

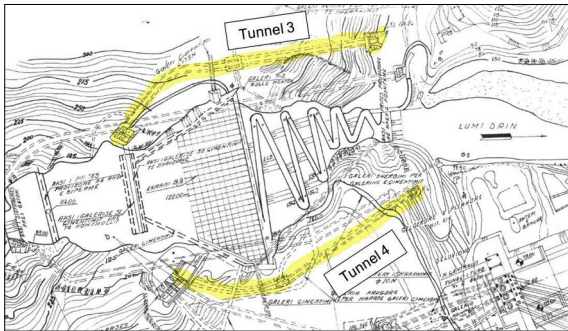


Alban Uruqi

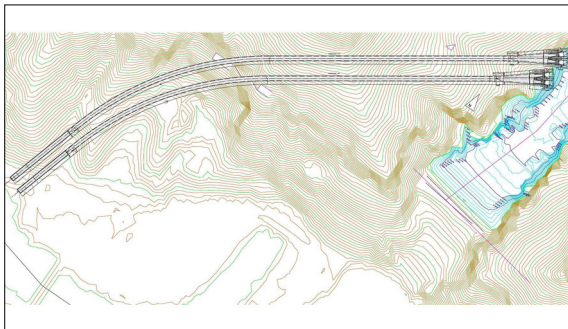
Diplomand	Alban Uruqi
Examinator	Prof. Dr. Davood Farshi
Experte	Dr. Siamak Komaei, Fichtner Gmbh & Co. KG, Stuttgart (Deutschland)
Themengebiet	Wasser
Projektpartner	Fichtner Gmbh & Co. KG, Stuttgart (Deutschland)

## Wasserkraftwerk Koman, Albanien

### Ausbau der Hochwasserentlastung



Situation bestehende Hochwasserentlastungsanlagen Wasserkraftwerk Koman



Grundriss Endvariante Tunnel 5 und Tunnel 6



Animation Einleitbauwerk Endvariante Wehr mit Tunnel

**Aufgabenstellung:** 1988 wurde die Wasserkraftanlage Koman erbaut, welche mit den zwei weiteren Anlagen, Fierza und Vau-I-Dejes einen Kaskadenbetrieb bilden und 70% des Strombedarfs in Albanien decken. Die heutigen Sicherheitsanforderungen sind höher als diejenige, welche zur Zeit der Erbauung als Grundlage für die Dimensionierung der Hochwasserentlastung dienten. Die Kapazität der aktuellen Hochwasserentlastung, welche aus Tunnel 3 und Tunnel 4 besteht, ist ungenügend, weshalb ein Ausbau der Hochwasserentlastung überprüft werden soll.

**Ziel der Arbeit:** Im Rahmen einer Vorstudie sollen unterschiedliche Möglichkeiten zur Erweiterung der Hochwasserentlastung auf ihre Möglichkeit überprüft werden. Mittels einem Variantenstudium soll die Bestvariante bis zum Vorprojekt erarbeitet werden. Auf Stufe Vorprojekt werden das Bauprogramm, die Baukosten und die Baupläne erstellt.

**Ergebnis:** Für die Wasserkraftanlage in Koman wurde festgestellt, dass aufgrund der niedrigen Überfallhöhe keine unregulierten Hochwasserentlastungsanlagen geeignet sind. Tulpen und unregulierte Überfälle konnten dadurch ausgeschlossen werden.

1) Die Variante Sammelrinne sah vor, über vier Wehrfelder, der Sammelrinne und einer Schussrinne das Wasser in den Unterlauf zu leiten. Die Sammelrinne konnte aufgrund der Randbedingungen und der örtlichen Gegebenheiten nur an der linken Dammflechte realisiert werden. Aufgrund der bestehenden Anlage musste die Sammelrinne weiter in den Berg platziert werden. Das hatte einen massiven Felsabtrag zur Folge, was die Kosten nicht tragbar machte und zum Ausschluss der Variante führte.

2) Die Variante Tunnel sah vor, über zwei weitere Tunnel die Kapazität der Hochwasserentlastung zu erhöhen. Die linke Dammflechte wies aufgrund der bestehenden Anlage keinen freien Platz mehr auf. Die Platzierung der Tunnel auf der rechten Dammflechte führte dazu, dass aufgrund der langen Tunnel und dem niedrigen Höhenunterschied nur ein kleines Gefälle generiert werden konnte. Dadurch konnten die Randbedingungen nicht eingehalten werden. Deshalb wurde die Variante Tunnel ausgeschlossen.

3) Für die Endvariante wurden vier Wehrfelder auf zwei Tunnel aufgeteilt. Die zwei Bauwerke wurden parallel angeordnet. Die Wehrfelder haben eine Breite von 12,35m und eine Überfallhöhe von 13m. Nach dem Überfall fließt das Wasser über eine Trichterform in den Tunnel, in welchem Normalabfluss herrscht. Der Ausfluss im Unterwasser erfolgt über einen Skisprung. Da das Ausleitbauwerk eine Straße tangiert, ist es notwendig, eine Brücke zu bauen, um die Straßenverbindung wieder herzustellen.

Da lediglich die Variante Wehr mit Tunnel unter Einhaltung der Randbedingungen realisierbar war, wurde ein Variantenstudium ausgeschlossen.