

Hochwassergepasstes Planen und Bauen am Beispiel des Mädcheninternats Sainte Anne in L-Ettelbrück



BAILEY Mark



AUSBILDUNG

1996 – 2003: Studium des Bauingenieurwesens an der Fachhochschule Kaiserslautern; Diplom-Ingenieur (FH) Schwerpunkt Umwelt / Verkehr / Wasser

BERUFLICHE ERFAHRUNG

Seit 2003: Ingenieurbüro InCA *Ingénieurs Conseils Associés S.à r.l.*
seit 2006 Projektleiter; seit 2017 Abteilungsleiter Wasserwirtschaft
(vor 2006: *Bureau d'études Gehl Jacoby & Associés*)

PROJEKTE (Auswahl)

- 2017 – 2019 Örtliches Hochwasserschutzkonzept Farschweiler, *Verbandsgemeinde Ruwer*
- 2015 – Renaturierung des Dipbaches und Regenwassermanagement im Quartier Esch-Nonnewisen, *Stadt Esch-sur-Alzette*
- 2015 – Erneuerung des Hauptstadtbahnhofs Luxemburg, Entwässerungsplanung, *Société Nationale des Chemins de Fer Luxembourgeois (CFL)*
- 2011 – 2016 Hochwasserangepasstes Planen und Bauen „Internat St. Anne“ in Ettelbruck, *AGEDOC ASBL*
- 2010 – 2011 Hochwasserschutz und Renaturierung der Attert in Boevange, *Gemeinde Boevange-sur-Attert*
- 2010 Trinkwasserstudie und Generalentwässerungsplanung, *Gemeinde Stadtbredimus*

MITGLIEDSCHAFTEN





Pfahlbausiedlung Hornstaad an der Spitze der Halbinsel Höri am Bodensee, um 3910 v. Chr. (<http://www.veranstaltung-baden-wuerttemberg.de> , Zugriff: 12.01.2017)



Nicht jede hochwasserangepasste Bauweise ist eine Option

=> immer Einzelfallentscheidung

=> Auch Aufgeben und Ausweichen
in geschützten Bereich ist abzuwägen

(<https://www.asscompact.de/nachrichten/nicht-versichert-arche-noah-nicht-regenfest> , Zugriff: 08.12.2021)

Geographische Lage

The screenshot displays the Geoportal Luxembourg interface. At the top, the browser address bar shows the URL: <https://map.geoportail.lu/theme/main?lang=de&version=3&zoom=14&X=680026&Y=6420239&rotation=0&layers=749-20>. The search bar contains the text "Suche Adressen, Parzellen, Layer ...".

The left sidebar features a "LAYER" menu with "MEINE LAYER (2)" and "KATALOG". Under "THEMA: ALLGEMEIN", the "Gewässer" layer is checked. Other visible layers include "Morphometrie", "Digitales Höhenmodell (BD-L-LiDAR)", "Oberflächengewässer", "Gewässernetz", "Dienststelle für Fischerei", "UMWELT, BIOLOGIE UND GEOLOGIE", and "KULTUR".

The main map area shows a satellite view of the Ettelbruck region. A yellow star marks the location of the Mädcheninternats Sainte Anne. Overlaid on the map are blue lines representing water bodies and red lines representing the water network. Labels on the map include "Killen", "Erpeldange-sur-Sûre", "Varken", "Haard", "Ettelbruck", "Neihaff", "Nuck", "Hoobësch", "Gebranntebësch", "Léibiero", "Ingeldorf", "Goldknapp", "Gewan", "Kaasselsbë", "Masselter", "Jon", and "Vir Wëller".

At the bottom of the interface, there are navigation icons for "LAYER", "MY MAPS", "INFOS", "LEGENDEN", "ROUTING", "ZEICHNEN", "MESSEN", "DRUCKEN", and "TEILEN". A footer menu contains links for "WHAT'S NEW", "GEOCATALOGUE", "FEEDBACK", "ÜBER UNS", "HILFE", "KONTAKT", "LEGALES", and "ACT".

Google maps. (<https://map.geoportail.lu>, Zugriff: 14.11.2021)

Geographische Lage

Allgemein - Geoportal Luxemburg

https://map.geoportail.lu/theme/main?lang=de&version=3&zoom=18&X=679454&Y=6419652&rotation=0&layers=749-20

LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Suche Adressen, Parzellen, Layer ...

ALLGEMEIN

LAYER

MEINE LAYER (2) KATALOG

THEMA: ALLGEMEIN WECHSELN

- Morphometrie +
- Digitales Höhenmodell (BD-L-LiDAR) +
- Oberflächengewässer -
 - Gewässernetz -
 - Gewässer
 - Kanal - Mühlgraben
 - Kilometrierung der Gewässer
 - Einzugsgebiete
 - Obersauer Stausee
 - Dienststelle für Fischerei +
- UMWELT, BIOLOGIE UND GEOLOGIE
- KULTUR

Google maps. (https://map.geoportail.lu, Zugriff: 14.11.2021)

Vorplanung	2004
Bauzeit	2013-2016
Kosten	18,5 Mio €

<https://www.inca.lu/fr/internat-st-anne>

Layer: MORPHOMETRIE, DIGITALES HÖHENMODELL (BD-L-LIDAR), OBERFLÄCHENGEWÄSSER, GEWÄSSERNETZ, DIENSTSTELLE FÜR FISCHEREI, UMWELT, BIOLOGIE UND GEOLOGIE, KULTUR.

Navigation: ZEICHNEN, MESSEN, DRUCKEN, TEILEN, WHAT'S NEW, GEOCATALOGUE, FEEDBACK, ÜBER UNS, HILFE, KONTAKT, LEGALES, ACT.

Geographische Situation (2010)

Allgemein - Geoportal Luxemburg

https://map.geoportail.lu/theme/main?lang=de&version=3&zoom=18&X=679407&Y=6419666&rotation=0&layers=342-74

LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Suche Adressen, Parzellen, Layer ...

ALLGEMEIN

rd. 2 ha

Bedarf: bis zu 136 Schülerinnen
Fußläufige Erreichbarkeit der angrenzenden Schule

Rue du Canal

Impasse Abbé Henri Müller

Alzette

Hotel de ville

Centre de télécommunications

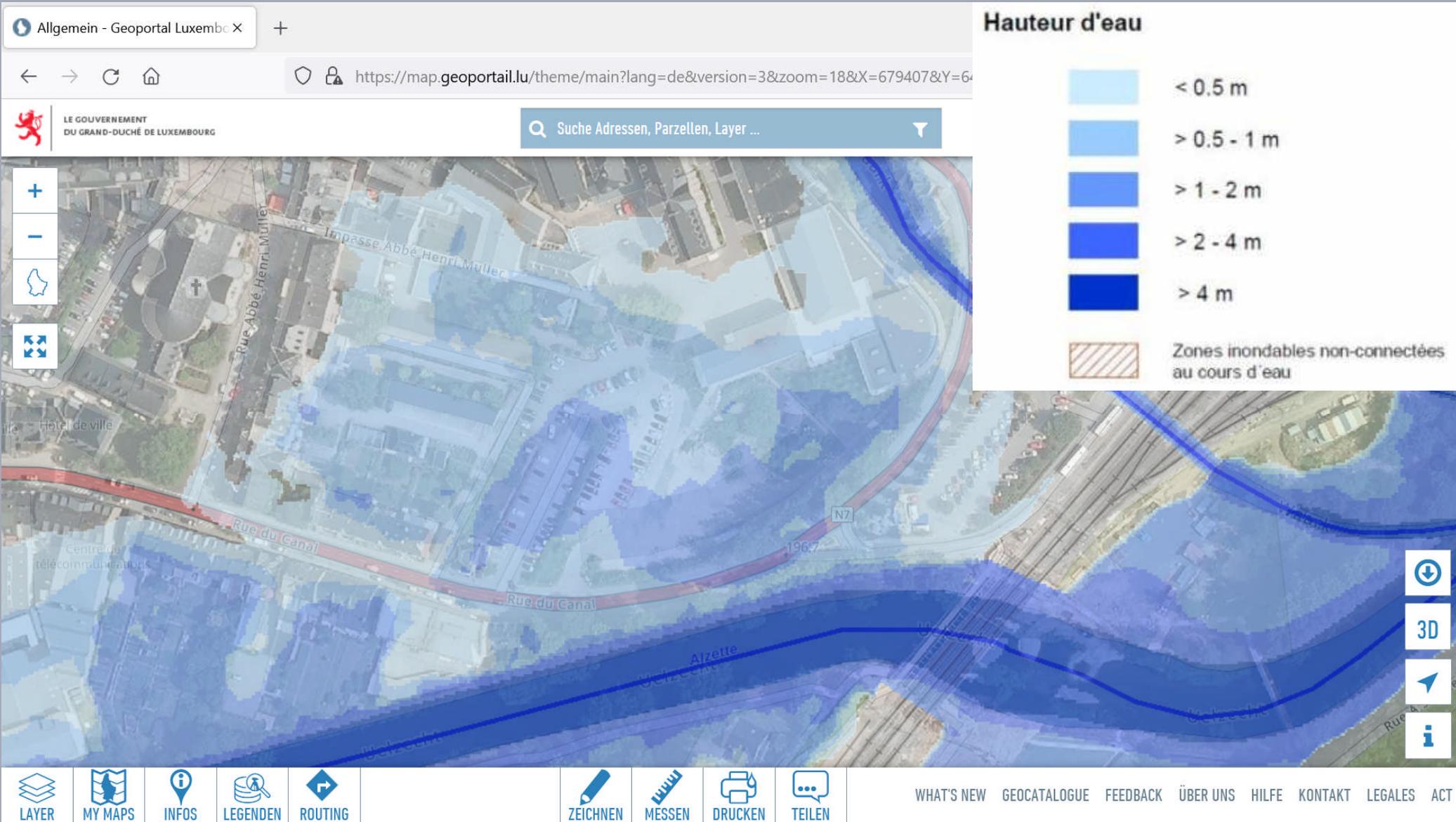
196.7

LAYER MY MAPS INFOS LEGENDEN ROUTING ZEICHNEN MESSEN DRUCKEN TEILEN

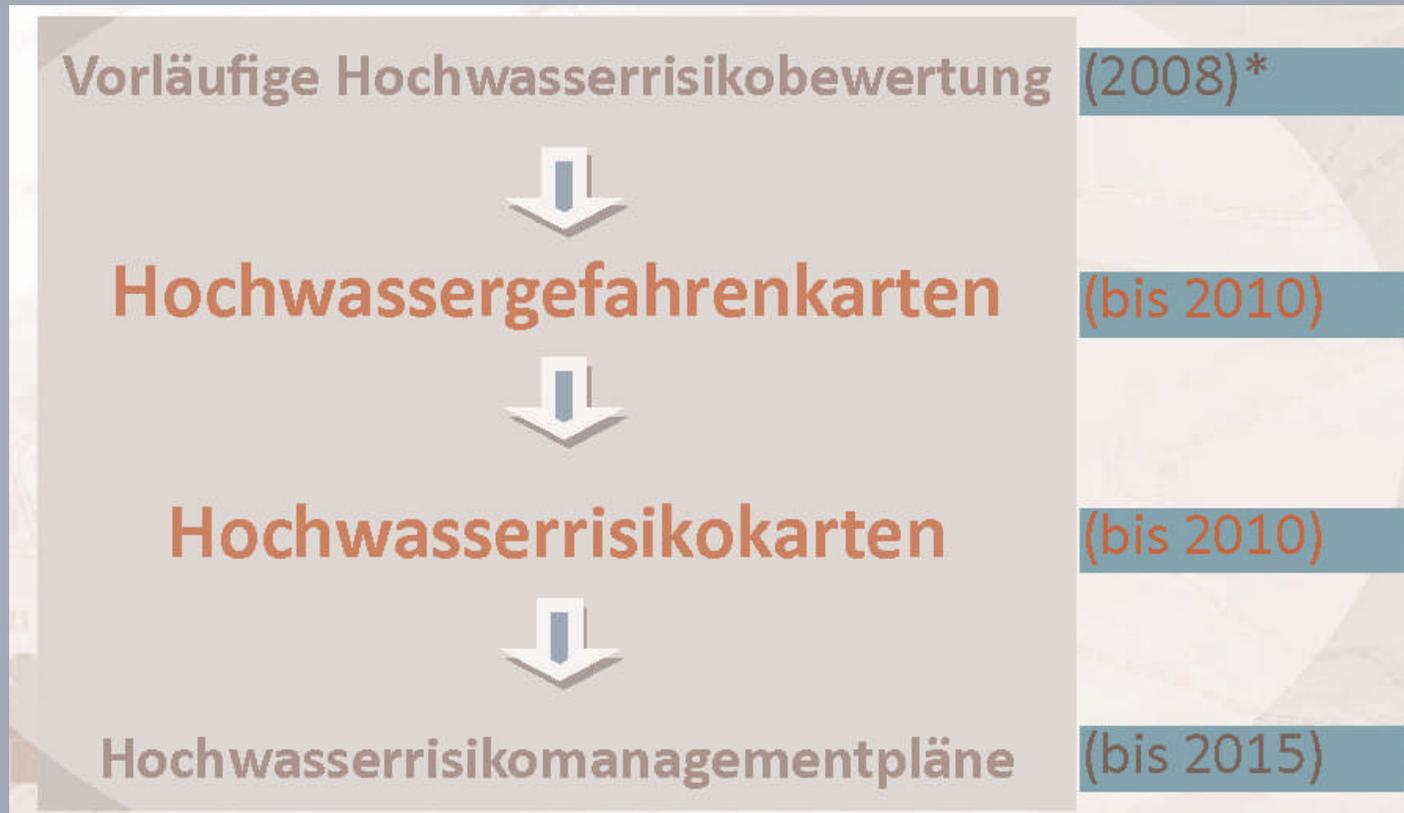
WHAT'S NEW GEOCATALOGUE FEEDBACK ÜBER UNS HILFE KONTAKT LEGALES ACT

Google maps. (https://map.geoportail.lu, Zugriff: 14.11.2021)

Geographische Situation (2010) und HQ 100 der HW-Gefahrenkarte 2021



Google maps. (<https://map.geoportail.lu>, Zugriff: 14.11.2021)



ICS 91.120.99; 91.140.01	VDI-RICHTLINIEN	Juni 2006 June 2006
VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE	Schutz der Technischen Gebäudeausrüstung Hochwasser Gebäude, Anlagen, Einrichtungen	VDI 6004 Blatt 1 / Part 1

=> Frühzeitig Fachplaner und Wasserfachbehörden / Genehmigungsbehörden beteiligen !!

www.dwa.de



DWA-Regelwerk

Merkblatt DWA-M 553

Hochwasserangepasstes Planen und Bauen

November 2016



Leitfaden für
Bauvorhaben innerhalb von
Überschwemmungsgebieten

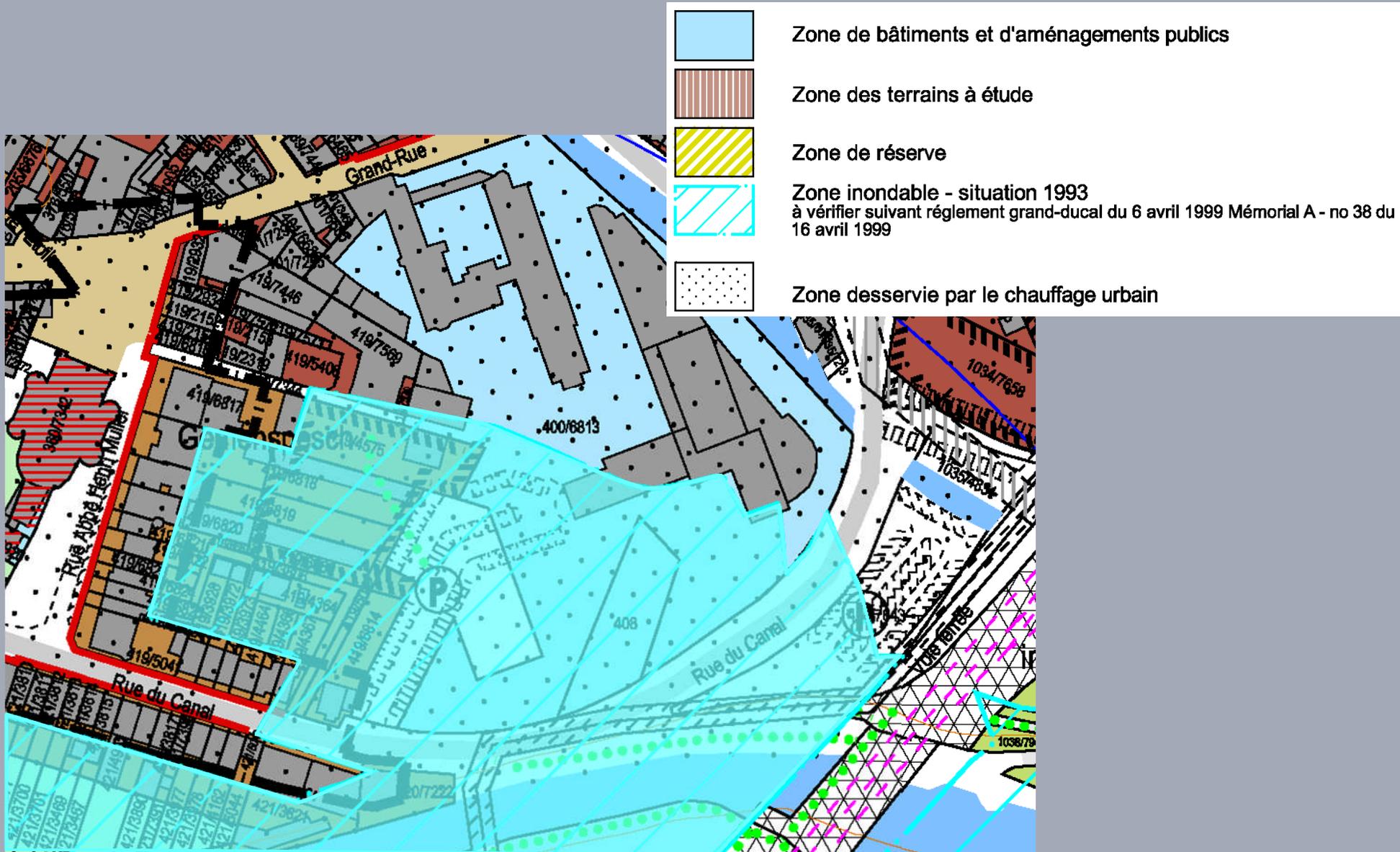


LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Administration de la gestion de l'eau

Leitfaden für Bauvorhaben innerhalb von Überschwemmungsgebieten

<https://eau.gouvernement.lu/dam-assets/publications/leitfaden-f%C3%BCr-bauvorhaben/Leitfaden-fuer-Bauvorhaben-innerhalb-von-Ueberschwemmungsgebieten-AGE-2018-.pdf>

Hochwasserangepasstes Planen und Bauen am Beispiel des Mädcheninternats Sainte Anne in L-Ettelbrück



PAG d'Ettelbruck (Stand Mai 2009)

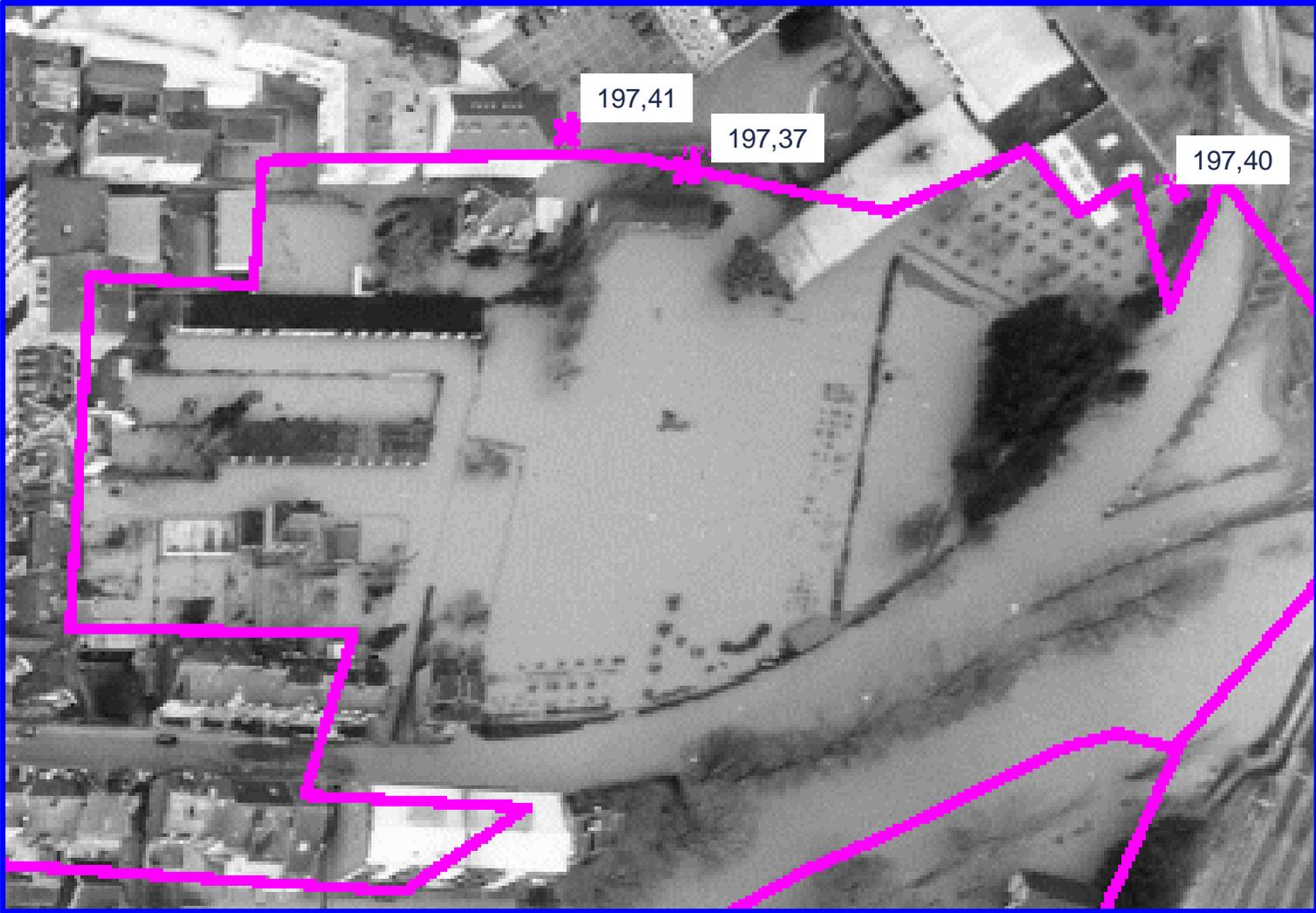


Überflugfotos MAT (23.01.1995) mit polygonaler Darstellung der Ausdehnung vom Dezember 1993 (rechtlich bindend)



18.FMC 97 E.K [CONSA] PE 00229994 AP 46101174 LN 001 WP --- POS: 49451.00 00605.74 ALT: 0000041

Überflugfotos MAT (1993)



Überflugfotos MAT (23.01.1995) mit polygonaler Darstellung der Ausdehnung vom Dezember 1993 und Verschneidung mit dem Urgelände

Historische Wasserstände am Pegel Ettelbruck (Nullpunkt = 193,99 NHN)

HISTORISCHE WASSERSTÄNDE		
31.12.1981	312 cm	
12.01.1993	320 cm	
21.12.1993	320 cm	=> 197,19 NHN (Polylinie)
23.01.1995	412 cm	=> 198,11 NHN (Fotos MAT)
26.01.1995	358 cm	
02.01.2003	369 cm	
07.01.2011	342 cm	
04.02.2020	309 cm	

Daten ohne Gewähr - données sous toutes réserves.

Bei einem Vergleich der historischen Wasserstände muss berücksichtigt werden, dass sich über die Zeit die Messtechnik des Wasserstands weiterentwickelt hat. Überdies lässt sich über die Zeit potentiell verändernde Gerinnegeometrie eine direkte Vergleichbarkeit der angegebenen Wasserstandswerte nur bedingt zu. Weiterhin können auch natürliche Einflüsse wie Eisstau eine Vergleichbarkeit von historischen und rezenten Wasserständen erschweren.

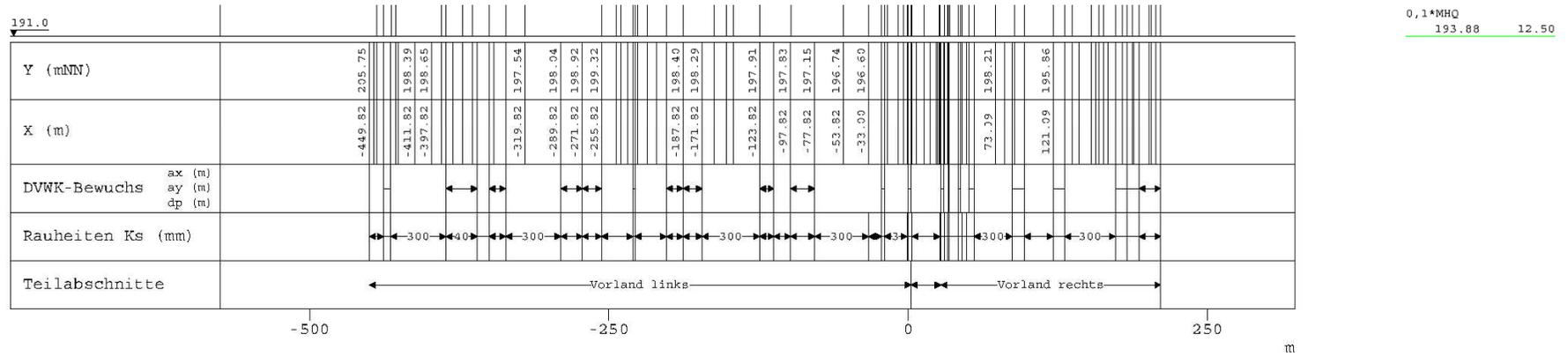
Die historischen Wasserstände vor 2002 waren zum Teil auch 14 Uhr Werte.

2021:
HQ100 = 197,90 NHN
HQext = 198,90 NHN

Querprofil aus Gewässermodell (2010)



⇒ Festlegung Schutzziel durch Genehmigungsbehörden !!



Alzette, Querprofile
 Projekt: Gefahrenatlas Mosel / Dezember 2010

Profil-Nr. 759
 Modell-km 0.755
 X-Maßstab 1 : 5000
 Y-Maßstab 1 : 200
 Gewässer-km AGE 0.755

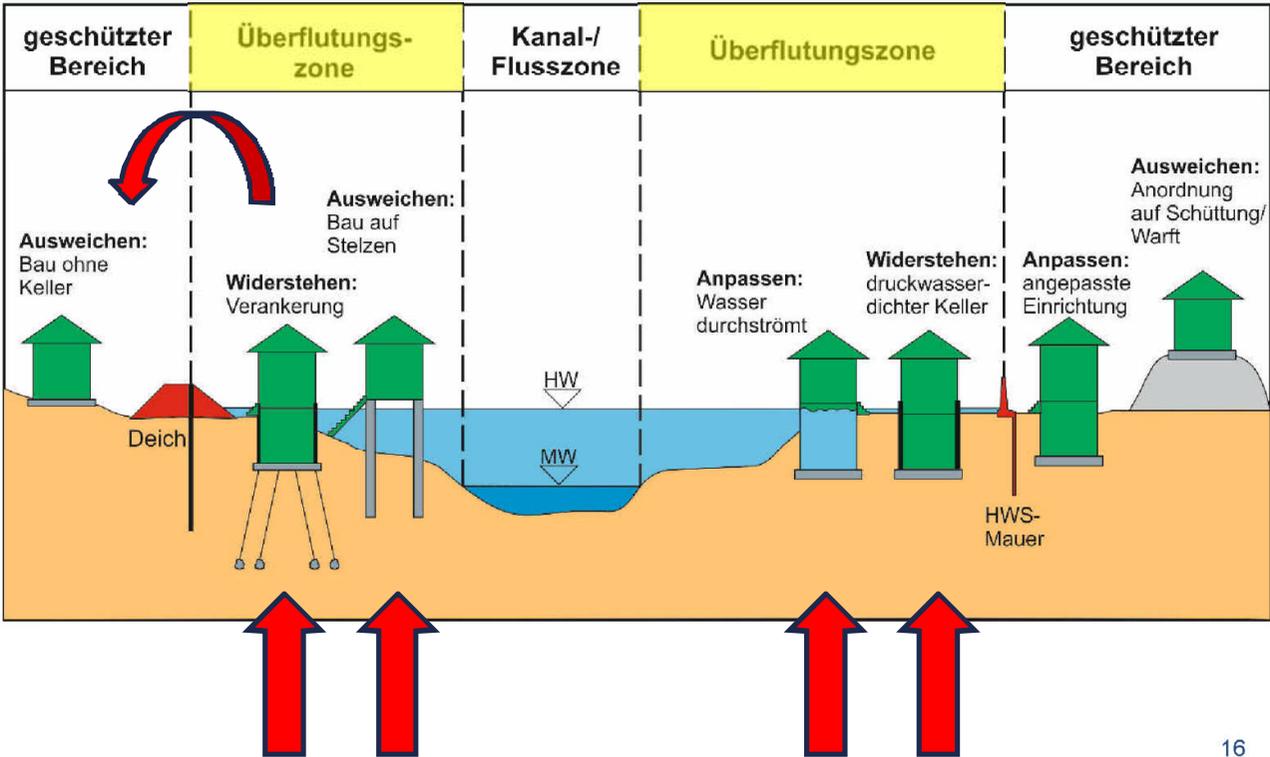




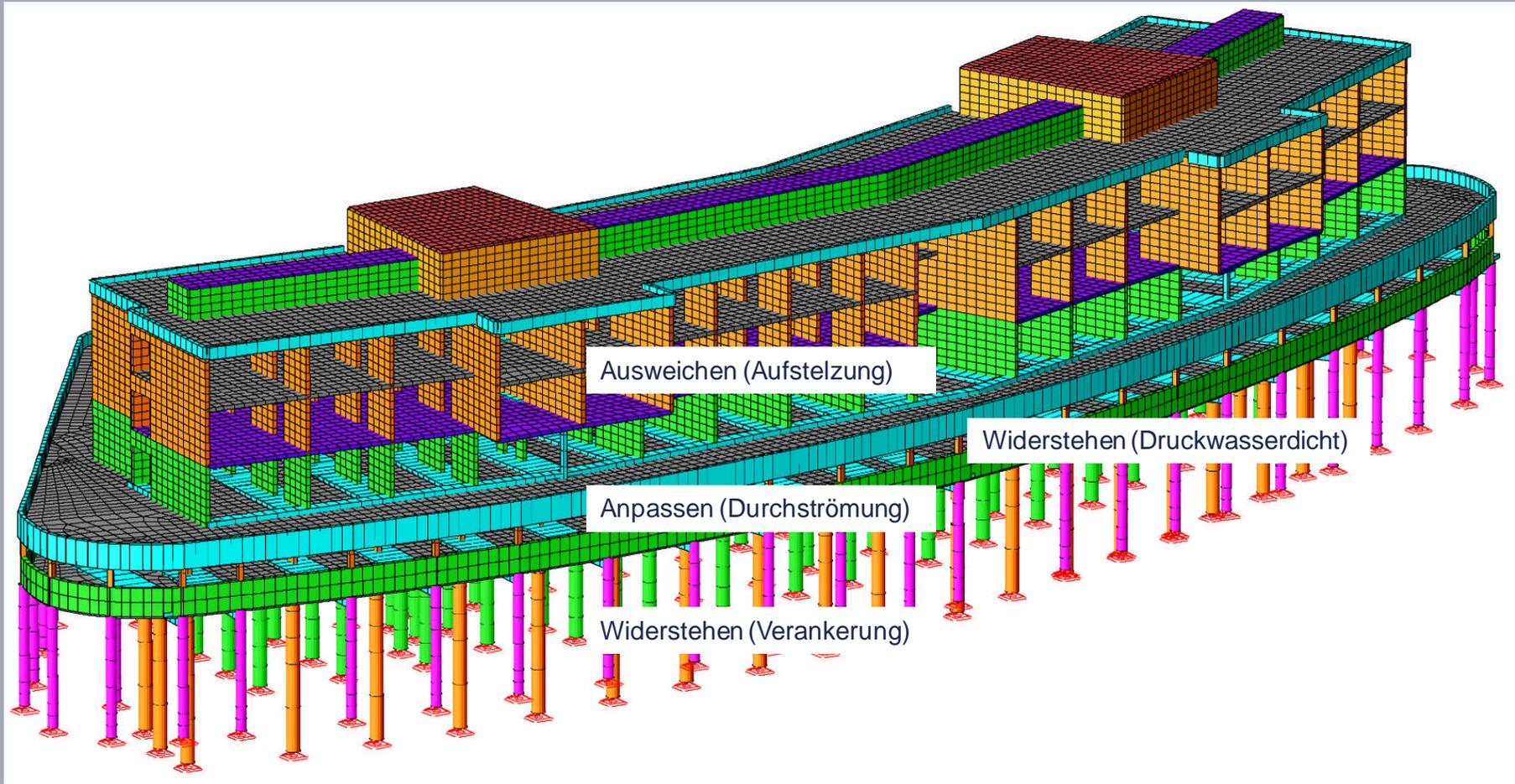
=> Strategien diskutieren / festlegen!!

	<p>Maître(s) de l'ouvrage A.S.B.L. Agedoc 25, rue d'Anvers L-1130 Luxembourg</p>	<p>Objet Nouvel Internat Ecole Privée Sainte-Anne 100, Boulevard L-1051 Ettelbruck</p>	<p>Document Erdgeschoss 1/350</p>	<p>Date 04/07/2012</p>	<p>Page 9</p>	<p>JONASARCHITECTESASSOCIES</p>	
<p>A.S.B.L. AGEDOC Ecole Privée Sainte-Anne - Nouvel Internat AVANT PROJET SOMMAIRE 15/12/2010</p>		<p>JONAS & MEYERS ARCHITECTES</p>		<p>Maître de l'ouvrage A.S.B.L. AGEDOC rue d'Anvers L-1130 Luxembourg</p>	<p>Document ESQUISSES</p>	<p>Etat P 3190 XXXX</p>	<p>JONAS & MEYERS ARCHITECTES</p>

Bauvorsorge - Strategien und Maßnahmen

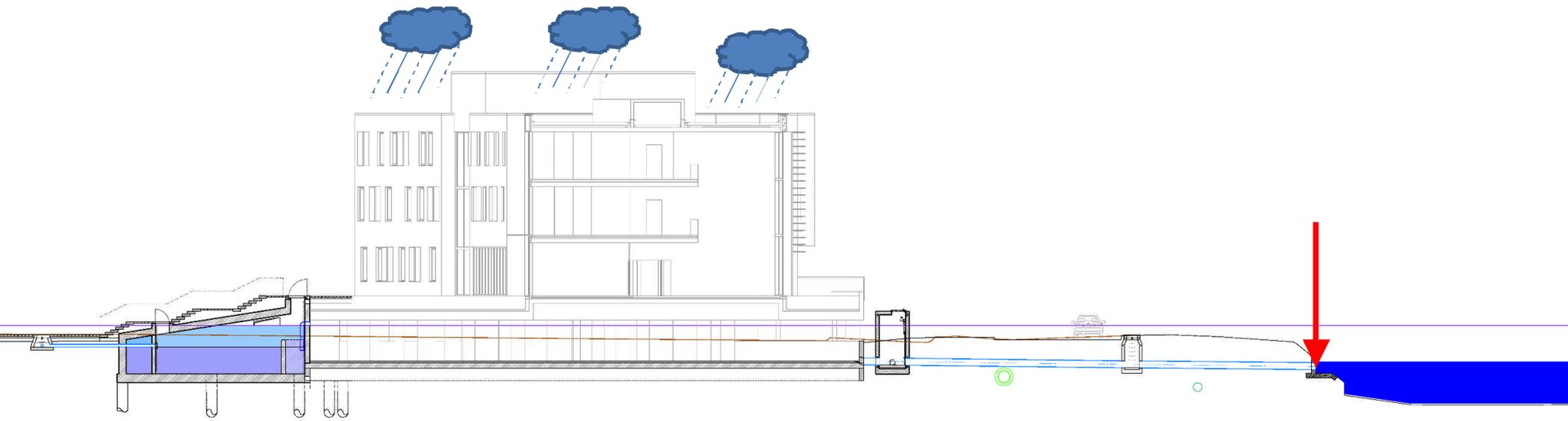


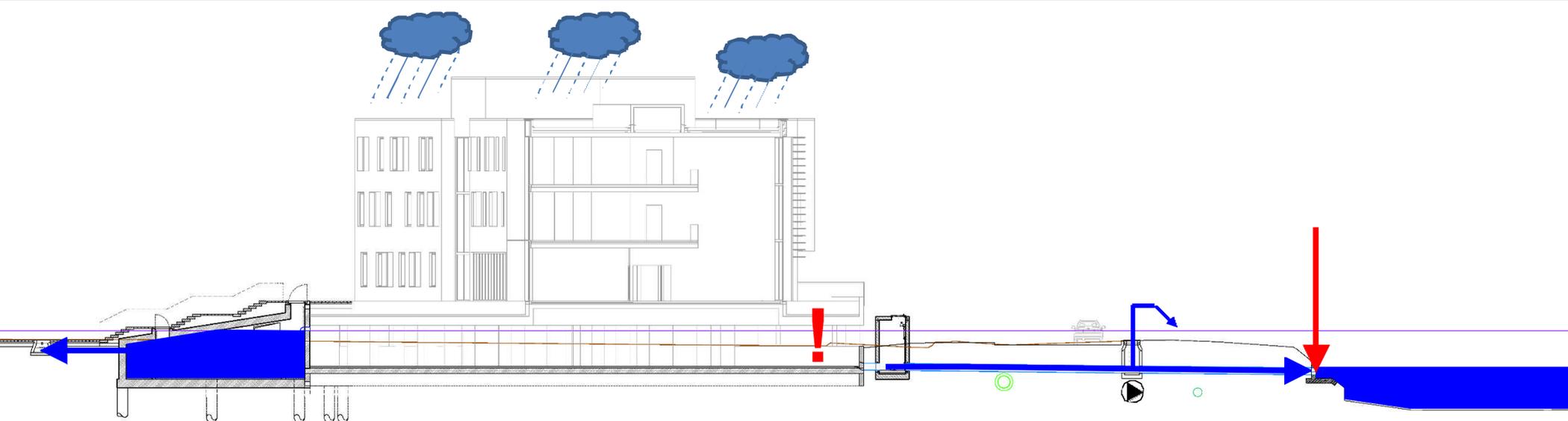
Beitrag Prof. Dr. R. Jüpner; Fachveranstaltung TU Kaiserslautern, 22.04.2015, verändert.

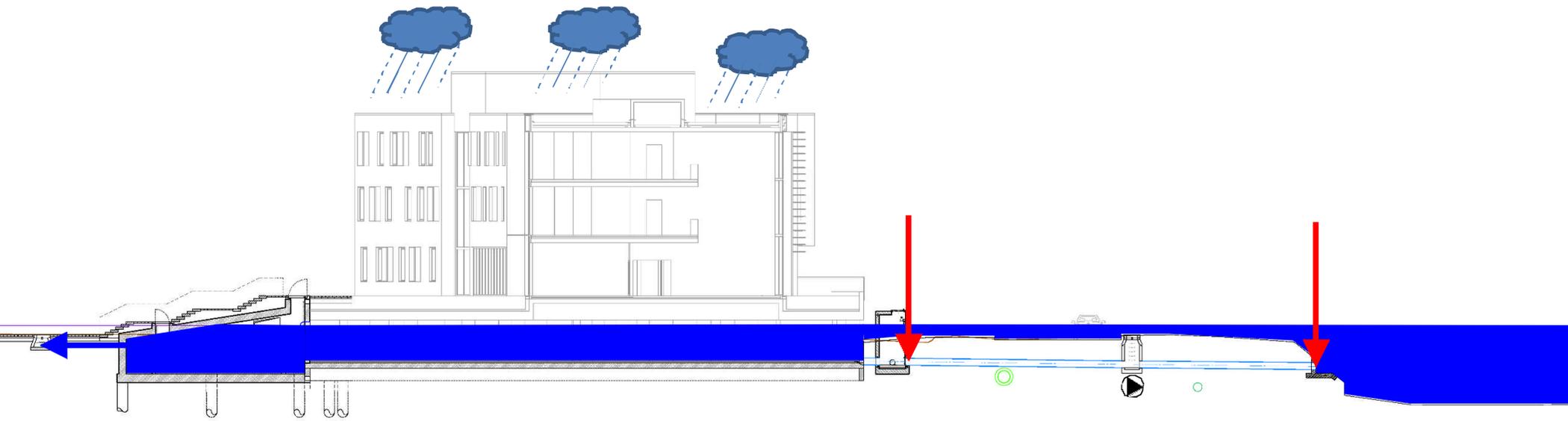


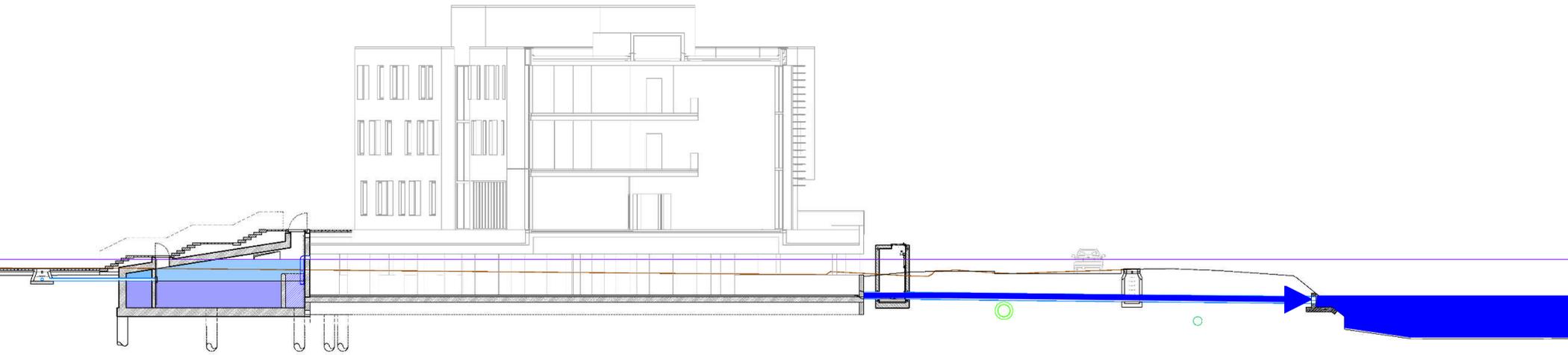
Tragwerksmodell 3-D_Infograph (INCA, 2011)













März 2016

INTERNAT SAINTE ANNE IN ETTTELBRÜCK



Quelle : Ministère de l'Aménagement du territoire (MAT), 1993

HOCHWASSERSCHUTZ – BAUVORSORGE
Alarm- und Einsatzplan (AEP)





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt:

Dipl.-Ing. (FH) Mark Bailey

Abteilung Wasserwirtschaft und Wasserbau

mark.bailey@inca.lu

47, rue Gabriel Lippmann
L-6947 Niederanven

Tel: (+352) 42 68 90 - 1

info@inca.lu

www.inca.lu

