

# FLOOD MANAGEMENT

Francke and Knittel

2004

Bad Kreuznach, DE

[francke-knittel.de](http://francke-knittel.de)

**SHOCK**

planning/ADAPTATION

# landuse

# water



Il fiume Nahe è un piuttosto piccolo, ma tuttavia può aumentare il proprio livello dell'acqua di 6 m in un tempo molto breve. Nella città di Bad Kreuznach le inondazioni sono frequenti e le soluzioni a questo problema sono state studiate dal 1930. Gli interventi per la gestione delle inondazioni sono sempre stati molto difficili da attuare, sia per questioni economiche sia per il fatto che la costruzione di alte mura avrebbero portato ad una deturpazione del paesaggio urbano. Dopo diverse inondazioni consecutive nel 1990, tuttavia, la ricerca di un intervento risolutivo è diventata una priorità. La scelta tecnica di aumentare il livello dei muri di contenimento e degli argini, non è mai stata presa in considerazione e la risoluzione del problema è avvenuta tramite l'uso di opere strutturali attive convenzionali: Ottimizzando il flusso del fiume all'interno della città e migliorando la sua capacità idraulica, il livello dell'acqua si è abbassato in media di 50 cm. Tra le altre cose, sono state riprogettate alcune sezioni del fiume e l'ingresso al Mühlenteich è stato ridotto. Questo approccio ha fatto sì che l'altezza delle mura protettive potesse essere mantenuta relativamente bassa e che i costi e gli sforzi di pianificazione potessero essere significativamente ridotti. Al fine di utilizzare pareti di protezione di bassa, le opere idrauliche sono state progettate con tempi di ritorno piuttosto bassi, pari a  $T=80$ , considerando eventi di natura frequente. La protezione lunga 5 km si sviluppa tra il centro benessere, il parco termale, le famose case ponte del Mühlenteich, ed il parco al Roseninsel producendo un nuovo paesaggio.

*The River Nahe is a rather small, but nonetheless very dynamic highland river. The water level can rise 6 m within a very short time. Floods occur frequently in Bad Kreuznach and solutions to this problem have been sought time and time again since the 1930s. The implementation of a flood management concept proved to be difficult as the measures were either too expensive or would have led to a disfigurement of the townscape through the construction of high walls. After several consecutive floods in the 1990s, however, the search for a concept was readdressed with greater urgency. Increasing the height of the flood protection line was clearly not the solution in Bad Kreuznach. The dilemma was eventually solved through the use of an unconventional method: By optimising the flow of the river within the city, its hydraulic capacity would be improved to a degree that the water level would be lowered by an average of 50 cm. Among other things, a bend in the river was redesigned to be more streamlined and the inlet to the Mühlenteich was narrowed. This approach meant that the height of protective walls in the city centre could be kept relatively low and that costs and planning efforts could be significantly reduced. For the purpose of using low protective walls it was also agreed that a – relatively frequent – probability of flood occurrence of once every 80 years would be used. The 5 km long protective line runs past the spa and the spa park, the famous bridge houses at the Mühlenteich, and the park at the Roseninsel producing a new landscape.*