



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,
WASSERWIRTSCHAFT UND
GEWERBEAUF SICHT

Intégration des profils transversaux (appliqués à la Blies)

Einbindung von Querprofilen am Beispiel der Blies

Bénédicte Vervandier

LARSIM-Anwenderworkshop 2012

Atelier des utilisateurs de LARSIM 2012

Sommaire

Inhalt



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,
WASSERWIRTSCHAFT UND
GEWERBEAUF SICHT

- Problématique à la station de Reinheim/Blies
- *Problematik am Pegel Reinheim/Blies*
- Solutions apportées
 - Profils en travers, pentes, rugosités
- *Lösungen*
 - *Querprofile, Gefälle, Rauhigkeiten*
- Résultats
- *Ergebnisse*

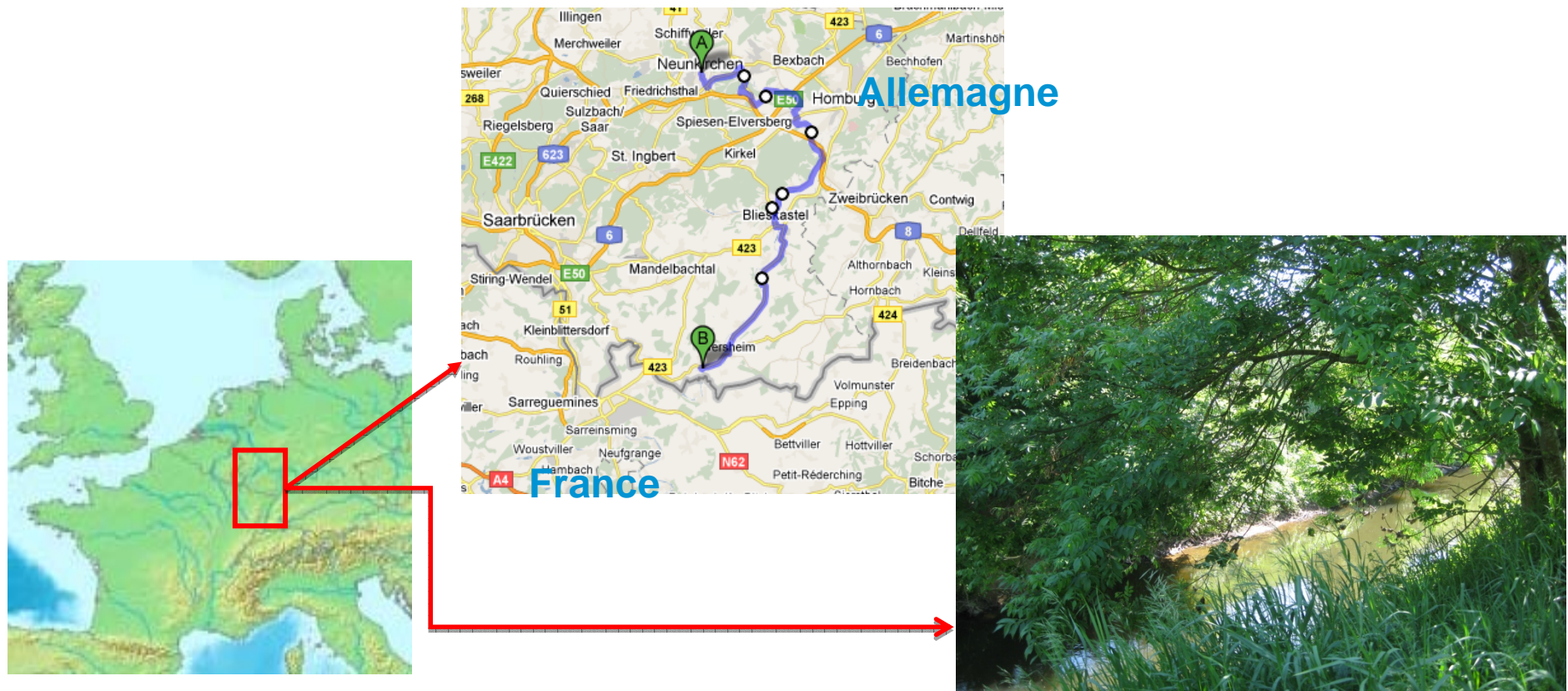
Problématique *Problematik*



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,
WASSERWIRTSCHAFT UND
GEWERBEAUFSICHT

Situation géographique / *Geographische Lage*



Problématique *Problematik*

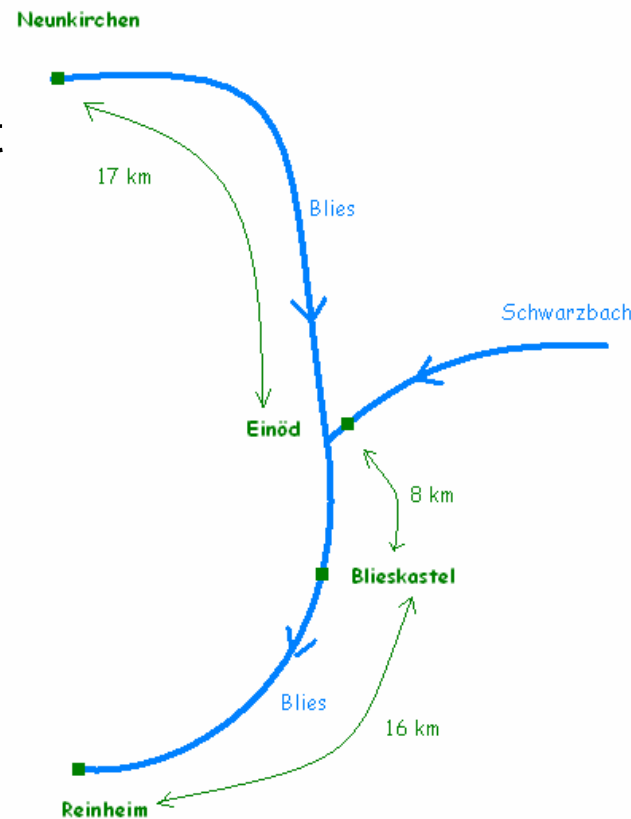


Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,
WASSERWIRTSCHAFT UND
GEWERBEAUF SICHT

Morphologie

- Méandres en amont de Blieskastel
- *Mäander oberhalb Blieskastel*
- Zone très plate à la confluence avec la Schwarzbach
- *Einmündung des Schwarzbaches : ein sehr flaches Gebiet*



Problématique *Problematik*



Rheinland-Pfalz
LANDESAMT FÜR UMWELT,
WASSERWIRTSCHAFT UND
GEWERBEAUFSICHT

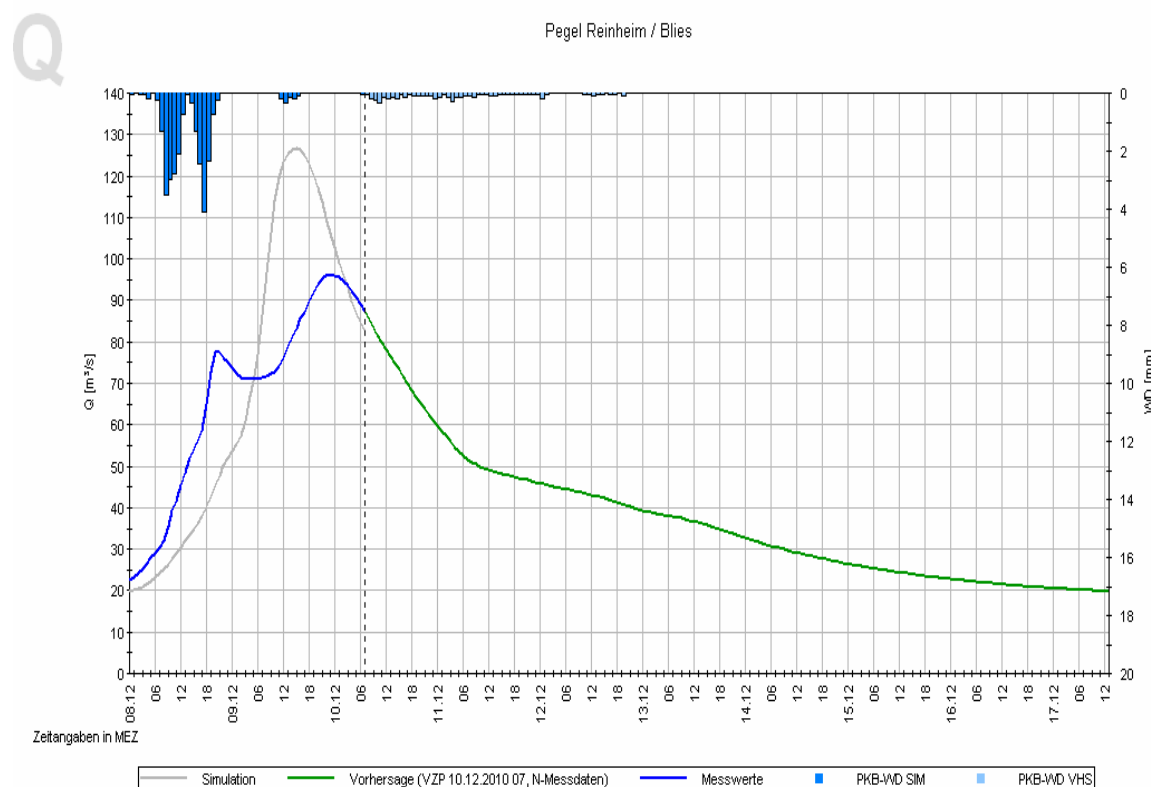
A la station de Reinheim / Am Pegel Reinheim

Onde de crue mal simulée :
décalage en temps, et pour
la valeur du débit maximum
entre débits simulés et
débits mesurés.

*Probleme in der Simulation
der Welle:*

*Zeitverzug zwischen Q_{sim}
und Q_{gem} .*

$Q_{sim} max \neq Q_{gem} max$.





Solutions apportées *Lösungen*

Démarche générale / *Vorgehen*

Objectif :

rapprocher la courbe des débits simulés de celle des débits mesurés

Ziel:

Annäherung der Ganglinie der simulierten Abflüsse an die gemessenen Abflüsse



Solutions apportées *Lösungen*

Démarche générale / *Vorgehen*

Modifications apportées : / *Was wurde geändert:*

-Profils en travers
Querprofile

-Rugosités
Rauhigkeiten

-Pentes
Gefälle



tape12

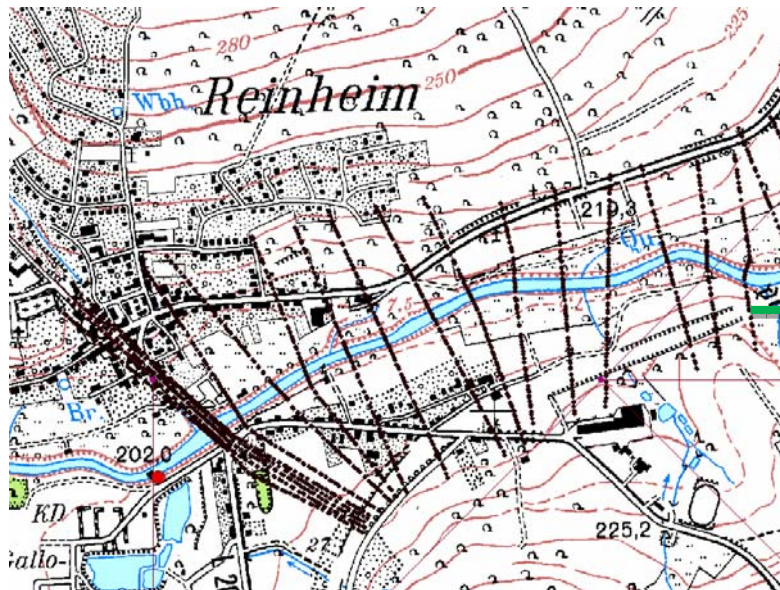


Solutions apportées Lösungen

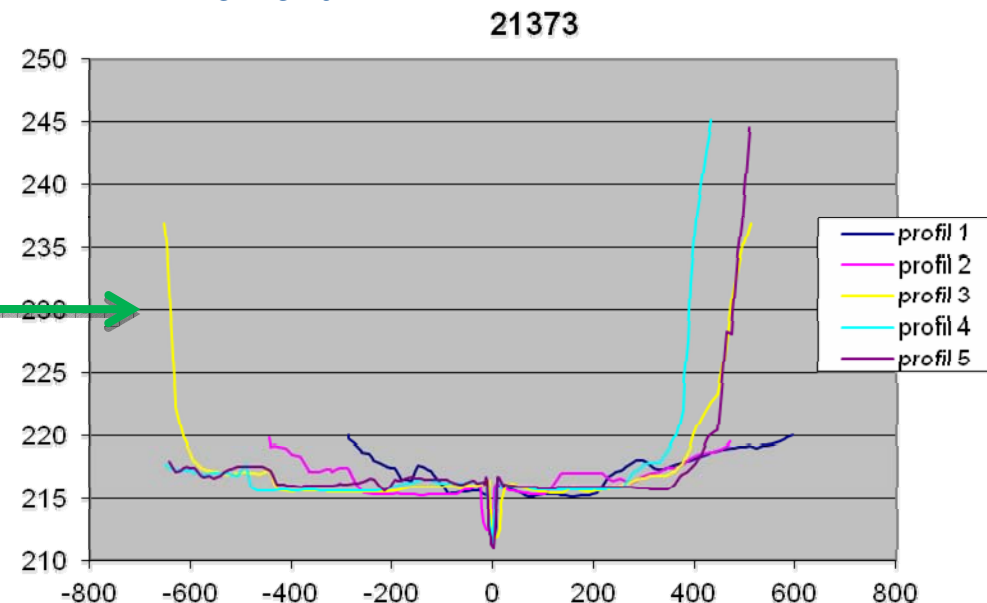
Profils en travers / Querprofile

On modélise un profil en travers « idéal » par élément du maillage.
Im Modell kann man ein ideales Querprofil für jedes Element darstellen.

Profils mesurés + données ArcGIS
Gemessene Profile + ArcGIS Daten



Tracé des profils sur chaque élément
Darstellung der Querprofile für jedes Element



Solutions apportées Lösungen

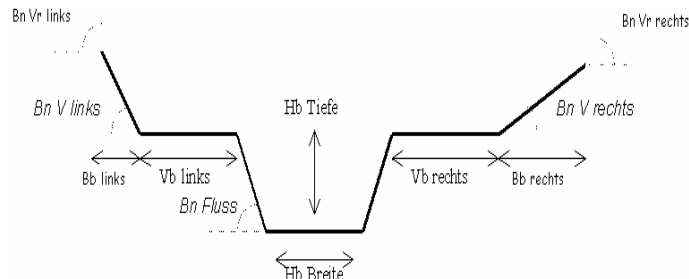
Profils en travers / Querprofile

Estimation d'un profil
« idéal ».

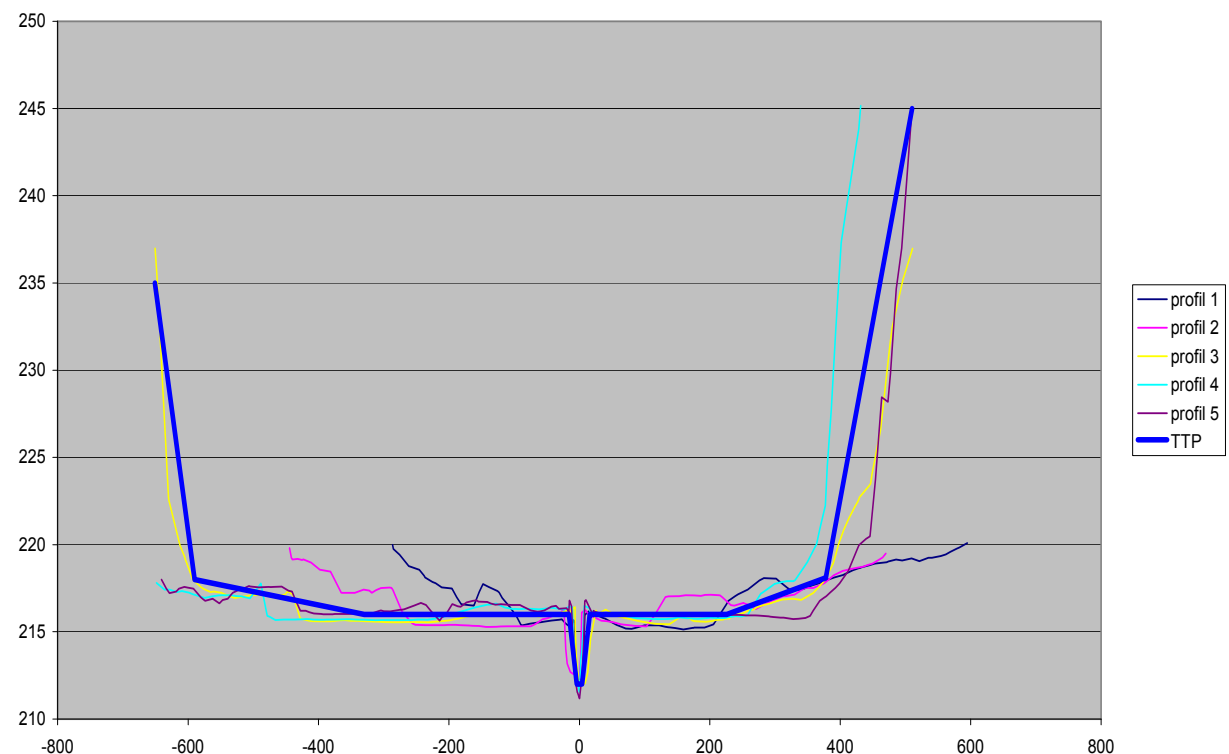
*Ein ideales Profil wird
geschätzt.*

Forme imposée en « triple –
trapèze ».

*Die Form muss einem
« Tripel-Trapez-Profil »
entsprechen.*



21373



Solutions apportées

Lösungen



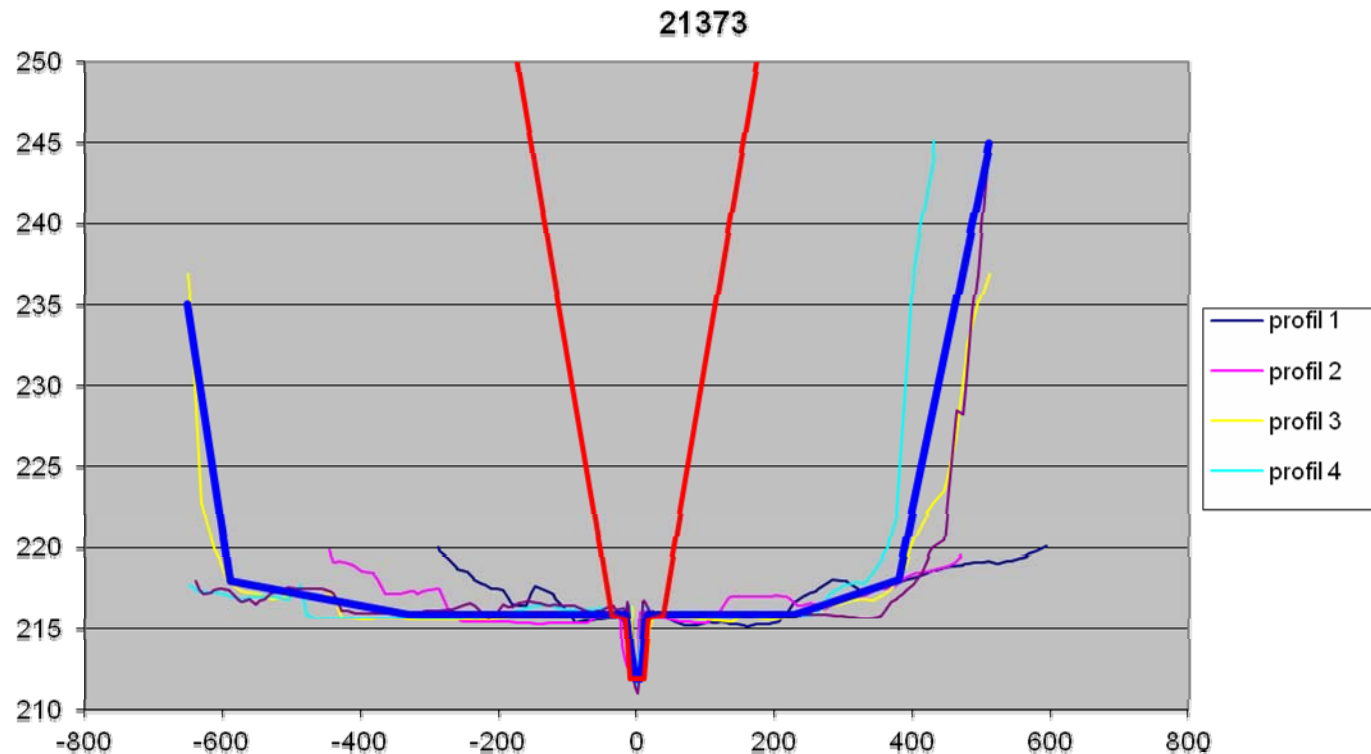
Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,
WASSERWIRTSCHAFT UND
GEWERBEAUFICHT

Profils en travers / Querprofile

Comparaison avec
l'ancien profil
« idéal » :
meilleure prise en
compte du lit
majeur.

*Vergleich mit dem
alten Profil:
jetzt wird das
Vorland besser
berücksichtigt.*



Solutions apportées *Lösungen*



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,
WASSERWIRTSCHAFT UND
GEWERBEAUFSICHT

Profils en travers / *Querprofile*

Plusieurs possibilités pour le profil
„idéal“

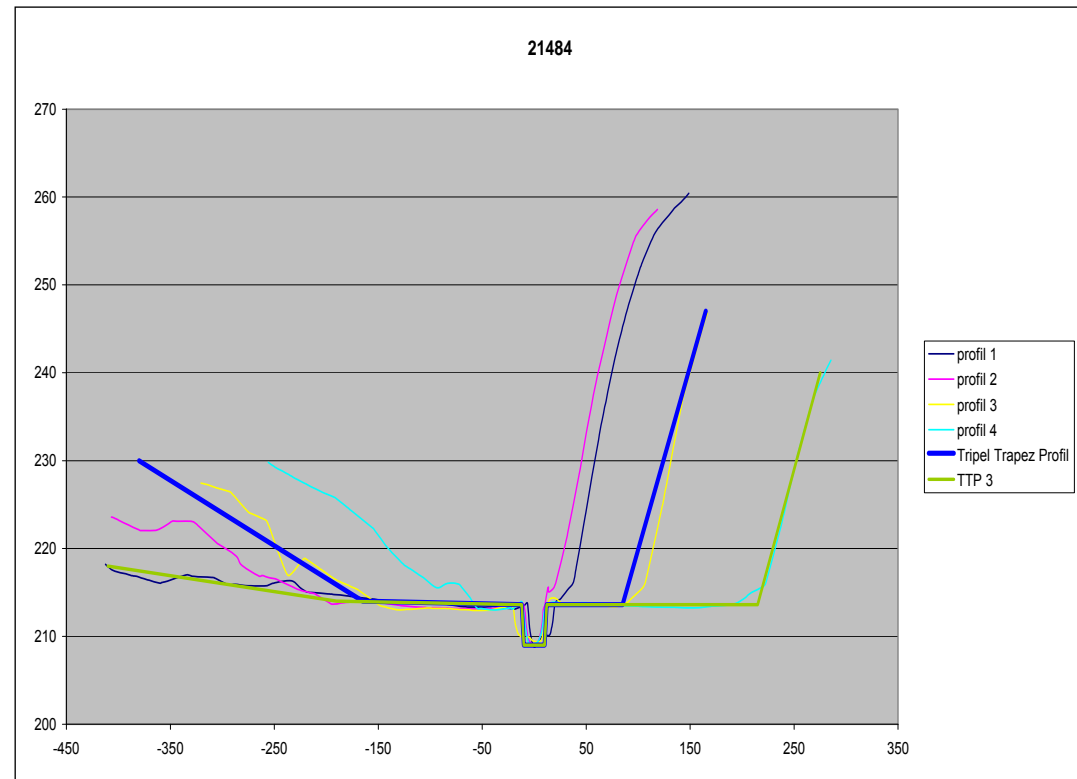
→ Choix du plus pertinent après
tests

Ici : choix du plus large pour
augmenter la rétention.

Mehrere Profile möglich

→ *Mit Testrechnungen wird das
ideale Profil gewählt*

*In diesem Fall: so breit wie
möglich, um die Retention zu
erhöhen.*





Solutions apportées

Lösungen

Pente / Gefälle

On rentre une valeur de pente (en long) par élément du maillage.
Im Modell ist nur die Angabe von einem Wert für das Längsgefälle pro Element möglich.

Estimation / Schätzung :

Par des données issues de calculs hydrauliques, à l'aide de cartes ou de la littérature

aus hydraulischen Berechnungen, aus Karten oder aus der Literatur

→ Choix après tests

→ *Mit Testrechnungen wird das relevante Gefälle gewählt*

Ici : pente la plus faible possible pour augmenter l'effet de la rétention.

In diesem Fall: so klein wie möglich, um die Retention zu erhöhen.



Solutions apportées

Lösungen

Rugosité / Rauigkeiten

On donne une valeur de rugosité pour le lit mineur, une pour le lit majeur droit et une pour le lit majeur gauche.

Im Modell kann man drei Werte für die Rauigkeit geben: einen für das Hauptbett, einen für das linke Vorland und auch einen für das rechte Vorland.

Estimation / Schätzung :

Par des données issues de calculs hydrauliques, à l'aide de cartes, d'observations sur google maps et de la littérature.

aus hydraulischen Berechnungen, aus Karten und aus der Literatur.

Solutions apportées *Lösungen*



Rheinland-Pfalz

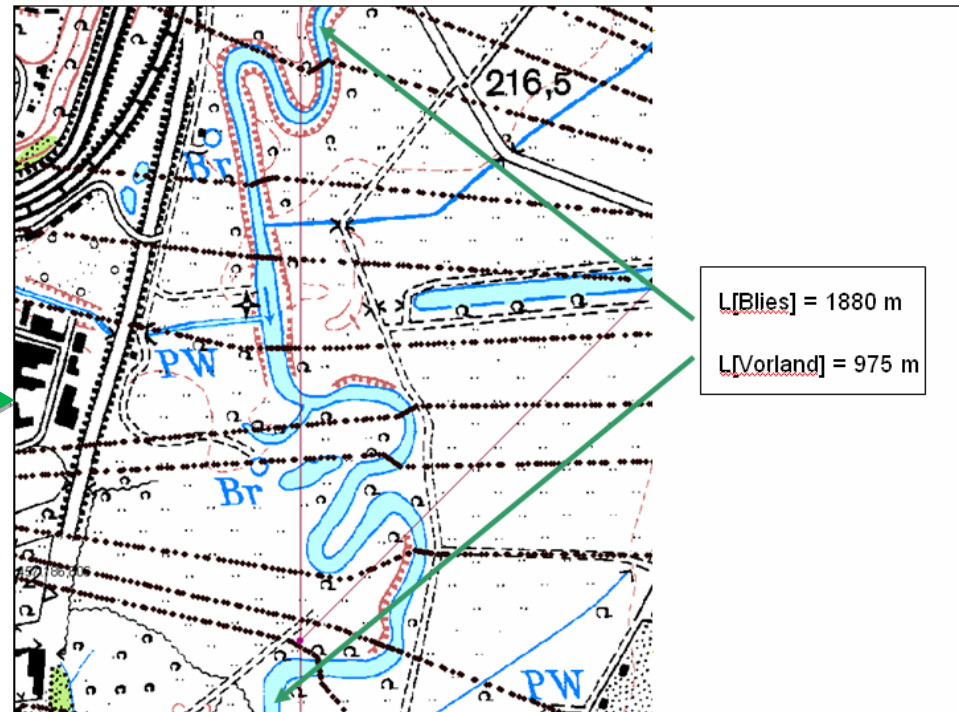
LANDESAMT FÜR UMWELT,
WASSERWIRTSCHAFT UND
GEWERBEAUFSICHT

Rugosité / *Rauhigkeiten*

Ajustement / Anpassung :

- compensation lorsque longueur lit mineur \neq longueur lit majeur

*Ausgleich falls Länge des
Hauptbetts \neq Länge des Vorlands*



- pour compenser des « coudes » dans les courbes de débit lors des débordements
um die Wellenform auszugleichen (bei Ausuferung)

Solutions apportées

Lösungen



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,
WASSERWIRTSCHAFT UND
GEWERBEAUFICHT

Bilan / Fazit

- profil le plus large possible

Querprofil so breit wie möglich

- pente la plus faible pour chaque élément

kleinstes Gefälle für jedes Element

- rugosités à partir de l'observation du terrain sur google maps puis ajustement au cas par cas

Rauhigkeiten wurden zuerst aus Beobachtungen der Realität (googlemaps) geschätzt und danach von Fall zu Fall angepasst

Conclusion

Schlussfolgerung



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,
WASSERWIRTSCHAFT UND
GEWERBEAUFSICHT

En plus des modifications des profils en travers, pentes et rugosités, construction de bassins de rétention dans le modèle pour simuler le comportement de la zone d'inondation (très plate et très large).

Zusätzlich zu den Änderungen von Querprofilen, Gefällen und Rauigkeiten wurden Rückhaltebecken ins Modell integriert, um die Wirkung des (sehr breiten und flachen) Überschwemmungsgebiets richtig zu simulieren.



Conclusion *Schlussfolgerung*



Résultats / *Ergebnisse*

Légende :

Blieskastel mesuré

gemessen

Reinheim mesurée

gemessen

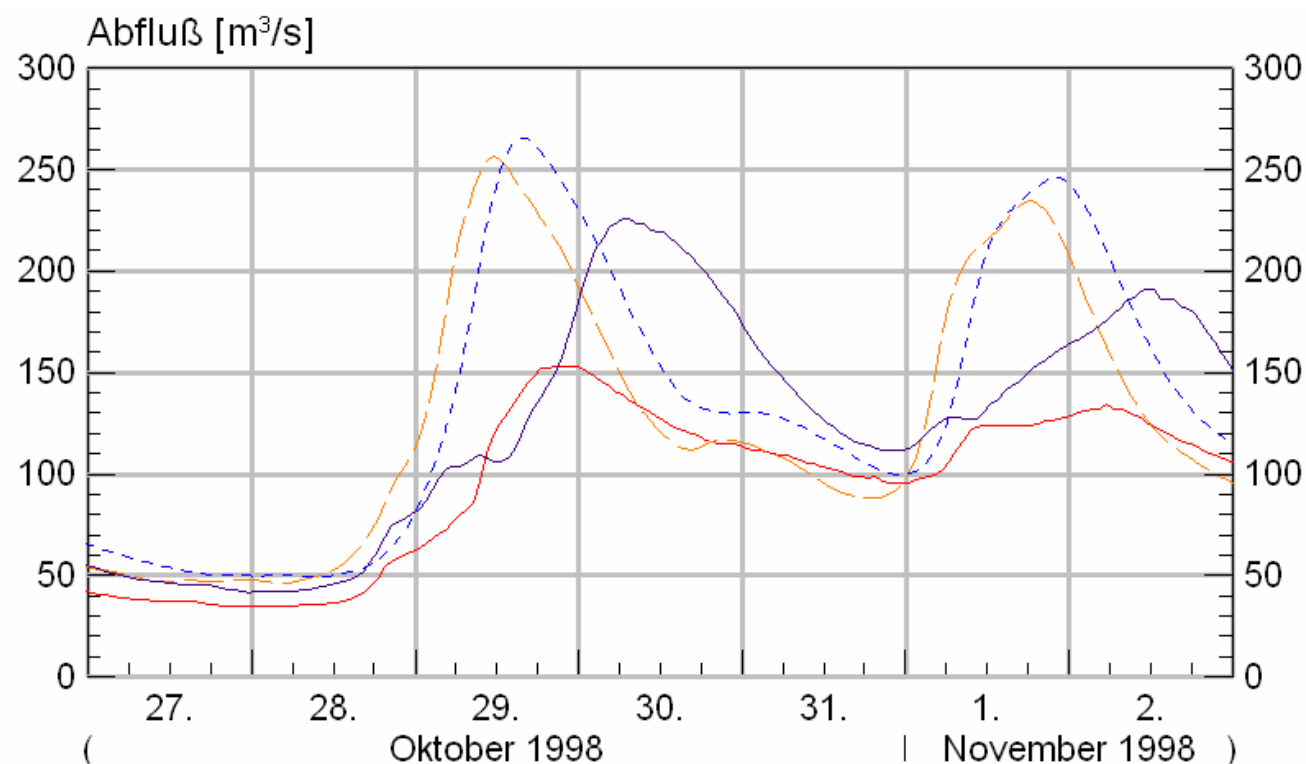
Blieskastel simulée

simuliert

Reinheim simulée

simuliert

AVANT *VORHER*



Conclusion *Schlussfolgerung*



Rheinland-Pfalz

LANDESAMT FÜR UMWELT,
WASSERWIRTSCHAFT UND
GEWERBEAUFSICHT

Résultats / *Ergebnisse*

Légende :

Blieskastel mesuré

gemessen

Reinheim mesurée

gemessen

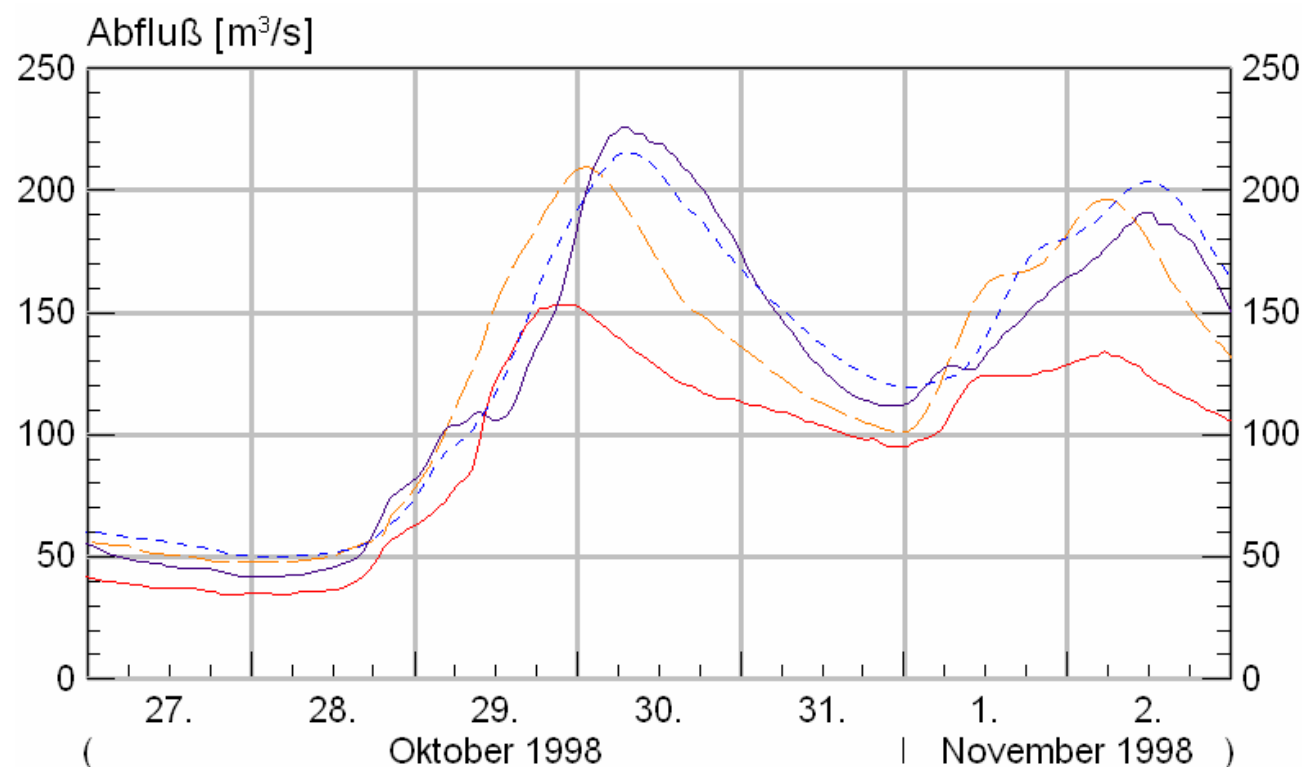
Blieskastel simulée

simuliert

Reinheim simulée

simuliert

APRES *NACHHER*





Merci de votre attention !

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !