

## Legger waterkeringen waterschap Aa en Maas Partiële herziening 2018

### 1. Inleiding

Op grond van artikel 5.1 van de Waterwet is het waterschap verplicht een legger vast te stellen waarin de ligging, vorm, afmetingen en constructie van een waterstaatswerk zijn opgenomen. Ook dienen de bij het waterstaatswerk behorende beschermingszones op kaart te worden aangegeven. Op grond van artikel 5.1 van de Verordening water Noord-Brabant dienen in de legger tevens te worden opgenomen: het profiel van vrije ruimte voor een toekomstige dijkverzwaring alsmede lengte- en dwarsprofielen van de primaire en regionale keringen.

De legger voor de waterkeringen is uitgewerkt in een aantal bepalingen (hoofdstuk 2) en kaarten (hoofdstuk 3). In hoofdstuk 4 wordt een toelichting gegeven bij deze legger.

Voor het oppervlaktewater is een aparte legger vastgesteld. De onderhoudsplichtigen voor de waterkeringen op grond van artikel 78 van de waterschapswet zijn vastgelegd in een aparte legger.

Deze partiële herziening heeft betrekking op:

1. Opnemen leggerbepalingen
2. Verwerken nieuwe waterveiligheidsnormen voor primaire waterkeringen;
3. Wijzigingen aan de buitenbeschermingszone B voor primaire waterkeringen;
4. Opnemen van profiel van vrije ruimte voor primaire waterkeringen;
5. Wijzigingen als gevolg van aanleg sluis Empel.

### 2. Leggerbepalingen

#### Artikel 1: Begripsbepalingen

1. beschermingszone A: aan een waterkering grenzende beschermingszone zoals vastgelegd in de legger;
2. beschermingszone B: aan een beschermingszone A grenzende beschermingszone zoals vastgelegd in de legger;
3. compartimenteringskering: een regionale waterkering geregistreerd in de legger als compartimenteringskering, die als zodanig geen direct waterkerende functie heeft, tenzij in geval van doorbraak of overstrooming van de primaire waterkering;
4. coupure: een afsluitbare doorgang in een waterkering;
5. kruin: de als zodanig in de legger aangegeven lijn van de bovenrand van een waterkering;
6. ondersteunend kunstwerk: werken die van belang zijn voor de taakuitoefening van het waterschap, voor de waterkering of voor het functioneren van de waterhuishouding;
7. legger: legger als bedoeld in artikel 5.1 van de wet;
8. leggerkaart: kaart behorend bij de legger zoals opgenomen in hoofdstuk 3;
9. maatgevend hoogwater: de bij de vastgestelde norm horende maatgevende waterstand van het buitenwater of regionale water;
10. middenkruinlijn (MIK): de lijn in het midden van de kruin van de waterkering
- 11 norm: in de wet of verordening vastgelegde norm waaraan de waterkering moet voldoen
- 12 overige kering: waterkering - niet zijnde een primaire, regionale of compartimenteringskering - die beveiliging biedt tegen wateroverlast en op de legger staat;
- 13 primaire kering: waterkering die beveiliging biedt tegen overstrooming door buitenwater, zoals aangegeven in bijlage I en la van de Wet en in de legger;
- 14 profiel van vrije ruimte: de ruimte zoals vastgelegd in de legger ter weerszijden van, boven en onder een waterstaatswerk of een toekomstig waterstaatswerk die naar het oordeel van het waterschap nodig is voor toekomstige verbeteringen;
- 15 regionale kering: een waterkering zoals aangegeven in de Verordening en in de legger als regionale waterkering, die beveiliging biedt tegen overstrooming anders dan door buitenwater;
- 16 steunberm: lokale verhoging aan de binnen- of buitenzijde van een waterkering ten behoeve van de stabiliteit van die waterkering;
- 17 talud: hellend oppervlak van oppervlaktewaterlichamen en waterkeringen;
- 18 teen: de als zodanig in de legger aangegeven lijn van de onderrand van een waterkering;
- 19 verordening: Verordening water Noord-Brabant;
- 20 waterkering: kunstmatige hoogte, natuurlijke hoogte of gedeelte daarvan, of hoge gronden met ondersteunende kunstwerken, die een waterkerende of mede een waterkerende functie hebben en als dusdanig geregistreerd zijn in de legger;

- 21 waterstaatswerk: oppervlaktewaterlichaam, bergingsgebied, waterkering of ondersteunend kunstwerk;
- 22 wet: Waterwet.

## Artikel 2: Categorieën waterkeringen

Op de leggerkaarten zijn de volgende categorieën waterkeringen opgenomen:

1. Primaire waterkering;
  - Groeningen
  - Luinbeek
  - St. Jansbeek
  - Stuw Warande
  - Maasdijk
  - Keent Ring
2. Regionale waterkering;
3. Compartimenteringskering.

Overige keringen zijn opgenomen in de legger oppervlaktewater 2015.

## Artikel 3: Ligging, vorm, afmetingen en constructie

1. De ligging, vorm, afmetingen en constructie van de primaire waterkeringen zijn gebaseerd op de normen voor waterveiligheid zoals vastgelegd in bijlage II van de Wet;
2. Deze legger waterkeringen treedt in werking met ingang van 3 september 2018;
3. De ligging, vorm, afmetingen en constructie van de compartimenteringskeringen is gebaseerd op de feitelijke ligging, vorm en afmetingen;

## Artikel 4: Werkingsgebied

In deze legger zijn de volgende zonerings vastgelegd:

1. Waterkering: de zone van buitenteen tot binnenteen van de waterkering;
2. Beschermingszones:
  - a. Beschermingszone A;
  - b. Beschermingszone B;
3. Profiel van vrije ruimte.

## Artikel 5: Slotbepalingen

1. De volgende leggers waterkeringen worden ingetrokken:

Nr.	Legger	Voormalige dijkring	dijkpaal (DP)		Vastgesteld
			van	tot	
	<i>Waterwet legger</i>				
1	Groeningen	58	E1	E18	DB 23 april 2013
2	Boxmeer	36	A0	A104	AB 27 mei 2003
3	Cuijk	36	A104	A230	DB 21 oktober 2008
3.1	1e partiële herziening DP A104 - DP A230				DB 15 februari 2016
4	Grave	36	A230	A317	DB 9 juni 2009
4.1	1e partiële herziening DP A230 - DP A541				DB 15 februari 2016
4.2	2e partiële herziening DP A230 - DP A541				DB 20 februari 2017
5	Oss	36	A317	A541	DB 9 juni 2009
6	Lith	36	A542	A762	DB 31 maart 2009
7	Den Bosch	36	A763	A891	DB 21 oktober 2008
8	Heusden	36	A892	A1004	DB 9 juni 2009
8.1	1e partiële herziening				DB 15 februari 2016
9	Keent	36a	D0	D43	DB 9 juni 2009

2. Deze legger waterkeringen treedt in werking met ingang van 3 september 2018;
3. Deze legger wordt aangehaald als: "Legger waterkeringen waterschap Aa en Maas, partiële herziening 2018".

### 3. Leggerkaarten

De volgende kaarten maken deel uit van de leggerherziening:

#### **Overzichtskaarten**

Bladen 1 tot en met 24

#### **Situatiekaarten**

Groeningen : 5 bladen  
Luinbeek : 1 blad  
St. Jansbeek : 1 blad  
Stuw Warande : 1 blad  
Maasdijk : 146 bladen  
Keent Ring : 8 bladen

#### **Dwarsprofielen**

Groeningen : 13 bladen  
Luinbeek : 1 blad  
St. Jansbeek : 3 bladen  
Maasdijk : 668 bladen  
Keent Ring : 24 bladen

#### **Lengteprofielen**

Groeningen : 3 bladen  
Luinbeek : 1 blad  
St. Jansbeek : 1 blad  
Maasdijk : 146 bladen  
Keent Ring : 7 bladen

### 4. Toelichting leggerbepalingen

#### **Artikel 1: Begripsbepalingen**

In dit artikel zijn begrippen die van belang zijn voor de legger gedefinieerd.

#### **Artikel 2: Categorieën waterkering**

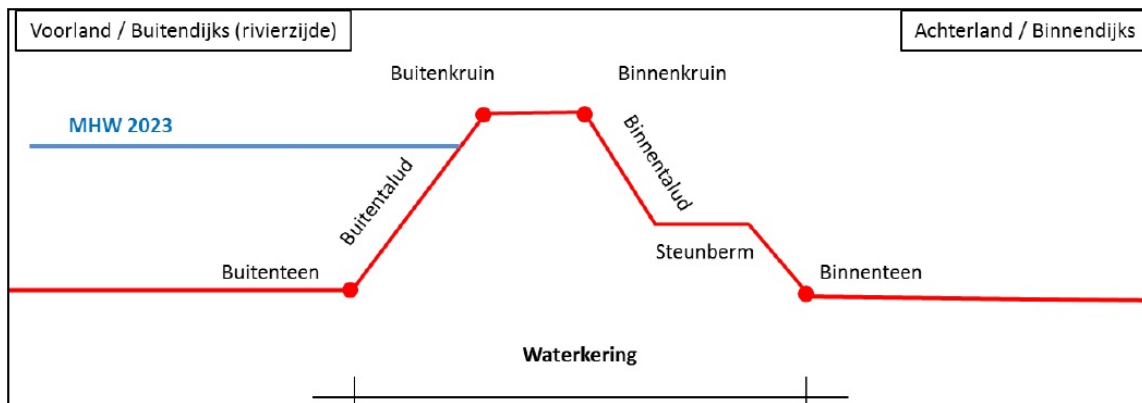
Voor de legger waterkeringen wordt uitgegaan van de verschillende categorieën waterkeringen die in de Wet of de Verordening zijn vastgesteld. Dit hangt samen met de verschillende waterveiligheidsnormen die worden gehanteerd en de van toepassing zijnde regelgeving. Voor primaire keringen gelden over het algemeen zwaardere eisen dan voor regionale keringen. Overige keringen zijn opgenomen in de Legger Oppervlaktewater 2015 omdat deze voornamelijk een raakvlak hebben met het lokale watersysteem (wateroverlast).

#### **Artikel 3: Ligging, vorm, afmetingen en constructie**

Volgens artikel 5.1 van de Waterwet is de waterbeheerder verplicht om een legger vast te stellen waaraan waterstaatwerken (waaronder waterkeringen) qua ligging, vorm, afmetingen en constructie moeten voldoen. De hierbij te hanteren normen zijn vastgelegd in de Waterwet (primaire waterkeringen) danwel provinciale verordening (regionale keringen). Voor compartimenteringskeringen zijn geen normen vastgelegd. In de Verordening is aangegeven dat het huidige profiel voor deze keringen moet worden gehandhaafd.

In de bij de legger horende kaarten zijn de vereiste gegevens geografisch vastgelegd (zogenaamde 'leggerprofiel'). Daarbij zijn de vastgestelde ontwerpen van de laatste dijkversterkingen als uitgangspunt gehanteerd. Eén en ander is weergegeven in situatietekeningen, dwarsprofielen, lengteprofielen en detailtekeningen (ondersteunende kunstwerken).

In figuur 4.1 is het principe van het leggerprofiel zichtbaar gemaakt in combinatie met enkele veelgebruikte benamingen en nader gedefinieerde begrippen.

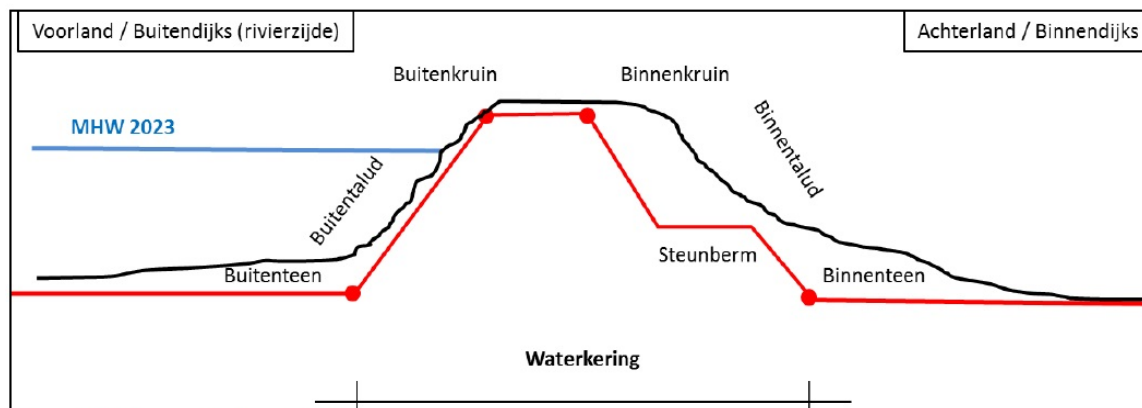


Figuur 4.1: Principe leggerprofiel

Sinds het van kracht worden van de nieuwe normen voor waterveiligheid per 1 januari 2017 (primaire waterkeringen) is het (nog) niet mogelijk exact aan te geven waaraan de primaire waterkeringen qua ligging, vorm, afmeting en constructie moeten voldoen. Uit de eerste beoordelingen op basis van de nieuwe normen blijkt al wel dat de bestaande primaire waterkeringen niet voldoen en dat versterking van deze waterkeringen nodig is. Aanpassing van de vereiste gegevens voor de legger gebeurt met het vaststellen van een projectplan waterwet op basis van de nieuwe normen. Landelijke afspraak is dat de waterkeringen in 2050 voldoen aan de nieuwe waterveiligheidsnormen. De komende jaren zal het waterschap hiervoor dijkversterkingsplannen opstellen, waarbij de omgeving nauw zal worden betrokken. In de tussentijdse periode worden de bestaande leggerprofielen gehanteerd i.c.m. met een profiel van vrije ruimte en bijstelling van de buitenbeschermingszone B (zie toelichting bij artikel 4).

In de opgestelde kaarten (dwarsprofielen) is al wel aangegeven wat de normwaterstand (ofwel maatgevend hoogwater, MHW) volgens de nieuwe waterveiligheidsnormen is. Deze normwaterstand is vastgesteld op de in het vigerende wettelijk beoordelingsinstrumentarium (WBI) voorgeschreven manier. Voor dit moment worden daarvoor de verwachte waterstanden bij de vastgestelde normen voor 2023 gehanteerd (MHW 2023, zie figuur 4.1).

Het leggerprofiel is een theoretisch profiel dat minimaal nodig is om het water te kunnen keren. Meestal is de dijk buiten iets groter / ruimer. We noemen dat het beheerprofiel (zie figuur 4.2).



Figuur 4.2: Beheerprofiel (zwarte lijn)

#### Artikel 4: Werkingsgebied

Naast de gegevens zoals beschreven in artikel 3 moet het waterschap ook eventuele beschermingszones en een profiel van vrije ruimte opnemen in de legger.

Onderstaand wordt puntsgewijs een toelichting gegeven op de in deze legger gehanteerde zones.

##### 4.1: Zone waterkering

Dit is de ruimte begrensd door de eigenlijke waterkering. Deze zone loopt van de binnenteen tot de buitenteen van het leggerprofiel. Qua hoogte wordt deze zone begrensd door de binnenkruin en de buitenkruin.

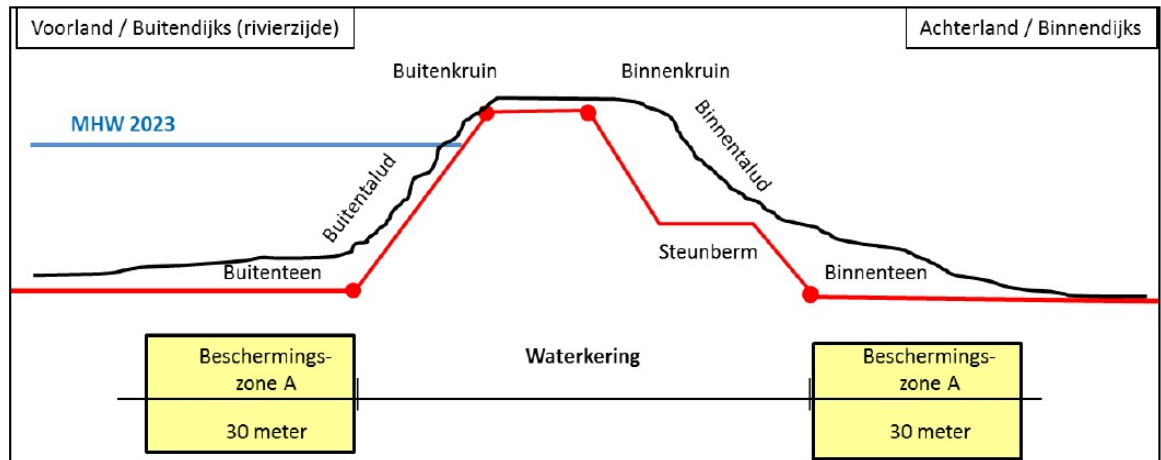
Deze zone vormt het hart van de waterkering; hier gelden de strengste regels voor bijvoorbeeld graven, bouwen of andere werkzaamheden / activiteiten. Daarvoor wordt verwezen naar de keur en de bijbehorende algemene en beleidsregels.

##### 4.2: Beschermingszone A

Beschermingszone A wordt gevormd door een zone van meestal 30 meter breed aan weerszijden van de primaire waterkering, beginnend bij de binnenteen en buitenteen (zie de gele vlakken in figuur 4.3).

Voor regionale keringen is deze zone meestal 10 m breed. Lokaal kan deze zone afwijken wanneer een minder grote ruimte nodig is.

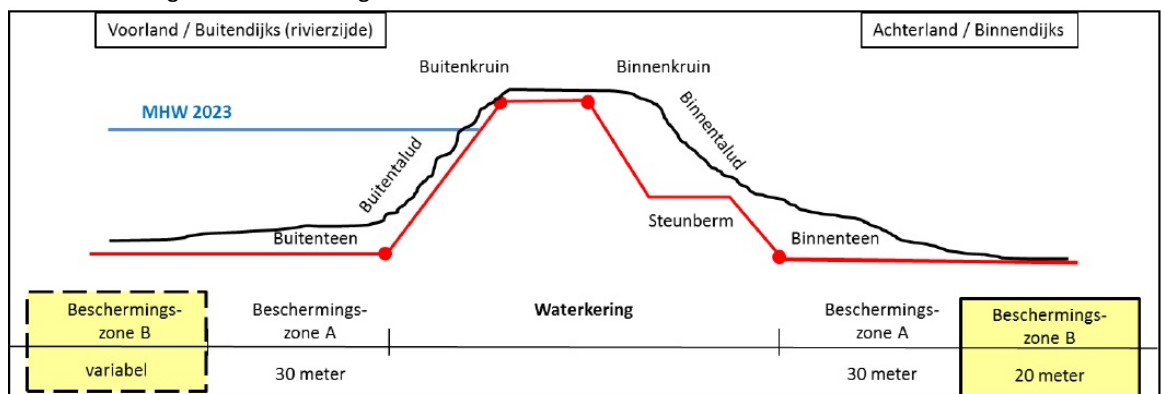
Deze zone is voornamelijk van belang voor de stabiliteit van de waterkering. Voorkomen moet worden dat activiteiten leiden tot het 'onderuitgaan' of afschuiven van de waterkering.



Figuur 4.3: Ligging beschermingszone A bij primaire waterkeringen

#### 4.3: Beschermingszone B

Beschermingszone B grenst aan beschermingszone A van de primaire waterkeringen. Binnendijks is deze zone meestal 20 meter breed, buitendijks (aan de rivierzijde) is deze variabel, met een minimum van 70 m (zie gele vlakken in figuur 4.4).



Figuur 4.4: Beschermingszone B

Deze zone is voornamelijk van belang voor het tegengaan van piping (het wegstromen van zanddeeltjes onder de dijk als gevolg van de grote waterdruk tijdens periodes van hoog water). Dit wordt voorkomen door de van nature meestal aanwezige afdichtende (klei)lagen binnen- en buitendijks (uiterwaarden). De regels zijn hier met name gericht op het voorkomen van het aantasten van deze kleilaag.

De grootte van de buitendijkse beschermingszone B is bepaald aan de hand van indicatieve berekeningen van de benodigde kwelweglengte om te voorkomen dat piping optreedt.

Lokaal ontbreekt deze zone, bijvoorbeeld wanneer bekend is dat er geen kleilaag aanwezig is (voorbeelden hiervan zijn het zomerbed van de rivier of de ingang bij een haven).

#### 4.4: profiel van vrije ruimte

Het profiel van vrije ruimte is de ruimte die volgens de Verordening nodig is voor een toekomstige dijkversterking. Op basis van de per 1 januari 2017 vastgestelde nieuwe normen en de landelijk voorgeschreven rekenregels houdt het waterschap rekening met de volgende faalmechanismen, die binnen een toekomstige dijkversterking zullen moeten worden opgelost en die vragen om extra ruimte:

- een "hoogte" opgave als gevolg van hogere waterstanden en bijbehorende golfloop en golfoverslag;
- een 'stabiliteits' opgave als gevolg van grotere waterdrukken. Dit kan zowel binnendijks als buitendijks gelden;
- een 'piping' opgave als gevolg van hogere waterstanden en (verplichte) toepassing van de rekenregel van Sellmeyer.

De genoemde opgaven kunnen op verschillende manieren worden opgelost. Punten waarmee o.m. rekening moet worden gehouden zijn:

- binnendijkse of buitendijkse versterking;

- al dan niet toepassen van constructieve voorzieningen (zoals damwanden, kwelschermen);
- aanwezige andere functies in het gebied en ruimtebeslag (bijvoorbeeld bebouwing).

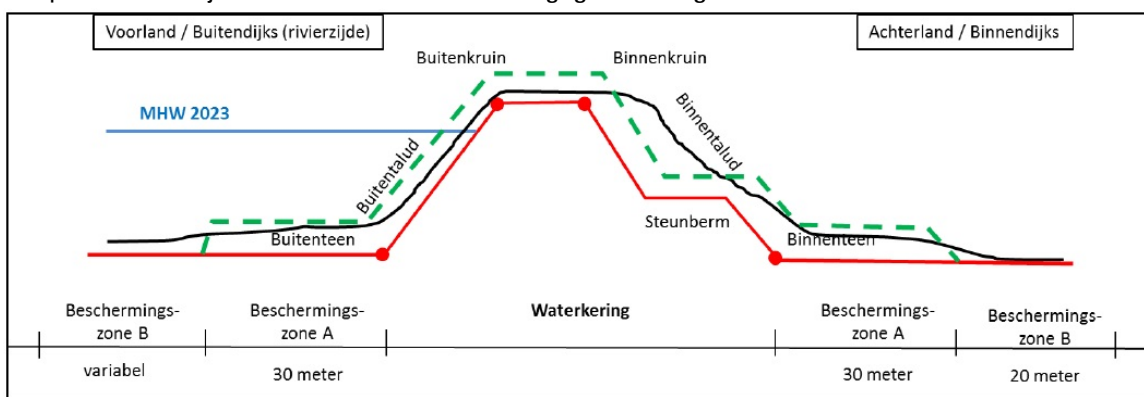
De uiteindelijke keuze van waar en op welke manier de dijk wordt versterkt, gebeurt tijdens een gebiedsproces, waarbij de omgeving nauw wordt betrokken. De gekozen oplossing zal per locatie verschillen en wordt vastgelegd in een projectplan waterwet, waarop inspraak mogelijk is. Tot het moment van vaststellen van het projectplan hanteert het waterschap daarom een generiek profiel van vrije ruimte, waarbij wordt uitgegaan van een dijkversterking in grond.

In de regelgeving (keur en beleidsregels) is / wordt ruimte ingebouwd om in specifieke gevallen maatwerk te kunnen leveren.

Op basis van bovenstaande is het profiel van vrije ruimte op de volgende manier in de leggerkaarten voor de primaire waterkeringen uitgewerkt:

- rekening wordt gehouden met een extra hoogte boven het bestaande leggerprofiel (hoogte opgave). De extra hoogte is afhankelijk van de verwachte waterhoogte bij de vastgestelde normen. Voor de primaire waterkeringen is deze meestal 1 meter.
- het profiel van vrije ruimte strekt zich uit tot en met de beschermingszones A (stabiliteits- danwel pipingopgave);

Het profiel van vrije ruimte is schematisch weergegeven in figuur 4.5.



Figuur 4.5: profiel van vrije ruimte (groene stippellijn)

### Artikel 5: Slotbepalingen

Met het vaststellen van deze partiële herziening van de legger waterkeringen wordt een aantal eerder vastgestelde leggers voor de primaire waterkeringen ingetrokken. In dit artikel is aangegeven om welke eerder vastgestelde leggers het gaat. Ook zijn ingangsdatum en citeertitel van de nieuwe legger opgenomen.