

STICHTING "SAMEN tegen WATEROVERLAST" (StW) VALKENBURG aan de GEUL

(bewoners overstroomde gebieden Schin op Geul en Valkenburg 14 en 15 juli 2021, p.a. Hanewei 7, 6305 AT Schin op Geul)
Bestuur: René Paulssen Valkenburg, Jos America Valkenburg, Hans Abeling Valkenburg, Marc Habets Schin op Geul, John Paffen Schin op Geul, Paul Smeets Schin op Geul. Mailadres: samentegenwateroverlast@gmail.com
Bankrekening t.n.v. Stichting "Samen tegen Wateroverlast" Valkenburg a.d. Geul; NL93 SNSB 8839 9800 91; KvK 90176057;

Aan de Gedeputeerde Staten van de Provincie Limburg te Maastricht

ta.v. programma Waterveiligheid en Ruimte Limburg (WRL)

Postbus 5700, 6202 MA MAASTRICHT

postbus@pvrlimburg.nl t.a.v. WRL

Betreft: "Reactie voornemen en participatie Stroomgebiedsaanpak Geul"

Ter kennisname aan:

het Dagelijks en Algemene bestuur van het Waterschap Limburg te Roermond

Het College van Burgemeester en Wethouders van Valkenburg aan de Geul,

de Provinciale Staten van Limburg te Maastricht

de Gemeenteraad van Valkenburg aan de Geul

CC: dagblad De Limburger, omroep L1 Limburg, TV Heuvelland te Valkenburg, ANP.

Valkenburg aan de Geul, 30 december 2024

Geachte overheden, geachte dames en heren bestuurders,

Honderdvijftig gedupeerde huishoudens van de watersnood in juli 2021 in Valkenburg aan de Geul e.o. (in dit geval vooral de kernen Schin op Geul en Valkenburg-Centrum) hebben zich verenigd in de **Stichting "Samen tegen Wateroverlast"**. Namens hen, is dit een reactie op **"het voornemen en participatie voor het programma stroomgebied Geul"** van WRL.

Wij, als bewoners van de overstroomde gebieden, zijn erkentelijk dat er nu concrete stappen worden gezet naar structurele oplossingen van de overstromingsproblematiek in het Geuldal. In onze kring, en samen met anderen, is er veel gesproken en geschreven over het soort oplossingen waarover bij ons min of meer concrete beelden zijn ontstaan op basis van onze waarnemingen en belevingen toen en nu.

Onze zienswijze over de verkenningen en varianten van maatregelen in het Geuldal.

Als Stichting "Samen tegen Wateroverlast" (StW) zien we een aantal fysieke maatregelen die concreet tot oplossingen zullen leiden:

1. Bewoners getuigen door eigen waarnemingen en ervaringen van vele herhaalde overstromingen in het Geuldal. **Historische indrukken moeten meegenomen moeten worden in nieuw beleid.** Oude foto's laten zien dat in anderhalve eeuw, Valkenburg en naastgelegen kernen vaak overstroomd werden, met vernieling van kademuuren, bruggen en gebouwen als gevolg. Dat was, toen het dal bij Valkenburg aan de Geul slechts beperkt bebouwd was. Er waren toen meer uitstroombogmogelijkheden in het dal. We weten dat er in 1916, de jaren dertig, 1966, 1984, 1987, 1994, 2021 er grote overstromingen waren die bruggen ontzetten, winkels, woningen en oude gebouwen overstroomden. **De overstromingen in het steeds dichter bebouwde Geuldal zijn niet een incidenteel, maar een structureel probleem,** dat alleen met meerdere ingrijpende structurele maatregelen opgelost moet worden.

2. De gemeentelijke en provinciale overheden hebben in het verleden **bestemmingsplannen vastgesteld en bouwvergunningen afgegeven** met bouwlocaties, -omvang en -hoogten. Als burger vertrouwt men erop dat dat veilig is. Er kan echter **niet meer verantwoord worden uitgaan van bouwmogelijkheden in het Geuldal zelf**. Voor uitbreidingen moet men zich richten op de hoger gelegen plateaus. In het Geuldal moet het woonbeleid gericht worden op veilig wonen in de bestaande kernen, natuur en extensieve recreatie.
3. **1:100 of 1:25 of 1:0. De** kansberekeningen op overstroming geven weinig vertrouwen voor de toekomst. Er zijn straten waar 1:0 wordt gehanteerd, dus niet te voorspellen kans op overstroming. Dat is in elk geval niet aanvaardbaar. De kans dat dat 1:25 jaar overstromingen herhaald kunnen worden is ook onaanvaardbaar. **Wij bepleiten dat er maatregelen getroffen worden waardoor een kans op herhaling maximaal ingeperkt wordt.**
4. **Zelfredzaamheid en eigen verantwoordelijkheid.** Veel bewoners hebben zandzakken en vloedplanken klaarliggen, regenwaterontkoppeling gedaan etc., maar wie de massa en verwoestende kracht van het water van de (meanderende) Geul in de straten, tuinen, opritten en woningen zag binnendringen en aan alle kanten ingesloten werd, die rekent op een adequaat overheidsingrijpen. **Veiligheid van lijf en goed voor de burgers is een onmiskenbare taak van de overheden: waterschap, provincie, gemeente en rijksoverheid.**
5. **Mogelijke oplossingen** Het bouwen van drie meter hoge kade muren en het bouwen van een tunnel onder Valkenburg die al op drie à vier kilometer stroomopwaarts moet beginnen, zijn als oplossing bij voorbaat onhaalbaar, ongewenst en belachelijk. Goed onderhoud echter van het **bestaande grote stamriool dat in de Geulbedding ligt, zou bij hoogwater wellicht ook meer effectieve afvoer kunnen zorgen.**
6. **Maatregelen om water vast te houden en te infiltreren in de bodem.** Door natuurorganisaties, provincie, waterschap en agrarische organisaties wordt overleg gevoerd over een andere inrichting van het landschap met graften, infiltratie door andere manier van land bewerken en water vasthouden op plateaus. Wij als StW zijn daar voorstaander van. Daarbij tekenen we aan **de aard van het Geuldal buiten de bebouwde kernen, vooral een zal zijn van een moerassig, drassig natuurgebied.** Daar kan extensieve veehouderij van “grote grazers” mogelijk zijn en extensieve recreatie voor wandelaars en fietsers. Een teveel aan water kan langer vastgehouden worden, ook als opslag voor perioden van droogten.
7. **Maatregelen voor het natuurlijk bergen van water door de natuur en landschap daartoe in te richten.** Onze stichting (StW) is voorstander van het natuurlijk opvangen van het teveel aan water in het Geuldal zelf. In de nog “lege weilanden” kunnen door afgravingen en “inlaten”, waterplassen en poelen ontstaan waar water van overstromingen langere tijd vastgehouden kan worden. In de zijdalen van de beken en zijriviertjes kunnen extra bergingen aangelegd worden die op natuurlijke wijze in het landschap worden aangepast worden. Een voorbeeld daarvan zijn de bergingen in het **Gerendal**. Daar is er bijvoorbeeld een dwarsdam die het water vasthoudt of afremt in een wateropslag, maar die door de glooiende aanleg en beplanting geen storende factor vormt.
8. **Maatregelen om water technisch te bergen, daar waar extra water kan blijven staan.** Onze stichting StW, heeft eerder bepleit voor dwarsdammen in de Geul met stuwen die water gedoseerd doorkunnen laten stromen. Het teveel aan hoog water kan afgevoerd worden naar de lege weilanden die afgegrensd worden met verhoogde oevers. **De structuur van het**

Geuldal met een hoogteverschil van ca 120 meter maakt het mogelijk om tussen de dorpen en stadjes in trapsgewijs bergingscompartimenten aan te leggen. Het te hoge water kan dan een aantal dagen in die lege gebieden (als overstroomgebieden) vastgehouden worden. Deze opvattingen worden onderbouwd weergegeven in **het zogenaamde Plan Keunen**. Dat is inmiddels bij WRL bekend. Ing.G.Keunen uit Utrecht (oud waterkundige ambtenaar bij Monumentenzorg) bracht alle watermolens in heel het Geuldal in kaart. Alle waterlopen en hellingen werden daarin betrokken. Wij voegen de notitie Keunen hierbij toe. Ons (StW) inziens biedt dit plan de beste mogelijkheden om het te hoge water op te vangen. Wij zijn erkentelijk dat in de **“verkenningen” een deel van dit plan Keunen is te herkennen aan de voorstudies die gedaan worden naar de bergingscapaciteiten in het dal tussen Gulpen en Valkenburg.**

Toch meent stichting “Samen tegen Wateroverlast” dat vanuit het plan Keunen gelijke voorstudies en planning gemaakt moeten worden voor de overige tussengelegen gebieden: namelijk het dal tussen Cottessen en Epen, tussen Epen en Mechelen, tussen Mechelen en Gulpen. Maar ook tussen Valkenburg en Houthem /Geulhem en tussen Geulhem en Bunde /Geulle. Daar zijn “lege weilanden en/of natuurgebieden” die (trapsgewijs) ruime capaciteit hebben om in compartimenten het te hoge water (tijdelijk) op te vangen. Dat is onze zienswijze en pleidooi.

9. **Maatregelen om water af te voeren, door obstakels te verwijderen en afvoercapaciteiten te vergroten.** De zienswijze van StW is, dat (hoewel het dal bij Valkenburg en Schin op Geul van hellingzijde tot hellingzijde dicht gebouwd is) er toch mogelijkheden zijn om betere doorstroming te creëren.

3

Bij Schin op Geul: door de haakse bochten te verruimen met uitstroomgebieden tussen Schoonbronstraat en Valkenburgerweg. Er is daar extra ruimte te winnen voor inundatie. Verder kunnen groenstroken langs de Geuloever benut worden en kunnen vernauwde **doorgangen bij bruggen verruimd worden**. Dat kan ons inziens, door náást bruggen (ondergronds) grote betonnen doorlaten te maken die de afvoercapaciteit vergroten. Ook kunnen lege weilanden geruimd worden bijvoorbeeld met **bestaande sportvelden zoals aan de Mauritiushoofdweg, om meer doorstroom mogelijk te maken.**

Dat is ook bij Valkenburg-Oost mogelijk, door groenstroken hier aan te wenden om overloopgebieden in te richten **vóór de “sluizen”,** zoals bij het zogenaamde hertenkamp, de speelweiden bij de Betsy Perklaan en sportvelden bij oost. Een **“accolade-profiel”** met verlaagde oevers in de **kern Valkenburg kan langs Walramplein** en de voormalige Nieuwe Kerk extra ruimte bieden. Dat kan overgaan in **(al of niet ondergrondse) hoogwaterafvoeren** die via **de straten Bogaerdlaan / Pelerinstraat / Den Halderkwartier overgaan in het (extra te vergroten) stamriool bij het Odapark.**

10. **Maatregelen om, gebieden te beschermen tegen water door dijken, kademuren of schotten aan te leggen.....of door aanpassingen aan panden en objecten. Wij (StW) denken dat binnen de bestaande constellatie van bebouwde kernen en landschap, al extra ruimte is te winnen.** Dat is in het voorafgaande beschreven. In het stratenplan van Valkenburg en misschien Schin op Geul zullen plaatselijk flinke ingrepen moeten plaats vinden om een zogenaamd accolade-profiel vóór de sluizen aan te leggen en een soort waterafvoerend verlaagd wegdek waar dat nodig is (Bogaerdlaan / Pélerinstraat /

Halderkwartier) en een ondergronds **extra hoogwaterriool dat aansluit op een (vergroot) bestaand stamriool**. Meestal gaat het om twee, drie dagen totdat het water weer gezakt is.

11. In het dal kan de afgegraven grond gebruikt worden om de glooiende, en aan te planten, hellingdammen aan te leggen. **Voorbeeld: een dam tussen Keutenberg en Schoonbron bij Schin op Geul en bij oostelijk Valkenburg tussen Oud-Valkenburgerweg en de Oosterweg bij kasteel Oost.**

Tien jaar **na de overstromingen van 1987** hebben het waterschap, gemeente Valkenburg aan de Geul en provincie o.a. in Schin op Geul en elders, versterkte kademuren met Ardense rotsblokken aangelegd en een nieuwe brug (in de Tolhuisstraat). En de bedding en oevers werden uitgediept en verbreed. De daarbij vrijgekomen grond werd als verontreinigde oevergrond (door restanten van de lood- en zinkmijnen in Plombières B.) na enig beraad als **gebiedseigen grond gestort bij de Oud-Valkenburgerweg** even ten oosten van de Geulparkvijvers (ter hoogte van klooster Regina Pacis) en aangeplant. Ook bij de aanleg van de Geulparkvijvers (begin jaren zeventig) werd uitgegraven grond uitgespreid in het opgehoogde grasland en in groenstroken aan de zuidoever bij kasteel Oost. We bepleiten nu juist **dáár verláging** van die gronden als uitstroomgebied. **Heel goed kan de opgehoogde en beplante helling als dwarsdam (zuid-noord) doorgetrokken worden richting het “Oostervoetpad” bij kasteel Oost en het (op te hogen) terras van het “Koetshuis”.**

Samenvattend.

Het is nu het moment, om meerdere belangen met elkaar te verenigen. Er is een gezamenlijk beleid nodig van alle eerder genoemde verantwoordelijke overheden. Ook van de natuurorganisaties en andere grondbezitters in het Geuldal. Het is ook de kans voor méérder ministeries om dit mede te financieren vanuit de verschillende belangen van “waterveiligheid” en overstromingsbescherming, sanering van de landbouw en veeteelt in verband met stikstofproblematiek, van natuurgebieden en bomenaanplant en van een versterkte toeristische recreatie en economie. Daartoe is een afgestemd en gecoördineerd beleid nodig. Voorkomen moet ook worden dat in afzonderlijke delen van het Geuldal aparte oude en nieuwe plannen in gang gezet worden. Daarvoor in de plaats moet er een **gehéél** van maatregelen worden genomen **die voor alle woonkernen effectief zal zijn.**

Het is nu het moment voor een strakke regie, met oog en oor voor de ervaringen en waarnemingen van de bewoners.

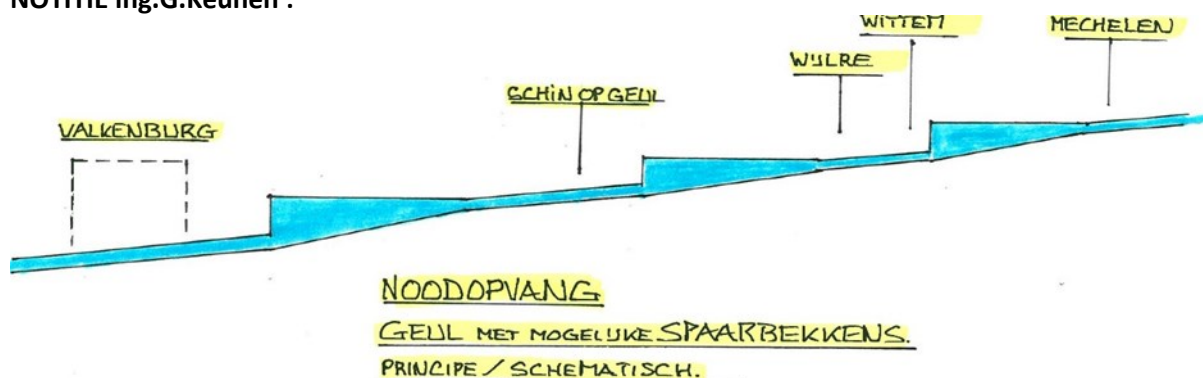
Met hoogachting namens honderdvijftig huishoudens van overstroomde gebieden in Schin op Geul en Valkenburg:

M.Habets, Hanewei 1, 6305 AT Schin op Geul
P.Smeets, Hanewei 7, 6305 AT Schin op Geul
J.Paffen, Hanewei 19, 6305 AT Schin op Geul,
R.Paulssen, Louis Eliasstraat 18, Valkenburg
J.America, Gozewijnstraat 15a, 6301 DT Valkenburg
H.Abeling, L.v.d.Maessenstraat 62, 6301 EA Valkenburg

BIJLAGE

Notitie ing. Keunen, bij de ZIENSWIJZE van Stichting “Samen tegen Wateroverlast” Valkenburg aan de Geul

NOTITIE ing.G.Keunen :



Het Geulgebied in juli 2021.

In enkele dagen viel er veel regen wat tot grote wateroverlast leidde.

Regionale regenmeting laat zien dat kort ervoor ook al de nodige regen was gevallen waardoor de bodem wellicht al niet zoveel meer kon opnemen.

Regenmeters in het gebied lieten een neerslaghoeveelheid van veelal 100 mm en meer zien.

Bovenstrooms van Valkenburg is het stroomgebied van de Geul 29000 ha en wat daarvan afstroomt moet het centrum van deze stad passeren. De hoeveelheid water die op dit oppervlak is gevallen is enorm.

Wanneer gemakshalve wordt uitgegaan van een gemiddelde van net boven de 100 mm dan is dit een volume van 30 miljoen kubieke meter (m³). Om daar een beeld bij te hebben: de inhoud van een gebouw met een lengte en breedte van 1 km (1000 m) en 30 m hoog!

Een substantieel deel ervan komt uiteindelijk in de Geul terecht. De gevolgen daarvan, met name in het lage centrum van Valkenburg, en niet alleen daar, zijn genoegzaam bekend.

De gevolgen van de recente wateroverlast maken duidelijk dat een herhaling om velerlei redenen maatschappelijk gezien niet meer geaccepteerd kan worden.

De mens, in zekere zin maar te gast op aarde, zal er toch van moeten uitgaan dat een vergelijkbare weer- en watersituatie zich in de toekomst zal herhalen. Dat is in het verleden zo geweest en zal weer een keer gebeuren, alleen weten we niet wanneer.

Om op een herhaling voorbereid te zijn zullen er afdoende maatregelen moeten worden getroffen. Alleen een klein "deltaplan voor de Geul" kan voorkomen dat met name Valkenburg weer een keer onder water komt te staan.

Deltaplan voor de Geul.

Voor een oplossing wordt primair gekeken naar het bovenstrooms van Valkenburg gelegen deel van de Geul en zijn daar gelegen stroomgebied.

Wordt daar een mogelijkheid gevonden om de rivier in extreme situaties min of meer "te beteugelen" dan blijft Valkenburg in ieder geval overstromingsvrij. Verder benedenstrooms is er dan ook geen problematische situatie meer te verwachten.

De Geul begint in België en komt dan iets ten zuiden van Mechelen ons land binnen. Op dat punt ligt hij in een relatief smal en door heuvels begrensd rivierdal.

Even over de grens ligt ten zuiden van Mechelen op de Geul de monumentale Volmolen.

Het bovenstroomse gebied bedraagt daar zo'n 11000 ha, grotendeels in België gelegen.

Enkele kilometers stroomafwaarts krijgt de Geul van drie beken (Gulp, Sinselbeek, Eyserbeek) een beduidende aanvoer van water, althans bij grote regenval. Bij de iets verder in het dorp Wylre gelegen watermolen is het tot daar afwaterende gebied zodoende toegenomen met zo'n 15000 ha tot ca. 26500 ha-

Vandaar tot Valkenburg neemt de waterbelasting van de Geul met "slechts" zo'n 2500 ha toe tot de genoemde 29000 ha.

De maat van de stroomgebieden is een globale indicatie voor de hoeveelheid neerslag die daar valt, Hoeveel er naar de Geul en zijbeken afstroomt wordt bepaald en beïnvloed door diverse factoren zoals bodemgesteldheid, opname door de bodem, specifieke terreinomstandigheden etc. De wateroverlast van juli 2021 heeft in ieder geval een afvoer laten zien waarvan 'Ide kop' veel narigheid heeft veroorzaakt.

Schrijver dezes heeft in een weekend in januari 2022 het hele gebied van de Geul bovenstrooms van Valkenburg verkend en gezien wat er vorige zomer is gebeurd.

Wateroverlast in het Limburgse heuvelland. Tijd voor een "deltaplan" voor de Geul.

Het in de zomerdag zo lieflijke riviertje de Geul heeft zich midden juli 2021 wel van een heel ongewone kant doen kennen.

Een extreme weerssituatie had tot gevolg dat er in korte tijd buitengewoon veel regen viel.

Het riviertje zwol bijna aan tot een rivier en deed wat hij dan sinds onheuglijke tijden deed. Hij paste zich aan door buiten zijn oevers te treden en gebieden onder water te zetten.

De rivier valt dus niets te verwijten en situaties als in juli 2021 zijn er in de eeuwen ervoor ook geweest.

Daar is echter geen herinnering meer aan waardoor er ook geen waarschuwing meer van uitging.

Behalve in Limburg waren er in de zomer van 2021 ook in België en Duitsland ernstige overstromingen. Met betrekking tot Duitsland viel te lezen dat ook daar ernstige overstromingen geen nieuw gebeuren waren

Het risico dat zoiets om de zoveel tijd een keer plaatsvindt is dus een historisch aantoonbare realiteit. De tijden van weleer waren zoveel anders en eenvoudiger dan in onze dagen. De maatschappelijke ontregeling, de economische schade en de emotionele gevolgen van een overstroming zijn nu onvergelijkbaar veel groter dan vroeger. Een stad als Valkenburg moet zo'n watersnood in voorgaande eeuwen ook meermalen hebben meegemaakt. In de oude archieven zal er wel wat over te vinden zijn. Iets er over valt te lezen in het boek "De Watermolens van Valkenburg aan de Geul, momentopnamen uit hun geschiedenis", in 1985 geschreven door M. Meerman.

Daarin wordt gemeld dat min of meer vergelijkbare wateroverlast in ieder geval in 1830 en 1844 aan de orde is geweest, evenals in 1845 en 1850.

Genoemd wordt ook nog een grote overstroming in 1916. Mogelijk zijn er in het verleden ook nog wel kleine overstromingen geweest waarmee men in zekere zin geleerd had te leven (?) en die toen misschien nauwelijks een vermelding waard waren. Dat men in een ver verleden besef had van een mogelijk wispelturige rivier is nog te zien bij het kasteel Chaloen bij Valkenburg. Dit ligt in de "uiterwaard" van de rivier en is omgeven door een soort ringdijk. Die is misschien in de loop der tijd niet zo op hoogte gehouden maar geeft wel aan dat men zich in het verleden bewust was van de noodzaak van een beveiliging tegen een soms hoge rivierstand.

Het weer, het klimaat blijft de mens op gezette tijden verrassen. Bij een beschouwing over een zeer lange periode wordt dat duidelijk.

Onvoorspelbare extremen heeft men in het verleden op enigerlei wijze moeten accepteren. Dat zal niet anders worden, maar er kunnen betere preventieve maatregelen worden getroffen om de schade te beperken.

Klimaatverandering heeft momenteel nogal de aandacht, met name de veronderstelde effecten ervan. Een feit is dat al decennia geleden min of meer wereldwijd een opmerkelijk gebeuren werd geconstateerd waarvan al in 1995/96 in ons land in kranten melding werd gemaakt.

Uit een veelheid van metingen door weerstations bleek dat de jaarlijkse hoeveelheid neerslag min of meer een constante was, maar dat die wel in kortere perioden viel.

De intensiteit was toegenomen waardoor grotere hoeveelheden naar beneden kwamen. Die verandering kan voor afvoersystemen nogal gevolgen hebben.

Zo werd o.a. vernomen dat het peil van de Geul in het centrum van Schin op Geul zo hoog was dat het water zelfs over de brug stroomde. De doorgang lijkt in de zomerdag redelijk ruim maar kon

toen de grote afvoer onvoldoende verwerken. De 20 veroorzaakte opstuwing had ook tot gevolg dat enkele straten en huizen blank kwamen te staan.

Hoe de toestand vervolgens in Valkenburg was is bekend. In die stad splitst de rivier zich vanouds in twee takken waarvan de kleinere molentak dient voor de aandrijving van de nog steeds aanwezige watermolens, beiden beschermde rijksmonumenten.

De mogelijkheden om de afvoercapaciteit van beide Geultakken te vergroten lijken gering en niet in verhouding vermoedelijk tot de te maken kosten en uitvoeringsproblemen.

Om die reden lijkt de beheersbaarheid van extreme waterafvoer in de Geul niet te moeten worden gezocht in de stad maar in het bovenstroomse traject.

Compartimentering als oplossingsrichting.

Om een overstroming te voorkomen is het noodzakelijk om de piek van een extreme afvoergolf af te vlakken en het water zo voldoende laag te houden.

Om dit te bereiken is gedacht aan het compartimenteren van de Geul door het leggen van enkele "dwarsdijken". Die liggen dwars op de rivier, van de ene hoge oever naar de andere.

Uiteraard wordt daarin een afsluitbare doorgang gehouden voor de Geul in de vorm van een regelbare stuw die als kraan kan functioneren.

Het doel van deze compartimentering is het beperken van een hoge afvoer en het doorlaten van een gedoseerd volume dat benedenstrooms zonder overstroming te veroorzaken kan worden doorgelaten.

Dreigt er dus een risicovolle waterafvoer dan wordt dit systeem in werking gesteld. Bij iedere dwarsdijk wordt dan de afvoer van de rivier met de stuw vertraagd.

Dat heeft uiteraard tot gevolg dat wat niet wordt doorgelaten achter de dwarsdijk een soort ondiep stuwmeer gaat vormen. Het achterliggende gebied, met telkens een aanzienlijk bergend vermogen, wordt zo een tijdelijke opvang voor de piek van water die niet wordt doorgelaten.

Heeft na verloop van tijd de situatie zich min of meer genormaliseerd dan kan het aldus tijdelijk vastgehouden water de ruimte krijgen om af te stromen.

Voor het Geuldal zal dit in feite geen bijzondere situatie zijn. In de loop van zijn lange bestaan moet de rivier het dal naar verwachting zeer vele malen tijdelijk onder water hebben gezet.

Genoemde dwarsdijken kunnen als groene met gras beklede dijken worden uitgevoerd, met een geschatte hoogte van 2-3 m, en gemaakt van ter plekke aanwezige grond.

Op de thans gedachte plaatsen zijn ze landschappelijk bijna onzichtbaar in te passen.

Voor het compartimenteren van de rivier is vooralsnog gedacht aan de volgende 4 locaties.

1) Direct ten oosten van Valkenburg

Hier zal een dwarsdijk gelegd kunnen worden langs de westkant van de plas in het Geulpark en de rand van Neerhem.

Deze dwarsdijk begint ongeveer bij de parkeerplaats en sluit oostelijk van Kasteel Oost aan op de hoge gronden bij weg en spoorlijn. Ter plaatse van de rivier wordt een stuw geplaatst die normaliter altijd open staat. Bij dreigend gevaar voor de benedenstrooms gelegen stad wordt hij gebruikt om het Geulwater slechts gedoseerd door te laten.

2) Even ten zuiden van Schin op Geul

Op de daartoe meest geschikte plaats zou hier een dwarsdijk met stuw aangelegd kunnen worden.

3) Even ten zuiden van Mechelen

De plek voor de afsplitsing van de molentak naar de Commandeursmolen lijkt het meest geschikt voor het aanleggen van een dwarsdijk met stuw.

Op de oostoever van de Geul is daar ook een wat hoger gelegen stuk oeverland. De dwarsdijk kan dan aansluiten op de huizen van het dorp en deze aan de zuidkant beschermend afsluiten.

4) Even ten zuiden van Epen

Ten zuiden van het dorp ligt wat stroomopwaarts op de Geul de Volmolen.

Van daar richting de Belgische grens wordt het Geuldal smaller en de naastgelegen heuvels wat hoger, In dat gebied zou een dwarsdijk met stuw aangelegd kunnen worden om een waterstroom

vanuit België zonodig te kunnen beteugelen. Het bergend oppervlak is hier misschien wat kleiner, maar door de hoge oevers kan de stuwhoogte wellicht weer groter zijn.

Recapitulatie:

Een extreme waterafvoer door de Geul heeft in de zomer van 2021 tot veel overlast, hoge kosten en maatschappelijke ontwrichting geleid.

Om herhaling te voorkomen is een klein "deltaplan" voor dit normaal zo lieflijke riviertje onvermijdelijk. Het betreft in de eerste plaats het traject van de Belgische grens tot Valkenburg.

De essentie ervan is het vertragen van de waterafvoer door compartimentering van het traject.

Daaraan wordt verbonden een gecontroleerde gedoseerde afvoer. De uitvoering houdt in het in het Geuldal leggen van enkele dwarsdijken met daarin een regelbare stuw.

Voor de voorgestelde locaties wordt verwezen naar de bijgevoegde kaartfragmenten.

Ing. G.H. Keunen, Teugelhof 1 3511VR Utrecht tel. 030-2314506/06-11214366

Utrecht, maart 2022

Bijschriften.

1. Valkenburg op de topografische kaart met ingetekend het mogelijke tracé van een de stad beschermende dwarsdijk. Daar waar deze de Geul kruist wordt een regelbare stuw geplaatst om een extreme waterafvoer te kunnen beheersen.
2. Bij Schin op Geul kan iets ten zuiden van het dorp een dwarsdijk met regelbare stuw worden gemaakt, ongeveer zoals hier aangegeven.
3. Bij het dorp Mechelen zou zoals hier ingetekend een dwarsdijk met regelbare stuw kunnen worden aangelegd.
4. Ten zuiden van Epen zou ergens in het zich wat vernauwende Geuldal een dwarsdijk met regelbare stuw kunnen worden aangelegd.