

# Addendum: toelichting bij notitie ‘Analyse stand van zaken primaire waterkeringen Limburg’ van Marja Hilders, lid Algemeen Bestuur Waterschap Limburg, 21-02-2026.

Datum: 21 februari 2026 (gereviseerde versie van 10 november 2025, zie colofon in hoofddocument)

## Samenvatting

De notitie ‘Analyse stand van zaken primaire waterkeringen Limburg’ van Marja Hilders gaat in op de toestand van de Limburgse dijken langs de Maas. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de resultaten van de laatste Landelijke Beoordeling Overstromingsrisico’s (LBO1). Hieruit blijkt dat 66,2% van de lengte van alle Limburgse dijktrajecten afgekeurd is. Volgens landelijk beleid moeten alle dijken uiterlijk in 2050 op orde zijn, ofwel aan de normering voldoen. Afgekeurde dijken moeten in het kader van het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) verbeterd worden. In de programmering van het HWBP is echter minder dan de helft van de lengte van alle Limburgse afgekeurde waterkeringen terug te vinden. Dit betekent dat de helft van de afgekeurde Limburgse dijken nog niet in de planning van het HWBP staat. Dit kan in de loop van de tijd nog meer worden, als er dijken die nu (voorlopig) goedgekeurd zijn voor 2050 alsnog afgekeurd worden. Dijkverbeteringsprojecten hebben vaak een lange doorlooptijd. Daarom is het de vraag of de doelstelling wel voor 2050 gehaald kan worden.

Aanvullend is de vraag gesteld waarom sommige dorpen geen dijk hebben. Normaal gesproken zijn dit dorpen die op de hoge grond liggen of te ver van de Maas liggen en dus bij hoogwater geen gevaar lopen. Voor twee onbedijkte dorpen (Oost-Maarland en Horn) laten wij zien dat hier wel een dijk zou moeten zijn.

Voorliggend addendum is ervoor bedoeld om e.e.a. op publieksvriendelijke wijze nader toe te lichten.

## Periodieke beoordeling van de staat van de waterkeringen

In Nederland worden alle primaire waterkeringen (dat zijn de dijken langs de kust en de grote rivieren) tenminste elke 12 jaar op hun technische staat beoordeeld. In de periode 2017 t/m 2022 zijn alle dijktrajecten een eerste keer beoordeeld (LBO1), sinds we een nieuwe normering hebben (hierover later meer). Het is een permanent proces. De tweede beoordelingsronde (LBO2) loopt sinds 2023 tot en met 2035. De resultaten van de eerste beoordeling (LBO1) zijn nu van kracht. Het is openbare informatie, te vinden op:

<https://waterveiligheidspitaal.nl/>

## Trajecten en dijkvakken

De Nederlandse dijken zijn in 95 trajecten verdeeld. Elk traject is in vele dijkvakken onderverdeeld. Een dijkvak is een stukje van de dijk waarbinnen de eigenschappen (vorm, hoogte, dwarsprofiel, ondergrond, enz...) ongeveer uniform zijn. Een traject is een verzameling van aaneengesloten dijkvakken, die een achterliggend gebied beschermen. Het falen van slechts één van de dijkvakken (de zwakste schakel) is al voldoende om het gehele achterliggende gebied in gevaar te brengen. Een dijkvak faalt als het niet hoog of

niet sterk genoeg is om een hoogwater, dat bij de norm hoort, te keren. Dat maakt dat dijken op trajectniveau beoordeeld moeten worden. Het traject drukt de lotsverbondenheid van het achterliggende gebied uit.

Elk dijktraject krijgt een beoordeling van A+ tot en met D (zie tabel op pagina 5). Vanaf C is een dijk afgekeurd.

Het waterveiligheidsportaal geeft ook informatie over de beoordeling op dijkvakniveau. De beoordeling van een dijktraject is gebaseerd op de beoordeling van alle vakken in het traject. Zo is het mogelijk om in het portaal de zwakke dijkvakken van een afgekeurd dijktraject terug te vinden. De notitie van Marja Hilders doet dit niet en richt zich op de inventarisatie van de dijktrajecten 54 tot en met 95 langs de Limburgse Maas.

#### Waarom zijn zoveel dijken in Nederland afgekeurd?

Meer dan de helft van de Nederlandse dijktrajecten heeft een oordeel C of slechter. Dat betekent dat het grootste deel van de Nederlandse dijken niet veilig genoeg is. Hoe heeft het zo ver kunnen komen?

Welnu, enerzijds is dit zorgwekkend, maar anderzijds is dit ook ingecalculeerd. In 2017 is een nieuwe normering van kracht geworden, die over het algemeen strenger is dan de oude normering. Achtergrond hiervan is dat Nederland naar het oordeel van experts onderverzekerd was. De waarde achter de dijken (aantal mensenlevens en economische activiteit) is sinds de eerste Deltawet (1958) zo toegenomen, dat het tijd was om de normen te verhogen. Wanneer je huis en je inboedel na verloop van tijd meer waard worden, is het ook noodzakelijk meer premie voor je brandverzekering te betalen en meer aan preventie te doen. Zo is het ook verstandig iets meer in de brandpreventie van je huis dan in die van de schuur in je achtertuin te investeren.

Op basis van deze nieuwe normering is direct de eerste beoordeling gedaan. Het is natuurlijk te verwachten dat direct na het vaststellen van een nieuwe, strengere normering veel trajecten niet voldoen. Daarvoor moeten de dijken eerst verbeterd worden.

Dit is slechts een deel van de verklaring. Een deel van de dijken was echter ook al volgens de oude normering onvoldoende. Er zijn dus veel onderlinge verschillen in de mate van tekortkoming tussen de afgekeurde dijktrajecten. Er is dus naast de nieuwe normering ook sprake van veel achterstalligheid.

#### Het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP)

Als een dijktraject om welke reden dan ook afgekeurd is (oordeel C of D), dan moet er een dijkverbetering plaatsvinden. De dijkverbetering vindt onder regie van het waterschap plaats, maar met landelijke financiering en ondersteuning van het HWBP. Op dit moment zijn er veel lopende HWBP-projecten. De landelijke ambitie is dat alle primaire waterkeringen in 2050 veilig zijn. Dat betekent dat ca. 1500 km afgekeurde dijktrajecten in 25 jaar tijd verbeterd moeten worden: een gemiddelde van 60 km per jaar, plus de goedgekeurde dijktrajecten die in de komende 25 jaar nog afgekeurd zullen worden.

Omdat een afgekeurd dijktraject op slechts één of enkele afgekeurde dijkvakken gebaseerd kan zijn, is de lengte van de benodigde dijkverbetering (= lengte van de afgekeurde dijkvakken) doorgaans lager dan de lengte van de afgekeurde dijktrajecten. Dit is een belangrijke constatering die maakt dat de opgave mogelijk minder hopeloos is dan zij lijkt te zijn. Maar we moeten er ook rekening mee houden dat dijktrajecten de nu nog goedgekeurd zijn (oordeel A of B) door klimaatverandering (= meer belasting) en degradatie van de dijk zelf (= minder sterkte) in de nabije toekomst alsnog afgekeurd kunnen worden, zoals al opgemerkt aan het einde van de vorige alinea.

Eén ding staat vast: er is heel veel werk te doen om aan het doel van 2050 te gaan voldoen! De geplande en lopende werkzaamheden zijn ook openbaar op de HWBP-projectenkaart te raadplegen: <https://hwbp.cartonext.nl/>

### Hoe zit het met de Limburgse dijken langs de Maas?

Dat is exact het onderwerp van de notitie van Marja Hilders. Hierin wordt specifiek de Limburgse situatie geïnventariseerd. Het percentage afgekeurde dijktrajecten is in Limburg ook meer dan de helft (66,2% van de totale lengte). Het zorgwekkendste is echter het feit dat de helft van deze afgekeurde trajecten (32,9% van de totale lengte) niet op de HWBP-projectenkaart te vinden is. Dat betekent dat deze dijkverbeteringen nog niet op het tijdpad 2025-2050 geprogrammeerd zijn. Gezien de enorme opgave en de lange looptijden van de HWBP-projecten, is het dus de vraag of de doelstelling voor 2050 wel gehaald kan worden.

### Waarom hebben sommige dorpen geen waterkering?

In tegenstelling tot de Rijntakken, waar de dijken aan weerszijden van de rivieren doorgaans ononderbroken door het landschap lopen<sup>1</sup>, wordt de Limburgse Maas gekenmerkt door waterkeringen die veelal slechts bij de dorpen en de steden liggen. De Limburgse Maas loopt dan ook niet door een polderlandschap, maar geldt als valleirivier, die aan weerszijden door hoge gronden begrensd is. Tot 1995 was de Limburgse Maas onbedijkt. Daar waar dicht bij de rivier in de loop van de eeuwen woonkernen zijn ontstaan, is de behoefte aan waterkeringen ontstaan, die zijdelings op de hoge gronden aansluiten.

In sommige gevallen gaat het om ringdijken om dorpen die geheel in het hoogwaterbed liggen (Borgharen, Itteren, Maasband, Visserweert, Stevensweert, Bergen-Aijen) maar in de meeste gevallen gaat het om waterkeringen die voor de woonkernen langs de Maas liggen en op hoge gronden aansluiten. Dan is er tot slot ook een categorie dorpen langs de Limburgse Maas die in hun geheel op of achter hoge gronden liggen en zodoende geen bescherming nodig hebben (bijvoorbeeld Oost-Maarland, Maasbracht, Linne, Horn, Kessel, Reuver, Lomm).

Maar wat is een hoge grond? En hoe hoog is een hoge grond? Deze vragen zijn niet objectief te beantwoorden, maar wel zeer relevant. In de systematiek van de periodieke beoordeling van onze waterkeringen worden deze vragen ten onrechte niet geadresseerd. Immers de kaart met bijbehorende lijst van primaire waterkeringen, bestaande uit 95 trajecten, is uitgangspunt van de Landelijke Beoordeling Overstromingsrisico's (LBO),

---

<sup>1</sup> Er zijn slechts enkele uitzonderingen, waarvan de zuidrand van de Veluwe (Oosterbeek-Renkum-Wageningen) het bekendste traject is (Nederrijn).

waarbij periodieke actualisaties van de maatgevende waterstanden, de riviergeometrie en de staat van de dijken verwerkt wordt. Maar de lijst zelf is geen onderwerp van actualisatie. Waarom zou dit wel beter het geval zijn?

- Een hoge grond is in veel gevallen geen natuurlijke hoogte, maar een door mensen aangelegde hoogte die al aanwezig was voordat de waterkeringen in Limburg werden aangelegd. Voorbeelden zijn de dijk van het Julianakanaal, verhoogd aangelegde verbindingswegen, spoordijken. Dit zijn *de facto* waterkerende objecten, waarachter zich bewoners bevinden. Toch worden deze objecten niet als waterkering aangemerkt en daarom niet periodiek op deze functie getoetst. Dit zijn *verholen waterkeringen*. In het veiligheidssysteem is dit een omissie, die potentieel tot gevaarlijke situaties kan leiden.
- De definitie van ‘hoog’ is ook aan verandering onderhevig. Door gewijzigd landgebruik, klimaatverandering en wijziging van de normering kunnen ontwerpwaterstanden veranderen en moet de grens van de hoge grond soms ook bijgesteld worden. Dit gebeurt niet in het kader van LBO.

Er zijn twee onbeschermden dorpen langs de Limburgse Maas die we onderstaand specifiek nader toelichten en analyseren. Beide locaties stonden in 2021 deels onder water.

## OOST-MAARLAND

Tussen Eijsden (traject 95-1) en Maastricht-Oost (traject 90-1)<sup>2</sup>, ligt Oost-Maarland achter een verbindingsweg (Kloppenbergweg – Catharinastraat – Oosterweg), die als hoge grond geldt (Figuur 1). Achter deze verholen waterkering is het maaiveld lager.



### Veiligheidsoordeel per traject

De eerste beoordelingsronde, van 2017 t/m 2022 is afgerond en alle dijktrajecten zijn beoordeeld. In de kaart wordt het veiligheidsoordeel op trajectniveau weergegeven. Voor een gedetailleerder beeld van de beoordeling zijn ook de toetsgegevens op dijkvakniveau beschikbaar. Zie daarvoor de kaartlaag 'Toetssoordeel op vakniveau'. Voor nog meer informatie over deze oordelen, zie de beoordelingsrapporten door op een bepaald dijktraject te klikken, of neemt u contact op met de desbetreffende keringbeheerder.

- **A+** Dijktraject voldoet ruim aan de signaleringswaarde.
- **A** Dijktraject voldoet aan de signaleringswaarde.
- **B** Dijktraject voldoet aan de ondergrens, maar niet aan de signaleringswaarde.
- **C** Dijktraject voldoet niet aan de signaleringswaarde en ook niet aan de ondergrens.
- **D** Dijktraject voldoet ruim niet aan de signaleringswaarde en aan de ondergrens.
- **Beoordeling niet vrijgegeven** Dijktraject waarvoor veiligheidsoordeel nog niet is vrijgegeven door de keringbeheerder.
- Geen** Dijktraject zonder veiligheidsoordeel.

Klik op een dijktraject voor informatie over het dijktraject.

Figuur 1 Locatie Oost-Maarland (<https://waterveiligheidsportaal.nl/nss/assessment-lbo1>)

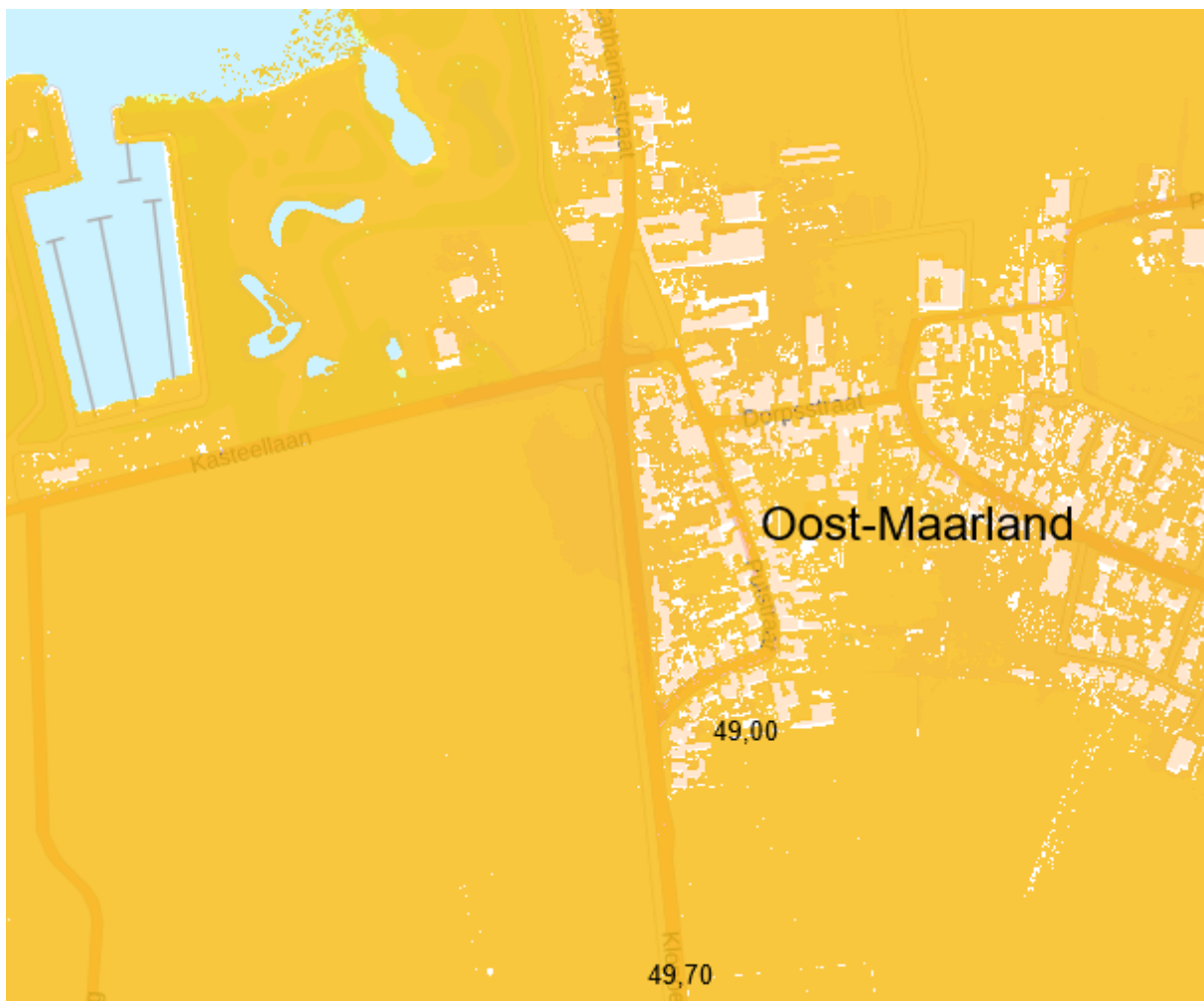
<sup>2</sup> Dit zijn twee trajecten die zelf overigens niet aan de ondergrens van hoogwaterveiligheid voldoen.

De waterstand bij Oost-Maarland (rkm 6 in betrekkinglijnen 2023-2025) wordt tegen de hoogten uit het AHN4 uitgezet (blauw = nat, lichtblauw = conditioneel nat):

Herhalingstijd	Waterstand (m+NAP)	Kloppenbergweg (49,70 m+NAP)	Oost-Maarland maaiveld ( $\geq 49,00$ m+NAP)
T100	49,29	droog	0,29
<b>T300</b>	<b>49,64</b>	<b>kritiek</b>	<b>0,64</b>
T1000	49,95	0,25	0,95
T3000	50,20	0,50	1,20

Uit bovenstaande getallen (waterdiepten) trekken we de volgende conclusies:

- In Oost-Maarland kan geen levensbedreigende situatie optreden, maar wel wateroverlast. Bij toepassing van een regionale normering is de situatie kritiek (onvoldoende) omdat de weg niet gegarandeerd waterkerend is.
- Uitgaande van een signaleringsnorm van 1/300 (zoals Eijsden) is er onvoldoende veiligheid in de laagste delen van Oost-Maarland. De laagste delen van de Kloppenbergweg zijn te laag om de waterstand te keren (er ontbreekt een toeslag voor golfoploop en windopzet). Er zijn mogelijk nog andere faalmechanismen dan hoogte, waarmee rekening gehouden moet worden (piping, stabiliteit).
- Omdat de Kloppenbergweg geen waterkering is, kunnen we er niet van uitgaan dat de weg water keert. De lichtblauwe getallen zijn daarom ook geldig.



Figuur 2 Locatie Oost-Maarland met bodemhoogten uit het AHN4 (<https://www.ahn.nl/ahn-viewer>)

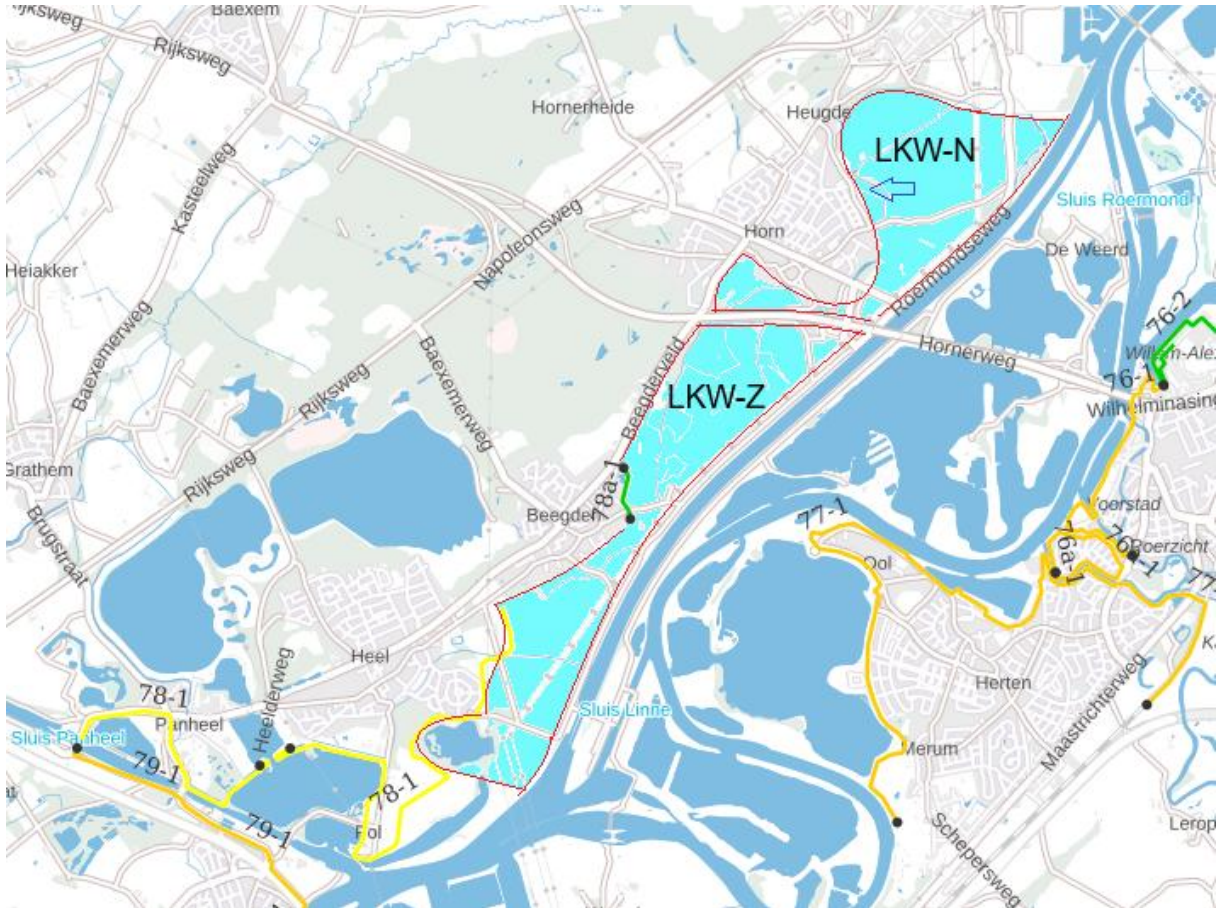
De redenering voor regionale normering gaat o.i. niet op, omdat de Maas een rijkswater is. Daar hoort de primaire normering bij, ook als de situatie niet levensbedreigend is. Investeringsen om de situatie te verbeteren zijn waarschijnlijk beperkt. Bovendien zijn dit getallen uit de betrekkinglijnen. Onder invloed van klimaatverandering kunnen de waterstanden bij de beschouwde herhalingstijden verder stijgen. Hier staat tegenover, dat de hoogwaterstanden door waterstandverlagende ingrepen van project Zuidelijk Maasdal ook kunnen dalen.

*Conclusie:* hoewel de situatie in Oost-Maarland niet extreem nijpend is, zou dit dorp naar ons oordeel wel een primaire waterkering moeten hebben en het bijbehorende traject in de LBO-rondes meegenomen moeten worden.

*Aanbeveling:* verbind de waterkering van Eijsden (95-1) administratief met die van Maastricht-Oost (90-1), zodat Oost-Maarland in toekomstige LBO-rondes wordt meegenomen. Dit kan een verlenging van bestaand traject 95-1 zijn, waarbij dezelfde norm wordt gehanteerd (signaleringsnorm 1/300, ondergrens 1/100). Bij onvoldoende beoordeling volgt programmering in het kader van HWBP.

## HORN

Het retentiegebied LKW<sup>3</sup> bestaat uit een zuidelijk en een noordelijk bekken (Figuur 3). Het dorp Horn ligt bij (en deels in) LKW-noord langs de Maas. Anders dan de dorpen Heel (traject 78-1) en Beegden (traject 78a-1), die bij LKW-zuid liggen, heeft Horn geen waterkering die het dorp tegen hoogwater moet beschermen.



Figuur 3 Locatie Horn bij retentiegebied LKW-noord (<https://waterveiligheidsportaal.nl/nss/assessment-lbo1>)

Het noordelijk bekken is in 2005 aangelegd. Het was oorspronkelijk wel degelijk de bedoeling Horn op de meest kwetsbare locatie van een waterkering te voorzien (Kemp: zie pijl in Figuur 3). In plaats van een vaste dijk is hier uiteindelijk gekozen voor een mobiele waterkering bestaande uit stapelbare betonblokken. Tijdens het hoogwater van 2021 is het retentiegebied voor het eerst ingestroomd. De mobiele kering bleek er niet te zijn en het dorp liep deels onder<sup>4</sup>.

Sinds 2021 zijn er geen initiatieven ondernomen om alsnog een waterkering te plaatsen en liggen de huizen aan de straat Kemp nog steeds op een risicovolle locatie. Uit de volgende analyse blijkt dat hier een waterkering zou moeten zijn, in elk geval voor de huizen aan de straat Kemp.

<sup>3</sup> LKW = Lateraalkanaal-West

<sup>4</sup> <https://www.limburger.nl/ece-incoming/verkocht-gestolen-of-verdwenen-de-nooddijk-die-horn-moest-beschermen-tegen-de-hoogwatergolf-kwam-niet/22291630.html>

De waterstand in het bekken (rkm 84 in betrekkinglijnen 2023-2025) wordt tegen de hoogten uit het AHN4 uitgezet (blauw = nat), resulterend in de volgende waterdiepten:

Herhalingstijd	Waterstand (m+NAP)	Inlaat LKW-N (19,90 m+NAP)	Horn (Kemp) maaiveld (19,50 m+NAP)
T25	20,00	0,10	0,50
T100	20,81	0,91	1,31
<b>T300</b>	<b>21,23</b>	<b>1,33</b>	<b>1,73</b>
T1000	21,57	1,67	2,07
T3000	21,86	1,96	2,36

Uit bovenstaande getallen (waterdiepten) trekken we de volgende conclusies:

- Statistisch staat de straat Kemp al bij een T25 onder water. Het grensgeval van instromen is overigens T20 (waterstand 19,90 m+NAP, niet in de tabel).
- In 2021 (16 jaar na aanleg) is een T100-hoogwater opgetreden. Voorbij Roermond was het hoogwater al tot een T50-hoogwater gereduceerd. Er stond ca. 1 m water op de straat en in de huizen.
- Bij een standaardnorm langs de Maas (T300 signaleringswaarde) staat er 1,73 m water op de straat en in de huizen. **Dit is de ontwerpsituatie voor hoogwater.**
- In Horn kan aan de straat Kemp wel degelijk een potentieel levensbedreigende situatie optreden. Bedenk hierbij dat de waterstand in een retentiebekken extreem snel stijgt. Retentiebekken zijn juist ontworpen om in een zeer korte tijd veel water te bergen.

#### Aanbeveling:

Langs de straat Kemp moet een vaste waterkering worden aangelegd, die tenminste de ontwerpsituatie T300 kan weerstaan. Op basis van een standaard-faalkansverdeling zou deze kruinhoogte naar schatting ca. 21,50 m+NAP moeten bedragen (nader te onderbouwen). De dijk moet de status van primaire waterkering krijgen en in de periodieke LBO worden meegenomen, zoals bij het ontwerp van het noordelijk bekken oorspronkelijk de bedoeling was en zoals al bij de vergelijkbare dorpen Heel en Beegden ook het geval is.

Figuur 4 Locatie Horn met bodemhoogten uit het AHN4 (<https://www.ahn.nl/ahn-viewer>)

