindt dan in de avondsplits. De ochtendspits is, samen met de avondsplits, het drukste moment van de dag. Het onderzoek geeft op die manier dus inzicht in de aard en omvang van het verkeer tijdens een piekmoment. Het kentekenonderzoek is uitgevoerd op dinsdag 17 juni 2008 en duurde van 06.45 tot 09.15 uur. Gedurende die periode was het onbewolkt zomers weer. Na een koude nacht werd het later op de dag 22 graden.

Door alle geregistreeerde kentekens van alle locaties met elkaar te vergelijken, is het mogelijk routes af te leiden. Hiervoor is gebruik gemaakt van het softwareprogramma KENT, dat door Royal Haskoning is ontwikkeld.

Abbeelding 2.1 waarnemingsposten en telpunten





2.3 Bepalen toekomstige verkeersstromen

Aan de hand van de uitkomsten van het kentekenonderzoek kunnen niet alleen de verkeersstromen van de huidige situatie worden bepaald, maar ook kunnen uitspaken gedaan worden over de verkeersstromen voor de situatie waarin de nieuwbouw en wanneer er een tweede brug is gerealiseerd is. Hiertoe worden de uitkomsten van het kentekenonderzoek vergeleken met de verkeerstellingen en opgehoogd met de fasering van Marknesse-zuid.

Bij het bepalen van de verkeersstromen is er vanuit gegaan dat het verkeer op de N331 om Marknesse heen gaat en het verkeer vanuit Kraggenbrug alternatieven heeft. Vanuit Kraggenbrug neemt het meeste autoverkeer naar Emmeloord de Klieweg. Deze route is voor de meeste bestemmingen in Emmeloord even lang, maar kost iets minder tijd. Het verkeer uit Kraggenbrug naar Vollenhove en Blokzijl neemt de route via de N352. Deze route is 5 kilometer korter en kost 8 minuten minder tijd. Ook is er in de verwerking van de resultaten vanuit gegaan dat de relatieve Kraggenbrug – Blokzijl en Vollenhove niet via Marknesse plaats vindt.

2.4 Bepaling geluidseffecten tweede brug

Door de aanleg van een nieuwe brug zullen de verkeersstromen veranderen. Dit heeft effect op de geluidsoverlast rond de Sluisbrug, het centrum van Marknesse, de Leemringweg, het Oostende, de Emmeloordseweg en natuurlijk op de toekomstige rondweg en de Klieweg. De invloed op de geluidsoverlast zal met behulp van kwalitatieve argumenten worden beschreven.

2.5 Capaciteitsbepaling sluisbrug

De sluisbrug maakt deel uit van de gebiedsontsluitingsweg N719 van Kraggenburg naar de N331 Vollenhove – Emmeloord. Gezien de omvang van het verzorgingsgebied van de N719 en de functie die de weg vervult in de kern van Marknesse lijkt een omschrijving van de N719 als erftoegangsweg type 1 beter aan te sluiten bij de functie. Het snelheidsregiem van 30 km/u binnen de bebouwde kom sluit hier beter op aan. Een capaciteit van 5.000 tot maximaal 6.000 motorvoertuigen per dag is uitgangspunt voor de maximum capaciteit van een erftoegangsweg type 1 (bron: CROW). Gezien het hoge percentage landbouwverkeer zal een intensiteit hoger dan 5.000 motorvoertuigen per dag op de N719 tot problemen leiden.

Een wegvak kan niet structureel de maximum intensiteit verwerken. Een wenselijke verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit is 0,7 (bron: CROW). Uitgaande van de genoemde capaciteiten zal de sluisbrug de volgende hoeveelheden auto's moeten kunnen verwerken:

- N719 erftoegangsweg type 1: $5.000 \times 1/C$ verhouding $0,7 = 3.500$ maximale intensiteit.

Om te kunnen beoordelen of een tweede brug noodzakelijk is, dient de capaciteit van de sluisbrug bepaald te worden. De capaciteit wordt bepaald door de breedte van de brug, het aantal rijstroken, de intensiteit van de verschillende verkeersdeelnemers en de capaciteit van de aanliggende kruispunten.

Wanneer de doorstroming van het autoverkeer wordt gehinderd door de aanwezigheid van andere verkeersdeelnemers neemt de doorstroming en dus ook de capaciteit af. Bijvoorbeeld wanneer er fietsers op de sluisbrug van zuid naar noord rijden, moet het autoverkeer er achter blijven. Ook wanneer bijvoorbeeld een vrachtauto en een personen auto elkaar moeten passeren op de brug en er zichtbaar afgeremd moet worden geeft dit vertraging. In de ochtend en avondspts is geobserveerd in welke mate de doorstroming van het verkeer wordt gehinderd.

Naast een beoordeling van de noodzaak op de capaciteitsargumenten wordt de noodzaak van een tweede brug beoordeeld op verkeersveiligheidsargumenten. Hierbij wordt de huidige trend van het aantal ongelukken gerelateerd aan de stijging van de intensiteit.

Abbeelding 2.2 gebruik sluisbrug



In het algemeen wordt de capaciteit van een weg niet bepaald door de wegvakken, maar door de capaciteit van de kruispunten. Bij de N719 is de sluisbrug capaciteitsbepalend. Er is een profielbreedte van 5,50 m beschikbaar voor het verkeer. Van de 5,50 m is 1,20 m gereserveerd voor een fietsstrook. De resterende 4,30 m is ontoereikend voor een vloeiende afwikkeling van het autoverkeer. Het verkeer maakt structureel gebruik van de fietsstrook, zeker wanneer er ook landbouwverkeer gebruik maakt van de brug. Voor een erftoegangsweg is dit acceptabel, echter de belangrijke ontsluitingsfunctie kan hierdoor wel belemmerd worden. De N719 is buiten de bebouwde kom wel voldoende gedimensioneerd.

ROYAL HASKONING



In dit hoofdstuk wordt aandacht besteed aan de uitkomsten van de verschillende onderzoeken met betrekking tot de noodzaak van een tweede brug over de Zwolsevaart in Marknesse.

Intensiteit en snelheid

3.1

Sluisbrug
Dagelijks rijden er bijna 4.000 motorvoertuigen over de Sluisbrug. Dit is veel, zeker gezien de dimensionering van de sluisbrug en de categorisering van de Walcherselaan. De gereden snelheden zijn ook relatief hoog. De V85 (de snelheid die door 85% van de auto's niet overschreden word) is 48,5 km/u, terwijl de wettelijke maximale snelheid 30 km/u is.

Komgrens zuid
De snelheid van het verkeer bij de komgrens zuid ligt nog aanzienlijk hoger. De V85 op deze locatie is voor het verkeer richting Marknesse 59 km/u, voor het verkeer richting Kraggenburg 69 km/u. De oorzaak hiervan is dat net ten zuiden van de komgrens de maximum snelheid 80 km/u is en de bebouwing van Marknesse niet begint bij de komgrens maar later. Omdat de fysieke beperkingen bij de komgrens ook goed bereikbaar moeten zijn voor vrachtauto's en landbouwverkeer rijden slechts weinig automobilisten hier de maximale toegestane snelheid van 30 km/u. Dagelijks rijden er 2.873 motorvoertuigen langs de komgrens zuid.



Abbeelding 3.1 komgrens zuid

Komgrens west
Op het telpunt 'komgrens west' mag 60 km/u gereden worden, alhoewel hier wel een snelheidsremmende drempel ligt. De grens van de bebouwde kom ligt meer naar Marknesse toe. De V85 is hier 63 km/u, wat gezien de maximum snelheid redelijk is. Er passeren dagelijks 2.083 motorvoertuigen.

Het percentage vrachtwagenverkeer in Marknesse is normaal, rond de 10%.

Afbeelding 3.3 komgrens noord



Bij de noordelijke komgrens begint de bebouwing wel direct en het verkeer komt met relatief lage snelheid van de rotonde. Als gevolg hiervan is de automobilist bereid hier 50 km/u te rijden. In de wegomgeving zijn onvoldoende verblijfskenmerken zichtbaar om het verkeer verder af te laten remmen naar de maximum toegestane snelheid van 30 km/u. De V85 is op deze locatie 51,5 km/u, er passeren dagelijks 4.319 auto's.

Komgrens noord

Afbeelding 3.2 komgrens west



Tabel 3.2 vergelijkking mechanische tellingen en totalen kentekenonderzoek

sluisbrug	richting noord	8	272	262
	richting zuid	7	254	252
komgrens west	richting oost	6	94	103
	richting west	5	191	204
komgrens noord	richting zuid	4	271	264
	richting noord	3	326	328
komgrens zuid	richting zuid	2	247	257
	richting noord	1	154	145
11 juni t/m 20 juni 2008		..	Mech. tellingen	Kenteken onderzoek
Marknesse		post	intensiteit	
Intensiteit 07.00 – 09.00				

De resultaten van het kentekenonderzoek zijn weergegeven voor de gehele periode. Er zijn twee redenen om te kiezen voor een weergave van de resultaten over de gehele ochtendspitsperiode. Ten eerste wordt dan de volle omvang van de ochtendspits in het onderzoek meegenomen. Ten tweede zitten door de lange periode alle huis – school – huis relaties in de resultaten door de volledige periode op te nemen in het onderzoek. Marknesse telt drie basisscholen. Zij beginnen op verschillende tijden (08.15, 08.30 en 08.45 uur) waardoor de piek als gevolg van het beginnen van de basisscholen uitgevakt wordt en de gehele periode tussen 08.00 en 09.00 uur beslaat. De uitkomsten van het onderzoek zijn vergeleken met de uitkomsten van de telgegevens van de mechanische tellingen en door met de gegevens van de waarnemerspost op de sluis een controleslag uit te voeren.

3.2 Kentekenonderzoek

De genoemde aantallen en percentages zijn werkdagintensiteiten. Voor de volledige rapportage over de intensiteiten en snelheden op de vier genoemde locaties wordt verwezen naar de bijgevoegde rapportage van Dinaf.

Tabel 3.1 intensiteiten

verkeerstellingen Marknesse	post	intensiteit	percentage	snelheid	11 juni t/m 20 juni 2008				
					1 rijstrook	2 richtingen	vrachtverkeer	zwaar vrachtverkeer	V85
komgrens zuid	richting noord	1	1.429	2.872	10,7	4	4	59	69
	richting zuid	2	1.443						
komgrens noord	richting noord	3	2.227	4.319	9,7	3,5	52	51	63
	richting zuid	4	2.092						
komgrens west	richting west	5	977	2.083	7,4	2,9	63	63	49
	richting oost	6	1.106						
sluisbrug	richting zuid	7	1.986	3.921	9,4	3,7	48		
	richting noord	8	1.935						



Gezien de geringe afwijking van de intensiteiten voortkomende uit het kenteken onderzoek en de gemiddelde werkdagintensiteiten voortkomende uit de mechanische tellingen kan gesteld worden dat de onderzoeksperiode representatief is geweest voor de situatie rond de sluisbrug.

Het telpunt op de sluisbrug levert gegevens op om te kunnen onderscheiden wat het aandeel van het verkeer op de sluisbrug is van Marknesse-zuid en wat het aandeel is van het verkeer komende vanuit de richting Kraggenburg. Het telpunt op de sluisbrug is tevens gebruikt om een controleslag met de andere telpunten te kunnen maken door de aantallen van de passerende voertuigen met elkaar te vergelijken.

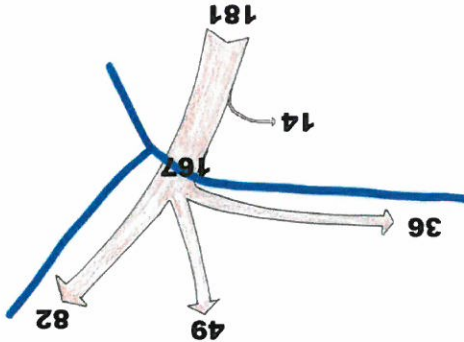
3.3 Bepaling verkeersstromen

Met behulp van de uitkomsten van het kentekenonderzoek kunnen de verschillende verkeersstromen tussen de waarnemingsposten worden bepaald. De verkeersstromen worden behandeld aan de hand van de verdeling van het binnenkomende verkeer per herkoms, de herkomst en bestemming van het verkeer over de sluisbrug en de herkoms en bestemmingen van het verkeer uit Marknesse-zuid. Alhoewel de kentekens geregistreerd zijn van 06.45 tot 09.15 uur beslaan de resultaten van het kentekenonderzoek het tijdsbestek van 07.00 tot 09.00 uur. Dit om onder andere te voorkomen dat het doorgaande verkeer in het eerste kwartier als bestemmingsverkeer wordt geregistreerd omdat ze voor dat de waarneming begon, het gebied binnen zijn gereden.

Komgrens zuid

Van de 181 auto's die Marknesse binnenkomen via de Leemringweg gaan:

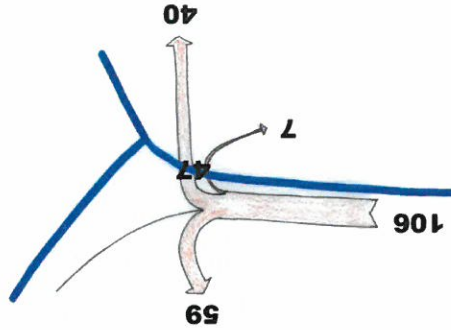
- 36 auto's (20%) naar Emmeloord.
- 49 auto's (27%) hebben een bestemming binnen Marknesse.
- 82 auto's (45%) naar Lutteleegst of de bedrijventerreinen in Marknesse ten zuiden van de Marknessevaart of ten noorden van de N331.
- 14 auto's (8%) naar Marknesse-zuid.



Figuur 3.1 verkeersstromen vanuit komgrens zuid

Het overgrote deel van het verkeer dat Marknesse binnenkomt vanuit de zuidelijke komgrens verlaat Marknesse direct weer aan het Oostende om zijn weg te vervolgen richting Lutteleegst, richting Blokzijl of naar het bedrijventerrein rond de Marknessevaart. Er gaat relatief weinig verkeer vanaf de Leemringweg richting Emmeloord. De reden hiervoor is dat de Kleiweg voor de richting Emmeloord een sneller alternatief is.

Figuur 3.3 verkeersstromen vanuit komgens west

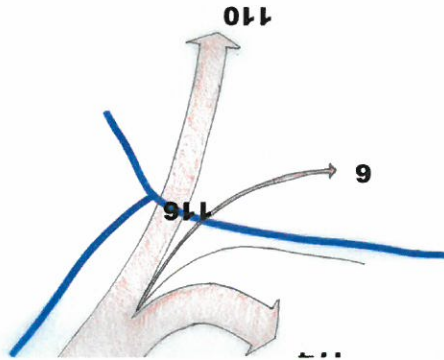


- 40 auto's (38%) naar Kraggenburg.
- 7 auto's (7%) hebben een bestemming in Marknesse-zuid.
- 59 auto's (56%) hebben een bestemming binnen Marknesse.
- de Marknessevaart of ten noorden van de N331, deze rijden via de N331.
- Geen auto's naar Lutteleegst of de bedrijventerreinen in Marknesse ten zuiden van de 106 auto's die Marknesse binnenkomen via de Emmeloordseweg gaan:

Komgens West

Van de 291 auto's die Marknesse binnen komen via het Oostende heeft het grootste deel een bestemming in Marknesse. 110 auto's (38%) gaan via de sluisbrug richting Kraggenburg.

Figuur 3.2 verkeersstromen vanuit komgens noord



- 110 auto's (38%) naar Kraggenburg.
- 6 auto's (2%) hebben een bestemming in Marknesse-zuid.
- 174 auto's (60%) hebben een bestemming binnen Marknesse.
- Geen auto's naar Emmeloord, deze rijden via de N331.
- Van de 291 auto's die Marknesse binnenkomen via het Oostende gaan:

Komgens noord



Van de 106 auto's die Marknesse binnenkomen vanuit de richting Emmeloord heeft het grootste gedeelte een bestemming in Marknesse. 40 auto's (38%) hebben een bestemming in de richting van Kraggenburg.

Sluisbrug

In de ochtendspits op 17 juni 2008 gingen tussen 07.00 en 09.00 uur 611 auto's over de sluisbrug (320 in noordelijke richting en 291 in zuidelijke richting). De verdeling was als volgt:

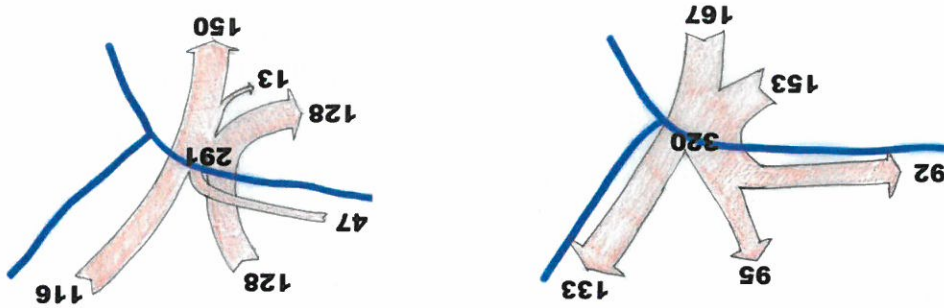
- 192 auto's (31%) tussen de zuidelijke komgrens en de komgrens op het Oostende. (82 auto's in noordelijke richting en 110 auto's in zuidelijke richting).
- 76 auto's (12%) tussen de zuidelijke komgrens en de komgrens op de Emmeloordseweg. (36 auto's in noordelijke richting en 40 auto's in zuidelijke richting).
- 57 auto's (9%) tussen Marknesse-zuid en de komgrens op het Oostende. (51 auto's in noordelijke richting en 6 auto's in zuidelijke richting).
- 63 auto's (10%) tussen Marknesse-zuid en de komgrens op de Emmeloordseweg. (56 auto's in noordelijke richting en 7 auto's in zuidelijke richting).
- 223 auto's (36%) was intern verkeer dat de komgrenzen niet overschrijdt. (95 auto's in noordelijke richting en 128 auto's in zuidelijke richting).

Van de 320 voertuigen in de ochtendspits op de sluisbrug kwamen er

- 167 auto's (52%) uit de richting Kraggenburg.
- 153 auto's (48%) uit Marknesse-zuid.

Deze 320 auto's hadden de volgende bestemmingen:

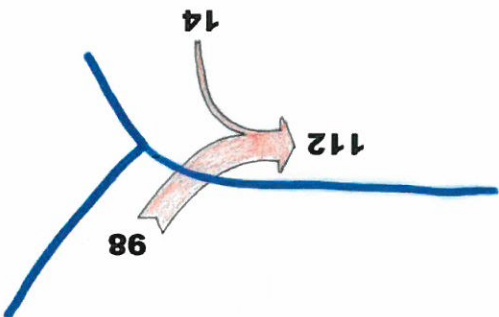
- 92 auto's (29%) naar Emmeloord.
- 95 auto's (30%) hebben een bestemming binnen Marknesse.
- 133 auto's (42%) naar Lutteleegst of de bedrijventerreinen in Marknesse ten zuiden van de Marknessevaart of ten noorden van de N331.



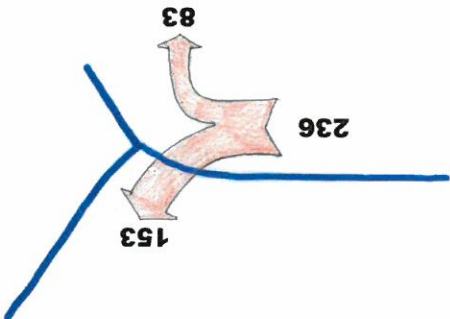
Figuren 3.4 en 3.5 verkeersstromen sluisbrug in noordelijke en zuidelijke richting

In de tabel 3.3 is de omvang van de verkeersstromen weergegeven

Figuur 3.7 verkeersstromen naar Marknesse-zuid



Figuur 3.6 verkeersstromen vanuit Marknesse-zuid



- 14 auto's (12%) komen uit zuidelijke richting.
 - 98 auto's (88%) komen over de sluisbrug.
 - 14 (12%) komt uit de richting Kraggenburg.
 - 83 auto's (35%) gaan in zuidelijke richting.
 - 153 auto's (65%) gaan over de sluisbrug.
- Van de 236 auto's die Marknesse-zuid verlaten gaan 153 (65%) over de sluisbrug, 83 (35%) gaan richting Kraggenburg. Het vermoeden bestaat dat een groot deel hiervan via de Kleiweg naar Emmeloord gaat. Onze waarnemers schatten dat 2/3 van de auto's uit Marknesse-zuid afslaat naar de Kleiweg.
- Van de 112 auto's die naar Marknesse-zuid gaan, komen 98 (88%) over de sluisbrug, 14 (12%) komt uit de richting Kraggenburg.

Marknesse-zuid

De grootste verkeersstroom op de brug is afkomstig tussen verkeer richting Kraggenburg en de komrens aan het Oostende. Daarnaast neemt het interne verkeer in Marknesse een groot deel van het verkeer over de sluisbrug voor zijn rekening.

Huidige doorstroming

Capaciteit sluisbrug

3.4

Tabel 3.4 intensiteit langzaam verkeers sluisbrug

Marknesse	post	intensiteit				
intensiteit 7.00 – 9.00						
17 juni 2008						
		Voetgangers	Fietzers	brommers		
richting zuid	7	8	36	4		
richting noord	8	12	193	6		

Langzaam verkeer sluisbrug

Op de sluisbrug zijn naast de kentekens ook de overige verkeersdeelnemers geregistreerd. Fietzers in noordelijke richting zijn met afstand het meest waargenomen, (193). Dit zijn voornamelijk scholieren. Aangenomen mag worden dat 's middags het zwaartepunt waarschijnlijk ligt in zuidelijke richting, maar dan veel meer verspreid omdat veel scholieren wel tussen 08.00 en 09.00 uur beginnen, maar veel gespreider naar huis gaan.

Avondspits

Aangenomen mag worden dat de verkeersstromen in de avondspits ruwweg een spiegeling van de verkeersstromen in de ochtendspits.

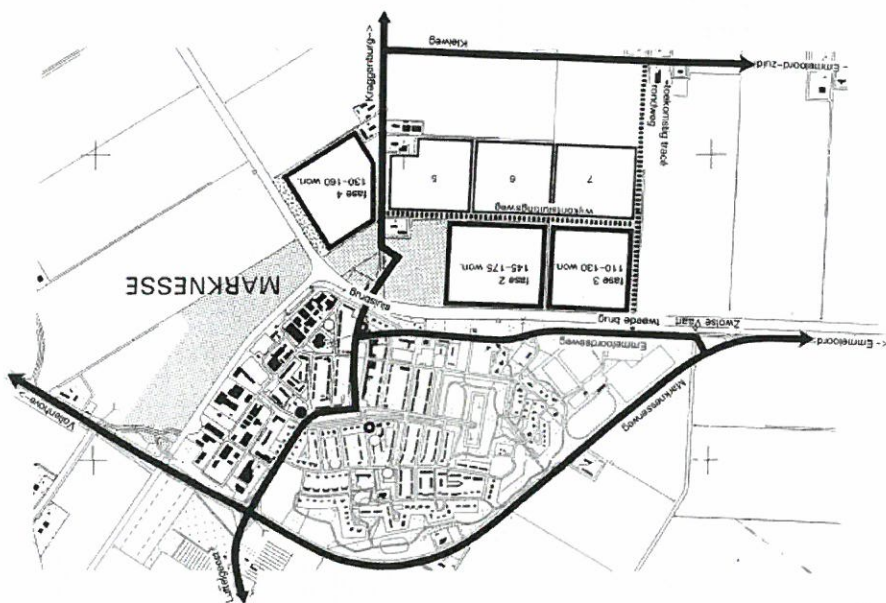
Tabel 3.3 verkeersrelaties ochtendspits van 7:00 tot 9:00 uur

Van		2	3	5	7	8	Doorgaand verkeer	Totaal geregistreerde kentkens
1	-	82	36	-	167	118 (65%)	181	
4	110	-	-	116	-	110 (38 %)	291	
6	40	-	-	47	-	40 (38 %)	106	
7	150	-	-	-	-	-	291	
8	-	133	92	-	-	-	320	
Doorgaand verkeer	150	82	36	-	-	268		
Totaal geregistreerde kentkens	279 (54%)	368 (22%)	218 (17%)	291	320			

intenseiteit	intenseiteit	incl autonome groei	fase 3	fase 4	fase 5	fase 6	fase 7	sluisbrug	totale intenseiteit
2008	3.921							3.921	
2012	4.080	605						4.685	
2016	4.246			730				5.581	
2020	4.418				605			6.358	
2024	4.598					605		7.143	
2028	4.784						605	7.934	

in de fases 3, 5, 6, en 7 van de beschreven uitbreiding in Marknesse-zuid leidt dit tot een stijging van 605 auto's per dag per fase (uitgaande van 120 woningen per fase en dezelfde route keuze van de nieuwe bewoners van Marknesse-zuid als de huidige bewoners van Marknesse-zuid). Voor fase 4 leidt dit tot een stijging van 730 auto's per dag (uitgaande van 160 woningen per fase en dezelfde route keuze van de nieuwe bewoners van Marknesse-zuid). Als alle bouwfasen gereed zijn zal het verkeer op de sluisbrug toegenomen zijn tot bijna 8.000 auto's per dag, een verduubeling van de huidige situatie.

Atbeelding 3.4 faserig Marknesse-zuid



Doorstrooming in de toekomst

De stijging door uitbreiding van woningbouw zoals beschreven in het bestemmingsplan Marknesse-zuid fase 2 juni 1997 heeft veel impact op de stijging van de hoeveelheid verkeer op de sluisbrug, zie ook afbeelding 3.4 fasering Marknesse-zuid. De intensiteit op de sluisbrug zal de komende 20 jaar met 3.150 motorvoertuigen stijgen. De stijging door alleen de autonome groei is beperkt, 1% per jaar. Dit leidt tot een stijging met 863 motorvoertuigen in de komende 20 jaar op de sluisbrug.

De inconsistente vormgeving van de wegen rond de sluisbrug draagt niet bij aan een optimale benutting van de capaciteit van de sluisbrug.

Er vindt nu nog geen vertragting plaats, maar door de toename van het verkeer als gevolg van de uitbreiding zal de verkeersdruk op de sluisbrug tot vertragingen leiden.

Nieuwe verbinding over de Zwolsevaart

De grootste gebruikers van de sluisbrug zijn naast het lokale verkeer het verkeer tussen de komgrens zuid en de komgrens noord (31% vice versa), het verkeer tussen de komgrens zuid en de komgrens west (12% vice versa) en de hoeveelheid verschillende verkeerssoorten op de brug. Hierop aansluitend worden 3 varianten voor een nieuwe verbinding over de Zwolsevaart voorgesteld:

- Nieuwe brug westelijk van de geplande nieuwbouw.
- Nieuwe brug tussen de N333 en de Leemringweg.
- Fietsbrug.

3.4.1

Nieuwe brug westelijk van geplande nieuwbouw

Een nieuwe brug westelijk van de geplande nieuwbouw leidt in de huidige situatie tot een afname van het verkeer op de sluisbrug met 12%. Ook zal de aanleg van een brug op deze locatie leiden tot een grote afname van het verkeer op de Kleiweg. Hoeveel verkeer uit Marknesse-zuid zal nemen is aan de hand van het kentekenonderzoek moeilijk te voorspellen, maar een schatting van 50% lijkt reëel. De intensiteit op de sluisbrug is dan ongeveer 5.100 en op de nieuwe brug ongeveer 2.900 plus het verkeer dat nu over de Kleiweg naar Emmeloord rijdt. Ook in deze variant is het op de sluisbrug in 2028 nog drukker dan in de huidige situatie. Een nieuwe brug op deze locatie is ook een alternatief voor een deel van het verkeer binnen Marknesse, zeker als hij als vaste brug uitgevoerd wordt. Met flankerende maatregelen in het centrum van Marknesse kan het verkeer tussen de zuidkant van de Zwolsevaart en de de richting Blokzijl ook via deze brug geleid worden.

Een nieuwe brug op deze locatie is ruimtelijk goed inpasbaar in de huidige plannen. Ook lijkt het mogelijk een vaste brug op deze locatie in te passen, er zijn echter wel meer beperkingen. Een vaste brug zal leiden tot een grotere reductie van het verkeer over de sluisbrug.

Voor beide brugvarianten geldt dat het centrum van Marknesse ontlast wordt van veel doorgaand verkeer.

3.4.2

Nieuwe brug tussen N333 en de Leemringweg

Wanneer een nieuwe brug wordt aangelegd tussen de Leemringweg en de N333 neemt het verkeer tussen de zuidkant van de Zwolsevaart en de oostkant van de Marknessevaart (o.a. richting Blokzijl) af. In de huidige situatie leidt dit tot een afname van het verkeer op de sluisbrug met 31%. In de toekomstige situatie 2028 zal naar verwachting 40% van het verkeer van Marknesse-zuid deze brug nemen. De intensiteit op de sluisbrug wordt dan naar verwachting 5.200 auto's per dag. De intensiteit op de nieuwe brug wordt ongeveer 2.750 auto's per dag. Het is dan op de sluisbrug in 2028 nog altijd behoorlijk drukker dan in de huidige situatie (ongeveer 4.000 auto's). Het is onwaarschijnlijk dat de sluisbrug in 2028 de hoeveelheid verkeer zonder vertragting kan verwerken.

De verkeersprognose is gebaseerd op het huidige gebruik van de Klieweg. Als daar maatregelen worden genomen waardoor de route tussen de Leemringweg en Emmeloord onaantrekkelijker wordt, neemt het verkeer over de sluisbrug toe en het percentage van het verkeer over de nieuwe brug af.

Een brug op de beschreven locatie is ruimtelijk moeilijker in te passen dan aan de westzijde van Marknesse in verband met de ontwikkeling van het bedrijventerrein aldaar. Dit geldt zowel voor een vaste als een beweegbare brug.

Fietsbrug

3.4.3

Een fiets- en voetgangers brug leidt tot afname van conflicten op de sluisbrug en daardoor tot een lichte capaciteitsverhoging, maar is daarmee nog geen reële optie. Een fietsbrug zal wel een goede aanvulling vormen op de andere brugvarianten.

Een vaste fietsbrug levert waarschijnlijk teveel impact op voor de openbare ruimte en overlast en bezwaren vanuit privé tuinen (als gevolg van aantasting privacy door inkijk in achtertuinen). De inpassing en eventuele bediening van een fietsbrug vanaf de sluisbrug zal nader onderzocht moeten worden.

Conclusies doorstroming in de toekomst

De aanleg van een brug voor alle verkeer aan de westzijde van Marknesse lijkt de beste optie, in combinatie met flankerende maatregelen om ook het (vracht) verkeer tussen de komgrens zuid en de komgrens noord langs deze verbinding te laten rijden. Op termijn zal ook een fietsbrug een positieve bijdrage geven aan de flankerende maatregelen in de omgeving van de sluisbrug.

Een nieuwe vaste brug voor alle verkeer aan de oostzijde van Marknesse levert in de huidige situatie de grootste afname van het verkeer, maar sluit minder aan op de toename van het verkeer uit Marknesse-zuid.

Verkeersveiligheid

3.5

Alhoewel het erg druk is op en rond de sluisbrug vinden er weinig ongevallen plaats. Het lage aantal ongevallen is het gevolg van het feit dat het merendeel van de gebruikers van de sluisbrug een sociale binding heeft met Marknesse. Automobilisten die rijden in een omgeving waar ze veel mensen kennen, hebben meer oog voor de medeweggebruikers dan als ze in een omgeving rijden waar ze niemand kennen. De inrichting van de omgeving van de sluisbrug als erftoegangsweg draagt ook bij aan het lage aantal ongevallen. Echter als de verkeersdruk verder toeneemt, neemt ook de irritatie toe. Hiermee neemt ook de kans op ongevallen toe.

De afgelopen 3 jaar hebben op de sluisbrug geen geregistreerde verkeersongevallen plaats gevonden. Daarnaast zijn er ook nauwelijks ongevallen op de kruispunten direct naast de sluisbrug geregistreerd.

Een dergelijk ongevalsbeeld biedt geen aanknopingspunten voor het nemen van infrastructurale keuzes dan wel aanpassingen van de huidige situatie.

3.6

Geluidseffecten

Voor het bepalen van de geluidseffecten zijn geen berekeningen uitgevoerd. In deze paragraaf worden de geluidseffecten kwalitatief beschreven aan de hand van de intensiteiten genoemd in paragraaf 3.4. De overlast van het wegverkeer voor het centrum van Marknesse neemt af als er een nieuwe brug voor het autoverkeer wordt gerealiseerd. Een nieuwe brug met wegrace aan de oostkant van Marknesse zal minder geluidsoverlast met zich meebrengen dan een nieuwe brug met wegrace aan de westkant van Marknesse omdat het tracé aan de oostkant grotendeel langs bedrijfsterrainen voert. Bij de aanleg van een nieuw tracé is het mogelijk goede flankerende maatregelen te treffen tegen geluidsoverlast.

Een vaste brug brengt door zijn hoge ligging vaak meer geluidsoverlast met zich mee dan een lage beweegbare brug, maar de klap van een beweegbare brug geeft weer meer geluidsoverlast dan een vaste hoge brug. Hier moet bij de uitwerking de nodige aandacht aan besteed worden.



CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1

Conclusies

46% van het verkeer dat de komgrenzen van Marknesse passeert is doorgaand verkeer. Het verkeer op de N331 gaat om Marknesse heen. Voor het verkeer vanuit Kraggenburg zijn alternatieven mogelijk.

De huidige vertraging is beperkt, maar er rijden erg veel auto's op de sluisbrug gerelateerd aan de vorm en categorisering van de weg.

Door de uitbreiding aan de zuidkant van Marknesse is een tweede verbinding over de Zwolsevaart noodzakelijk.

Wanneer ook het verkeer van de kleiweg in de afweging betrokken wordt. Lijkt de aanleg van een brug voor alle verkeer aan de westzijde van Marknesse de beste optie. Hierbij moeten flankerende maatregelen genomen worden om ook het (vracht) verkeer tussen de Leemringweg en de komgrens noord langs deze verbinding te laten rijden.

Aanbevelingen

Om capaciteitsproblemen rond de sluis in Marknesse te vermijden is het noodzakelijk een vaste brug aan de westzijde van Marknesse aan te leggen over de Zwolsevaart. De aanleg van deze brug dient gepaard te gaan met flankerende maatregelen rond de sluisbrug en in het centrum van Marknesse om ook het verkeer naar de oostzijde van Marknesse over de nieuwe verbinding te leiden.