

Chlus

... ein innovatives Projekt der Repower



REPOWER

Gemeindeversammlung Malans 3.12.2013

Inhalt

5. Einfluss auf die bestehenden Kraftwerke der Gemeinde Malans

5. Einfluss auf die bestehenden Kraftwerke

Kraftwerksanlagen der Gemeinde Malans

Stufe 1 (Mühlbach)

Baujahr 1999 → Konzession bis 2044

Jahresproduktion ca. 500 MWh

Stufe 2 (Alte Säge)

Saniert 1984 → Konzession bis 2044 (Eheftes Recht auf Seewiser Gem.
Gebiet)

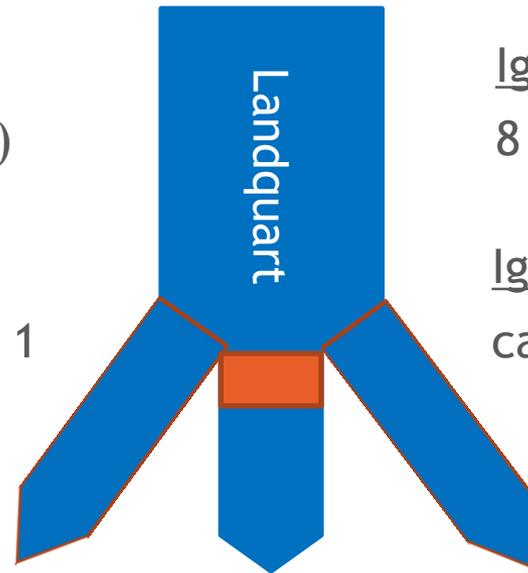
Jahresproduktion ca. 160 MWh

5. Einfluss auf die bestehenden Kraftwerke Konzessionen und Restwassersituation heute

Malanser Mülbach (max)
1.5m³/s (ca. 3'500 h/a)

Malanser Mülbach (min)
0.6m³/s nach der Stufe 1
zur Dotierung
der Landquart
(Auflage

Konzession
Dez 1998)



Landquart

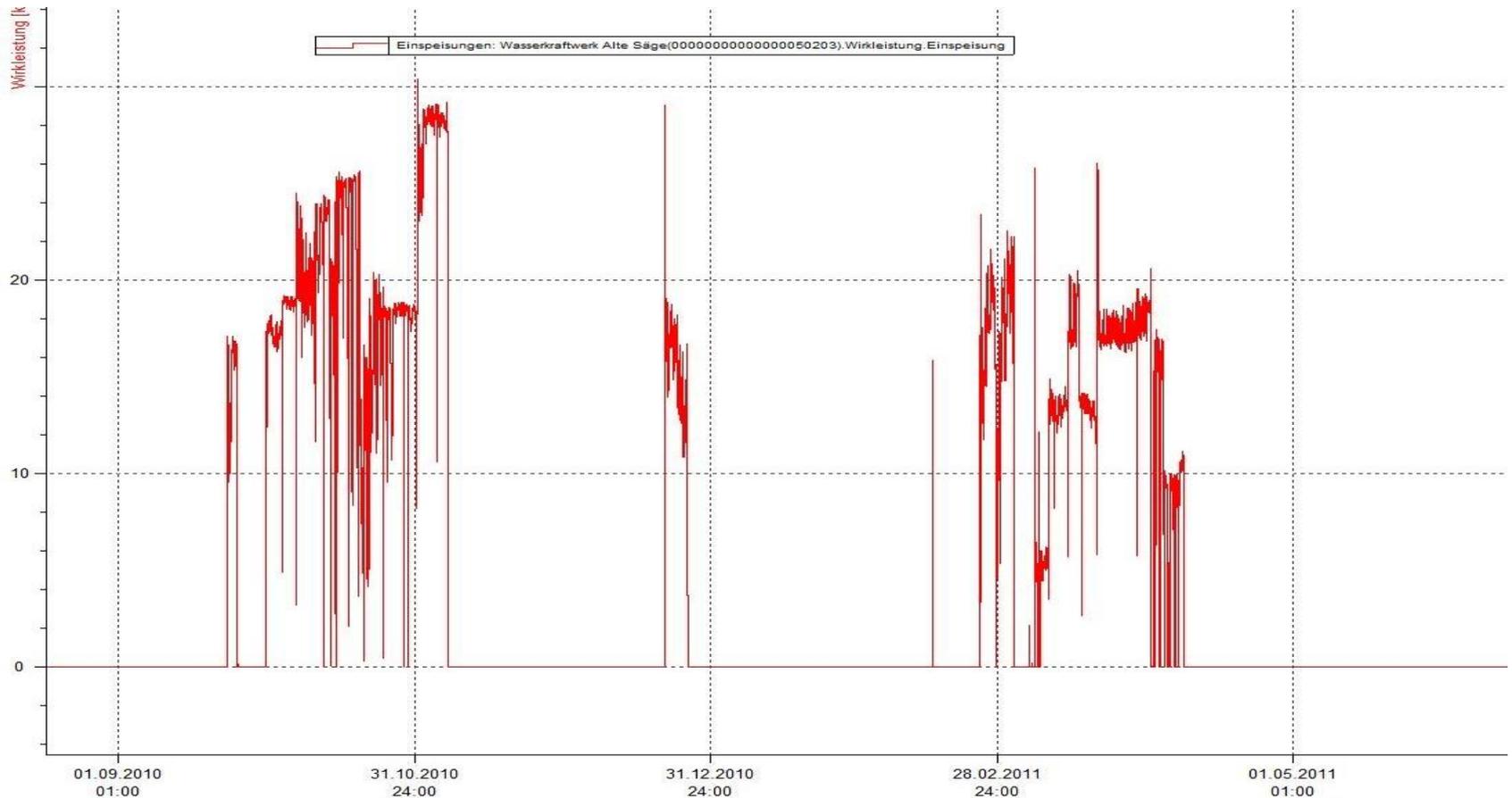
Schwelle Chlus Restwasser 0m³/s
nach Schwelle ca. 1m³/s dotiert nach
Stufe 1 KW Malans und nach
Fassungsbauwerk Igiser MB

Igiser Mülbach (max)
8 m³/s (ca. 8'000 h/a)

Igiser Mülbach (min)
ca. 0.4m³/s nach Fassungs-
bauwerk ohne Vertrag

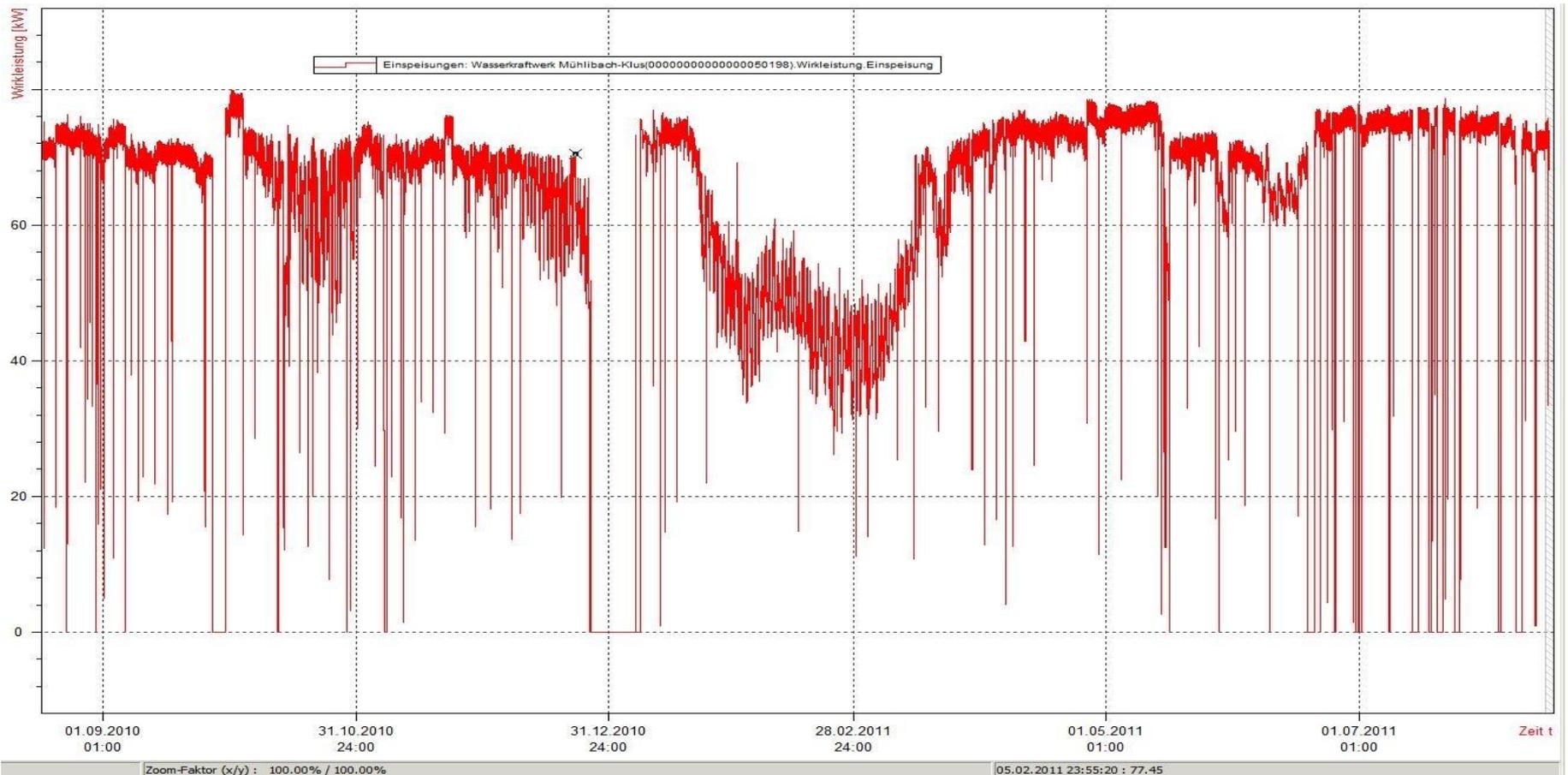
5. Einfluss auf die bestehenden Kraftwerke

Beispiel Betriebskurve des KW alte Säge



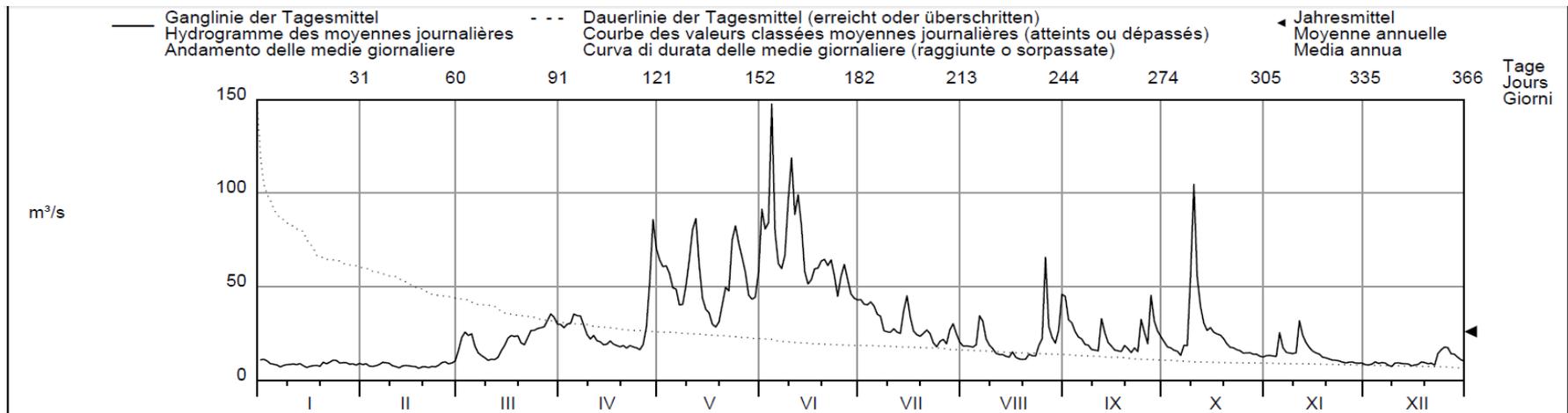
5. Einfluss auf die bestehenden Kraftwerke

Beispiel Betriebskurve des KW Mühlbach



5. Einfluss auf die bestehenden Kraftwerke

Durchschnittliche Wassermengen in der Landquart (Chlus oberhalb der Schwelle)



Periode/Période/Periodo	1926 - 2012												(87 Jahre/années/anni)		
Monatsmittel Moyenne mensuelle Media mensile	8.09 -	8.59	13.5	25.8	49.1	56.5	+	41.5	30.0	22.0	15.7	12.6	9.08	m ³ /s	
Maximum/Massimo Spitze/Point/Punta Jahr/Année/Anno	98.3 - 2007	105 1990	145 2002	125 1992	267 1926	370 1982	375 1975	391 2005	+	288 1927	209 2012	290 1939	130 1991	m ³ /s	
Min./Tagesmitt./Moy. jour./Media giorno Jahr/Année/Anno	3.40 1939	3.38 2010	3.17 - 2010	6.35 1970	8.90 1938	18.8 1949	+	12.2 1964	9.89 2003	6.83 2003	4.69 2009	4.10 1938	3.40 1938	m ³ /s	
Grösstes Jahresmittel Moy. annuelle la plus grande La più grande media annua	39.2 (1999) m ³ /s			Mittlerer Abfluss Débit moyen Portata media				24.4 m ³ /s			Kleinstes Jahresmittel Moy. annuelle la plus petite La più piccola media annua			15.9 (1971) m ³ /s	

5. Einfluss auf die bestehenden Kraftwerke

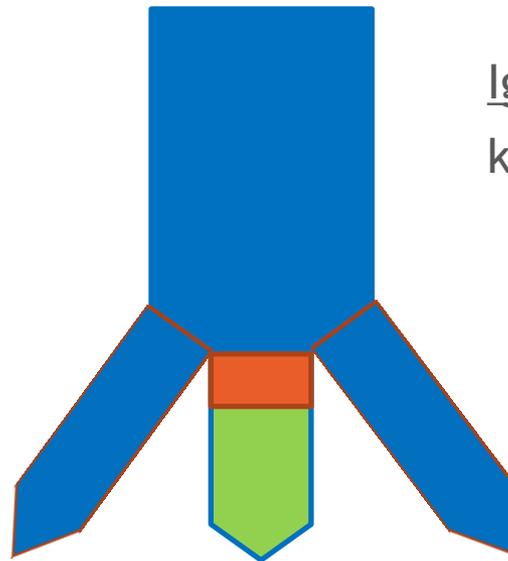
Einfluss der zu erstellenden Fischgängigkeit (Treppe)

Malanser Mülbach

kann bei niedrigem Wasser
anteilmässig weniger
produzieren

Igiser Mülbach

kann bei niedrigem Wasser
anteilmässig weniger
produzieren



Landquart

Die Fischtreppe braucht für Auf- und Ab-Stieg ca. 1.1 m³/s an Wasser das über die «Fischtreppe» fließen wird

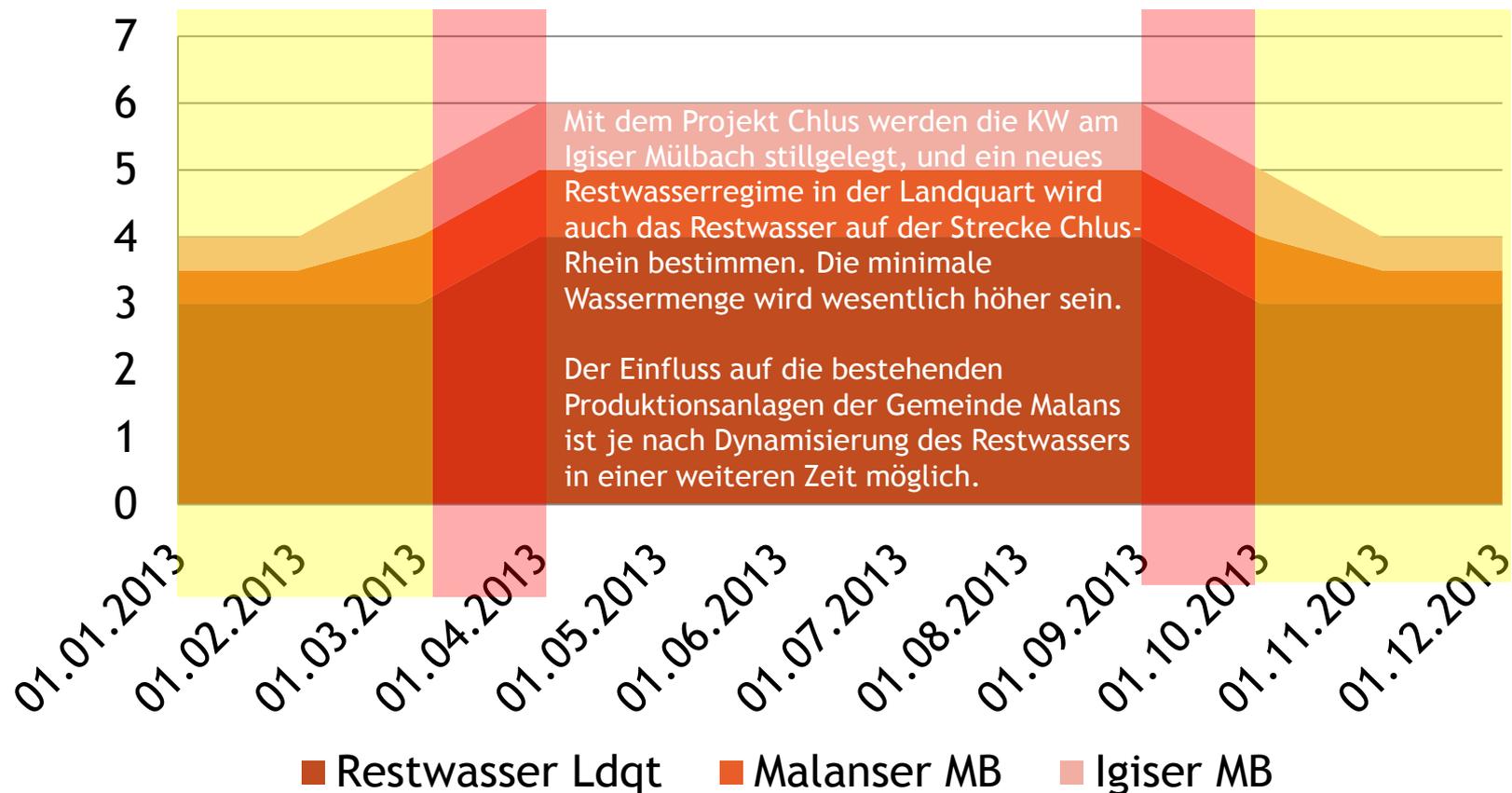
5. Einfluss auf die bestehenden Kraftwerke

Einfluss der Fischtreppe auf die Restwassersituation ohne Chlus



5. Einfluss neue Restwassersituation

Einfluss auf die Restwassersituation mit Chlus



Fazit

Ohne Projekt Chlus

- Die neue Fischtreppe wird bei der Niederwasser-Situation einen Einfluss auf die Produktionsstrecken an den beiden Mülbächen haben. Der finanzielle Ausgleich für die Minderproduktion muss noch geklärt werden.

Mit Projekt Chlus

- Nebst dem Einfluss der Fischtreppe wird auch das Restwasserregime auf der Landquart, ausgelöst durch das Projekt Chlus, auf den Mülbach Malans ev. einschränkende Wirkung zeigen.
- Diese weiteren Minderproduktionen werden vom Projekt Chlus finanziell ausgeglichen.

Vielen Dank

Georg Grass
Projektentwicklung Hydraulische Anlagen
7250 Klosters
+41 81 423 77 77
georg.grass@repower.com