



Strategieentscheid KVA Linth 2025

Erneute Priorisierung der Handlungsoptionen mittels Gewichtung und Entscheidung in aller Ruhe

Betriebskommission vom 14.08.18
Urban Frei, Rytec AG

Inhaltsübersicht

- Warum Neupriorisierung mit Gewichtung?
- Diskussion neue Kriterien und Bewertung
- Priorisierung und Gewichtung
- Gewichteter Vergleich der Handlungsoptionen
- Nächste Schritte

Warum Neupriorisierung mit Gewichtung?

- Planungsprozess zur Erneuerungsstrategie hat im **Workshop 3** mit einer **Empfehlung** geendet:
 - Handlungsoption HO 1.2 mit **1 Ofenlinie à 120'000 t/a**
- Der **Reflexionsbericht** hat gewichtige Fragen zur zukünftigen Betriebsweise einer solchen Anlage aufgeworfen
 - strategische **Entscheidungszyklen**
 - garantierte **Entsorgungssicherheit**
 - angestrebter **Entsorgungspreis**
 - zuverlässige **Energieabgabe**
- Ziel heute: **nachvollziehbare** Entscheidungsfindung
- Vorgehen: **Kriterien prüfen, gewichten, Resultat neu vergleichen.**

Konkrete Fragen als Anlass für Neupriorisierung

- strategische **Entscheidungszyklen**
 - Für die Bewilligung einer 2-Linien-Anlage hat die KVA Linth jahrelang «gekämpft»
 - Reaktionsmöglichkeiten auf Abfallknappheit?
- garantierte **Entsorgungssicherheit**
 - Wie viel Reservekapazität ist insgesamt im VTV vorhanden?
 - Könnte ein mehrwöchiger Stillstand abgefangen werden?
- angestrebter **Entsorgungspreis**
 - Mehrpreis der 2-Linien-Anlage sinkt bei Horizont 2050 auf 20 CHF/t
(= 135 CHF/t, gleicher Preis wie heute),
 - 1-Linien-Anlage erlaubt Senkung Sackpreis um bloss 10 Rp (35l)
bei Sackkosten von 1.55 bis 2.50 Fr. im Verbandsgebiet
- zuverlässige **Energieabgabe**
 - Notfallszenarien werden aufwändiger und teurer
 - Kunden werden gezwungen, eigene Notsysteme einzurichten

Grundfragen der Neupriorisierung

- ➔ Wurden die Kriterien richtig gewählt? Gibt es doppelte? Fehlende?
- ➔ Würden wir mit etwas «Abstand» einige 😊 😐 😞 anders vergeben?
- ➔ Ist die ungewichtete Betrachtung zielführend oder verändern sich die Ergebnisse bei einer Gewichtung durch die BK?



Pytec



kva linth
energie + recycling

Diskussion neue Kriterien und Bewertung

Zur Erinnerung: technisches Kriterienset aus WS 3

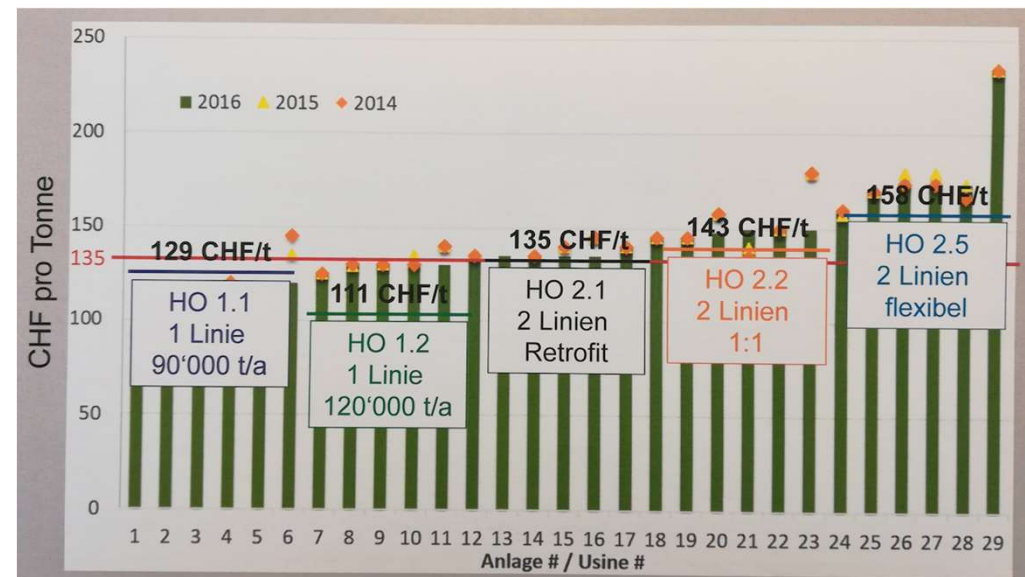
		HO 1.1 90 kt 1L	HO 1.2 120 kt 1L	HO 2.1 113 kt 2L „Retrofit“	HO 2.2 120 kt 2L „1:1“	HO 2.5 120 kt 2L „Flexibel“
Wirtschaftlichkeit	Entsorgungspreis	😊/😊	😊	😊	😊/😊	😊
	Investitionszyklus	😊	😊	😊	😊	😊
Leistungserfüllung	Entsorgungssicherheit	😊/😊	😊/😊	😊	😊	😊
	Bewilligungsfähigkeit	😊	😊	😊/😊	😊	😊/😊
Umwelt	Energienutzung	😊	😊	😊	😊/😊	😊/😊
	Verkehr	😊	😊	😊/😊	😊	😊
Politische Akzeptanz	Standortgemeinde	😊/😊	😊/😊	😊	😊	😊
	Verbandsgebiet	😊/😊	😊	😊	😊	😊/😊
Betrieb		😊	😊	😊	😊	😊

Diskussion neue Kriterien und Bewertung (Übersicht)

Bereich	bisher	Anpassung	Begründung
Wirtschaftlichkeit	<i>Entsorgungspreis</i>	tiefer Entsorgungspreis	Ok
	<i>Investitionszyklus</i>	(gelöscht)	Doppelt, wirkt sich auf Entsorgungspreis aus
Leistungserfüllung	<i>Entsorgungssicherheit</i>	jederzeit sichere Entsorgung	Ok
	<i>Bewilligungsfähigkeit</i>	(gelöscht)	Das ist ein Minimalkriterium, das alle HO erfüllen
	-	strategisch flexible Kapazität	Kann KVA Linth auf Abfallmarkt reagieren?
Umwelt	<i>Energienutzung</i>	hohe Energienutzung	Ok
	<i>Verkehr</i>	tiefe Verkehrsbelastung	Ok
Politische Akzeptanz	<i>(früher Stao/Verband)</i>	politisch gut akzeptiert	Zusammengelegt
Betrieb	<i>Betrieb</i>	Robuster, verlässlicher Betrieb	Klarer formuliert

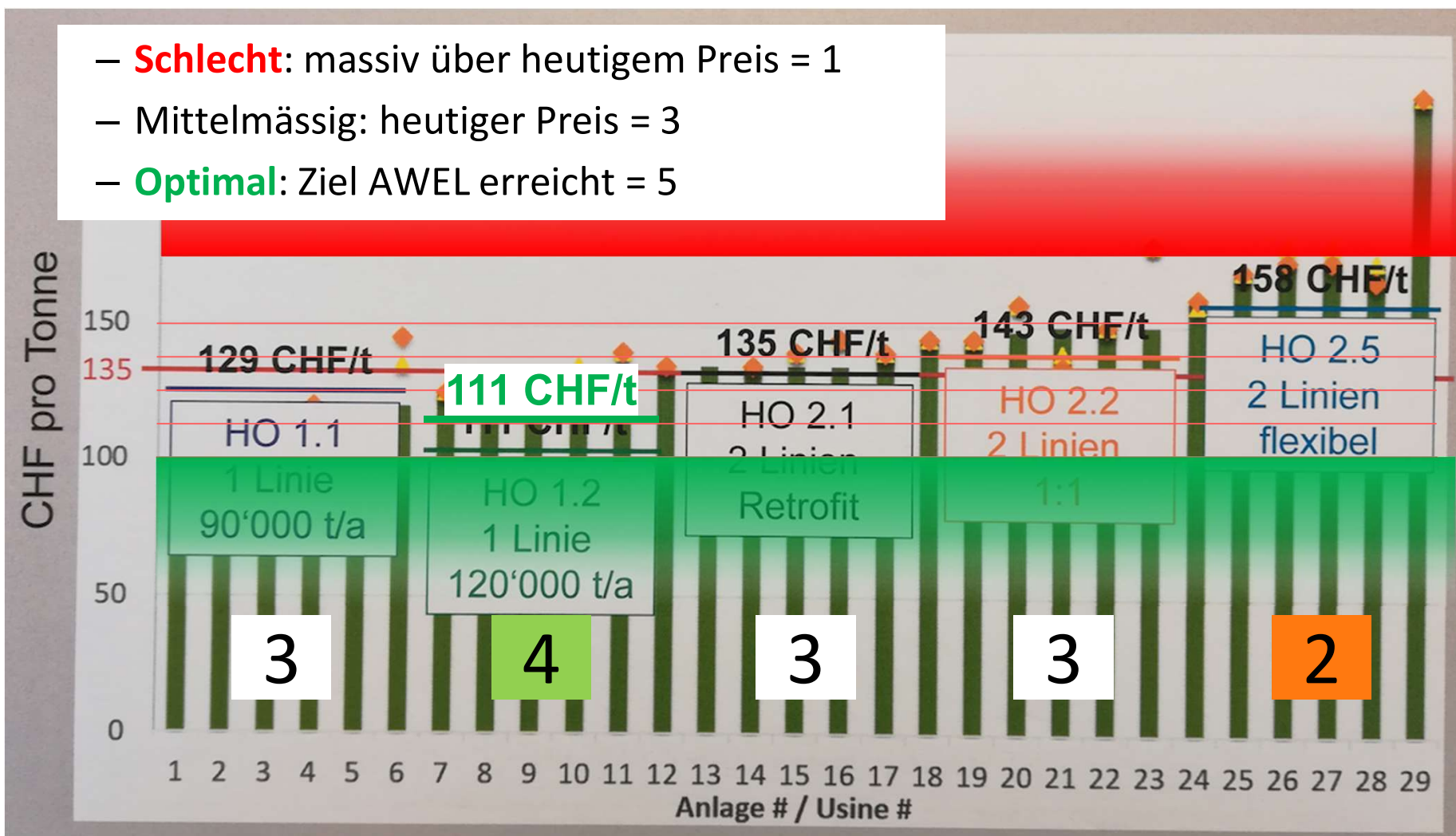
Wirtschaftlichkeit: Entsorgungspreis

- Umformuliert: **tiefer Entsorgungspreis**
- Schätzgenauigkeit in aktueller Projektphase: **+/-20%**
- Einordnung für Bewertung:
 - Schlecht: massiv über heutigem Preis
 - Mittelmässig: heutiger Preis
 - Optimal: Ziel AWEL erreicht



Wirtschaftlichkeit: Entsorgungspreis etwas genauer

- **Schlecht**: massiv über heutigem Preis = 1
- Mittelmässig: heutiger Preis = 3
- **Optimal**: Ziel AWEL erreicht = 5



Leistungserfüllung: Entsorgungssicherheit

- Umformuliert: **gesicherte Entsorgung**
- Einschätzung Pannenfall im 1-Linien-Betrieb:
 - Entsorgung über VTV bedeutet massiv höhere Transporte
 - VTV stösst kapazitätsmässig schnell an die Grenzen
 - Bedarf für Zwischenlager oder externe Lösungen (teuer!)

Revidierte technische Bewertung:

1-Linien-Anlagen sind bezüglich Entsorgungssicherheit schlechter als der aktuelle 2-Linien-Betrieb. Da die Anlagen auf dem neuesten Stand der Technik sind, sind nur wenige kurze Ausfälle zu erwarten.

→ Die HO 1.1. und HO 1.2 erhalten eine neutrale Bewertung (3)

3

3

5

5

5

Leistungserfüllung: Strategisch flexible Kapazität

- Neues Kriterium: Strategisch flexible Kapazität
- Bedeutung: Kann die KVA Linth auf Veränderungen im Abfallmarkt angemessen und kosteneffizient reagieren?
- Begründung für den Flexibilitätsbedarf:
 - Abfallprognose zeigt 2035 noch 75% Verbandskehrrecht, evtl. 60%
 - Ohne Oberengadin wären nur noch 64'000 – 82'000 t „gesichert“
 - Betriebliche Mindestmenge für eine Linie HO 1.2 wären 100'000 t!

WF1

Leistungserfüllung: Strategisch flexible Kapazität

- Befürchtungen: WF1
 - Grosse Abhängigkeit vom Marktkehrich bei mutmasslicher Abfallknappheit
 - Zur Aufrechterhaltung des 1-Linien-Betriebs würden massive Importe notwendig
 - Importe sind mit einem verhältnismässig kleinen Fernwärmenetz schwierig zu begründen
 - Zukünftige Verantwortliche haben kaum Reaktionsmöglichkeiten auf veränderte Marktbedingungen! In HO 2.2 könnte beispielsweise nach 25 Jahren beim Ersatzbau der OL 1 die Lage neu beurteilt werden.
- Technische Bewertung

1

1

3

4

5

Umwelt: Energienutzung

- Umformuliert: hohe Energienutzung
- Technische Bewertung: unverändert
- Fragen aus dem Plenum?

Umwelt: Verkehr

- Umformuliert: tiefe Verkehrsbelastung
- Technische Bewertung: unverändert
- Fragen aus dem Plenum?

Politische Akzeptanz: früher Stao/Verband

Betrieb

- Umformuliert: effizienter, verlässlicher Betrieb
- Technische Bewertung: unverändert
- Fragen aus dem Plenum?

Neues Kriterienset und technische Bewertung

Bereich	Kriterium ausgedeutet	HO 1.1	HO 1.2	HO 2.1	HO 2.2	HO 2.5
Wirtschaftlichkeit	tiefer Entsorgungspreis	3*	4*	3	3*	2*
Leistungserfüllung	jederzeit sichere Entsorgung	3*	3*	5	5	5
	strategisch flexible Kapazität	1	1*	3*	4*	5*
Umwelt	hohe Energienutzung	5	5	1	4	4
	tiefe Verkehrsbelastung	5	3	4	3	3
Pol. Akzeptanz	*politisch gut akzeptiert	2	3	3	5	4
Betrieb	Robuster, verlässlicher Betrieb	5	5	1	3	3

Fragenklärung

- Fragen zu den Kriterien?
- Fragen zum Vorgehen?

Vereinfachtes Kriterienset für Gewichtung in der BK vom 14.8.2018

Ziel des Dokuments Erläuterung des vereinfachten Kriteriensets für die Gewichtung

Autor/Datum UF, 20.7.2018 – bereinigter Text nach Rückmeldungen WF, SR, MS

Aktualisierung Evtl. aufgrund von Rückmeldungen der BK vor der Sitzung

1 Vorgehen für die Kriteriengewichtung

In der BK-Sitzung vom 14. 8. 2018 soll die Priorisierung der Handlungsoptionen nochmals gefestigt werden (siehe Kurzbericht Modul 3 und 4. S.15, Kap. 3.2). Diese erfolgte von tbf+Partner ohne Einbezug der BK. Darum wurde beschlossen, die Kriterien auf ihre Aussagekraft zu analysieren, die technische Bewertung hinterfragen zu lassen und in der BK eine Gewichtung herzuleiten.

2 Ablauf des Traktandums an der BK vom 14.8.

2.1 Schritt 1: Fragenklärung

Damit die Gewichtung auf einer bereits bekannten Basis erfolgen kann, wird den BK-Mitgliedern mit diesem Schreiben eine begründete Liste mit den zu gewichtenden Kriterien und der (teilweise angepassten) technischen Bewertung vorgelegt. Der erste Teil des Traktandums dient daher der Klärung möglicher Fra

Bereich	Kriterium ausgedeutet	HO 1.1	HO 1.2	HO 2.1	HO 2.2	HO 2.5
Wirtschaftlichkeit	tiefer Entsorgungspreis	3*	4*	3	3*	2*
Leistungserfüllung	jederzeit sichere Entsorgung	3*	3*	5	5	5
	strategisch flexible Kapazität	1	1*	3*	4*	5*
Umwelt	hohe Energienutzung	5	5	1	4	4
	tiefe Verkehrsbelastung	5	3	4	3	3
Pol. Akzeptanz	*politisch gut akzeptiert	2	3	3	5	4
Betrieb	Robuster, verlässlicher Betrieb	5	5	1	3	3
Ungewichtete Summe pro HO		24	24	20	27	26



Pytec



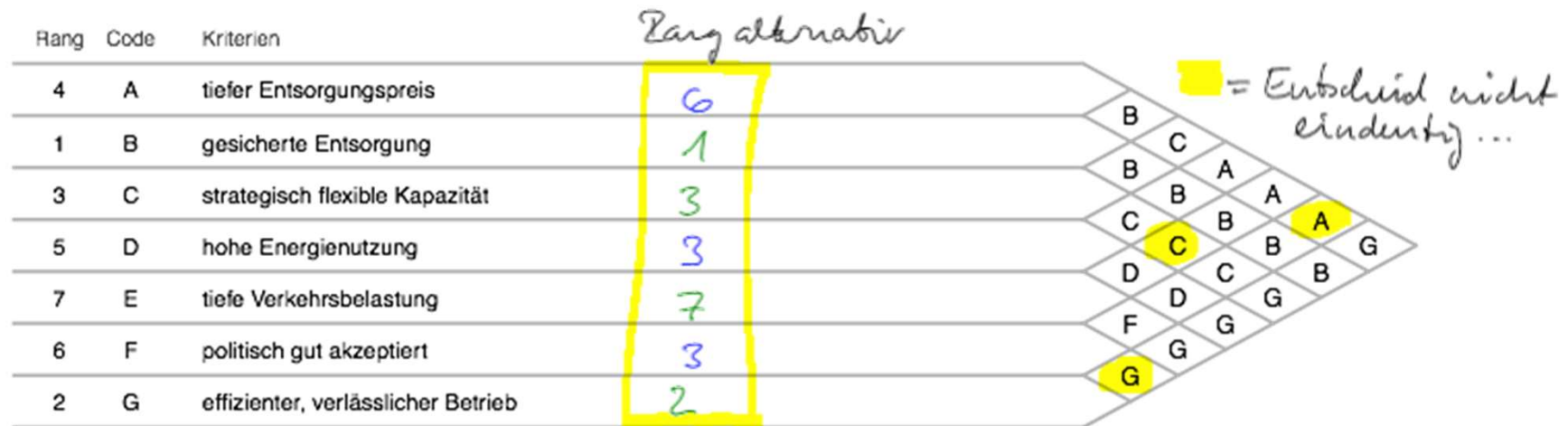
kva linth
energie + recycling

**Priorisierung
und Gewichtung**

Priorisierung und Gewichtung

- Präferenzmatrix:
 - Für jede mögliche Paarung von Kriterien soll die Priorität ausgewählt werden
 - «Gewinner» bekommt mehr Gewicht
- Resultat: Rangfolge der Kriterien, Anzahl «Siege» als Gewichtung
- Achtung: unsichere Entscheide im Nachhinein noch auf Auswirkungen auf die Rangfolge überprüfen (werden notiert)
- <https://tinu.shinyapps.io/Praeferenzmatrix/>

Unsichere Entscheide notieren und überprüfen



Lesehilfe:

Die Frage „Was ist wichtiger, **gesicherte Entsorgung (B)** oder **strategisch flexible Kapazität (C)**“ wurde eindeutig mit B beantwortet.

Die Frage „**effizienter Betrieb (G)** oder **politisch gut akzeptiert (F)**“ wurde nicht eindeutig beantwortet (Resultat gelb markiert). Hätte F gesiegt, bleibt G auf Rang 2, F steigt jedoch auf.



Gewichteter Vergleich der Handlungsoptionen

Gewichteter Vergleich der Handlungsoptionen

Bereich	Kriterium	#Siege	Gewicht	HO 1.1	HO 1.2	HO 2.1	HO 2.2	HO 2.5
Wirtschaftlichkeit	tiefer Entsorgungspreis (A)	3	60	3	4	3	3	2
Leistungserfüllung	gesicherte Entsorgung (B)	6	100	3	3	5	5	5
	strategisch flexible Kapazität (C)	4	70	1	1	3	4	5
Umwelt	hohe Energienutzung (D)	2	40	5	5	1	4	4
	tiefe Verkehrsbelastung (E)	0	20	5	3	4	3	3
Politische Akzeptanz	politisch gut akzeptiert (F)	1	20	2	3	3	5	4
Betrieb	effizienter, verlässlicher Betrieb (G)	5	80	5	5	1	3	3
	Summe ungewichtet			24	24	20	27	26
	Summe nach #Siege			68	72	61	83	83
	Summe nach Gewicht			1290	1330	1150	1520	1510
				85%	88%	76%	100%	99%
	Rang ungewichtet			3	3	5	1	2
	Rang nach #Siege			4	3	5	1	1
	Rang nach Gewichtung			4	3	5	1	2

Gewichteter Vergleich der Handlungsoptionen

Unsichere Antworten genau umgekehrt gesetzt und Gewichtung entsprechend angepasst

Bereich	Kriterium	#Siege	Gewicht	HO 1.1	HO 1.2	HO 2.1	HO 2.2	HO 2.5
Wirtschaftlichkeit	tiefer Entsorgungspreis (A)	2	40	3	4	3	3	2
Leistungserfüllung	gesicherte Entsorgung (B)	6	100	3	3	5	5	5
	strategisch flexible Kapazität (C)	3	60	1	1	3	4	5
Umwelt	hohe Energienutzung (D)	3	60	5	5	1	4	4
	tiefe Verkehrsbelastung (E)	0	20	5	3	4	3	3
Politische Akzeptanz	politisch gut akzeptiert (F)	3	60	2	3	3	5	4
Betrieb	effizienter, verlässlicher Betrieb (G)	4	80	5	5	1	3	3
	Summe ungewichtet			24	24	20	27	26
	Summe nach #Siege			68	73	61	87	85
	Summe nach Gewicht			1400	1460	1200	1700	1660
				82%	86%	71%	100%	98%
	Rang ungewichtet			3	3	5	1	2
	Rang nach #Siege			4	3	5	1	2
	Rang nach Gewichtung			4	3	5	1	2

Fazit der Gewichtung

- Die HO 2.2 gewinnt in beiden Fällen
- Der Abstand zur zweitplazierten HO 2.5 ist erstaunlich knapp
- HO 2.1 ist weiterhin chancenlos



**Herzlichen Dank für
die aktive Mitarbeit!**