



# Modernisierung Kanderbrücke Mülenen

JP. Ammann, C. Fanzun & V. Koerschgens



# L'ensemble de ponts à Mülenen

- A Mülenen, à la station inférieure du Niesenbahn, se trouvent côte à côte deux ponts en treillis rivetés datant de 1908
- Le pont de droite devait être remplacé par un pont en bois. Un concept innovant a permis d'éviter cela et de préparer le pont de 35 m de long pour l'avenir





# L'ensemble de ponts à Mülenen

- A Mülenen, à la station inférieure du Niesenbahn, se trouvent côte à côte deux ponts en treillis rivetés datant de 1908
- Le pont de droite devait être remplacé par un pont en bois. Un concept innovant a permis d'éviter cela et de préparer le pont de 35 m de long pour l'avenir





# L'état initial du pont en treillis

- Les deux poutres à treillis avec de beaux détails de nœuds présentaient un bon état
- En revanche, le tablier lourd (Profilé Zorès recouvert de béton et du revêtement) ainsi que la structure secondaire supportant le tablier étaient en mauvais état et s'étaient déjà fortement déformés





# L'état initial du pont en treillis

- Les deux poutres à treillis avec de beaux détails de nœuds présentaient un bon état
- En revanche, le tablier lourd (Profilé Zorès recouvert de béton et du revêtement) ainsi que la structure secondaire supportant le tablier étaient en mauvais état et s'étaient déjà fortement déformés





# L'état initial du pont en treillis

- Les deux poutres à treillis avec de beaux détails de nœuds présentaient un bon état
- En revanche, le tablier lourd (Profilé Zorès recouvert de béton et du revêtement) ainsi que la structure secondaire supportant le tablier étaient en mauvais état et s'étaient déjà fortement déformés





# L'état initial du pont en treillis

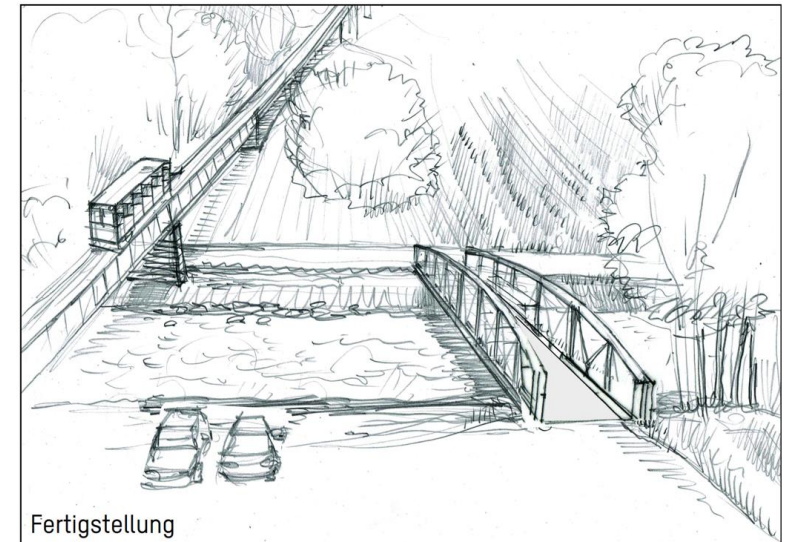
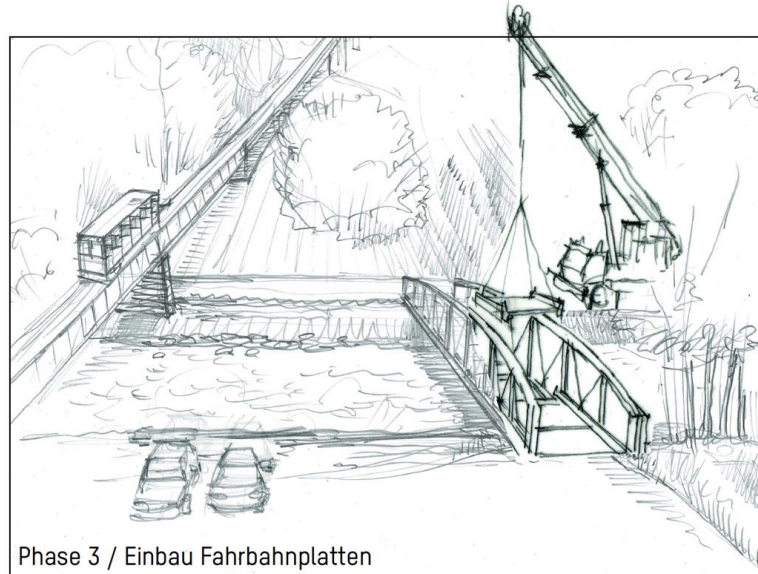
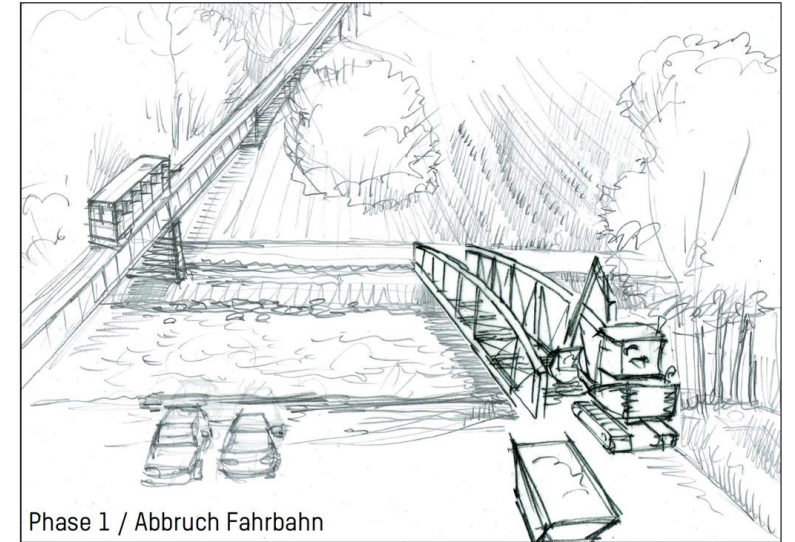
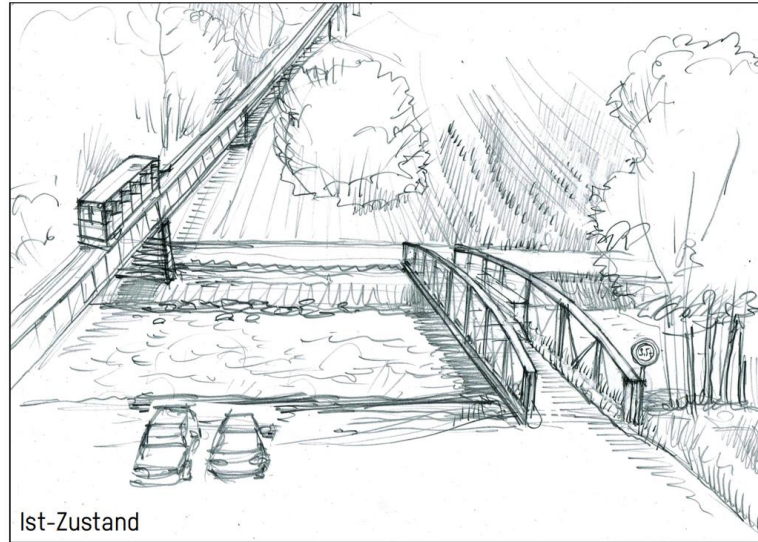
- Les deux poutres à treillis avec de beaux détails de nœuds présentaient un bon état
- En revanche, le tablier lourd (Profilé Zorès recouvert de béton et du revêtement) ainsi que la structure secondaire supportant le tablier étaient en mauvais état et s'étaient déjà fortement déformés





# Le concept de modernisation

- Remise en état de la structure avec un tablier CFUP beaucoup plus léger





# Le démontage du tablier

- La première étape consistait à démonter le tablier et la structure métallique secondaire en dessous
- Outre le remplacement des poutres transversales d'extrémité, d'autres poutres ont été renforcées sous forme de doublage de tôle. Les poutres à treillis ont pu être gardées sans renforcement





# Le démontage du tablier

- La première étape consistait à démonter le tablier et la structure métallique secondaire en dessous
- Outre le remplacement des poutres transversales d'extrémité, d'autres poutres ont été renforcées sous forme de doublage de tôle. Les poutres à treillis ont pu être gardées sans renforcement





# Renouvellement de la protection de surface

- Pour le renouvellement de la protection de surface, le pont est temporairement surélevé d'environ 80 cm
- Les travaux d'échafaudage et de protection de surface sont des activités exigeantes, dont on se rend parfois très peu compte, mais qui méritent une grande reconnaissance





# Renouvellement de la protection de surface

- Pour le renouvellement de la protection de surface, le pont est temporairement surélevé d'environ 80 cm
- Les travaux d'échafaudage et de protection de surface sont des activités exigeantes, dont on se rend parfois très peu compte, mais qui méritent une grande reconnaissance





# Renouvellement de la protection de surface

- Pour le renouvellement de la protection de surface, le pont est temporairement surélevé d'environ 80 cm
- Les travaux d'échafaudage et de protection de surface sont des activités exigeantes, dont on se rend parfois très peu compte, mais qui méritent une grande reconnaissance





# Renouvellement de la protection de surface

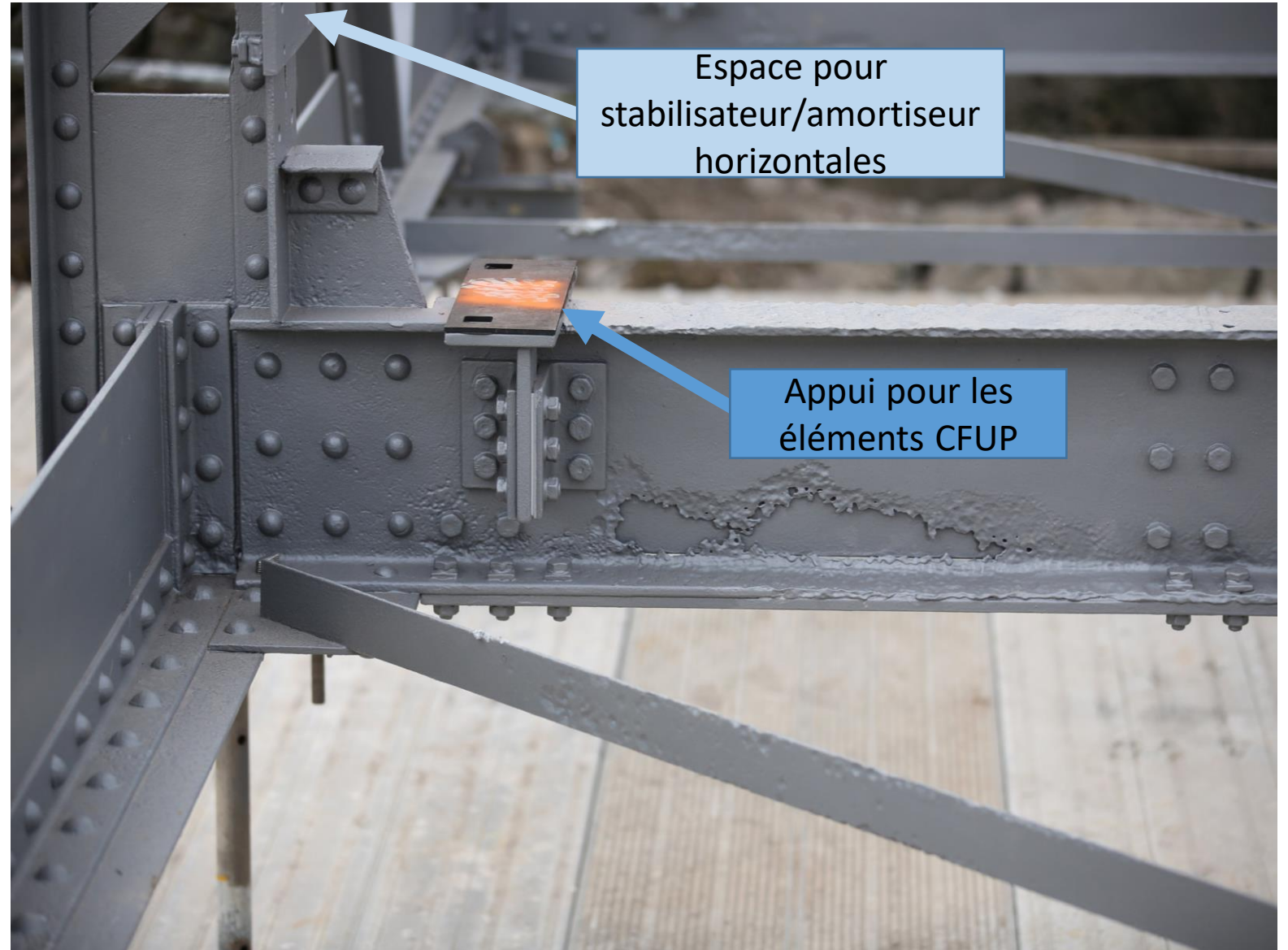
- Pour le renouvellement de la protection de surface, le pont est temporairement surélevé d'environ 80 cm
- Les travaux d'échafaudage et de protection de surface sont des activités exigeantes, dont on se rend parfois très peu compte, mais qui méritent une grande reconnaissance





# Fabrication et montage des éléments CFUP

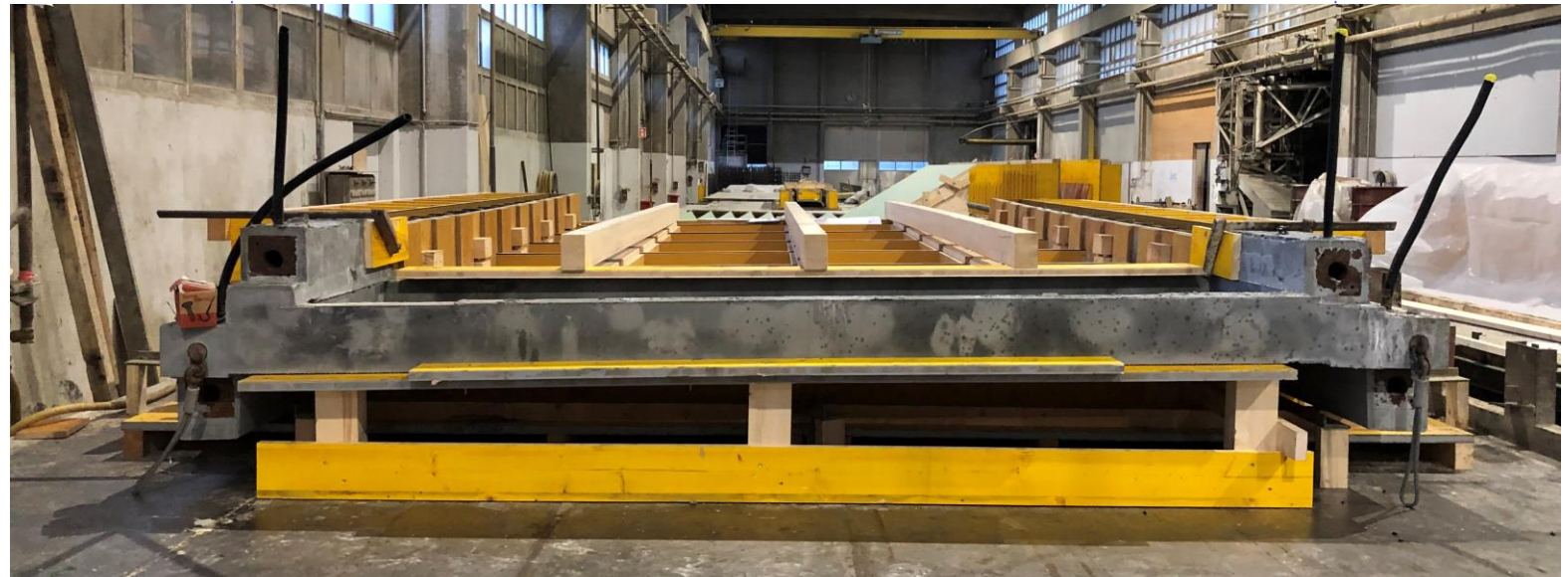
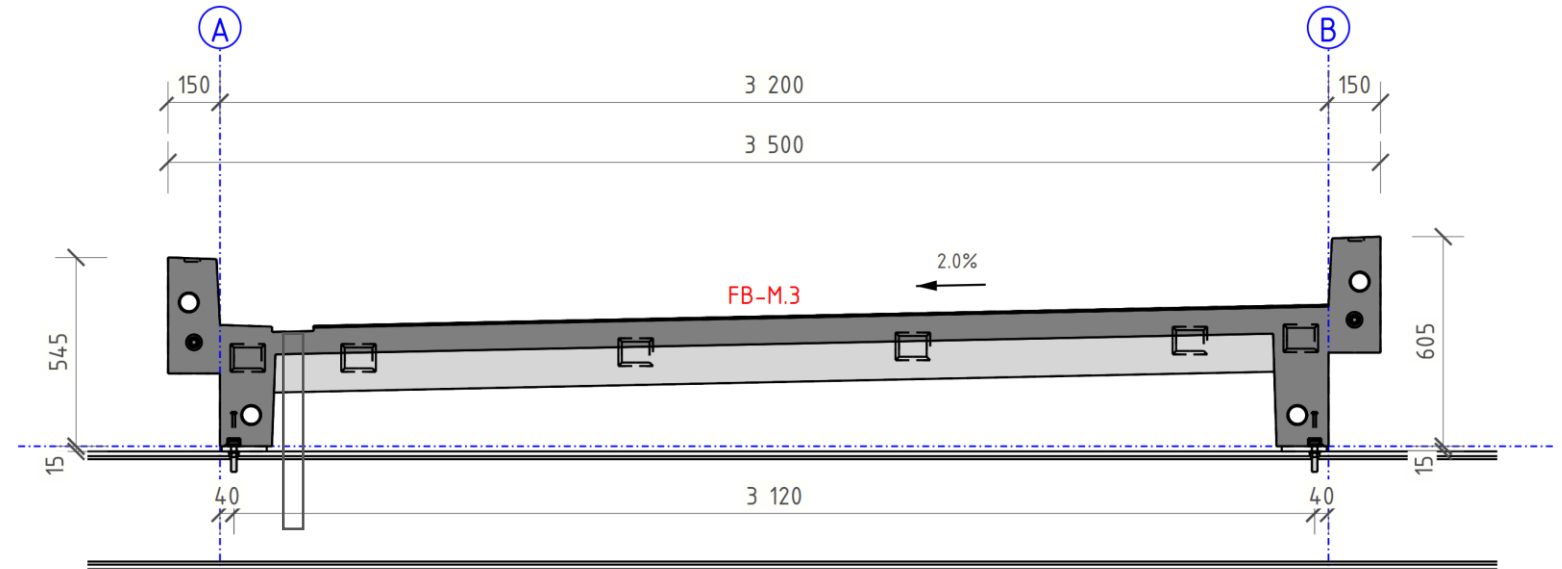
- La nouvelle chaussée en CFUP, d'une épaisseur de 7,5 cm, a été préfabriquée (procédé «match-cast»). Une précontrainte longitudinale assure l'étanchéité des joints
- Sans renforcer le pont, le tablier plus léger augmente la capacité de charge et toutes les restrictions de poids peuvent être éliminées





# Fabrication et montage des éléments CFUP

- La nouvelle chaussée en CFUP, d'une épaisseur de 7,5 cm, a été préfabriquée (procédé «match-cast»). Une précontrainte longitudinale assure l'étanchéité des joints
- Sans renforcer le pont, le tablier plus léger augmente la capacité de charge et toutes les restrictions de poids peuvent être éliminées





# Fabrication et montage des éléments CFUP

- La nouvelle chaussée en CFUP, d'une épaisseur de 7,5 cm, a été préfabriquée (procédé «match-cast»). Une précontrainte longitudinale assure l'étanchéité des joints
- Sans renforcer le pont, le tablier plus léger augmente la capacité de charge et toutes les restrictions de poids peuvent être éliminées





# Fabrication et montage des éléments CFUP

- La nouvelle chaussée en CFUP, d'une épaisseur de 7,5 cm, a été préfabriquée (procédé «match-cast»). Une précontrainte longitudinale assure l'étanchéité des joints
- Sans renforcer le pont, le tablier plus léger augmente la capacité de charge et toutes les restrictions de poids peuvent être éliminées





# Fabrication et montage des éléments CFUP

- La nouvelle chaussée en CFUP, d'une épaisseur de 7,5 cm, a été préfabriquée (procédé «match-cast»). Une précontrainte longitudinale assure l'étanchéité des joints
- Sans renforcer le pont, le tablier plus léger augmente la capacité de charge et toutes les restrictions de poids peuvent être éliminées





# Fabrication et montage des éléments CFUP

- La nouvelle chaussée en CFUP, d'une épaisseur de 7,5 cm, a été préfabriquée (procédé «match-cast»). Une précontrainte longitudinale assure l'étanchéité des joints
- Sans renforcer le pont, le tablier plus léger augmente la capacité de charge et toutes les restrictions de poids peuvent être éliminées





# Réouverture de l'ouvrage

- Le nouveau tablier en CFUP crée un drainage et protège la construction
- Le mix d'entreprises locales et d'experts actifs dans toute la Suisse a été important pour le projet. Grâce à un esprit commun, nous avons pu sauver durablement le patrimoine bâti de l'Oberland bernois





# Réouverture de l'ouvrage

- Le nouveau tablier en CFUP crée un drainage et protège la construction
- Le mix d'entreprises locales et d'experts actifs dans toute la Suisse a été important pour le projet. Grâce à un esprit commun, nous avons pu sauver durablement le patrimoine bâti de l'Oberland bernois





# Réouverture de l'ouvrage

- Le nouveau tablier en CFUP crée un drainage et protège la construction
- Le mix d'entreprises locales et d'experts actifs dans toute la Suisse a été important pour le projet. Grâce à un esprit commun, nous avons pu sauver durablement le patrimoine bâti de l'Oberland bernois

