

2018

Arealausbau Phase 2



Dieses Dokument und sein Inhalt sind Eigentum des Verein Depot und Schienenfahrzeuge Koblenz und dürfen ohne deren ausdrücklicher, rechtskräftiger Einwilligung weder kopiert, vervielfältigt, weitergegeben noch zur Ausführung benützt werden.

Technischer Bericht Arealausbau Phase 2.docx

Erstellt: 18.03.2018, Roger Zysset

Freigabe:

Änderung: 19.04.2018, Roger Zysset

Technischer Bericht

Roger Zysset

Verein Depot und Schienenfahrzeuge Koblenz

19.04.2018

Infrastruktur - Arealausbau Phase 2Technischer Bericht

Indexkontrolle:

Version	Datum	Ersteller	Änderungshinweise
0.1	18.03.2018	ZyR	Ersterstellung für Offertanfrage
1.0	19.04.2018	ZyR	Fertigstellung

Infrastruktur - Arealausbau Phase 2

Technischer Bericht

Inhaltsverzeichnis

1.	EINLEITUNG	4
1.1.	Ausgangslage	4
1.2.	Projektübersicht	5
1.3.	Terminplan	6
1.4.	Grundlagen	6
2.	LEISTUNGEN UNTERNEHMER	7
2.1.	Vorbereitungsarbeiten	7
2.1.1.	Deckschicht abtragen	7
2.1.2.	Abtragen Humus entlang dem Gleis	7
2.1.3.	Absteckung / Vermessung	7
2.1.4.	Aushub	7
2.2.	Entwässerung	8
2.2.1.	Neuer Meteoschacht 1 (MS1)	8
2.2.2.	Neuer Meteoschacht 2 (MS2)	8
2.2.3.	Neue Meteorwasserleitung	8
2.3.	Umlegung Wasser- / Elektroleitungen	9
2.3.1.	Bestehende Wasserleitung Wasserkran	9
2.3.2.	Bestehende Stromversorgung Portalkran	9
2.3.3.	Zusätzliche Leerrohre für die Stromversorgung	9
2.4.	Fundamentbau	10
2.4.1.	Futtermauer	10
2.4.2.	Fundamentbau Hebebockanlage	10
2.4.3.	Fundamentbau Schiebebühne	10
2.5.	Gleisanlagenerweiterung	11
2.5.1.	Umverlegen des bestehenden Gleis R7	11
2.5.2.	Verlegen neue Gleis R7 Verlängerung unter Portalkran	11
2.5.3.	Verlegen neue Gleis R8 entlang Schiene R7	11
2.6.	Eindeckung	12
2.6.1.	Flächen	12
3.	KOSTEN	13

Infrastruktur - Arealausbau Phase 2

Technischer Bericht

Arealausbau Phase 2 – Technischer Bericht

1. Einleitung

1.1. Ausgangslage

Im Dezember 2005 hatte sich der DSF nach reiflichen Überlegungen entschlossen, aktiv für die Rettung des Lokomotivdepots Koblenz einzustehen. Ziel soll die Erhaltung eines industriehistorischen Ensembles von regionaler Bedeutung sein, als Zeitzeuge für die Verkehrserschliessung ab 1857 durch die Schweizerische Nordostbahn NOB, die den damaligen industriellen Aufschwung in der Region förderte.

Daraus entstand die Idee, die vorhandenen Gebäude in Anlehnung an die ursprüngliche Nutzung wieder zu beleben und die dazugehörige Infrastruktur zu sanieren. Das Lokdepot ist gut zugänglich, an prominenter Lage und somit der ideale Standort für die Aktivitäten des Vereins Depot und Schienenfahrzeuge Koblenz.

Im ehemaligen Lokomotivdepot Koblenz ist eine neue Heimat für betriebsfähige Draisinen und die historischen Eisenbahn-Fahrzeuge eingerichtet worden. Für die Unterhaltsarbeiten an den historischen Fahrzeugen besteht eine Revisionswerkstatt. Der Standort ist damit auf die vielfältigen Bedürfnisse des Vereins abgestimmt.

Mit Koblenz als Ausgangspunkt von Sonderfahrten in alle Richtungen (Rheintallinie in Richtung Eglisau oder Laufenburg, via Turgi in Richtung Zürich und Aarau) sowie die Verwendung des Lokdepots Koblenz als Veranstaltungsraum wird die Region touristisch ergänzt.



Abbildung 1: Übersichtskarte Koblenz (Quelle: agis.ag.ch © 2018)

Infrastruktur - Arealausbau Phase 2

Technischer Bericht

1.2. Projektübersicht

Der gesamte Aussenbereich um das Lokdepot war mit Kies eingedeckt und wurde mitunter durch die Vereinstätigkeiten sowie einem vergangenen Bahnhofumbau der SBB sehr stark in Mitleidenschaft gezogen. Die angrenzende Grünfläche zum Bach überwucherte den bestehenden Kiesbelag Seite Dorf. In den Jahren 2014 und 2015 wurde diese Seite saniert und mit Betonpflastersteinen eingedeckt.

Die Sammlung an musealem Eisenbahnmaterial des Vereins wurde in den vergangenen zehn Jahren sehr stark erweitert. Unterbringungsmöglichkeiten sind leider beinahe erschöpft.

Die zur Aufbereitung vorgesehenen historischen Schienenfahrzeuge sind der Witterung ausgesetzt. Eine rasche Aufarbeitung ist aufgrund der vorhandenen Personalressourcen kaum möglich, jedoch können Angebote zur Übernahme von historischen Fahrzeugen nicht einfach ausgeschlagen werden, besonders wenn es sich um letzte Einzelstücke handelt.

Bei den Ver- und Entlade-Arbeiten ist der Verein noch immer etwas eingeschränkt. Mit der ersten Phase konnte dies etwas verbessert werden. Bei Fahrten mit dem Hubstapler über den Kiesplatz verbergen sich aber weiterhin noch Hindernisse und Risiken. So müssen laufend „Rettungsaktionen“ gestartet werden, um diesen aus misslichen Lagen zu befreien. Dafür soll nun ein weiterer Bereich mit Betonpflastersteinen eingedeckt werden.

Das Ziel der zweiten Ausbauphase ist, die Sanierungsarbeiten an historischen Fahrzeugen vermehrt vor Ort auszuführen um lange Anfahrtswege in ausgerüstet Werkstätten zu vermeiden und die daraus entstehenden Kosten zu senken. Dafür ist vorgesehen, entlang dem heutigen Depotgleis 6 zwei Längsfundamente zu bauen um beispielsweise vor Ort Drehgestellwechsel vorzunehmen oder neubandagierte Achsen einzubauen. Um diese Arbeiten logistisch zu lösen wird ein neues

„Materialgleis“ eingelegt welches über eine kleine Schiebebühne erreicht wird.

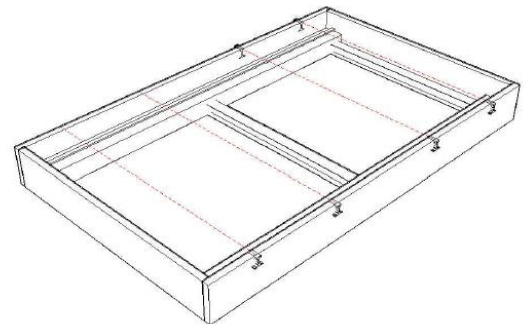


Abbildung 2: Fundament für die Schiebebühne



Ein weiteres Vorhaben ist, die Dachentwässerung für das unter Denkmalschutz gestellte Lokdepot zu verbessern. An zwei Dachentwässerungsleitungen besteht das Problem, dass bei starkem Niederschlag (jeweils von zwei halben Dachhälften) die senkrechten Dachentwässerungsrohre sehr viel Durchfluss aufweisen und die bestehenden Versickerungsleitungen im Boden dies nicht abzuführen vermögen. Das Wasser tritt daher an der Übergangsstelle in den Boden (Oberkante Fundament) aus und wird ins Ständerwerk gespült. Um an diesen Stellen Schäden vorzubeugen soll das Meteorwasser etwas weiter vom Gebäude weggeführt und im nahegelegenen Bach entwässert werden. An der dem Dorf zugewandten Depotseite wird das Meteorwasser bereits in dieses Bachbett geleitet.

Abbildung 3: Betroffene Übergangsstelle

Infrastruktur - Arealausbau Phase 2


Technischer Bericht

1.3. Terminplan

Vorgang	Datum
Versand Angebotsanfragen	24.04.2018
Eingang der Angebote	18.05.2018
Auswertung der Angebote und Auftragserteilung	04.06.2018
Beginn der Arbeiten	25.06.2018
Abschluss der Arbeit	28.09.2018

1.4. Grundlagen

Dokument Nr	Beschreibung	Stand
-	Technischer Bericht	19.04.2018
0311.32.1801	Situationsplan Projekt Umgebungsanpassung Phase 2	19.04.2018
0311.13.1802	Längenprofil Entwässerung	19.04.2018
0311.12.1803	Fundament Hebebockanlage	04.04.2018
0311.12.1804	Fundament Schiebebühne	04.04.2018
	Broschüre „Ich schütze mich“	2009

<p>Hochspannung  Vorsicht! Lebensgefahr</p>	<p>Durch den angrenzenden Eisenbahnbetrieb der SBB halten wir uns weitgehend auch an die Regelungen des Nachbars, insbesondere was die Einhaltung der Regelung gegenüber der Hochspannung betrifft. Daher ist die Broschüre „Ich schütze mich“ als Grundlage erwähnt.</p>
---	---

Infrastruktur - Arealausbau Phase 2

Technischer Bericht

2. Leistungen Unternehmer

2.1. Vorbereitungsarbeiten

2.1.1. Deckschicht abtragen

Nr	Arbeitsbeschreibung	Menge
	<p>Abtragen der deckenden Kiesschicht (Mergel) für spätere Wiederverwendung.</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Fläche von rund 450 m² könnte maschinell abgebürstet werden damit diese Kiesschicht zur Wiedereindeckung weiter verwendet werden kann. Zwischenlagerung an vorhandenem Platz 	450 m ²

2.1.2. Abtragen Humus entlang dem Gleis

Nr	Arbeitsbeschreibung	Menge
	<p>Abtragen der Humusschicht (Erde / Kies / Sand) entlang dem Gleis Koblenz – Waldshut (D).</p> <ul style="list-style-type: none"> Entfernen von mind. zwei Wurzelstöcken. Die Fichte ist bereits gefällt und die Sträucher sind entfernt. Der Abraum / Aushub soll bis ca. 40 - 60 cm unter Schienenoberkante R6 erfolgen, je nach Bodenbeschaffenheit. Dieses Material kann direkt abgeführt werden. 	~ 30 m ³

2.1.3. Absteckung / Vermessung

Nr	Arbeitsbeschreibung	Menge
	<p>In Zusammenarbeit mit dem Verein werden für die im Anschluss folgenden Arbeiten dann exakt vermessen und abgesteckt.</p> <ul style="list-style-type: none"> Exakte Bestimmung der Gleislagen R7 + R8 Genaue Lage der unterirdischen Leitungen Einmessen Fundamente Hebebockanlage + Schiebebühne 	

2.1.4. Aushub

Nr	Arbeitsbeschreibung	Menge
	<p>Aushubarbeiten für Schächte, Leitungen und Fundamente</p> <ul style="list-style-type: none"> Aushub für 2 Schächte (siehe 2.2.1 und 2.2.2) Aushub für Entwässerungsleitung (siehe 2.2.3) Aushub für Leitungsumlegung (siehe 2.3.1, 2.3.2 + 2.3.3) Aushub Fundament Hebebockanlage (siehe 2.4.2 und Plan 0311.12.1803) Aushub Fundament Schiebebühne (siehe 2.4.3 und Plan 0311.12.1804) 	<p>~ 4 m³</p> <p>~ 30 m³</p> <p>~ 5 m³</p> <p>~ 8 m³</p> <p>~ 14 m³</p>

Infrastruktur - Arealausbau Phase 2

Technischer Bericht

2.2. Entwässerung

2.2.1. Neuer Meteoschacht 1 (MS1)

Nr	Arbeitsbeschreibung	Menge
	Erstellung neuer Meteoschacht in der Zuwegung <ul style="list-style-type: none"> Aushub, Schacht setzten Eigenschaften zu Schacht: <ul style="list-style-type: none"> Deckel befahrbar, 5 t 4 Einlass, 1 Auslass (siehe 2.2.1) 	2 m ³

2.2.2. Neuer Meteoschacht 2 (MS2)

Nr	Arbeitsbeschreibung	Menge
	Erstellung neuer Meteoschacht 2 in Zuwegung <ul style="list-style-type: none"> Aushub, Schacht setzen Eigenschaften zu Schacht: <ul style="list-style-type: none"> Deckel befahrbar, 5 t 4 Einlass, 1 Auslass(siehe 2.2.2) 	2 m ³

2.2.3. Neue Meteorwasserleitung

Nr	Arbeitsbeschreibung	Menge
	Erstellung neuer Entwässerungsleitungen von / zu MS1: <ul style="list-style-type: none"> Entwässerung R2/R3 (Süd) ab bestehender Dachrinne, unter den Gleisen R3, R4 und R5 in MS1 Entwässerung R5/R6 (Süd) ab bestehender Dachrinne, direkt in neuen MS1 Entwässerung ab geplantem Unterstand via Y-Anschluss direkt in MS1 Entwässerung ab neuem Fundament Schiebebühne zu Y-Anschluss der Unterstand-Entwässerung Entwässerung ab MS1 (mitte Weg) in MS2. 	
	Erstellung neuer Entwässerungsleitungen von / zu MS2: <ul style="list-style-type: none"> Entleerung der Wasserleitung vom Wasserkran wird neu ab dem Schieber Entleerung in den neuen MS2 geführt Entwässerungsleitung ab Dachrinne R5/R6 (Nord), in MS2 (evtl. ab bestehendem Schacht). Entwässerungsleitung ab MS2 an Bachufer Zwei Rinnen ab Entwässerungsleitungen in Bachbett. Es dürfen bei der Bacheinführung keine Unterspülungen des Uferbettes geschehen. 	

Infrastruktur - Arealausbau Phase 2

Technischer Bericht

2.3. Umlegung Wasser- / Elektroleitungen

2.3.1. Bestehende Wasserleitung Wasserkran

Nr	Arbeitsbeschreibung	Menge
	<p>Die bestehende Wasserleitung ab dem Schieber zum Wasserkran muss aufgrund der neuen Fundamente für die Hebebockanlage umverlegt werden. Anstelle der bisherigen Leitungsführung unmittelbar neben dem Gleis R6 soll diese parallel zur neuen Entwässerungsleitung platziert werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erweiterter Aushub (evtl. ab neuem MS1 bis Wasserkran) • Eventuelle Leitungsverlängerung (Annahme) 	<p>~ 5 m</p> <p>~ 5 m</p>

2.3.2. Bestehende Stromversorgung Portalkran

Nr	Arbeitsbeschreibung	Menge
	<p>Die bestehende Elektroleitung muss wegen dem neuen Fundament für die Schiebebühne versetzt werden.</p> <p>Die Elektroleitung verläuft neben der Dachentwässerung R5/R6 (Süd) via Kabelschacht, durch eine Gleisunterquerung in einen weiteren Kabelschacht zum Portalkran.</p> <p>Wichtig: Elektroarbeiten werden vereinsintern ausgeführt, die dafür notwendige Freilegung der Kabelführung ist durch den Unternehmer anzubieten oder kann durch die Bereitstellung von Maschinen durch den Verein umgesetzt werden.</p>	<p>~ 8 m</p>

2.3.3. Zusätzliche Leerrohre für die Stromversorgung

Nr	Arbeitsbeschreibung	Menge
	<p>Zur Vorbereitung einer weiteren Erschliessung des Grundstückes entlang dem Waldrand soll ein neues Leerrohr ab dem Kabelschacht verlegt werden. Dieses Leerrohr wird entlang dem neuen Fundament der Schiebebühne bis zur Grundstücksgrenze verlaufen.</p> <p>Ein weiteres Leerrohr für die Beleuchtung am geplanten Unterstand R7 einzuplanen.</p> <p>Elektroarbeiten werden vereinsintern ausgeführt, der dafür notwendige Aushub soll durch den Unternehmer angeboten werden oder kann durch die Bereitstellung von Maschinen durch den Verein umgesetzt werden.</p>	<p>~ 8 m</p>

Infrastruktur - Arealausbau Phase 2

Technischer Bericht

2.4. Fundamentbau

2.4.1. Futtermauer

Nr	Arbeitsbeschreibung	Menge
	Das SBB-Gleis Koblenz – Waldshut (D) liegt in einer Steigung. Das Terrain des Vereinsgrundstückes wird bis an dessen Grenze auf das Niveau des Depotgleis R6 angeglichen. So entsteht ein ansteigender Niveauunterschied. Im Bereich ab dem Portalkran Seite Dorf soll dem Abrutschen des „Hanges“ gegen das SBB-Grundstück mit einer Futtermauer entgegen gewirkt werden.	~ 100 m
	Zwischen Fundament Portalkran und dem Fundament Betriebsstofftank soll entlang unserem Gleis, eine Futtermauer entstehen. Der dahinter entstandene Bereich, zwischen dieser Stützmauer und dem Zaun, ist dann für Materialabstellungen gedacht und soll mit brauchbarem Ausfallmaterial aufgefüllt und verdichtet werden. Diese Fläche ist mit Mergel einzudecken. Hier stellen wir uns vor, dass uns die Anbieter für die Mauer einen kostengünstigen Vorschlag unterbreiten.	~40 m ²

2.4.2. Fundamentbau Hebebockanlage

Nr	Arbeitsbeschreibung	Menge
	Beidseitig des Gleis R6 entstehen 2 neue Betonfundamente mit den Abmessungen L= 18.0 m, B= 1.5 m, Differenz zu Schienenoberkante (SIOK) = 0. Die Fundamente sind bis an den Schienenkopf zu bauen. Die bestehenden Stahlschwellen können im Fundament miteinbetoniert werden. Berechnungsgrundlage für Fundamentdimensionierung: 4 Hebeböcke (2 je Seite) werden für Revisionsarbeiten an den Fahrzeugen regulär rund 80 t auf die Fundamente belasten. Das ergibt eine Punktbelastung von 20 t. Das Fundament soll mit einer zweifachen Armierung ausgeführt werden um die Punktbelastung breitflächiger zu verteilen. Fundamentstärke 30 cm (Annahme). Diese beiden Längsfundamente sollen punktuell noch miteinander verbunden werden, mit vorhandenen H-Trägern um die Lasten auch so zu verteilen. Siehe Fundamentplan Nr. 0311.12.1803 Fundamentoberfläche entwässert in Boden ~ 1% Gefälle gegen die Gleismitte	

2.4.3. Fundamentbau Schiebebühne

Nr	Arbeitsbeschreibung	Menge
	Aufbau einer Wanne mit einer Breite von 4.2 m und einer Länge von ungefähr 6.8 m, die Länge soll fast an die Grundstücksgrenze verlängert werden. Die Wanne soll eine Stärke von 10 cm aufweisen und einfach Armiert sein. Die Sohlentiefe beträgt 28 cm. Beidseitig ist in einem Fundamentstreifen ein Schienenstück einzulassen deren Schienenkopf ~ 5 cm aus dem Beton herausragen muss. Aus dem Situationsplan 0311.32.1801 ist zu entnehmen,	

Infrastruktur - Arealausbau Phase 2

Technischer Bericht

Nr	Arbeitsbeschreibung	Menge
	<p>dass das Gleis R7 beidseitig und das Gleis R8 einseitig im Fundament anzuschliessen ist. Siehe auch Fundamentplan Nr. 0311.12.1804.</p> <p>Das Fundament erhält eine Entwässerungsleitung welche via Y-Stück in den MS1 geführt wird.</p>	

2.5. Gleisanlagenerweiterung

Die Gleise R7 und R8 werden neu in dem Depotbereich eingebaut. Diese Gleisjoche werden durch den Verein beschafft und bereitgestellt. Für das Verlegen der Gleise ist ein Kran notwendig. Dieser wird durch den Verein organisiert und in Zusammenarbeit Verein und der beauftragten Unternehmung eingelegt werden.

2.5.1. Umverlegen des bestehenden Gleis R7

Nr	Arbeitsbeschreibung	Menge
	<p>Das bestehende Gleisjoch auf welchem heute bereits Ausstellungsstücke des Vereins aufgestellt sind muss für den Aufbau des neuen Unterstandes und der dazugehörigen Schiene neu verlegt werden. Vorgesehen ist der Ersatz durch ein Gleisjoch mit Stahlschwellen (2 x 12m Gleisjoch). Rechtwinklig zu Fundament der geplanten Schiebebühne.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aushub, Verdichten und auffüllen 	

2.5.2. Verlegen neue Gleis R7 Verlängerung unter Portalkran

Nr	Arbeitsbeschreibung	Menge
	<p>Verlegen eines zusätzlichen 12m-Gleisabschnittes (Seite Bahnhof) unter dem Portalkran entlang Gleis R6. Rechtwinklig zu Fundament der geplanten Schiebebühne. Die Gleisverlängerung R7 muss dieselbe Flucht ausweisen wie 2.5.1 „Umverlegen des bestehenden Gleis R7“.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aushub, Verdichten und auffüllen 	

2.5.3. Verlegen neue Gleis R8 entlang Schiene R7

Nr	Arbeitsbeschreibung	Menge
	<p>Verlegen eines zusätzlichen 20m-Gleisabschnittes (Seite Dorf) entlang Gleis R7. Rechtwinklig zu Fundament der geplanten Schiebebühne.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aushub, Verdichten und auffüllen 	

Infrastruktur - Arealausbau Phase 2

Technischer Bericht

2.6. Eindeckung

Nach Abschluss aller Untergrundarbeiten sind die Flächen entsprechend einzudecken. Hier ist darauf zu achten das die neuen Flächen dieselbe Optik aufweist wie der angrenzende Vorplatz.

2.6.1. Flächen

Nr	Arbeitsbeschreibung	Menge
	<p>Die Planie / Kofferung ist bestehend und muss nach dem Abtrag des Humus planiert und verdichtet werden.</p> <p>Die Tragschicht für die spätere Eindeckung wird neu mit Splitt (3 – 6 mm) planiert, in einer Stärke von 5 cm.</p>	~ 28 m ³
	<p>Die Eindeckung muss entsprechend des bestehenden Aufbaus erweitert werden: Betonpflasterstein 20x20 cm. Die Stärke dieser Steine variiert aufgrund der Nutzung, resp. der Befahrbarkeit.</p> <p>Im Bereich zur Materialabstellung ist eine Stärke der Betonpflastersteine von 6 cm genügend:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bereich R8 bis Gleis Waldshut 85 m² • Zwischen Schienen R8 30 m² • Zwischen Gleis R7 und R8 42 m² • Zwischen Schienen R7 31 m² <p>Die befahrbare Eindeckung ist als Rangierfläche für Strassenfahrzeuge bis 5 t auszulegen.</p> <p>Im diesem Bereich ist somit eine Stärke der Betonpflastersteine von 8 cm vorgesehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zwischen Gleis R6 und R7 41 m² • Zwischen Schienen R6 33 m² • Weg 90 m² • Vor Depot 110 m² 	<p>188 m²</p> <p>274 m²</p>

Infrastruktur - Arealausbau Phase 2

Technischer Bericht

3. Kosten

Offerten sollten entsprechend dieser Aufschlüsselung ausgearbeitet sein.

Pos.	Arbeitsbeschreibung	Betrag	Einsparung - Gesamtpaket - Eigenleistung	
2.1	Vorbereitungsarbeiten <ul style="list-style-type: none"> • Arbeiten • Material • Entsorgungskosten 	CHF CHF CHF	-	CHF CHF
2.2	Entwässerung <ul style="list-style-type: none"> • Arbeiten • Material 	CHF CHF	-	CHF CHF
2.3	Umlegung Wasser- / Elektroleitungen <ul style="list-style-type: none"> • Arbeiten • Material 	CHF CHF	-	CHF CHF
2.4	Fundamentbau <ul style="list-style-type: none"> • Arbeiten • Material 	CHF CHF	-	CHF CHF
2.5	Gleisanlagenerweiterung <ul style="list-style-type: none"> • Arbeiten • Material 	CHF CHF	-	CHF CHF
2.6	Eindeckung <ul style="list-style-type: none"> • Arbeiten • Material 	CHF CHF	-	CHF CHF
3	Kosten Total <ul style="list-style-type: none"> • Zwischensumme Arbeiten • Zwischensumme Material • Zwischensumme Entsorgung • Einsparung Gesamtpaket • Einsparung Eigenleistung Verein 	CHF CHF CHF CHF	-	CHF CHF