

Ondernemend Verkeer

Verkenkend onderzoek naar bedrijfsmatige
transportbewegingen

Hoogeind en Laageind te Driebruggen

Negenviertel en Oukoopsedijk te Reeuwijk

Opdrachtgever: Gemeente  Bodegraven Reeuwijk

Opdrachtnemer: **PPP AGRO ADVIES** 

Auteurs: Leon Kastelein en Sander Willig

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1. Inleiding	6
1.1 Achtergrond	6
1.2 Aanpak	7
Deelrapport melkveebedrijven	9
2. Inventarisatiegesprekken melkveebedrijven	9
2.1 Aantallen inventarisatiegesprekken	9
2.2 Bedrijfsbeschrijvingen	9
2.3 Leeftijd en opvolging	10
2.4 Duurzaamheid	10
2.5 Verkeersbewegingen	11
2.5.1 Afvoer van melk	11
2.5.2 Afvoer van mest	13
2.5.3 Afvoer van vee	13
2.5.4 Afvoer van ruwvoer	14
2.5.5 Afvoer van bedrijfsafval	14
2.5.6 Aanvoer van krachtvoer	15
2.5.7 Aanvoer van ruwvoerders en bijproducten	16
2.5.8 Aanvoer van kunstmest	17
2.5.9 Aanvoer divers	18
2.5.10 Aanvoer incidenteel	19
2.5.11 Ruwvoederwinning van veldkavels	19
2.5.12 Mesttoediening veldkavels	20
2.5.13 Veetransport veldkavels	21
2.5.14 Transportbewegingen resume	21
2.6 Belemmeringen	21
2.7 Reduceren transport	22
2.7.1 Mogelijkheden verlagen transportgewicht	22
2.7.2 Overslag mest	22
2.7.3 Overslag voer	22
2.7.4 De weg	22
2.7.5 Overig	23

3. Inventarisatiegesprekken stakeholders	23
3.1 Staatsbosbeheer	23
3.2 Melkafnemer	24
3.3 Mestintermediair	25
3.4 Krachtvoer- en kunstmestleverancier	26
3.5 Dairy Campus Leeuwarden	27
3.6 Agrarisch loonbedrijf	28
4. Inventarisatie en analyse documenten	29
4.1 Grondeigenarenkaart	29
4.2 Ontheffingsregeling Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard	29
5. Ontwikkelrichtingen en financiën	30
5.1 Krimp in aantallen vee (extensiveren)	30
5.2 Groei in de bedrijfsoppervlakte (extensiveren) en kavelruil	31
5.3 Strippen van mest	31
5.4 Vrachten met een lager totaalgewicht.	31
5.5 Overslag	32
6. Analyse en aanbevelingen	33
Deelrapport niet-melkveebedrijven	35
7. Inventarisatiegesprekken	35
7.1 Aantallen inventarisatiegesprekken	35
7.2 Bedrijfsbeschrijvingen	35
7.3 Leeftijd en opvolging	35
7.4 Duurzaamheid	35
7.5 Verkeersbewegingen	36
7.6 Belemmeringen	36
7.7 Reduceren transport	36
7.8 Oplossingen vanuit ondernemers	36
7.9 Analyse en aanbevelingen	37

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Bodegraven-Reeuwijk heeft PPP-Agro Advies een verkennend onderzoek uitgevoerd naar de aard en omvang van bedrijfsmatige verkeersbewegingen in het buitengebied van Hoogeind, Laageind en Oukoopsedijk. Het doel is om inzicht te krijgen in vervoersstromen van agrarische en niet-agrarische bedrijven, als onderbouwing voor de geplande herinrichting van wegen in 2026 en mogelijke maatregelen ter reductie van het aantal en het gewicht van transporten.

Aanpak

Via keukentafelgesprekken met acht melkveehouders en zes niet-agrarische ondernemers zijn gegevens verzameld over hun bedrijfsvoering, vervoersprofiel en toekomstvisie. Daarnaast zijn gesprekken gevoerd met stakeholders zoals een melkafnemer, mestintermediair, krachtvoerleverancier, Staatsbosbeheer en een agrarisch loonbedrijf. Documenten en kaarten zijn geanalyseerd, en in samenwerking met de Dairy Campus van Wageningen Livestock Research zijn innovatieve oplossingen verkend.

Verkeersbewegingen melkveehouders

Melkveehouders genereren jaarlijks aanzienlijke aantallen zware transporten. De afvoer van melk gebeurt 878 keer per jaar met tankopleggers die veelal tussen de 25 en 50 ton wegen. Voor de afvoer van mest worden ongeveer 144 ritten per jaar gereden, met volle vrachten tot 50 ton. Krachtvoer wordt in ongeveer 137 ritten aangevoerd, waarbij meer dan 100 losbeurten naar verwachting boven de 30 ton totaalgewicht uitkomen. Daarnaast zijn er zware transporten voor de aanvoer van kunstmest (12 ritten), ruwvoer en bijproducten (46 ritten), diverse materialen (160ritten), en incidentele bouwwerkzaamheden met zwaar materieel. Andere vervoersstromen betreffen o.a. afvoer van ruwvoeder (120 ritten) en bedrijfsafval (120 ritten). Het werk op veldkavels genereert honderden ritten met trekkers en opraapwagens en mesttanks.

Verkeersbewegingen niet-melkveehouders

De zes bezochte niet-agrarische bedrijven zorgen gezamenlijk voor ongeveer 3.600 ritten per jaar met voertuigen boven de 10 ton, waarvan 345 met voertuigen zwaarder dan 25 ton. Deze bewegingen zijn gekoppeld aan aanvoer en afvoer van bouwmaterialen, afvalcontainers, zand, hout, machines en grondstoffen. Het betreft zowel eigen vervoer als diensten van externe leveranciers.

Belemmeringen en reductiemogelijkheden

Zowel melkveehouders als niet-melkveehouders ervaren belemmeringen door de huidige gewichtsbepalingen. Leveranciers weigeren soms leveringen of rekenen toeslagen. Reductie van transportgewicht blijkt in de praktijk lastig. Maatregelen zoals mestscheiding, melkconcentratie of kleinere vrachten verhogen de kosten en leiden vaak tot meer ritten. Overslaglocaties stuiten op juridische, logistieke en kwaliteitsbezwaren.

Ontwikkelrichtingen

Uit doorrekeningen blijkt dat extensiveren (minder vee of meer grond) leidt tot lagere transportvolumes, maar gepaard gaat met forse financiële nadelen. Innovaties zoals meststrippen of melkverdikking zijn technisch haalbaar, maar financieel nog onrendabel. Beperking van

totaalgewicht onder de 25 ton zou het aantal transportbewegingen sterk doen toenemen: alleen al bij mestvervoer ruim een verdrievoudiging, met ter indicatie € 38.500 extra kosten per jaar per melkveehouder als gevolg. Overslaglocaties worden niet als mogelijke oplossing gezien, mede door de grote toename van het aantal verkeersbewegingen.

Conclusie

De analyse toont dat het overgrote deel van de zware verkeersbewegingen functioneel verbonden is met de bedrijfsvoering van agrarische en andere bedrijven. Het terugbrengen van zware verkeersbewegingen vraagt om een systeemverandering in de gehele keten. Ondernemers pleiten voor aanpassing van de infrastructuur (versteviging, parallelle fietspaden) in plaats van beperking van voertuiggewicht. Dit vanwege verwachte kostenstijgingen, logistieke complicaties en verplaatsing van verkeersdruk naar omliggende routes. Gemeente en ondernemers delen het doel van een leefbare en bereikbare regio, maar verschillen in aanpak. Gezamenlijke vervolgstappen zijn nodig om tot gedragen en uitvoerbare maatregelen te komen.

1. Inleiding

Deze rapportage betreft het onderzoek naar verkeersbewegingen in een deel van het buitengebied van Driebruggen (Hoogeind en Laageind) en Reeuwijk (Negenviertel en Oukoopsedijk). In opdracht van de gemeente Bodegraven-Reeuwijk geeft PPP-Agro Advies inzicht in de aard en omvang van deze verkeersbewegingen, met als doel tot potentiële maatregelen te komen ter reductie van het aantal en het gewicht van transporten. Dit in voorbereiding op de herinrichting van deze wegen in begin 2026.

1.1 Achtergrond

De wegen Hoogeind en Laageind in Driebruggen, en de Negenviertel en Oukoopsedijk in Reeuwijk vormen een belangrijke schakel in het landelijk gebied van de gemeente Bodegraven-Reeuwijk. Deze wegen worden intensief gebruikt voor bestemmings- en doorgaand verkeer door agrarische en niet-agrarische ondernemers en particulieren. De wegen staan onder druk door de technische staat van de wegconstructie en de aanwezigheid van zwaar verkeer. Het college van B&W heeft daarom opdracht gegeven tot herinrichting van deze wegen, met als uitgangspunt het huidige verkeersregime waarin een gewichtsbepijking van 10 ton geldt, met een maximale ontheffing tot 25 ton, te handhaven.

De noodzaak om tot een gedragen herinrichtingsplan te komen brengt meerdere belangen samen: verkeersveiligheid, leefbaarheid voor bewoners en recreanten, en de economische vitaliteit van de agrarische sector en andere bedrijven in het gebied, zoals VIOS Trappenfabriek. Om tot een afgewogen besluitvorming te komen, heeft de gemeente PPP-Agro Advies gevraagd een onderzoek uit te voeren naar de aard, omvang en achtergronden van de huidige verkeersbewegingen van agrarische en niet-agrarische bedrijven (met uitzondering van VIOS Trappenfabriek) en mogelijke reductiemaatregelen.

In dit rapport presenteren wij de resultaten van dat onderzoek. We hebben gesproken met agrarische en niet-agrarische ondernemers over hun vervoersstromen, toeleveranciers en afnemers, en hun toekomstvisie op het bedrijf. Daarbij zijn ook scenario's verkend waarin bedrijven hun bedrijfsvoering veranderen, verduurzamen of mogelijk beëindigen. Vertrouwelijkheid stond daarbij voorop. Op basis van deze input hebben wij ook gekeken naar innovaties in transport en logistiek, zoals het indikken van melk, het scheiden van meststromen, en andere bedrijfsaanpassingen die kunnen bijdragen aan het reduceren van het aantal en gewicht van transporten.

Het onderzoek past binnen de bredere gemeentelijke opgave om het zware verkeer op C-wegen terug te dringen. In de raadsinformatiebrief van mei 2025 heeft het college aangekondigd de uitvoering van de herinrichting te temporiseren, om ruimte te maken voor dit onderzoek en participatie met de betrokken bedrijven.

Deze rapportage geeft inzicht in de aard en omvang van bedrijfsmatige transportbewegingen in Hoogeind, Laageind en Oukoopsedijk, met het oog op de geplande herinrichting van de wegen in 2026. Het rapport behandelt zowel agrarische als niet-agrarische bedrijven, met aandacht voor vervoersstromen, knelpunten en mogelijke reductiemaatregelen. Lezers vinden in de afzonderlijke

hoofdstukken gedetailleerde informatie over verkeersprofielen, toekomstverwachtingen en oplossingsrichtingen vanuit verschillende perspectieven.

1.2 Aanpak

De gemeente Bodegraven-Reeuwijk heeft een adressenbestand beschikbaar gesteld met 10 melkveebedrijven en 22 niet-melkveebedrijven. Op basis hiervan zijn bedrijven telefonisch benaderd met de vraag of zij, bij transportbewegingen van meer dan 10 ton van of naar hun locatie, bereid waren een keukentafelgesprek te voeren. Alle ondernemers die zijn benaderd, toonden zich bereid tot deelname.

De gesprekken vonden plaats aan de keukentafel van de ondernemer, bij voorkeur in aanwezigheid van gezinsleden en/of medevennoten. Beide interviewers beschikten over relevante kennis van zowel het gebied als de agrarische sector. Tijdens de gesprekken werd een semigestructureerde interviewmethode gehanteerd. In ieder gesprek kwamen de thema's 'Verkeersbewegingen', 'Bedrijf' en 'Beperkingen' en 'Reduceren transport' aan bod. Per onderwerp werden verdiepende vragen gesteld.

Hoewel de gespreksopzet steeds hetzelfde was, stond de ondernemer centraal. Hierdoor kon ieder gesprek zijn eigen accenten krijgen, terwijl de uitkomsten onderling goed vergelijkbaar bleven. Als leidraad gebruikte de interviewer een A2-formaat canvas, waarop alle besproken informatie werd genoteerd. Na afloop werd hiervan een foto gemaakt en bleef het originele canvas bij de ondernemer achter.

Verkeersbewegingen	Jouw bedrijf	Beperkingen	Reduceren transport
Welke verkeersbewegingen zijn er?	Locatie:	Wat komt er op je af?	Welke mogelijkheden zie je voor je om het totaalgewicht van transporten te verlagen?
	Bodemtype:		
	Geschiedenis bedrijf:	Wat helpt?	
Wat zijn de routes en tijdstippen?			Hub voor mest?
	Veestapel, grond en gebouwen:	Wat werkt tegen?	
Inzet loonwerkers:		Wat moet veranderen?	Overslag voer?
	Duurzaamheidsmaatregelen en -programma's:	Wie is daarvoor nodig?	Nieuwe weg?

De keukentafelgesprekken werden gevoerd op basis van vertrouwelijkheid. Na afloop verwerkten de interviewers de kwalitatieve informatie uit de canvassen in een centrale database, met een verdeling van agrarische en niet-agrarische ondernemers. Deze gegevens zijn gecodeerd en vervolgens geanalyseerd. De resultaten van deze analyse zijn in deze rapportage verwerkt.

Op vergelijkbare wijze zijn in een latere fase ook gesprekken gevoerd met andere betrokken partijen, waaronder een Staatsbosbeheer, een afnemer van melk, een mestintermediair, een leverancier van veevoer en een loonwerker. In deze gesprekken stond eveneens het thema transportbewegingen centraal, met bijzondere aandacht voor mogelijkheden om het aantal ritten en het totaalgewicht van transporten te beperken.

Daarnaast heeft een brainstormsessie plaatsgevonden met onderzoekers van de Dairy Campus van Wageningen Livestock Research, gericht op het verkennen van concrete maatregelen om transportbewegingen in aantal en gewicht te reduceren. Tot slot zijn (beleids-)documenten geanalyseerd, waaronder grondeigenaarskaarten en ontheffingsregelingen, om het lokale speelveld en de ruimtelijke context van het verkeersvraagstuk compleet in beeld te brengen.

Deelrapport melkveebedrijven

2. Inventarisatiegesprekken melkveebedrijven

2.1 Aantallen inventarisatiegesprekken

De gemeente Bodegraven-Reeuwijk heeft een lijst aangeleverd met tien agrarische bedrijven (alle melkveehouders, eventueel met neventakken) die hun bedrijf hebben gevestigd aan het Hoogeind en Laageind te Driebruggen en aan de Oukoopsedijk te Reeuwijk. Twee van deze melkveehouders hebben hun activiteiten als melkveehouder recent gestaakt. Met de acht overige bedrijven heeft er een inventarisatiegesprek plaatsgevonden.

2.2 Bedrijfsbeschrijvingen

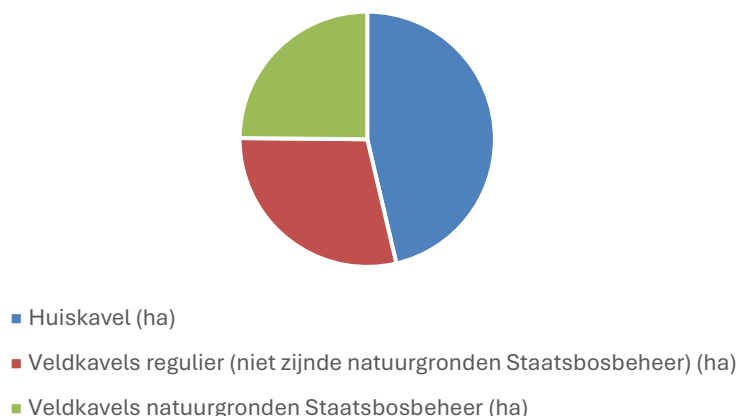
De bezochte agrarische bedrijven zijn twee tot vijf generaties in de familie. De verbondenheid met en de kennis van het gebied is dan ook groot bij deze ondernemers.

Alle bedrijven hebben de melkveehouderij als hoofdtak, waarbij een drietal bedrijven neventakken op het eigen erf hebben in de vorm van een kringloopwinkel, een kaasmakerij, vleesvee, vleesvarkens en schapen. Ook verrichten meerdere ondernemers naast het werk op het eigen bedrijf werkzaamheden voor derden, bijvoorbeeld als chauffeur bij een loonwerker.

De gebouwen zijn bij de melkveehouders in het algemeen up-to-date. Wel zijn de bedrijven matig verkaveld. De bedrijven hebben in verhouding een beperkte huiskavel (percelen landbouwgrond die vanaf het erf zonder gebruik te maken van de openbare weg te bereiken zijn). Daarnaast hebben alle bedrijven veldkavels (kavels die alleen vanaf de openbare weg te bereiken zijn, in eigendom en/of in verschillende vormen van pacht). Ook heeft meer dan de helft van de agrarische ondernemers aan het Hoogeind/Laageind/Oukoopsedijk percelen natuurgrond in beheer van Staatsbosbeheer die alleen via de openbare weg bereikt kunnen worden.

In de onderstaande grafiek is de gemiddelde verhouding tussen aantal hectares (ha) huiskavel, veldkavels regulier en veldkavels natuurgronden per bedrijf weergegeven. Het natuurinclusieve melkveebedrijf aan de Oukoopsedijk is hierin niet meegenomen, omdat dit bedrijf door de afwijkende bedrijfsvoering een te grote verstoring geeft van de gemiddelde oppervlakten.

Gemiddeld areaal landbouwgrond per melkveebedrijf



De meeste melkveehouders voorzien een lichte groei in het aantal koeien, om de oplopende vaste kosten over meer kilogrammen geproduceerde melk te kunnen verdelen. Dit is een landelijke trend. Sommigen zetten in op samenwerking of onderzoeken natuurinclusieve landbouw. De meesten hebben geen plannen om de bedrijfsvoering ingrijpend aan te passen.

2.3 Leeftijd en opvolging

Op zes van de acht bedrijven is een opvolger aanwezig of is de huidige ondernemer zelf 55 jaar of jonger. De verwachting is dan ook dat deze melkveebedrijven buiten bijzondere omstandigheden nog (minimaal) tien jaar op de huidige locatie zullen voortbestaan.

2.4 Duurzaamheid

Alle agrarische ondernemers aan het Laageind/Hoogeind/Oukoopsedijk hebben in de afgelopen jaren in het kader van duurzaamheid maatregelen genomen of investeringen gedaan, waaronder:

- Alle bedrijven nemen deel aan een duurzaamheidsprogramma van hun melkfabriek. Dat varieert van biologische productie (Royal FrieslandCampina), tot deelname aan programma's zoals On the way to PlanetProof (RFC), Focus Planet (RFC), en Beter voor Natuur & Boer (Albert Heijn, De Graafstroom).
- Alle bedrijven zijn deelnemer Agrarisch Natuurbeheer (ANLb) en 75 % van de bedrijven beheren natuurgronden van Staatsbosbeheer.
- Alle bedrijven nemen deel aan de regeling GLB-regeling Vernatten en Extensiveren.
- Alle bedrijven hebben waterinfiltratiesystemen op (een deel van) hun land aangelegd.
- Meerdere bedrijven wekken zelf duurzame energie op met zonnepanelen.
- Meerdere bedrijven zijn deelnemer van het 'Natuurinclusief programma Staatsbosbeheer'.
- Meerdere bedrijven hebben natuurvriendelijke oevers aangelegd of gaan dat in het komende jaar doen.

Dat alle bedrijven deelnemer zijn van het duurzaamheidsprogramma van de zuivelonderneming, agrarisch natuurbeheer toepassen en deelnemen aan de regeling Vernatten en Extensiveren is bijzonder. Ook het grote aandeel natuurgronden in de bedrijfsvoering van het grootste deel van de melkveebedrijven valt op. Tijdens gesprekken met de ondernemers kwam ook naar voren dat

duurzaamheid, zorgvuldig bodembeheer en het toekomstbestendig maken van het bedrijf – met het oog op de volgende generatie – een centrale plaats innemen in hun visie en dagelijkse praktijk.

2.5 Verkeersbewegingen

De verkeersbewegingen in deze rapportage zijn weergegeven in aantallen ‘retourvracht’. Er is gekozen voor de weergave van geladen (zwaarste) vrachten. Dit betekent:

- Dat wanneer een vrachtwagen iets afvoert van een bedrijf het totaalgewicht (vrachtwagen + vracht) bij afvoer wordt weergegeven. Bij het rijden naar het bedrijf toe kan deze vrachtwagen (met eventueel deelvracht) ook een gewicht van > 10 ton of > 25 ton hebben. Dit kan oplopen tot 45 ton, wanneer er bijvoorbeeld bij het bedrijf met een melklevering van 5.000 kg melk als laatste geladen wordt (tot een totaalgewicht van 50 ton).
- Dat wanneer een vrachtwagen iets levert aan een bedrijf het totaalgewicht (vrachtwagen + vracht) bij aanvoer wordt weergegeven. Bij het verlaten van het bedrijf kan deze vrachtwagen (met evt. deelvracht) ook een gewicht van > 10 ton of > 25 ton hebben.

Alle weergegeven aantallen en gewichten zijn gebaseerd op benaderingen en kunnen in de praktijk afwijken. Zo kan de éne vrachtwagencombinatie een ton zwaarder zijn dan de andere en hetzelfde geldt voor het gewicht aan vracht dat een combinatie kan laden. Hetzelfde geldt voor de ruwvoederwinning. Ook is er verschil in trekker-opraapcombinaties en is het afhankelijk van het gewas welk gewicht er geladen wordt. De weergegeven aantallen zijn op basis van wat de ondernemers tijdens de interviews hebben verteld. Er heeft geen beoordeling van documenten plaatsgevonden.

2.5.1 Afvoer van melk

Op zeven van de acht melkveebedrijven vindt afvoer van melk plaats. Jaarlijks wordt er per bedrijf gemiddeld tussen de 122 en 130 keer melk geladen. Voor dit transport worden uitsluitend trekkers met tankoplegger ingezet – de zogeheten Rijdende Melkontvangst (RMO's). Deze voertuigen hebben een leeggewicht van circa 17.000 kg en kunnen maximaal 33.000 kg melk vervoeren.

Per laadbeurt wordt er bij een melkveehouder aan het Hoogeind, Laageind of Oukoopsedijk tussen de 4.000 en 11.000 kg melk geladen. Daarbij zijn de volgende zaken van belang:

- De RMO's rijden volgens vaste routes en laden melk bij meerdere bedrijven. Een bedrijf is dus niet altijd het startpunt van een route en wordt zelden als enige bezocht.
- Niet alle melk mag worden gemengd, ook niet wanneer bedrijven leveren aan dezelfde afnemer. Er zijn verschillende melkstromen zoals reguliere melk, weidemelk, biologische melk, Beter voor Natuur & Boer, en Planet Proof. Deze moeten volgens de geldende regelgeving strikt gescheiden blijven tijdens transport.
- De melk mag maximaal drie dagen oud zijn op het moment van ophalen en verwerking.

Meerdere melkveehouders hebben de problematiek van de gewichtsbepijking van de weg met hun melkafnemer besproken, hier kunnen echter geen harde afspraken over worden gemaakt. De inkoopvoorwaarden van de verschillende melkafnemers bieden hier geen ruimte voor. Bij een enkele melkafnemer kan een afspraak gemaakt worden over de grootte van het voertuig, maar is er geen afspraak te maken over het totaalgewicht. Voorbeelden van inkoopvoorwaarden van twee melkafnemers zijn hieronder weergegeven.

Inkoopvoorwaarden melkfabriek 1: *‘Uitgangspunt voor de inname van de Boerderijmelk is een maximale efficiëntie van het RMO-vervoer. Het bedrijf/tank-lokaal van de Melkveehouder dient hiertoe onbelemmerd bereikbaar te zijn voor het door MELKFABRIEK gewenste transportmaterieel (veelal zijnde een truckoplegger van 34 ton laadvermogen)’*

Melkfabriek 2: *Het erf is geschikt voor de omvang van de melkauto om de melk op te halen. In gebieden waar dit relevant is, haalt MELKFABRIEK de melk op met een laadvermogen van ongeveer 37 ton. Indien de inrichting en de toegang van het erf het noodzakelijk maakt met een andere dan de gebruikelijke melkauto melk op te halen, worden daarvoor extra kosten gemaakt die door MELKFABRIEK kunnen worden doorbelast.*

Meerdere melkveebedrijven worden als eerste geladen, maar het is moeilijk te staven of dit komt door het rekening houden met de gewichtsbepijking of door de ‘toevallige’ plek in de route. Een route kan ook op elk willekeurig moment door de afnemer anders worden ingedeeld. Er zijn ook bedrijven die als tweede of derde laadpunt worden ingedeeld. Het is voor de melkleverancier niet altijd duidelijk wanneer dit het geval is.

Melktransport Hoogeind/Laageind/Oukoopsedijk	Ritten (aantallen bij benadering)
Laadbeurten per jaar totaal (aantal)	878
Leeggewicht RMO (kg)	17.000
Geladen gewicht RMO (kg, wanneer het bedrijf als eerste en als enige geladen wordt)	21.000-28.000
Geladen gewicht RMO (kg, wanneer het bedrijf als laatste wordt geladen en de auto daarmee vol is)	50.000
Gemiddelde aslast (kg per as, vijf assen)	10.000
Belasting bij maximaal totaalgewicht RMO (kN/m ²) (bij verkorte RMO)	17,3
Laadbeurten per jaar met een totaalgewicht van RMO en melk > 25.000 kg (aantal, wanneer het bedrijf als eerste en als enige geladen wordt)	486
Laadbeurten per jaar met een totaalgewicht van RMO en melk > 25.000 kg (aantal, wanneer het bedrijf als tweede en als laatste op Hoogeind/Laageind/Oukoopsedijk geladen wordt, waarbij op het eerste laadpunt 9.000 kg* geladen is)	878
Laadbeurten per jaar met een totaalgewicht van RMO en melk > 30.000 kg (aantal, wanneer het bedrijf als tweede en als laatste op Hoogeind/Laageind/Oukoopsedijk geladen wordt, waarbij op het eerste laadpunt 9.000 kg* geladen is)	878
Laadbeurten per jaar met een totaalgewicht van RMO en melk > 35.000 kg (aantal, wanneer het bedrijf als tweede en als laatste op Hoogeind/Laageind/Oukoopsedijk geladen wordt, waarbij op het eerste laadpunt 9.000 kg* geladen is)	496

Tabel 1: Melktransport Hoogeind/Laageind/Oukoopsedijk

*Op een gemiddeld melkveebedrijf in Nederland wordt ongeveer 1.100.000 kg melk geproduceerd. Bij 120 leveringen in een jaar betekent dit ongeveer 9.000 kg melk per levering.

Op één bedrijf vindt er afzet van melk in de vorm van kaas plaats. Deze afzet gebeurt wekelijks met een vrachtwagen. Wanneer dit bedrijf als eerste wordt geladen zal het totaalgewicht (bakwagen met op dit bedrijf geladen kaas) < 25 ton zijn. Ook hiervoor geldt dat door de leverancier (melkveehouder) niet kan afdwingen dat het bedrijf als eerste geladen wordt.

2.5.2 Afvoer van mest

Op zeven van de acht melkveebedrijven vindt in 2026 afvoer van mest plaats.

Er is gekozen om 2026 als uitgangspunt te nemen, omdat in dit jaar de derogatie wordt afgeschaft. Derogatie gaf melkveehouders in Nederland toestemming om meer dierlijke mest op hun grasland te gebruiken dan de Europese norm (tot 250 kg stikstof/ha in plaats van 170 kg). De EU heeft besloten de derogatie vanaf 2023 stapsgewijs te beëindigen. Het jaar 2025 is het laatste jaar dat van de derogatie gebruik kan worden gemaakt. Het gevolg voor melkveehouders is dat er minder mest op eigen land uitgereden mag worden en dat daardoor (bij gelijke aantallen vee) meer mest over de openbare weg moet worden afgevoerd.

De zeven melkveebedrijven voeren in 2026 gemiddeld per bedrijf ongeveer 696.000 kg mest af. Deze hoeveelheid mest is berekend op basis van de dieraantallen en oppervlakte grond in 2025, met de beperkte plaatsingsruimte van dierlijke mest op eigen grond in 2026. Bijna alle mest (94 %) wordt naar verwachting afgevoerd via een intermediair. Deze intermediairs zetten de mest dan af bij agrarische bedrijven die plaatsingsruimte over hebben, bijvoorbeeld akkerbouwbedrijven of extensieve melkveebedrijven. De intermediairs rijden met vrachtwagens in de vorm van trekker met tankoplegger-combinaties en rijden volle vrachten van 34.000 kg mest.

Mesttransport Hoogeind/Laageind	Ritten (aantallen bij benadering)
Laadbeurten per jaar totaal (aantal)	144
Leeggewicht trekker met tankoplegger (kg)	16.000
Laadvermogen aan mest (kg)	34.000
Geladen gewicht trekker met tankoplegger (kg)	50.000
Gemiddelde aslast (kg per as, vijf assen)	10.000
Gemiddelde aslast (kg per as, zes assen)	8.350
Belasting bij maximaal totaalgewicht (kN/m ²)	16,8
Laadbeurten per jaar met een totaalgewicht van trekker met oplegger-combinatie > 25.000 kg	144

Tabel 2: Mesttransport Hoogeind/Laageind

Verschillende melkveehouders merkten op dat wanneer melkveebedrijven op het Hoogeind en Laageind stoppen en de bijbehorende landbouwgronden worden opgekocht door investeerders van buiten het gebied, het totaal aantal mesttransporten zal toenemen. Deze zullen dan juist het gebied ingaan, in plaats van uit.

2.5.3 Afvoer van vee

Alle melkveebedrijven voeren vee af voor de slacht. Het afvoeren van vee gebeurt met verschillende type voertuigen. Veelal is het een bakwagen, maar het kan ook een trekker met

oplegger-combinatie zijn, of een BE-bakwagen. Het bedrijf met de neventak mestvarkens voert ook varkens af, die zijn ook meegenomen in de onderstaande tabel.

Veetransport melkvee Hogeind/Laageind/Oukoopsedijk	Ritten (aantallen bij benadering)
Laadbeurten per jaar totaal (aantal)	125
Leeggewicht bakwagen (kg)	10.000
Laadvermogen aan vee (kg)	15.000
Geladen gewicht bakwagen met vee (kg)	25.000
Laadbeurten per jaar met een totaalgewicht van bakwagen met vee > 25.000 kg	0

Tabel 3: Veetransport Hogeind/Laageind/Oukoopsedijk

2.5.4 Afvoer van ruwvoer

Twee van de acht melkveebedrijven oogsten meer ruwvoer (gras) dan op het eigen bedrijf kan worden benut. Dit extra ruwvoer wordt afgevoerd. Wanneer het kuilgras/hooi in de regio wordt afgezet, wordt dit veelal vervoerd met een landbouwtrekker met aanhanger. Wordt het buiten de regio afgezet, wordt dit veelal vervoerd met een bakwagen. In beide situaties komt het totaalgewicht geladen boven de 10 ton, maar blijft het onder de 25 ton.

Voertransport afvoer Hogeind/Laageind	Ritten (aantallen bij benadering)
Laadbeurten per jaar totaal (aantal)	120
Leeggewicht bakwagen (kg)	10.000
Laadvermogen aan ruwvoer (kg)	15.000
Geladen gewicht trekker met bakwagen (kg)	25.000
Laadbeurten per jaar met een totaalgewicht van bakwagen met ruwvoer > 25.000 kg	0

Tabel 4: Afvoer van ruwvoer Hogeind/Laageind/Oukoopsedijk

2.5.5 Afvoer van bedrijfsafval

Van alle bedrijven wordt het bedrijfsafval opgehaald door de verwerker. Het aantal keren dat het afval wordt opgehaald varieert van een keer per twee weken tot een keer per maand.

Bedrijfsafval afvoer Hogeind/Laageind/Oukoopsedijk	Ritten (aantallen bij benadering)
Laadbeurten per jaar totaal (aantal)	120
Leeggewicht bakwagen (kg, drie assen)	16.000
Laadvermogen aan afval (kg)	10.000
Geladen bakwagen (kg)	26.000
Laadbeurten per jaar met een totaalgewicht van bakwagen met afval > 25.000 kg	120

Tabel 5: Afvoer van bedrijfsafval Hogeind/Laageind/Oukoopsedijk

2.5.6 Aanvoer van krachtvoer

Alle melkveebedrijven betrekken krachtvoer van hun voerleverancier. Dit zijn zowel particuliere als coöperatieve organisaties. De soorten krachtvoer die worden gevoerd zijn divers, waaronder regulier, biologisch krachtvoer, krachtvoer non-GMO en varkensvoer. Om vermenging te voorkomen mogen deze verschillende voersoorten niet in dezelfde bulkwagen geladen worden, ondanks dat de bulkwagens in verschillende compartimenten is opgedeeld. De verschillende voersoorten worden veelal geperst op productielocaties die zijn ingericht op die specifieke voersoort. Zo krijgt het biologische melkveebedrijf zijn biologisch krachtvoer bijvoorbeeld vanuit een productielocatie in Overijssel, maar wordt regulier voer in enkele gevallen weer binnen een straal van 10 kilometer geproduceerd.

De hoeveelheden die per levering worden gelost zijn op bedrijfsniveau constant, maar verschillen wel sterk tussen de verschillende bedrijven. De spreiding loopt uiteen van 5.000 kg per levering naar 26.000 kg per levering, waarbij zes van de acht bedrijven 14.000 kg of meer per levering laten bezorgen. De opslagsystemen zijn op de verschillende bedrijven ingericht voor de genoemde hoeveelheden.

Ook voor krachtvoer geldt dat deze bulkauto's in een route rijden. De melkveehouder kan vragen of hij als laatste gelost kan worden (dan is het van de vrachtwagen met vracht op zijn laagst), maar kan dat niet afdwingen. Krachtvoerleveranciers kennen een systeem van volumekorting en volumetoeslag. Hoe meer er per keer besteld wordt hoe hoger de volumekorting.

Krachtvoertransport Hoogeind/Laageind/Oukoopsedijk	Ritten (aantallen bij benadering)
Losbeurten per jaar totaal (aantal)	137
Leeggewicht bulkwagen (kg)	17.000
Geladen gewicht bulkwagen (kg, wanneer het bedrijf als eerste in de route gelost wordt)	50.000
Gemiddelde aslast (kg per as, vijf assen)	10.000
Belasting bij maximaal totaalgewicht (kN/m ²)	15,7
Geladen gewicht bulkwagen (kg, wanneer het bedrijf als laatste in de route gelost wordt)	22.000-43.000
Gemiddelde aslast (kg per as, vijf assen)	4.400 - 8.600
Belasting bij 'als laatste in de route gelost' (kN/m ²)	6,9 -13,5
Losbeurten per jaar met een totaalgewicht van bulkwagen en krachtvoer > 25.000 kg (aantal, wanneer het bedrijf als laatste in de route geleegd wordt)	105
Losbeurten per jaar met een totaalgewicht van bulkwagen en krachtvoer > 30.000 kg (aantal, wanneer het bedrijf als laatste in de route geleegd wordt)	105
Losbeurten per jaar met een totaalgewicht van bulkwagen en krachtvoer > 35.000 kg (aantal, wanneer het bedrijf als laatste in de route geleegd wordt)	54
Losbeurten per jaar met een totaalgewicht van bulkwagen en krachtvoer > 40.000 kg (aantal, wanneer het bedrijf als laatste in de route geleegd wordt)	37

Tabel 6: Krachtvoertransport Hoogeind/Laageind/Oukoopsedijk

2.5.7 Aanvoer van ruwvoerders en bijproducten

Vier van de acht melkveebedrijven betrekken ruwvoerders en bijproducten. Het ruwvoer is veelal snijmais, dat wordt aangevoerd met vrachtwagens (meestal walking-floors, in een enkel geval containerbakken). Daarnaast worden ook bijproducten gevoerd. Bijproducten zijn reststromen uit de voedingsindustrie, zoals bierbostel (reststroom bierproductie) en bietenperspulp (reststroom suikerindustrie).

Het is voor een melkveehouder niet altijd mogelijk een product te bestellen in combinatie met het gewenste transportmiddel. Dit kan betekenen dat het gewenste product niet geleverd wordt wanneer een melkveehouder vasthoudt aan bijvoorbeeld leveringen per bakwagen. Verschillende leveranciers berekenen een toeslag voor leveringen met 'containers of kort gestuurd'.

Ruwvoer en bijproducten aanvoer Hoogeind/Laageind/Oukoopsedijk	Ritten (aantallen bij benadering)
Losbeurten per jaar totaal (aantal, bakwagens + trekker-walkingfloor-combinaties)	46
Losbeurten bakwagen per jaar totaal (aantal)	13
Leeggewicht bakwagen (kg)	16.000
Laadvermogen bakwagen aan ruwvoer/bijproducten (kg)	18.000
Geladen bakwagen met ruwvoer/bijproducten (kg)	34.000
Gemiddelde aslast (kg per as, drie assen)	11.350
Belasting bij maximaal totaalgewicht (kN/m ²)	16,1
Losbeurten walking-floor per jaar totaal (aantal)	33
Leeggewicht trekker met oplegger (kg, walking-floor)	16.000
Laadvermogen trekker met oplegger (kg, walking-floor)	34.000
Geladen gewicht trekker met oplegger (kg)	50.000
Gemiddelde aslast (kg per as, vijf assen)	10.000
Belasting bij maximaal totaalgewicht (kN/m ²)	15,4
Laadbeurten per jaar met een totaalgewicht van trekker met oplegger-combinatie > 25.000 kg	46

Tabel 7: Aanvoer ruwvoer en bijproducten Hoogeind/Laageind/Oukoopsedijk

2.5.8 Aanvoer van kunstmest

Alleen het biologische melkveebedrijf voert geen kunstmest aan, de overige bedrijven doen dit wel. De leveranties van kunstmest lopen uiteen van 5.000 kg per levering tot 15.000 kg per levering. De 5.000 kg per levering geldt voor één melkveehouder, de overige melkveehouders die kunstmest laten aanvoeren ontvangen meer dan 8.000 kg per levering.

Ook voor kunstmest geldt dat deze bulkauto's rijden volgens een route. De melkveehouder kan vragen of hij als laatste gelost kan worden (dan is het gewicht van de vrachtwagen met vracht op zijn laagst), maar kan dat niet afdwingen. Kunstmestleveranciers (die veelal ook de krachtvoerleverancier is) kennen een systeem van volumekorting en volumetoeslag. Hoe meer er per keer besteld wordt hoe hoger de volumekorting.

Kunstmest aanvoer Hoogeind/Laageind	Ca.
Losbeurten per jaar totaal (aantal)	12
Leeggewicht bulkwagen (kg)	17.000
Geladen gewicht bulkwagen (kg, wanneer het bedrijf als eerste in de route gelost wordt)	50.000
Gemiddelde aslast (kg per as, vijf assen)	10.000
Geladen gewicht bulkwagen (kg, wanneer het bedrijf als laatste in de route gelost wordt)	22.000-34.000
Gemiddelde aslast (kg per as, vijf assen)	4.400 – 6.800
Belasting bij maximaal totaalgewicht (kN/m ²)	6,90 - 10,7
Losbeurten per jaar met een totaalgewicht van bulkwagen en kunstmest > 25.000 kg (aantal, wanneer het bedrijf als laatste in de route geleegd wordt)	11
Losbeurten per jaar met een totaalgewicht van bulkwagen en kunstmest > 30.000 kg (aantal, wanneer het bedrijf als laatste in de route geleegd wordt)	2
Losbeurten per jaar met een totaalgewicht van bulkwagen en kunstmest > 35.000 kg (aantal, wanneer het bedrijf als laatste in de route geleegd wordt)	0

Tabel 8: Aanvoer kunstmest Hoogeind/Laageind

2.5.9 Aanvoer divers

Naast aanvoer van voer en kunstmest vindt er aanvoer plaats van overige bedrijfsbenodigdheden, zoals strooisel, reinigingsmiddel, kuilplastic, zakgoed (voer), brandstof. Dit transport vindt plaats door een groot aantal leveranciers, met een diversiteit aan voertuigen. In de onderstaande tabel zijn de leveranties per vrachtwagen weergegeven. Vaak zijn de leveranties minder dan 1.000 kg, maar is de vrachtwagen gedeeltelijk geladen met artikelen voor andere afnemers. Het is dan ook lastig een goed beeld te krijgen van het totaalgewicht van de transportmiddelen voor de ‘aanvoer divers’. In de onderstaande tabel zijn dan ook schattingen opgenomen.

Ook voor deze producten geldt dat deze vrachtauto's rijden volgens een route. De melkveehouder kan vragen of hij als laatste gelost kan worden (dan is het gewicht van de vrachtwagen met vracht op zijn laagst), maar kan dat niet afdwingen. Leveranciers van strooisel en brandstof kennen een systeem van volumekorting en volumetoeslag. Hoe meer er per keer besteld wordt hoe hoger de volumekorting.

Aanvoer divers Hoogeind/Laageind/Oukoopsedijk	Ca.
Losbeurten per jaar totaal (aantal)	160
Leeggewicht bakwagen/trekker met oplegger (kg)	17.000
Geladen gewicht (kg)	20.000-40.000

Tabel 9: Aanvoer divers Hoogeind/Laageind/Oukoopsedijk

2.5.10 Aanvoer incidenteel

Naast de reguliere aanvoer (aanvoer die elke week, maand of jaar voorkomt) vindt er ook incidentele aanvoer plaats. Deze aanvoer vindt vooral plaats bij bouwwerkzaamheden, bijvoorbeeld bij het bouwen of renoveren van stallen, voeropslag en/of erfverharding. Het totaalgewicht van vrachtwagens met staal, zand of beton zal veelal 50.000 kg zijn.

2.5.11 Ruwvoederwinning van veldkavels

De melkveebedrijven kennen een matige verkaveling. Dit heeft als gevolg dat er veel verkeersbewegingen plaatsvinden van het erf over de openbare weg naar de veldkavels en weer terug. Het aantal verkeersbewegingen hangt sterk af het aantal keer maaien per jaar, het wel of niet laten beweiden van veldkavels, enzovoorts.

Voor de ruwvoederwinning vinden ongeveer driehonderd (schatting) bewegingen plaats naar en van de veldkavels om het gras te maaien, het gras te schudden en het gras te harken. Dit is exclusief de bewegingen van de grondeigenaren van veldkavels die hun bedrijven niet aan het Hoogeind-Laageind of Oukoopsedijk hebben gevestigd. De combinaties van trekkers met werktuigen vallen bijna altijd onder de 11.500 kg.

Voor de ruwvoederwinning dient het gedroogde gras ook van het land te worden afgehaald en naar het erf worden gebracht. Zes van de acht melkveebedrijven laten het laden en lossen van gedroogd gras volledig uitvoeren door de loonwerker, een van de acht maakt deels gebruik van de loonwerker. Twee van de acht gebruiken eigen werktuigen. Deze werktuigen kennen (geladen) een lager totaalgewicht dan de werktuigen van de loonwerker. Voor de veldkavels aan het Hoogeind-Laageind wordt gebruik gemaakt van opraapwagens, voor de veldkavels natuurland van Staatsbosbeheer wordt het gras in ronde balen gewikkeld en vervolgens met een trekker met platte wagen naar het erf gebracht.

In de onderstaande tabel zijn alleen de verkeersbewegingen van de bedrijven aan het Hoogeind-Laageind weergegeven. De verkeersbewegingen aan de Oukoopsedijk zijn buiten beschouwing gelaten.

Ruwvoederwinning van veldkavels	Ca.
Losbeurten per jaar totaal eigen werktuigen (aantal)	10
Leeggewicht landbouwtrekker met opraapwagen eigen werktuigen (kg)	10.000
Geladen gewicht landbouwtrekker met opraapwagen eigen werktuigen (kg)	21.000
Losbeurten per jaar totaal loonwerker met opraapwagen (aantal)	365
Leeggewicht landbouwtrekker met opraapwagen loonwerker (kg)	16.000
Laadvermogen	12.000
Geladen gewicht landbouwtrekker met opraapwagen loonwerker (kg)	28.000
Gemiddelde aslast (kg per as, vier assen)	7.000
Belasting bij maximaal totaalgewicht (kN/m ²)	8,0
Losbeurten per jaar totaal loonwerker met platte wagen met ronde balen (aantal)	125
Leeggewicht landbouwtrekker met platte wagen loonwerker (kg)	10.000
Geladen gewicht landbouwtrekker met platte wagen loonwerker (kg)	17.500

Tabel 10: Ruwvoederwinning van veldkavels van bedrijven aan het Hoogeind/Laageind

2.5.12 Mesttoediening veldkavels

Alle melkveehouders brengen mest van melkvee op hun veldkavels (tenzij het natuurland betreft). Dit gebeurt met een landouwtrekker met mesttank of met het sleepslangensysteem. De inzet van een sleepslangensysteem bij veldkavels kan alleen wanneer burens toestaan dat deze slangen over hun eigendommen worden gelegd. Ook voor de mesttoediening geldt dat dit in twee van de acht gevallen met eigen werktuigen wordt uitgevoerd (mesttank of meststrooier). Het sleepslangensysteem kent het laagste gewicht (minder dan 10.000 kg), de combinatie van landbouwtrekker met mesttank 'eigen werktuigen' geladen ongeveer 21.000 kg en de combinatie van landbouwtrekker met mesttank 'loonwerker' geladen ongeveer 26.000 kg.

In de onderstaande tabel zijn alleen de verkeersbewegingen van het Hoogeind-Laageind weergegeven.

Mesttoediening veldkavels	Ca.
Losbeurten per jaar totaal eigen werktuigen (aantal)	10
Leeggewicht landbouwtrekker met mesttank en bemester eigen werktuigen (kg)	10.000
Geladen gewicht landbouwtrekker met mesttank en bemester eigen werktuigen (kg)	21.000
Losbeurten per jaar totaal (aantal)	140
Leeggewicht landbouwtrekker met mesttank en bemester loonwerker (kg)	16.000
Geladen gewicht landbouwtrekker met mesttank en bemester loonwerker (kg)	26.000
Gemiddelde aslast (kg per as, vier assen)	6.500
Belasting bij maximaal totaalgewicht (kN/m ²)	7,6

Tabel 11: Mesttoediening van veldkavels Hoogeind/Laageind/Oukoopsedijk

2.5.13 Veetransport veldkavels

Op de veldkavels wordt er door vee geweid. Het aantal verkeersbewegingen hangt af van het groeiseizoen en door het aantal keer maaien of weiden. Het totaalgewicht van een trekker met veewagen geladen met jongvee blijft onder 10.000 kg.

2.5.14 Transportbewegingen resume

Voor de verschillende transporten kan de volgende samenvattende tabel worden opgesteld (zonder rekening te houden met moment van laden in de route):

Verkeersbewegingen	Product	Totaalgewicht > 25 ton	Totaalgewicht > 30 ton	Belasting bij maximaal totaalgewicht in kN/m ²
Afvoer	Melk	Ja	Ja	17,3
	Mest	Ja	Ja	16,8
	Vee	Nee	Nee	
	Ruwvoer	Nee	Nee	
	Bedrijfsafval	Nee	Nee	
Aanvoer	Krachtvoer	Ja	Ja	15,7
	Kunstmest	Ja	Ja	15,7
	Ruwvoerders en bijproducten	Ja	Ja	15,4
	Incidenteel	Ja	Ja	
Veldkavels v.v.	Ruwvoeder	Ja	Nee	8,0
	Mest	Ja	Nee	7,6
	Vee	Nee	Nee	

Tabel 12: Transportbewegingen resume Hoogeind/Laageind/Oukoopsedijk

2.6 Belemmeringen

Uit de interviews met acht melkveehouders blijkt dat er op meerdere plekken al duidelijke knelpunten worden ervaren. Een veelgenoemd probleem is dat leveranciers weigeren goederen te leveren vanwege de gewichtsbepierking op de openbare weg. Twee melkveeouders geven aan momenteel nog weinig hinder te ondervinden. Ook worden er toeslagen op containerbakken gerekend, wat de kosten verhoogt. Daarnaast is er veel ongewenst sluipverkeer, van zowel personenauto's als van vrachtwagens, wat voor extra overlast zorgt op lokale wegen. Het is een veel gekozen route tussen Gouda/Haastrecht en de oprit naar de A12 bij Waarder. Dit zorgt ook voor problemen in kern, waarbij bestemmingsverkeer ook wordt opgehouden.

2.7 Reduceren transport

2.7.1 Mogelijkheden verlagen transportgewicht

Verschillende melkveehouders denken na over manieren om het aantal en het totaalgewicht van transportbewegingen te verlagen. Eén van de genoemde opties is het inzetten van voertuigen met meer assen, zodat het gewicht beter verdeeld wordt over de weg. Ook wordt kleinere vrachten soms als optie genoemd, waarbij wordt opgemerkt dat dit in de praktijk zal leiden tot een toename van het aantal ritten, wat het effect deels teniet kan doen. Ook mestscheiding wordt genoemd als een techniek die kan bijdragen aan gewichtsvermindering, omdat het volume van het af te voeren materiaal dan kleiner wordt. Dit zal vooral een reductie in het aantal zware transportbewegingen leiden, niet zozeer in het verlagen van het totaalgewicht van een transportbeweging. Dergelijke technieken als mestscheiding brengen wel extra kosten met zich mee en men vraagt zich af wie deze kosten zal dragen.

2.7.2 Overslag mest

Het idee van een mestoverslagplaats wordt overwegend negatief ontvangen. Enkelens geven aan dat een mestoverslag voor hun bedrijf geen nut heeft, omdat zij geen mest afvoeren. Van anderen zijn er praktische en juridische bezwaren: sommige ondernemers wijzen op de vele obstakels in wet- en regelgeving die het realiseren van een overslag bemoeilijken, zowel op het gebied van ruimtelijke ordening (een mestoverslag is niet agrarisch) als op het gebied van de mestwetgeving. Ook wordt de toename van het aantal verkeersbewegingen (wanneer de mest met een kleiner transportmiddel naar de overslag wordt gebracht) als een probleem gezien en wordt opgemerkt dat een grotere afstand tot een toegankelijke weg (bijvoorbeeld een niet-C-weg) het nut van een overslag vermindert. Tot slot vraagt men zich af wie de kosten (ook op lange termijn) zal dragen.

2.7.3 Overslag voer

Een voeroverslag wordt in zijn algemeenheid ook niet gezien als mogelijke oplossing. Het idee is dat grote transporteurs hun lading afleveren op een centrale plek, waarna het laatste stuk naar het erf met lichtere voertuigen wordt afgelegd. Men verwacht allereerst vast te lopen met wet- en regelgeving, onder andere op het gebied van de verschillende krachtvoer soorten (regulier, non-GMO, biologisch, varkensvoer). Daarnaast komt het overladen van krachtvoer de kwaliteit niet ten goede ('brok wordt meel'). Met containerbakken is nu een reductie van het totaalgewicht te bewerkstellingen, maar men verwacht dat dit steeds lastiger wordt en op termijn zal verdwijnen. Verder wordt gewezen op de toename van het aantal verkeersbewegingen wanneer er met containerbakken gereden gaat worden.

2.7.4 De weg

Het aanleggen van een nieuwe weg of het aanpassen van bestaande infrastructuur komt bij meerdere interviews naar voren. Een concrete suggestie is het aanleggen van een parallel fietspad, zodat landbouwverkeer meer ruimte krijgt zonder andere weggebruikers te hinderen. Ook wordt gepleit voor het aanpassen van de huidige wegen aan het feitelijk gebruik, bijvoorbeeld door verbreding of versteviging. Het aanpassen van de maximumsnelheid voor alle verkeer en voorzieningen om het sluipverkeer te voorkomen kunnen bijdragen aan de verkeersveiligheid. Er wordt ook verwezen naar de ontheffingsregeling zoals die wordt ingezet in de Krimpenerwaard (zie 4.2). Ook wordt aandacht gevraagd voor landschappelijke elementen zoals het planten van bomen langs wegen om bermen te verstevigen via wortelstructuren. Men kan maar moeilijk begrip

opbrengen voor het feit dat de asbest-leiding verwijderd zal worden, wat naar verwachting zal leiden tot een verslechtering van de stabiliteit van de weg.

2.7.5 Overig

Naast concrete infrastructurele of logistieke maatregelen, zijn er ook bredere overwegingen. Sommige boeren geven aan zo efficiënt mogelijk te werken, waardoor er weinig ruimte is voor aanpassing op transportbewegingen. Daarnaast wordt opgemerkt dat oplossingsrichtingen altijd leiden tot hogere kosten.

3. Inventarisatiegesprekken stakeholders

Naast de gesprekken met melkveehouders zijn interviews gehouden met een terreinbeherende organisatie (TBO, Staatsbosbeheer) en een innovatiecentrum over alternatieve transportmethodes, inzet van lichtere voertuigen, en verwerking op het erf. Op basis van de gesprekken met melkveehouders over totaalgewichten van transporten is er een selectie gemaakt van type afnemers en leveranciers die het totaalgewicht van de huidige ontheffingsgrens (25 ton) veelal overschrijden. Er is daarom gesproken met een afnemer van melk, een mesttransporteur/-intermediair, een voerleverancier, en een loonwerker over het transport.

3.1 Staatsbosbeheer

In 2024 beheert Staatsbosbeheer ongeveer 300 hectare vochtig weidegrasland in de polder Stein die wordt verpacht. Daarnaast is er nog ongeveer 200 hectare met overige natuurdoeltypen die niet worden verpacht.

De verpachte gronden in polder Stein zijn onderverdeeld in zeven blokken. Eén blok wordt beheerd door een melkveehouder aan de Oukoopsedijk, de overige blokken zijn verpacht aan boeren uit Hoogeind, Laageind en omliggende gemeenten. Voor het beheer van deze gronden geldt dat jaarlijks maximaal vijf ton ruige mest per hectare mag worden uitgereden, of vijftien ton eens in de drie jaar. De toewijzing van de pachtgronden gebeurt via inschrijving – waarbij niet alleen de prijs, maar vooral de kwaliteit van beheer een doorslaggevende rol speelt. Kwaliteit weegt voor zeventig procent mee in de beoordeling, waarbij onder andere de afstand tussen het erf van de pachter en het perceel als criterium geldt.

De transportbewegingen in het gebied zijn afkomstig van verschillende partijen. Dat zijn boerenpachters en aannemers die werkzaamheden uitvoeren zoals het aanleggen van schoeiing of het ophalen van maaisel. Ook wordt eigen materieel van Staatsbosbeheer ingezet in het gebied.

De melkveehouder aan de Oukoopsedijk gebruikt een opraapwagen voor de ruwvoederwinning, terwijl andere pachters vooral gebruikmaken van ronde balen die met een platte wagen achter een landbouwtrekker worden opgehaald. Staatsbosbeheer werkt bewust met licht materieel, omdat sommige percelen weinig draagkracht hebben. Met deze werktuigen worden de slootkanten en percelen die niet worden verpacht gemaaid, waarna het maaisel wordt afgevoerd naar een centrale locatie bij de hoek Negenviertel en de Oukoopsedijk. Daar wordt het vervolgens geladen door een transporteur die het met een vrachtwagen verder afvoert.

Indien deze overslaglocatie zou verdwijnen, zou dit een grote impact hebben op het onderhoud van het gebied. In 2024 is er ongeveer 1.000 ton aan groenafval verwerkt en afgevoerd. Dat is door de eigen opraapwagen naar de overslaglocatie gebracht. Wanneer dit naar een andere overslaglocatie buiten het gebied moet worden gebracht, betekent dit ongeveer tweehonderd extra ritten met de eigen trekker met opraapwagen. De impact wordt praktisch en financieel als groot gezien.

Jaarlijks zijn er daarnaast aannemers actief voor bijvoorbeeld het versterken van oevers. Voor het aanvoeren van een kraan met oplegger moet worden gerekend op een gewicht van ongeveer 20 ton.

In de onderstaande tabel zijn alleen de afvoerbewegingen van maaisel opgenomen van Staatsbosbeheer.

Maaiseltransport Hoogeind/Laageind/Oukoopsedijk	Ca.
Laadbeurten per jaar totaal (aantal)	100
Leeggewicht vrachtwagen met containerbak (kg)	17.000
Laadvermogen aan maaisel (kg)	10.000
Geladen gewicht vrachtwagen met maaisel (kg)	27.000
Laadbeurten per jaar met een totaalgewicht van vrachtwagen met maaisel > 25.000 kg	100

Tabel 13: Afvoer maaisel Staatsbosbeheer

3.2 Melkafnemer

De geïnterviewde coöperatieve melkverwerker laadt melk in het gebied rond Driebruggen en Reeuwijk bij vier melkveehouders (die hun bedrijven hebben aan het Hoogeind, Laageind en de Oukoopsedijk). Deze vier melkveehouders leveren melk in drie verschillende stromen: biologische melk, On the Way to Planet Proof-melk en Weidemelk. Deze stromen, die niet gezamenlijk in één vracht geladen en gemengd mogen worden, worden vervolgens verwerkt in verschillende melkfabrieken.

De melktransporten worden grotendeels uitgevoerd met trekkers voorzien van tankopleggers, die qua gewicht nauwelijks verschillen van bakwagens — het scheelt ongeveer twee ton. Boeren kunnen wel aangeven dat ze graag als eerste geladen willen worden, maar uiteindelijk bepaalt de melkverwerker het laadmoment.

Een beperking op het gewicht van vrachtwagens in het gebied rond Hoogeind, Laageind en de Oukoopsedijk zal ertoe leiden dat de zware transportbewegingen zich verplaatsen naar omliggende wegen, aldus de manager Milklogistics van de geïnterviewde melkafnemer. Deze wegen zijn vaak van vergelijkbare kwaliteit en zullen dan dus ook gevoelig zijn voor schade of overbelasting. Aangezien het gebied vanuit meerdere richtingen wordt benaderd — afhankelijk van de start- of loslocatie en waar andere boeren met dezelfde melkstroom zich bevinden — is het logistieke patroon complex en moeilijk te stroomlijnen.

In het gesprek met de Dairy Campus werd de optie van indikken van melk aangedragen. Hoewel technisch uitvoerbaar, brengt het indikken van melk op het boeren erf volgens de melkafnemer

aanzienlijke uitdagingen met zich mee. Zodra een veehouder melk gaat indikken, verandert zijn status: hij wordt dan niet langer alleen als melkveehouder beschouwd, maar ook als melkverwerker. Dit brengt extra wettelijke verplichtingen met zich mee, onder toezicht van het Centraal Orgaan Kwaliteit Zuivel en de NVWA. Bovendien is de melkverwerker hier zelf nog niet op ingericht. Het mengen van ingedikte melk met de verschillende melkstromen is op dit moment geen haalbare kaart. Als het al van de grond zou komen, zal de ingedikte melk moeten worden afgewaardeerd naar de basisstroom om een wildgroei aan melkstromen te voorkomen, wat een lagere melkprijs betekent voor veel boeren. Daarbij zijn de kosten van de benodigde installaties hoog en is de weg naar implementatie nog lang.

Als een beperking op het totaalgewicht van het transport wordt doorgezet, dan zal er vaker geladen moeten worden. Een RMO (Rijdende Melk Ontvangst) met een lading van 9 ton overschrijdt namelijk al de grens van 25 ton. Waar nu eens per drie dagen wordt geladen, zou dat in sommige gevallen dagelijks moeten worden gedaan. Bij grotere bedrijven betekent dit een verdrievoudiging van het aantal transportbewegingen, iets wat grote gevolgen heeft voor de logistiek én de verkeersdruk in de regio. De extra transportkosten die ontstaan door veranderingen in de route of planning kunnen niet aan de boer worden doorberekend.

De kernboodschap die werd meegegeven: door beperkingen op het totaalgewicht van het vrachtverkeer op het Hoogeind, Laageind en de Oukoopsedijk door te voeren, verplaatst het probleem zich simpelweg naar andere wegen in de omgeving. Dat wordt niet als een duurzame oplossing gezien.

3.3 Mestintermediair

De gesproken intermediair in het mesttransport verzorgt het vervoer van mest voor meerdere melkveehouders vanaf locaties aan het Hoogeind en Laageind naar akkerbouwbedrijven en extensieve weidebedrijven. Dit gebeurt met een trekker-opleggercombinatie, waarbij uitsluitend volle vrachten worden gereden. De trekker en de oplegger wegen elk ongeveer 8 ton. De mesttank op de oplegger heeft een inhoud van 36 kubieke meter. Volgeladen komt het totale gewicht van de combinatie uit op ongeveer vijftig ton. Er zijn verschillende voertuigcombinaties in gebruik, waaronder trekkers met twee of drie assen. De drie-assige trekkers zijn vanwege de extra as ongeveer één ton zwaarder. De trailers hebben meestal drie assen, waarvan er vaak twee gestuurd zijn.

Volle vrachten zijn het uitgangspunt waarop de verplichte apparatuur is ingeregeld, zoals geolocatie- en registratiesystemen en automatische bemonsterings- en verpakkingsapparatuur. Tijdens het laden wordt automatisch een monster genomen, dat vervolgens ook automatisch wordt verpakt. Een correct vrachtmonster bestaat uit minimaal vijf deelmonsters en heeft een totale inhoud tussen de 650 en 1000 milliliter. Deze apparatuur is verzegeld en specifiek ingesteld op volledig laden. Als de tank niet volledig wordt gevuld, blijven het aantal deelmonsters en de totale inhoud van het monster onder de norm, waardoor niet aan de regelgeving wordt voldaan. Het rijden met halve vrachten vereist dat de apparatuur voorafgaand aan het laden én na de laatste vracht opnieuw wordt ingesteld door een gecertificeerde organisatie, wat extra handelingen en kosten met zich meebrengt.

Technisch gezien zijn bij het transporteren van halve vrachten ook kanttekeningen te plaatsen. Mesttanks hebben geen compartimenten, waardoor de mest tijdens het rijden gaat ‘klotsen’. Dit leidt tot instabiliteit bij het optrekken, remmen en het rijden over oneffen wegen. De tank hangt licht achterover zodat de laatste mest goed uit de tank kan lopen, maar bij een lagere vulling verschuift het zwaartepunt, wat leidt tot een in verhouding grotere belasting van de assen van de oplegger.

Wanneer het totaalgewicht van transport omlaag moet naar een totaalgewicht van maximaal 25 ton, zullen de transportkosten meer dan verdrievoudigen ten opzichte van het rijden van vrachten met een totaalgewicht van 50 ton. De reden hiervoor is dat bij een maximaal gewicht van 25 ton ongeveer 9 ton mest geladen kan worden. Bij een maximaal gewicht van 50 ton kan 34 ton mest worden geladen. Ook het aantal verkeersbewegingen zal dan dus meer dan verdrievoudigen.

3.4 Krachtvoer- en kunstmestleverancier

De gesproken leverancier van diervoeders en agrarische producten verzorgt de productie en distributie vanuit verschillende locaties in Nederland. Gangbaar melkveevoer, biologisch mengvoer, voer voor varkens en non-GMO (gecertificeerd) veevoer worden geproduceerd op diverse locaties in het land. Kunstmest komt vanuit een aparte productielocatie.

De aanvoer van voer en kunstmest naar het Hogeind en Laageind in Driebruggen, en de Oukoopsedijk in Reeuwijk, vindt standaard plaats via de kern Driebruggen. Binnen die aanvoer zijn de lostijden sterk afhankelijk van de positie van een melkveebedrijf in de routeplanning. Er wordt zo veel mogelijk geprobeerd dit gebied pas aan het eind van de route te beleveren, om het aantal zware verkeersbewegingen te beperken, maar dit lukt lang niet altijd.

De leverancier geeft aan dat het inzetten van kleinere vrachten logistiek niet haalbaar is. Door een tekort aan chauffeurs is het al een uitdaging om de huidige planning en belevering in stand te houden. Vanwege de smalle, complexe wegenstructuur in het buitengebied acht men het onwenselijk om chauffeurs in te zetten die minder ervaring hebben met deze omstandigheden. Meer kleine vrachten zouden leiden tot een toename van het aantal ritten, een hogere CO₂-uitstoot en stijgende kosten. Er bestaan volumekortingen en toeslagen die grotere bestellingen stimuleren, maar deze dekken niet volledig de extra kosten van kleine leveringen. Omdat het een coöperatief georganiseerd bedrijf betreft, kan een onevenredige verdeling van de kosten — wanneer sommige afnemers frequent kleine hoeveelheden bestellen — intern tot spanningen leiden. Het doorberekenen van de werkelijke meerkosten van kleine vrachten wordt daarom als mogelijkheid genoemd.

Wat betreft voertuigen wordt er nu al rekening gehouden met gewichtsbepalingen. Er wordt bewust geen gebruik gemaakt van zwaardere bulkauto's van 34 ton. In plaats daarvan wordt gereden met 30-tons voertuigen, die tot maximaal 28 ton aan lading kunnen vervoeren, bij een leeggewicht van 16 à 17 ton. Voor zakgoed wordt gebruikgemaakt van wagens met een leeggewicht van ongeveer 16 ton, die circa 20 ton aan zakgoed vervoeren.

Het gebruik van overslaglocaties, waarbij voer zou worden overgeladen in kleinere vrachtwagens, wordt als praktisch onhaalbaar beschouwd. Dit komt door de strenge certificeringseisen: elke

overslaglocatie moet fysiek gescheiden zijn, volledig gecertificeerd, en voorzien van omheiningen. Dit brengt hoge kosten en complexe organisatie met zich mee, die in de praktijk moeilijk realiseerbaar zijn. Daarnaast gaat de voerkwaliteit bij overslag achteruit ('brok wordt meel'). Bij samengestelde voedermengsels kan er ontmenging optreden, wat de voedingswaarde beïnvloedt.

Ten slotte wordt aangegeven dat het transport van bepaalde andere agrarische producten, zoals kalk, kunstmest, gras- en maiszaden en zaagsel, buiten de logistieke regie van deze leverancier valt. Deze producten worden rechtstreeks geleverd door andere partijen.

3.5 Dairy Campus Leeuwarden

Tijdens een gesprek met de manager Innovation van de Dairy Campus Leeuwarden zijn verschillende opties besproken om het totaalgewicht en het aantal transportbewegingen van en naar melkveebedrijven te verminderen. De nadruk lag op innovatieve technieken en systeemveranderingen binnen de melkveehouderij die kunnen bijdragen aan logistieke verduurzaming.

1. Melktransport via pijpleiding

Een opvallend voorbeeld dat ter sprake kwam was het aanleggen van een melkpijpleiding. Op de Dairy Campus wordt op het erf al gewerkt met een melkleiding die de melk over een grotere afstand transporteert van stal naar opslagtank, wat het interne verkeer beperkt. Grootschaliger bestaat er het voorbeeld van een pijpleiding die melk vervoerde van Ameland naar het vasteland. Deze oplossing is echter stopgezet, onder andere vanwege de melkqualiteit, hoge onderhoudskosten en complexe infrastructuur. Hoewel melktransport via pijpleidingen aantrekkelijk kan zijn qua duurzaamheid, is het op dit moment economisch en praktisch alleen toepasbaar op kleine schaal of binnen het erf.

2. Indikken van melk (melkconcentratie)

Het indikken van melk is een techniek die technisch gezien praktijkrijp is. Door met behulp van membraanfiltratie of omgekeerde osmose water uit melk te halen, kan het volume tot ongeveer de helft worden gereduceerd. Dit verlaagt het transportgewicht aanzienlijk. Het verwijderde water kan lokaal worden hergebruikt, bijvoorbeeld als reinigingswater.

De grootste belemmering zit momenteel in de keten: melkverwerkers zijn vaak niet ingericht op de verwerking van ingedikte melk vanwege hun recepturen en proceslijnen. Daarnaast zijn er nog vragen rondom de certificering van het eindproduct.

3. Mestbewerking en reduceren van afvoervolume

Voor mesttransport worden meerdere strategieën onderzocht om het af te voeren gewicht te beperken. Door mest te scheiden in een dikke en dunne fractie, kan het transportvolume worden verkleind. De dikke fractie bevat het grootste deel van de fosfaten en organische stof, terwijl de dunne fractie vooral uit water en stikstof bestaat.

Er zijn in Nederland al installaties in gebruik die mechanische scheiding (zoals vijzelpersen of decaners) toepassen. Deze kunnen worden ingezet met een stikstofstripper. Voor sommige bedrijven kan dit economisch interessant zijn, mits de verwerkingskosten opwegen tegen de

besparingen in transport en afvoer. Wel is er regelgeving rond het vervoer van bewerkte mest, waaronder aanvullende monsternamen en certificeringseisen, die drempels opwerpt. Daarnaast zijn het ook bewerkingen die veel energie vragen.

4. Beperken van krachtvoergebruik

Er worden momenteel geen directe technologische oplossingen gezien om het gewicht van krachtvoertransport te verminderen. Wel wordt binnen de Dairy Campus gewezen op systeemveranderingen, zoals een meer natuurinclusieve melkveehouderij. Door minder externe aanvoer zoals krachtvoer te gebruiken en meer gebruik te maken van eigen voerproductie (weidegang, graslanddiversiteit), daalt de afhankelijkheid van zwaar transport. Meer landbouwgrond bij de bedrijven is essentieel voor deze systeemverandering.

5. Grasraffinage als alternatief krachtvoer (Grassa)

Een innovatie in dit kader is Grassa, een techniek waarmee vers gras lokaal kan worden geraffineerd tot hoogwaardige eiwitten, vezels en sap. De eiwitfractie (grassap-eiwit) kan potentieel een deel van het krachtvoer vervangen. Grassa is al operationeel op proef- en demobedrijven, maar nog niet op grote schaal geïmplementeerd bij individuele melkveebedrijven. De opschaling naar boerderijniveau vergt investeringen in mobiele of decentrale verwerkingsunits, evenals afstemming met veevoedingsdeskundigen.

6. Autonome voertuigen voor voedertransport

Er is ook gekeken naar de mogelijkheid van autonome voertuigen voor het laden van gras, met name in het kader van stalvoeding. Voor de ruwvoederwinning op veldkavels zijn deze voertuigen momenteel nog niet inzetbaar. Een belangrijke beperking is dat deze systemen niet op de openbare weg mogen rijden.

3.6 Agrarisch loonbedrijf

Een agrarisch loonbedrijf ondersteunt bij de ruwvoederwinning en het toedienen van mest op de percelen. Melkveehouders aan het Hoogeind-Laageind voeren doorgaans zelf het maaien, schudden en harken van gras uit. Het laden van het gras wordt daarentegen meestal uitbesteed aan loonwerkers. Hiervoor wordt gebruikgemaakt van een combinatie van een trekker met opraapwagen, met een totaalgewicht van ongeveer 28 ton (zie voor verdere details 2.5.11 Ruwvoederwinning van veldkavels).

De bemesting van de percelen gebeurt met een trekker met daaraan gekoppeld een mesttank en een bemester. Deze combinatie weegt in totaal circa 26 ton (zie 2.5.12 Mesttoediening veldkavels voor meer specificaties). In enkele gevallen wordt de mest eerst vervoerd naar de veldkavel met behulp van een transporttank achter een landbouwtrekker. Daar aangekomen wordt de mest overgepompt in een container, waarna deze via een slangensysteem op het land wordt verspreid.

4. Inventarisatie en analyse documenten

Naast de inventarisatiegesprekken bij melkveehouders en stakeholders zijn een tweetal documenten geanalyseerd. Allereerst een grondeigenarenkaart van de percelen aan het Hoogeind en het Laageind. Vervolgens de ontheffingsregeling van het Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard.

4.1 Grondeigenarenkaart

Aan beide zijden van het Hoogeind en Laageind zijn 54 grondeigenaren die meer dan 1 ha grond in bezit hebben, met een totale oppervlakte van 535 ha. Van deze 535 ha is 295 ha in eigendom (of erfpacht) bij de melkveehouders aan het Hoogeind-Laageind. Van deze 535 ha is bijna 70 ha in eigendom van Staatsbosbeheer, de staat, Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden en de gemeente Bodegraven-Reeuwijk (al dan niet in gebruik als landbouwgrond). Een beperkt deel (minder dan 50 ha) is als losse pacht in gebruik bij de melkveehouders van het Hoogeind-Laageind. Het overblijvende deel, ongeveer 120 ha is in gebruik bij particulieren aan het Hoogeind-Laageind en agrarische ondernemers die hun erf niet aan het Hoogeind-Laageind gevestigd hebben. Deze laatste groep zorgt ook voor verkeersbewegingen voor de aanvoer van mest en afvoer van ruwvoer, die niet verder zijn onderzocht.

4.2 Ontheffingsregeling Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard

Ook in de omliggende gemeenten speelt de problematiek van verminderde belastbaarheid van wegen. De gemeente Bodegraven-Reeuwijk richt zich op een maximaal totaalgewicht van voertuigen en heeft daar ook een ontheffingsregeling onder voorwaarden aan gekoppeld, ook op basis van totaalgewicht. Het Hoogheemraadschap Schieland en Krimperwaard heeft een ontheffingenbeleid waar gekeken wordt naar aslast in plaats van totaalgewicht.

In de Beleidsnota ontheffingsverlening wegen van het Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard zijn de voorwaarden voor ontheffing voor wegen met een maximaal toelaatbaar voertuiggewicht van 15 ton beschreven. Op basis van deze regeling worden ontheffingen verleend voor incidentele transporten voor de aanvoer van veevoer en de afvoer van mest, onder de volgende voorwaarden:

- Op de betrokken wegen mag niet sneller worden gereden dan 30 km per uur.
- Het totaalgewicht van 3-assige voertuigen/voertuigcombinaties mag niet groter zijn dan 25 ton.
- Het totaalgewicht van 4-assige voertuigen/voertuigcombinaties mag niet groter zijn dan 32 ton.
- Het totaalgewicht van 5-assige voertuigcombinaties mag niet groter zijn dan 45 ton.
- Het totaalgewicht van 6-assige voertuigcombinaties mag niet groter zijn dan 50 ton.

5. Ontwikkelrichtingen en financiën

In paragraaf 2.5.14 is de onderstaande samenvattende tabel opgenomen (zonder rekening te houden met moment van laden in de route):

Verkeersbewegingen	Product	Totaalgewicht > 25 ton	Totaalgewicht > 30 ton
Afvoer	Melk	Ja	Ja
	Mest	Ja	Ja
	Vee	Nee	Nee
	Ruwvoer	Nee	Nee
	Bedrijfsafval	Nee	Nee
Aanvoer	Krachtvoer	Ja	Ja
	Kunstmest	Ja	Ja
	Ruwvoeders en bijproducten	Ja	Ja
	Incidenteel	Ja	Ja
Veldkavels v.v.	Ruwvoeder	Ja	Nee
	Mest	Ja	Nee
	Vee	Nee	Nee

Tabel 12: Transportbewegingen resume Hoogeind/Laageind/Oukoopsedijk

Binnen melkveebedrijven zijn er verschillende ontwikkelrichtingen denkbaar die kunnen bijdragen aan het verlagen van zowel het totaalgewicht als het aantal transportbewegingen. Een deel van deze richtingen is beschreven in het rapport ‘Ontwikkelrichtingen Melkveehouderij Veenweidegebied’, opgesteld door PPP-Agro Advies in opdracht van het Fieldlab Groene Hart in december 2024. Andere richtingen komen aan bod in het rapport ‘Perspectief voor een duurzame toekomst, boeren in de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden’, dat in april 2025 eveneens door PPP-Agro Advies is opgesteld in opdracht van de Groene Cirkels Kaas en Bodemdaling. Beide rapporten bevatten inschattingen van de effecten op het bedrijfsresultaat van melkveebedrijven en zijn als bijlage aan dit document toegevoegd.

De tekst behandelt eerst de mogelijke ontwikkelrichtingen op bedrijfsniveau, vervolgens komen de mogelijke ontwikkelrichtingen van afnemers en leveranciers aan bod.

5.1 Krimp in aantallen vee (extensiveren)

Eén richting is het verminderen van het aantal dieren, oftewel extensiveren. Door minder vee te houden, dalen de transportbewegingen voor melk, mest, vee, krachtvoer en ruwvoeders. In het eerdergenoemde rapport uit 2024 is dit scenario doorerekend voor een gemiddeld bedrijf in het Groene Hart. Dit gemiddelde bedrijf dient echter 1.686 ton mest af te voeren op jaarbasis, terwijl het gemiddelde melkveebedrijf aan het Laageind-Hoogeind ‘slechts’ 696 ton hoeft af te voeren. Uitgangspunt in de berekening is dat alle mest op eigen grond kan worden uitgereden, waardoor externe afvoer niet meer nodig is. Dit resulteert echter ook in lagere melkopbrengsten, terwijl vaste kosten gelijk blijven. Dit heeft een negatief effect op het bedrijfsresultaat van het bedrijf in dit

rapport van ongeveer € 17.000, met de vermelding dat het daadwerkelijke negatieve effect zeer bedrijfsspecifiek is.

5.2 Groei in de bedrijfsoppervlakte (extensiveren) en kavelruil

Een andere extensiveringsrichting betreft de vergroting van de bedrijfsoppervlakte. Door meer grond in gebruik te nemen, kan alle mest op eigen land worden uitgereden en vermindert de noodzaak om krachtvoer en bijproducten aan te voeren. Voorwaarde is wel dat de extra grond aansluit op de huiskavel, zodat ook het aantal transportkilometers wordt beperkt. Volgens het rapport uit 2025 blijkt dat deze uitbreiding, wanneer gecombineerd met andere duurzaamheidsmaatregelen, voor een gemiddeld bedrijf in de Alblasserwaard leidt tot een negatief jaarlijks effect op het bedrijfsresultaat van ongeveer € 116.000 ten opzichte van het referentiebedrijf. Een kavelruil (zonder groei in bedrijfsoppervlakte) waarbij de huiskavel wordt vergroot draagt ook bij aan het verminderen van transporten over de openbare weg. Door de geringe kaveldiepte lijkt het moeilijk alle grond bij huis aan te sluiten.

5.3 Strippen van mest

Een derde ontwikkelrichting is het strippen van mest, ook wel mestkraken genoemd. Deze technologie verwijdert ammoniak uit de mest door middel van chemische processen. Nadat mest mechanisch is gescheiden, wordt de dunne fractie behandeld om de ammoniakale stikstof terug te winnen. Dit voorkomt dat stikstof vervluchtigt in de stal of tijdens het uitrijden. Het concentraat dat zo ontstaat kan in de huidige regelgeving nog niet worden gebruikt als kunstmestvervanger (RENURE), maar mocht de wetgeving hierop worden aangepast, dan zou dit leiden tot een aanzienlijke afname van kunstmestaanvoer. Bovendien hoeft er minder mest te worden afgevoerd. Desondanks heeft het toepassen van deze technologie op dit moment een negatief effect op het bedrijfsresultaat van circa € 53.000 per jaar voor een gemiddeld melkveebedrijf in het Groene Hart.

5.4 Vrachten met een lager totaalgewicht.

Leveranciers en afnemers kunnen kiezen om te rijden met een vracht van maximaal 9 ton om onder de 25 ton totaalgewicht te blijven.

Voor melktransport heeft dit tot gevolg dat de melk op sommige bedrijven niet meer in één keer kan worden geladen. Dit betekent dat de melk op dezelfde ophaaldag in meerdere keren moet worden opgehaald, of dat het aantal ophaalmomenten toeneemt, bijvoorbeeld van eens per drie dagen naar dagelijks. Bovendien zal het nodig zijn dat sommige bedrijven vaker als eerste op de route worden bezocht, terwijl een tweede vracht vervolgens buiten het gebied Hoogeind, Laageind of Oukoopsedijk moet worden geladen. Deze aanpassingen maken het transportproces aanzienlijk complexer en worden gezien als verplaatsen van het probleem. Het leidt tot meerkosten, waarvan de hoogte niet in het rapport is vastgesteld, omdat deze alleen door de melkafnemer kan worden berekend.

In het geval van mesttransport heeft het rijden met kleinere vrachten eveneens grote gevolgen. Waar normaal gesproken 34 ton per vracht wordt geladen, daalt dit bij een beperking tot 25 ton totaalgewicht naar ongeveer 9 ton mest. Dit resulteert in ongeveer 3,75 keer zoveel

transportbewegingen om dezelfde hoeveelheid mest te verplaatsen. De kostprijs van mesttransport die door een mestintermediair als richtlijn is genoemd, bedraagt € 5,75 per ton mest per uur. Bij een jaarlijks transportvolume van gemiddeld 696 ton mest, en een retour reistijd van 3,5 uur (bestaande uit 0,25 uur laden, 1,5 uur heen, 0,25 uur lossen en 1,5 uur terug), komt het totaalbedrag aan transportkosten bij vrachten van 34 ton uit op ongeveer € 14.000 per jaar. Wanneer met vrachten van 9 ton wordt gewerkt, stijgt dit bedrag tot ongeveer € 52.500 per jaar. Het verschil van € 38.500 komt daarmee voor rekening van de melkveehouder. Daarnaast worden extra kosten gemaakt voor het bemonsteren van de kleinere vrachten die nog niet in dit bedrag zijn inbegrepen.

Voor de aanvoer van krachtvoer zal betekenen dat bij een kleiner totaalgewicht het aantal transportbewegingen zal toenemen. Een melkveehouder zal minder volumekorting ontvangen. De daadwerkelijke meerkosten voor de krachtvoerleverancier kunnen alleen door deze leverancier zelf berekend worden. Het is onduidelijk of deze kosten (op termijn) aan de melkveehouder worden doorberekend.

5.5 Overslag

Tijdens gesprekken met melkveehouders en stakeholders is ook het idee besproken om een overslaglocatie te realiseren voor producten zoals mest, krachtvoer, ruwvoeders en bijproducten, maaisel van natuurland en overige agrarische goederen. Een dergelijke overslag zou kunnen bijdragen aan het reduceren van het totaalgewicht van transporten binnen het gebied. In dit rapport zijn verschillende bezwaren genoemd, waaronder het grote aantal extra verkeersbewegingen. Daarnaast wordt het vinden van een geschikte locatie als bijna onhaalbaar gezien, omdat een overslag niet past binnen een agrarische bestemming. Meerkosten voor de melkveehouder voor het brengen en halen van producten zijn nog niet berekend.

6. Analyse en aanbevelingen

Uit het onderzoek blijkt dat agrariërs in het gebied Hoogeind, Laageind en de Oukoopsedijk nauw betrokken zijn bij de verkeersproblematiek, maar andere oplossingsrichtingen aandragen dan de gemeente. Waar de gemeente inzet op het beperken van het totaalgewicht van transporten om de weginfrastructuur te ontzien, pleiten agrariërs en andere stakeholders juist voor aanpassingen aan die infrastructuur zelf. Zij zien versterking en verbreding van wegen als logische maatregelen die beter aansluiten bij de schaal en aard van hun bedrijfsvoering. Deze uiteenlopende perspectieven maken duidelijk dat nadere afstemming nodig is om tot uitvoerbare en breed gedragen oplossingen te komen.

De betrokkenheid van ondernemers is in het participatietraject actief vormgegeven via keukentafelgesprekken, waarin vervoersstromen, bedrijfsstructuren en toekomstvisies zijn besproken. Daaruit blijkt dat ondernemers zich bewust zijn van de belasting op de infrastructuur, maar ook dat de huidige transportbewegingen voor hen onmisbaar zijn. Zij ervaren weinig ruimte om deze substantieel te beperken zonder negatieve gevolgen voor de bedrijfsvoering. Belemmeringen, kostenstijgingen en het feit dat de wegen al in hun ogen al jarenlang in dezelfde staat verkeren, maken dat de urgentie niet overal wordt gevoeld en de commitment om zelf te reduceren beperkt blijft.

Ondernemers zien vooral kansen in fysieke aanpassingen. Ideeën zoals het aanleggen van parallelle fietspaden, het verstevigen van bermen of het verbeteren van de wegfundering worden als haalbaar en effectief beschouwd. Tegelijkertijd is er onbegrip over ingrepen die volgens hen juist de stabiliteit van de weg ondermijnen, zoals het verwijderen van ondergrondse leidingen. Zij vinden dat maatregelen gericht moeten zijn op het versterken van de draagkracht van de weg, niet op beperking van het gebruik.

Een groot deel van de verkeersbewegingen wordt bepaald door externe partijen die vaste routes aanhouden voor het ophalen van melk of het lossen van krachtvoer. De invloed van individuele ondernemers op routeplanning of voertuiggewicht is daardoor beperkt. Daarbij maken regelgeving en het bestaan van gescheiden productstromen aanpassing van routes complex. Het logistieke systeem is in hoge mate gefixeerd, wat flexibiliteit in levermomenten of belading beperkt.

De meeste erfenissen zijn ingericht op het ontvangen van zwaar materieel. Innovaties zoals mestscheiding of melkconcentratie worden wel genoemd, maar roepen vragen op over regelgeving, financiële haalbaarheid en praktische toepasbaarheid. Voor individuele bedrijven zijn dit vooralsnog geen realistische alternatieven.

De gemeentelijke inzet op het beperken van voertuiggewicht wordt door ondernemers bekritiseerd vanwege de verwachte neveneffecten. Zij wijzen op het risico van meer ritten, stijgende transportkosten en een verschuiving van zware voertuigen naar omliggende wegen die evenmin geschikt zijn voor intensief gebruik. Volgens hen wordt het probleem daarmee niet opgelost, maar slechts verplaatst. Dit spanningsveld tussen beleidsdoel en uitvoeringspraktijk vraagt om nadere duiding en gezamenlijke analyse.

Het voorstel om overslaglocaties in te richten illustreert dit verschil in aanpak. Waar de gemeente dit ziet als middel om zware voertuigen uit het gebied te weren, achten ondernemers het onrealistisch. Zij wijzen op juridische belemmeringen, kwaliteitsverlies van producten, hoge investeringskosten en het feit dat een overslaglocatie vaak niet past binnen het agrarische bestemmingsplan. Zonder heldere randvoorwaarden en externe financiering wordt realisatie niet haalbaar geacht.

Gemeente en ondernemers delen wél het belang van een goede balans tussen economische vitaliteit en leefbaarheid. Beiden willen schade aan wegen voorkomen, overlast beperken en de continuïteit van lokale bedrijven waarborgen. Maar over de invulling van die ambitie lopen de inzichten uiteen: de gemeente kijkt primair naar beperking van gewicht, ondernemers richten zich op aanpassingen in infrastructuur en logistiek.

De analyse van mogelijke ontwikkelrichtingen maakt duidelijk dat vrijwel alle opties leiden tot systeemveranderingen of kostenverhoging. Extensivering, zoals het verminderen van de veestapel of het uitbreiden van het grondoppervlak, pakt financieel ongunstig uit. Technieken als meststrippen en melkconcentratie zijn technisch mogelijk, maar juridisch en economisch nog niet ingebed. Rijden met lichtere vrachten leidt tot meer ritten, hogere kosten en verlies van schaalvoordelen. Ondernemers benadrukken dat dergelijke aanpassingen alleen haalbaar zijn met financiële ondersteuning of compensatie.

Samengevat laat deze analyse zien dat de verschillen in visie tussen gemeente en ondernemers groot zijn en dat er vanuit de ondernemerskant weinig concrete oplossingen zijn aangedragen. Er is vooral sprake van terughoudendheid, zorgen over kosten en scepsis ten aanzien van de haalbaarheid van voorgestelde maatregelen. Tegelijkertijd onderstrepen zowel gemeente als ondernemers het belang van het vinden van een werkbare balans tussen bereikbaarheid, leefbaarheid en economische continuïteit. De uitdaging ligt nu in het bouwen aan wederzijds vertrouwen, het bespreekbaar maken van verantwoordelijkheden en het gezamenlijk verkennen van oplossingsrichtingen die wél uitvoerbaar en acceptabel zijn. Alleen op die manier kan er een stap gezet worden richting toekomstbestendige keuzes voor het gebied.

Deelrapport niet-melkveebedrijven

7. Inventarisatiegesprekken

7.1 Aantallen inventarisatiegesprekken

De gemeente Bodegraven-Reeuwijk heeft tevens een lijst aangeleverd met negentien niet-melkveehouders die gevestigd zijn aan het Hoogeind en Laageind in Driebruggen. In een later stadium zijn hier drie ondernemers aan toegevoegd die gevestigd zijn aan de naburige wegen, Hogebrug en Opweg, en die ook veel gebruik maken van het Hoogeind en Laageind. Deze ondernemers zijn telefonisch benaderd met de vraag of er transportbewegingen plaatsvinden met voertuigen zwaarder dan 10 ton. Indien dit het geval was, is er een afspraak gemaakt voor een fysieke inventarisatie op de bedrijfslocatie. In totaal zijn er zes ondernemers bezocht.

7.2 Bedrijfsbeschrijvingen

De bezochte niet-melkveebedrijven zijn doorgaans familiebedrijven die één tot vier generaties op dezelfde locatie actief zijn. Voor deze ondernemers geldt dat er een sterke binding is met het gebied.

Alle zes de bezochte bedrijven hebben uiteenlopende hoofdtakken. Voorbeelden hiervan zijn bloemenhandel, rietdekken, kaashandel, hovenierswerk, poeder-coaten en zeilen maken. Daarnaast blijkt uit de telefonische inventarisatie dat andere niet-melkveebedrijven in het gebied actief zijn in onder meer transport, jongvee-opfok, bouw, meubelmakerij, timmerwerk, caravanstalling, schapenhouderij en het verbouwen van gewassen voor verkoop als ruwvoer.

De zes bezochte ondernemers hebben personeel in dienst, variërend van twee tot dertig vaste medewerkers. Over het algemeen verkeren de bedrijfspanden in goede en onderhouden staat.

7.3 Leeftijd en opvolging

Naar verwachting zullen de zes bezochte bedrijven nog minimaal tien jaar op hun huidige locatie actief blijven, mits er geen bijzondere omstandigheden optreden. Deze verwachting is gebaseerd op het feit dat bij alle bedrijven een bedrijfsopvolger aanwezig is, of dat de huidige ondernemer jonger is dan 55 jaar.

7.4 Duurzaamheid

Alle niet-agrarische ondernemers aan het Laageind/Hoogeind/Hogebrug hebben in de afgelopen jaren in het kader van duurzaamheid maatregelen genomen of investeringen gedaan, waaronder:

- Veel bedrijven hebben de laatste jaren ingezet op energiebesparing door goede isolatie en het vernieuwen van oude installaties door nieuwe zuinigere installaties.
- De meeste bedrijven hebben zonnepanelen aangeschaft of onderzoeken de mogelijkheden hiervan. Het doel is om zoveel mogelijk elektriciteit te gebruiken die zelf is opgewekt.
- Er worden bloemen geteeld op kleine schaal, deze productie is biologisch.

7.5 Verkeersbewegingen

Er zijn veel verschillende soorten niet-agrarische ondernemingen gevestigd aan het Hoogeind, Laageind en Hogebrug. In de categorie tot 10 ton valt vooral eigen vervoer en lichte voertuigen, zoals bestelbusjes of kleine bakwagens met goederen. Het merendeel van de verkeersbewegingen van de zes bezochte bedrijven valt in de gewichtsklasse tussen 10 en 25 ton, met in totaal ongeveer 3.252 bewegingen. Dit betreft met name dagelijks transport met trekkers en (kleine) vrachtwagens voor aan- en afvoer van diverse producten, waaronder afvalcontainers, grond, zand, hout en bouwmaterialen. Verder vallen ook in deze klasse de diverse transportbedrijven die met lege vrachtwagens rijden, het leeggewicht van deze vrachtwagens is ongeveer 17 ton. De zwaarste klasse (meer dan 25 ton) is gerelateerd aan de aanvoer van meststoffen, bulkgoederen, aanvoer van grotere hoeveelheden grond, zand, hout, bouwmaterialen en het legen van containers.

In de onderstaande tabel zijn alle verkeersbewegingen weergegeven. De weergegeven verkeersbewegingen betreffen de heen- of de retourvracht, niet de heen- plus retourvracht.

Verkeersbewegingen niet-agrarische ondernemingen Hoogeind/Laageind	Ca.
Gewichtsklasse laag, < 10 ton, ca. totaal aantal verkeersbewegingen	392
Gewichtsklasse midden, tussen 10 en 25 ton, totaal aantal verkeersbewegingen	3.252
Gewichtsklasse zwaar, > 25 ton	345
Totaal aantal verkeersbewegingen >10 ton	3.597

Tabel 14: Verkeersbewegingen niet-agrarische ondernemingen Hoogeind/Laageind

7.6 Belemmeringen

Uit de interviews met zes ondernemers blijkt dat er op meerdere plekken al duidelijke knelpunten worden ervaren. Een genoemd probleem is dat leveranciers weigeren goederen te leveren vanwege de gewichtsbepijking op de openbare weg. Ze hebben wel andere leveranciers gevonden die de goederen willen leveren, maar het belemmert de bedrijfsontwikkeling. Drie ondernemers geven aan momenteel nog weinig hinder te ondervinden.

7.7 Reduceren transport

De ondernemers zien weinig mogelijkheden om verkeersbewegingen verder te beperken. Waar het kan zijn de vrachten al zo licht mogelijk en de vrachten worden zo efficiënt mogelijk ingevuld om het aantal laag te houden. Verder geeft één ondernemer aan dat bijna al het vervoer via Papekop gaat, deze verkeersbewegingen hebben daarom invloed op het Laageind en Hoogeind. De verkeersbewegingen van dit bedrijf zijn niet meegenomen in tabel 11. Eén ondernemer geeft aan dat alleen bedrijfsverplaatsing de verkeersbewegingen van zijn bedrijf kan beperken.

7.8 Oplossingen vanuit ondernemers

Tijdens het interviewen van de zes ondernemers zijn er meerdere mogelijke oplossingen aangedragen die eventueel onderzocht kunnen worden, mits dit nog niet is gebeurd. De volgende oplossingen zijn genoemd:

- Het plaatsen van meer bomen langs de weg. Volgens de ondernemers is het duidelijk merkbaar dat de weg in betere staat is op plaatsen waar veel bomen staan. De wortels van de bomen zorgen voor een sterkere ondergrond die de weg draagt, meer bomen zal dus zorgen voor een betere draagkracht en een betere weg.
- Beschoeiing langs de gehele weg plaatsen. Voor deze beschoeiing moeten dan naaldhouten heipalen worden gebruikt, deze palen zijn dik en sterk en kunnen veel gewicht dragen. Het gat tussen de beschoeiing en de weg moet opgevuld worden met klei, omdat dit ook veel gewicht kan dragen. Dit is een relatief goedkope oplossing.
- Snelheidsbeperking invoeren. Dit zal resulteren in het behoudt van het wegdek.
- De volledige weg onderheien. Dit verstevigt de weg zodanig dat er zwaarder vervoer overheen kan, dit is ook relatief betaalbaar.
- Het invoeren van éénrichtingsverkeer voor vrachtwagens over het Hoogeind. Als alle vrachtwagens via Papekop naar het Hoogeind rijden, daar laden of lossen en dan doorrijden naar Driebruggen, dan komen vrachtwagens elkaar niet meer tegen op het Hoogeind. Dit zal zorgen voor een betere verkeersveiligheid, omdat vrachtwagens elkaar niet meer hoeven te passeren. Evengoed moeten de passeervakken wel verbeterd worden, zodat er wel uitgeweken kan worden voor andere verkeer zoals personenauto's en fietsers.
- Tegelijkertijd is er onbegrip over ingrepen die volgens de ondernemers juist de stabiliteit van de weg ondermijnen, zoals het verwijderen van ondergrondse leidingen. Als deze worden verwijderd, zal de ondergrond dusdanig verstoord worden dat er in de toekomst grote verzwakkingen worden verwacht.

7.9 Analyse en aanbevelingen

De zes bezochte niet-melkveebedrijven zijn lokaal gewortelde familiebedrijven met uiteenlopende activiteiten en een groot aandeel in de totale verkeersbewegingen: jaarlijks ruim 3.500 ritten met voertuigen boven de 10 ton, waarvan 345 boven de 25 ton.

De conclusie die is getrokken bij de melkveehouders is grotendeels vergelijkbaar met de conclusie bij de niet-melkveehouders.

Wie we zijn en wat we doen

PPP-Agro Advies West

Technisch management
Economie en strategie
Studiegroepen
Agrotechniek
Subsidies

PPP-Agro Projecten

Projecten en trajecten
Onderzoek
Pilots

Benieuwd wat we voor u
kunnen betekenen?

T: 085-0705878

E: info@ppp-agro.nl

Lorentzlaan 5, IJsselstein
Oude Meije 18, Zegveld