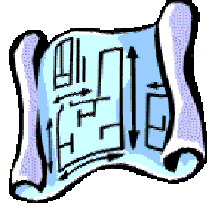




Reduzierte Betriebsbereitschaft von Schutzanlagen

(RBB)

1. Ziel und Rahmenbedingungen für eine RBB
2. Geltungsbereich RBB
3. Reduzierter Unterhalt RBB / Pauschale



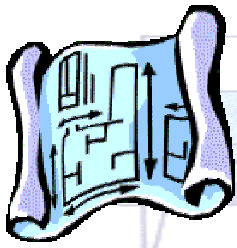
4. Geschichte RBB / Projektablauf RBB
5. Hauptmerkmale der RBB-Varianten
6. Versuchsaufbau RBB
7. Versuchsergebnisse RBB



8. WEGLEITUNG RBB 2004
9. Checkliste „Herrichten RBB“



10. Unterhaltsbetrieb RBB
11. Diskussion, Fragen

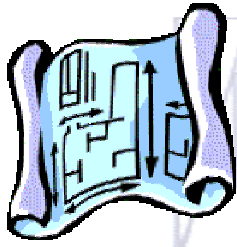


1. Ziel der RBB

Ideen geben zu:

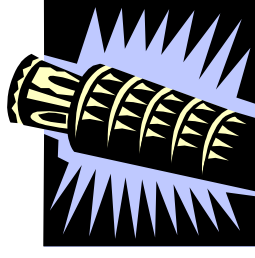
- **Reduktion von Unterhaltsarbeiten**
(= Unterhaltskosten)
- **Reduktion von Energiekosten**
- **Einstellung des Unterhaltbetriebs**

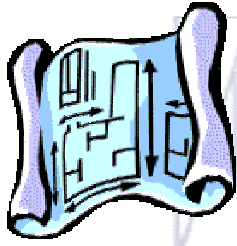
*... bei gewahrter Werterhaltung der Schutzanlagen,
nach dem Motto:
Jeder bedient sich nach belieben.*



1.1. Rahmenbedingungen RBB

- Die Schutzanlagen sind **nicht** ständig „auf Knopfdruck“ betriebsbereit
- Das etwas erhöhte Risiko von Ausfällen wird in Kauf genommen
- In RBB-Schutzanlagen findet **keine** Friedensnutzung statt





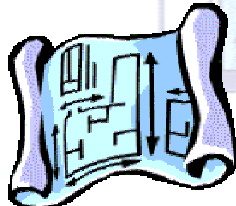
2. Geltungsbereich RBB

RBB ist vorgesehen für:

- **Schutzanlagen** gemäss Art. 50 BZG
- *vor***TWO-** und **TWO**-Schutzanlagen

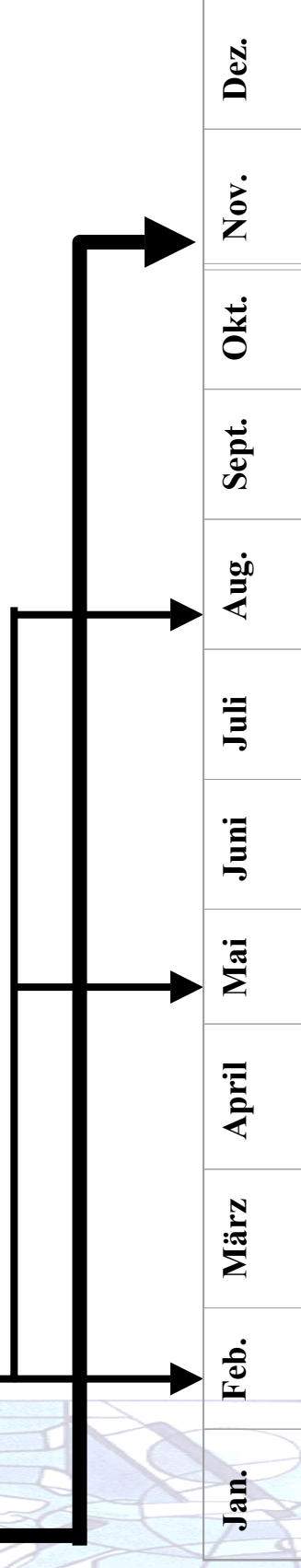
RBB ist **nicht** vorgesehen für:

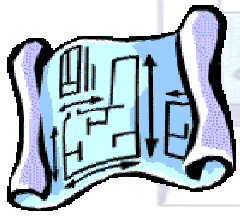
- **Schutzräume**



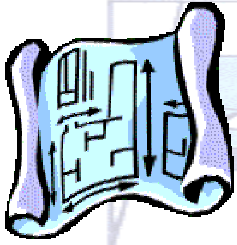
3. Reduzierter Unterhalt RBB

- » 1x jährlich gemäss UCL-RBB "Reduzierter Unterhalt **GROSS**" (jährlich)
- » 3 x jährlich gemäss UCL-RBB "Reduzierter Unterhalt **KLEIN**" (vierteljährlich)
- » alle 5 / 10 / 20 Jahre verschiedene spezielle Unterhalts- oder Revisionstätigkeiten



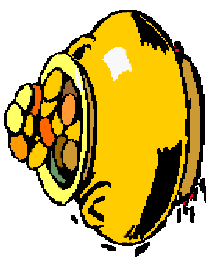


3.1. Reduzierter Unterhalt RBB



3.2. Pauschalen

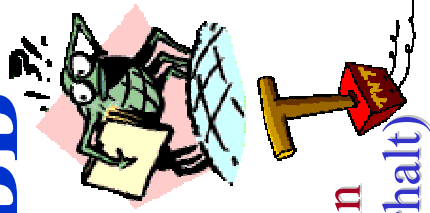
- Die **Unterhaltspauschale** wird **periodische** für alle Schutzanlagen gemäss Bedingungen der WPB 2004 gezahlt,
- ... dies unabhängig von der gewählten Betriebsbereitschaft der Schutzanlage (NBB / RBB-1 / RBB-2).
- Die **Pauschale** für das **Versetzen** der Schutzanlage in eine RBB wird nur **einmal** ausbezahlt.





4. Geschichte/Projektablauf RBB

➤ **1998: Erste wirre Ideen** (Motto: Einmotten, Politik)



➤ **2000: Erste Schutzanlagen in RBB-(2+)**

(Motto: **Nur** RBB-Anlagen erhalten Pauschalbeitrag ..., **kein** periodischer Umluftbetrieb, **keine** Frischluft ..., kein Unterhalt)

➤ **2002: Erster Entwurf für RBB-(2+)**



(Tenor: Dieselmotor nur **alle 10 Jahre** in Betrieb nehmen, **kein** Umluft-/ Frischluftbetrieb, **keine** Entfeuchtung/Hygrometer, ...)

➤ **2002: Neues Konzept: Variante RBB-1**

Start der neuen Versuche und der Erarbeitung der **heutigen** Lösungen mit:

Standardvariante: RBB-1

Extremvariante : RBB-2





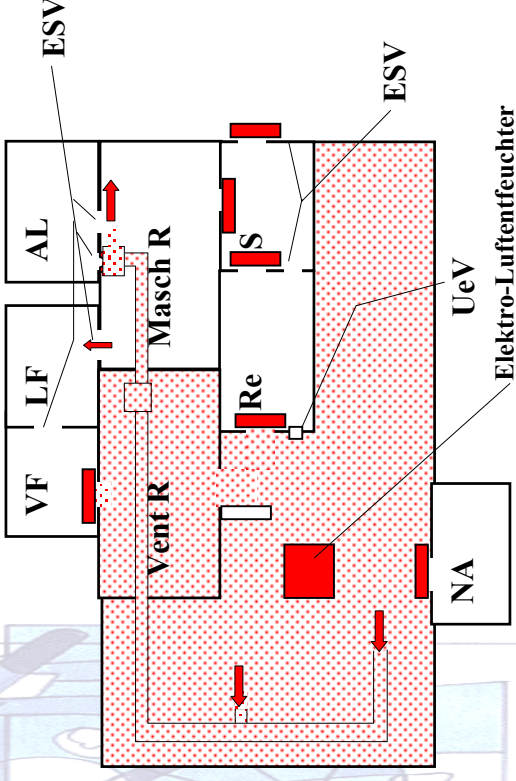
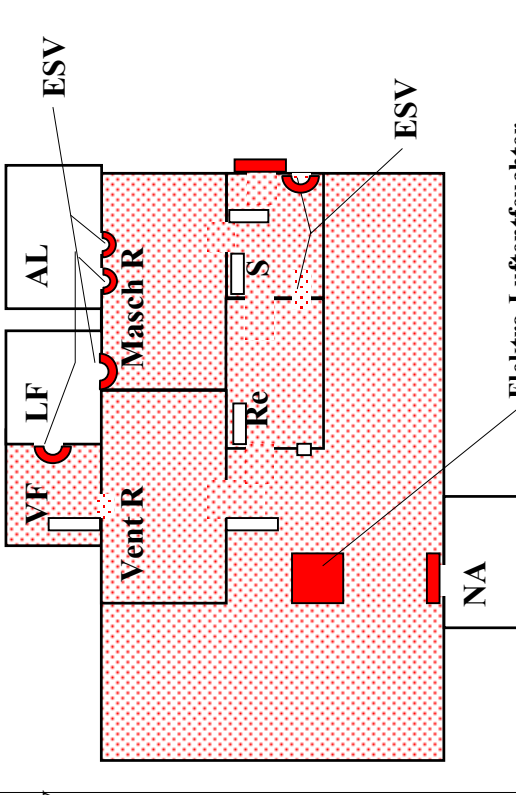
5. Hauptmerkmale der RBB


Es sind zwei RBB-Varianten definiert:

- Die Standardvariante RBB-1, die ein **rasches** „Rückversetzen“ in eine normale Betriebsbereitschaft (NBB) **ermöglicht**.
- Die Extremvariante RBB-2, die ein rasches „Rückversetzen“ in eine NBB **nicht zulässt**.



5.1. RBB - Hauptmerkmale

Standardvariante RBB-1	Extremvariante RBB-2
<p>Normalerweise keine Friedensnutzung vorgesehen.</p>	<p>Normalerweise keine Friedensnutzung vorgesehen und möglich.</p>
<p>Schutzanlage ist in definierte Klimazonen unterteilt.</p>	<p>Schutzanlage ist hermetisch abgedichtet.</p>
	



ESV

UeV

Ue

ESV

Ra

Abb. 3.2.-1:
TWO, mit



5.3. RBB-2 - Hauptmerkmale

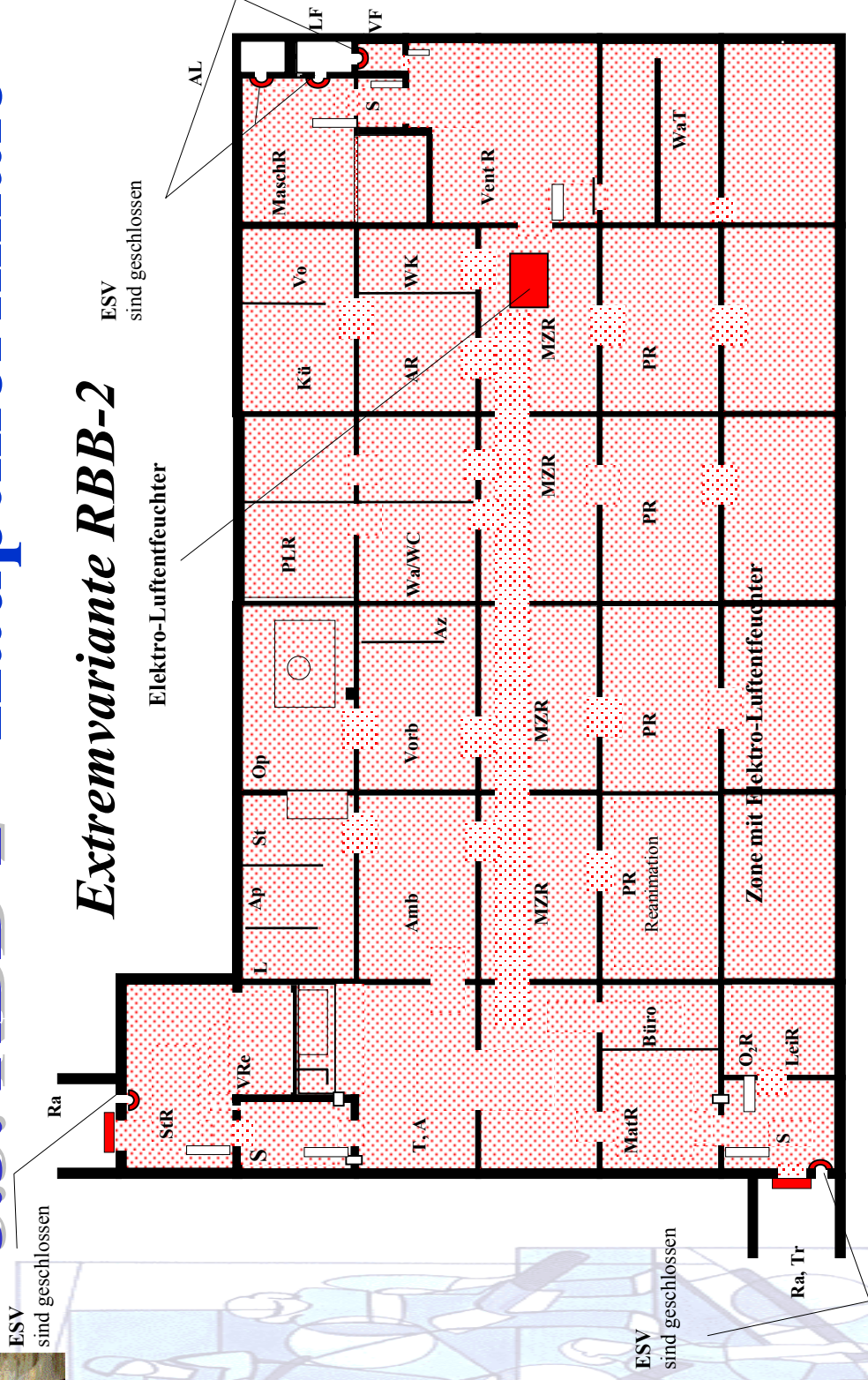


Abb. 3.2.-4: Prinzip der Klimazonen in einer **sanitätsdienstlichen Schutzanlage** gemäß **TWO**, mit Türstellungen und Angabe der möglichen Standorte der Luftentfechter



5.4. RBB - Hauptmerkmale

<i>Standardvariante RBB-1</i>	<i>Extremvariante RBB-2</i>
Unterhaltsbetrieb: periodischer Umluftbetrieb mit etwas Frischluft.	Unterhaltsbetrieb: periodischer Umluftbetrieb ohne Frischluft.
Betreten der Schutzanlage: ohne besondere Schutzmassnahmen.	Betreten der Schutzanlage: nur mit Messgerät für Sauerstoff , wegen der Möglichkeit vorhandener Gase.
Diesellokraftstofftank ist leer und revidiert. Probelaufe werden ab Fass oder Kanister durchgeführt.	
Dieselmotor ist nicht konserviert. Die Notstromgruppe ist sofort betriebsbereit.	Dieselmotor ist konserviert. Die Notstromgruppe nicht sofort betriebsbereit (Abdeckungen der ESV demontieren).
Probelauf der Notstromgruppe: 1 x im Jahr , min. 6 h unter Last.	Probelauf der Notstromgruppe: 1 x alle 5 Jahre , min. 6 h unter Last.



5.5. RBB - Hauptmerkmale

<i>Standardvariante RBB-1</i>	<i>Extremvariante RBB-2</i>
Der Wassertank ist bis zum Aufwuchs leer	
RBB-1 in Sanitätsstellen möglich da Schutzanlage immer noch periodisch belüftet wird.	RBB-2 in Sanitätsstellen nur möglich , wenn Sauerstoffflaschen ausgelagert werden.
RBB-1 in geschützten Spitälern auch bei Friedensnutzung möglich . (bei Notstromgruppe nur wenn sep.)	RBB-2 in geschützten Spitälern nicht möglich , da normalerweise immer Friedensnutzung vorhanden. Wenn keine Friedensnutzung vorhanden ist, gilt dasselbe wie bei den Sanitätsstellen .

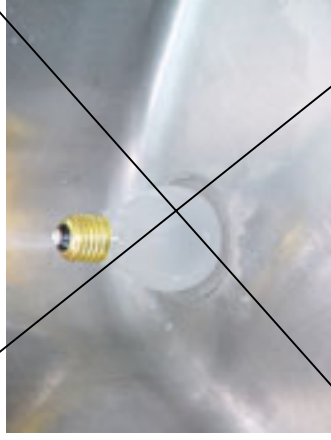


5.6. RBB- Hauptmerkmale

<i>Standardvariante RBB-1</i>	<i>Extremvariante RBB-2</i>
<p>Für „vorTWO“ - Schutzanlagen:</p> <p>Gewisse Systeme welche den heutigen technischen Anforderungen (TWO) nicht mehr entsprechen und für den Unterhaltsbetrieb nicht erforderlich sind, werden gemäss Checkliste „Herrichten“ ausser Betrieb genommen. Sie werden nicht mehr unterhalten.</p> <p>Wird die Schutzanlage in absehbarer Zeit nicht erneuert, können diese Systeme gemäss Checkliste „Herrichten“ fachgerecht demontiert und entsorgt werden.</p>	



5.7. RBB - Photos



Generelle RBB-Photos



5.8. RBB - Photos



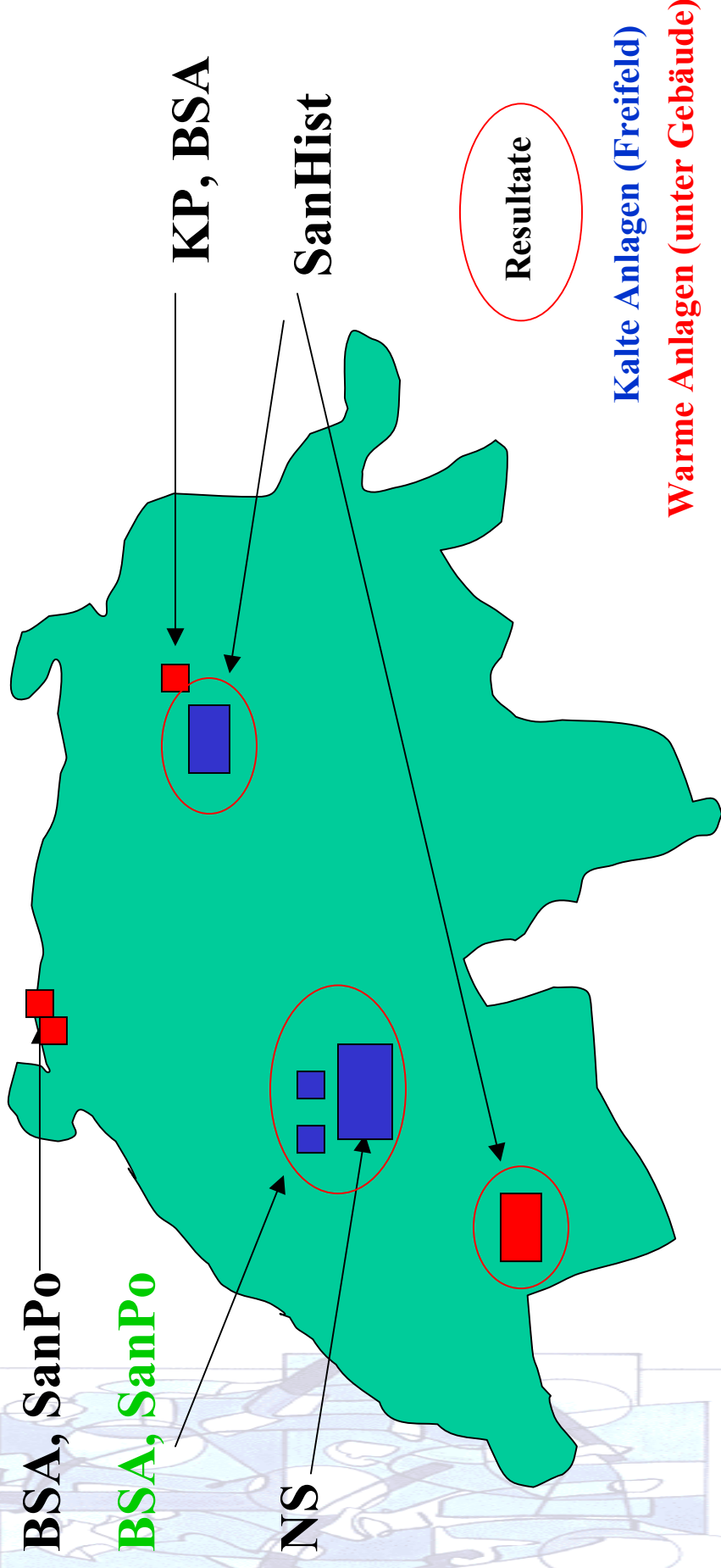
RBB-2

Abb. von vorTWO - Schutzanlagen



6. Versuchsaufbau RBB

Versuchsanlagen:



6.1 Versuchsaufbau RBB

Warme Schutzanlagen: Mit Gebäude überdeckt



Kalte Schutzanlagen: Freifeldanlagen





6.2. Versuchsaufbau RBB

RBB-1 Messerligrube

- Freifeldanlage, BSA, SanPo
- Auf der Anlage ist **Wald**
- Start Versuche Okt. 02



RBB-2 Melchenbühl

- Freifeldanlage. BSA, SanPo
- Auf der Anlage ist **Wiese**
- Start Versuche Okt. 02





6.3. Versuchsaufbau RBB

➤ Datenlogger (rf und temp)



Messgenauigkeit: $\pm 3\%$ auf Messbereich 100 %

Ziel: Verlauf sichtbar machen und
Verständnis fördern



6.4. Versuchsaufbau RBB

➤ Energieverbrauch
(Luftentfeuchter)



Energiezähler, ev. mit integriertem
Stundenzähler

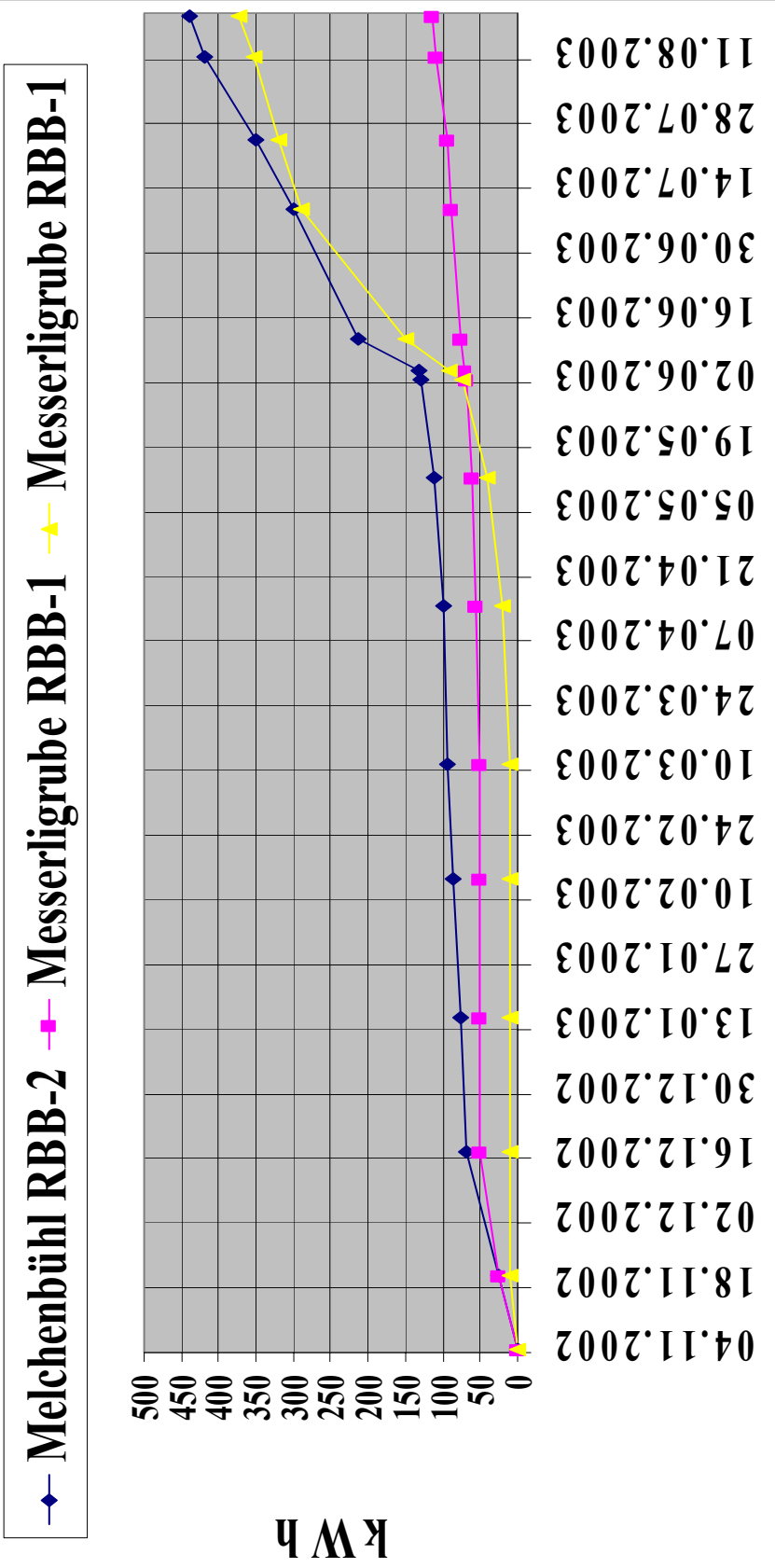
Ziel: Verlauf sichtbar machen und
Verständnis fördern



7. Versuchsergebnisse RBB

Energieverbrauch BSA, SanPO

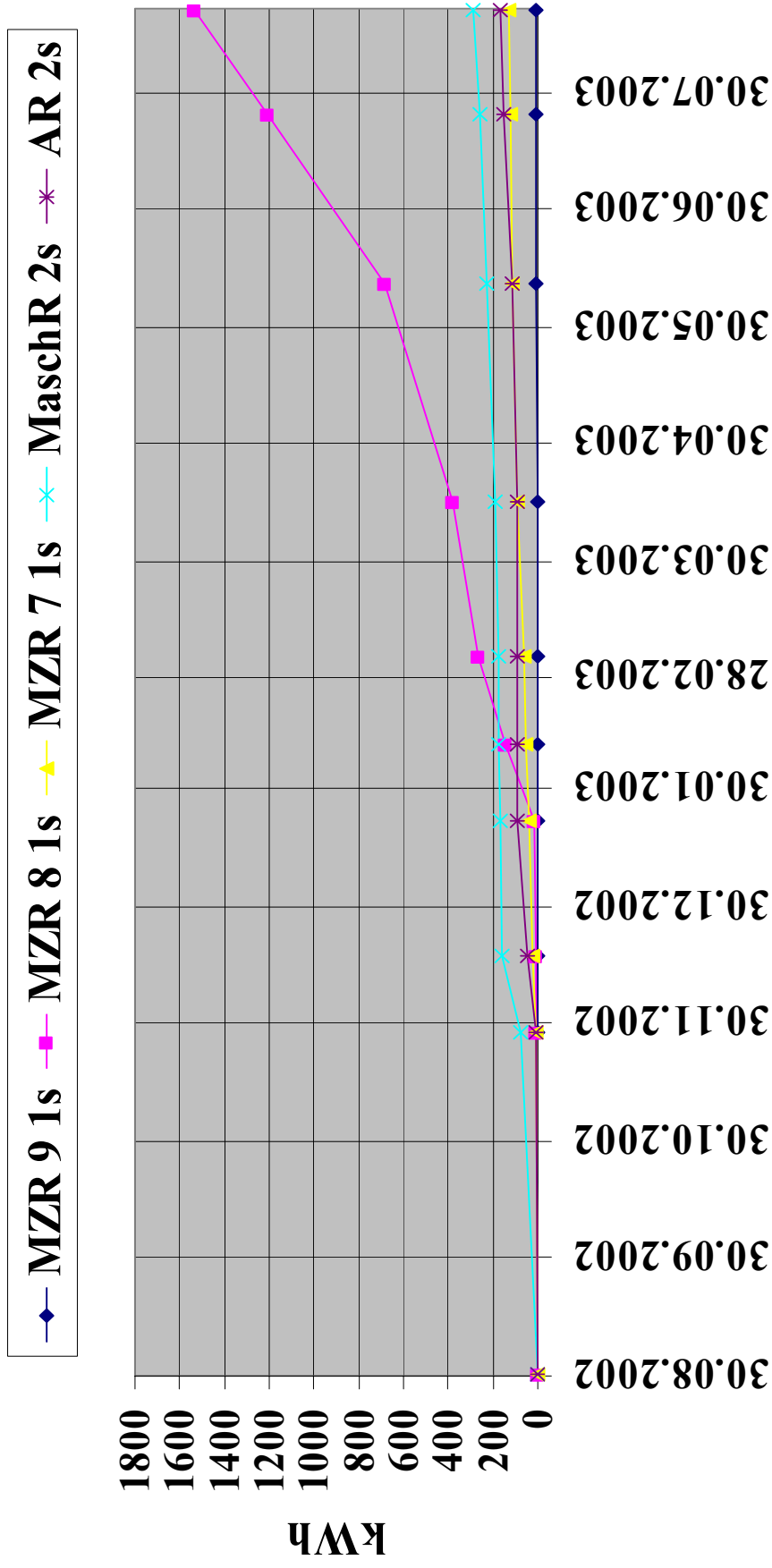
Melchenbühl (RBB-2) und Messerligube (RBB-1)





7.1 Versuchsergebnisse RBB

Energieverbrauch Notspital Köniz





7.2 Versuchsergebnisse RBB

Energieverbrauch der Elektro-Luftentfeuchter
in der Messperiode: A. Okt. 02 - A. Sept. 03 (11 Mt):

RBB-1/BSA SanPo,	(F): t_{AR} 5/16	480 m²	500 kWh
RBB-2/BSA SanPo,	(F): t_{AR} 5/20	480 m²	450 kWh
RBB-2/NS-Köniz,	(F): t_{AR} 5/6/15/18	2240 m²	2100 kWh
<i>RBB-1/SanHist-ZH,</i>	(F): t_{MZR} 7/18	1200 m² extr.	1200 kWh
RBB-1/SanHist-Bex, (G):	t_{MZR} 18/25	1100 m²	450 kWh
t MaschR 12/23			



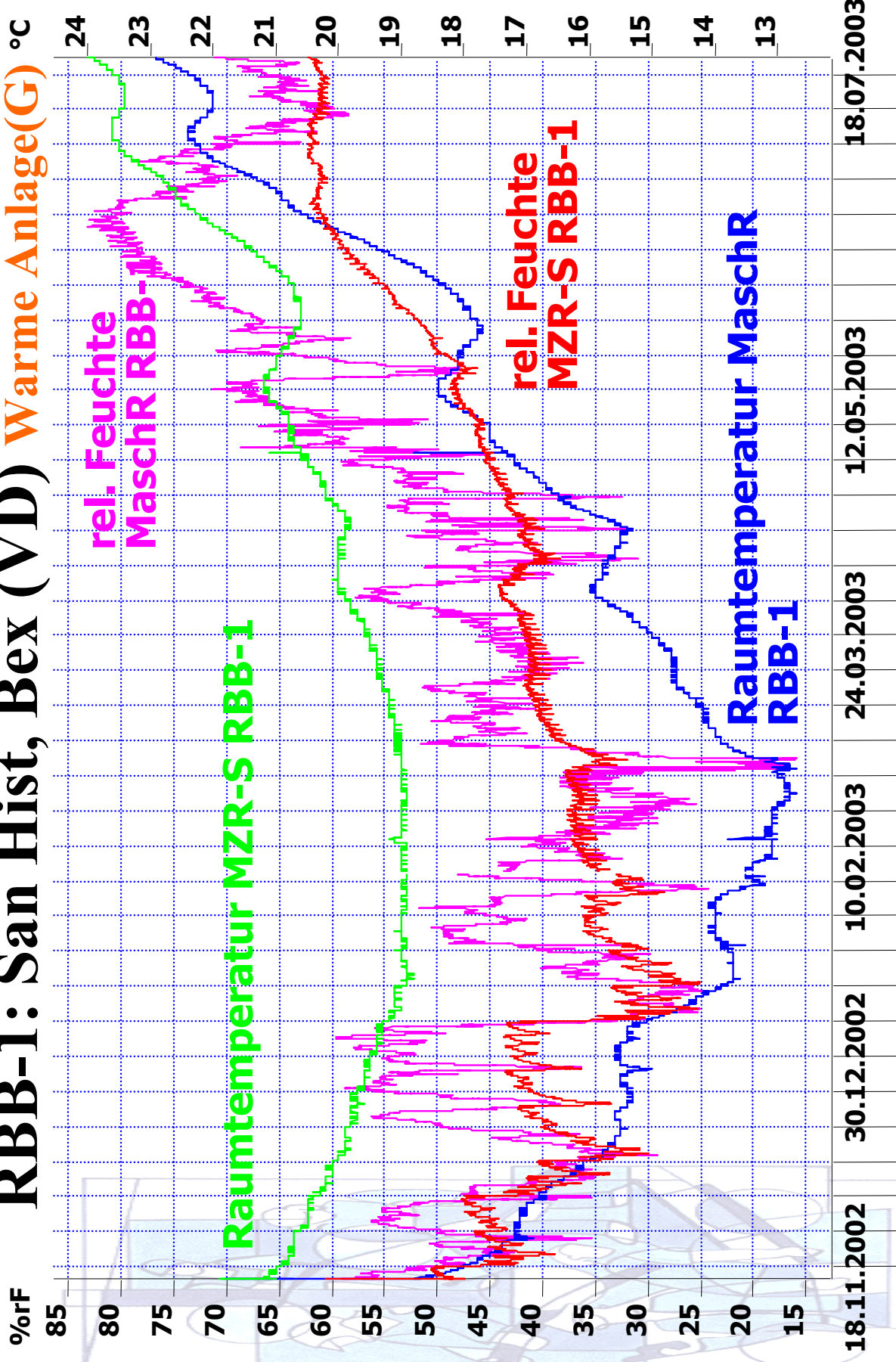
7.3 Versuchsergebnisse RBB

Messkurven der Datenlogger (rf und temp):

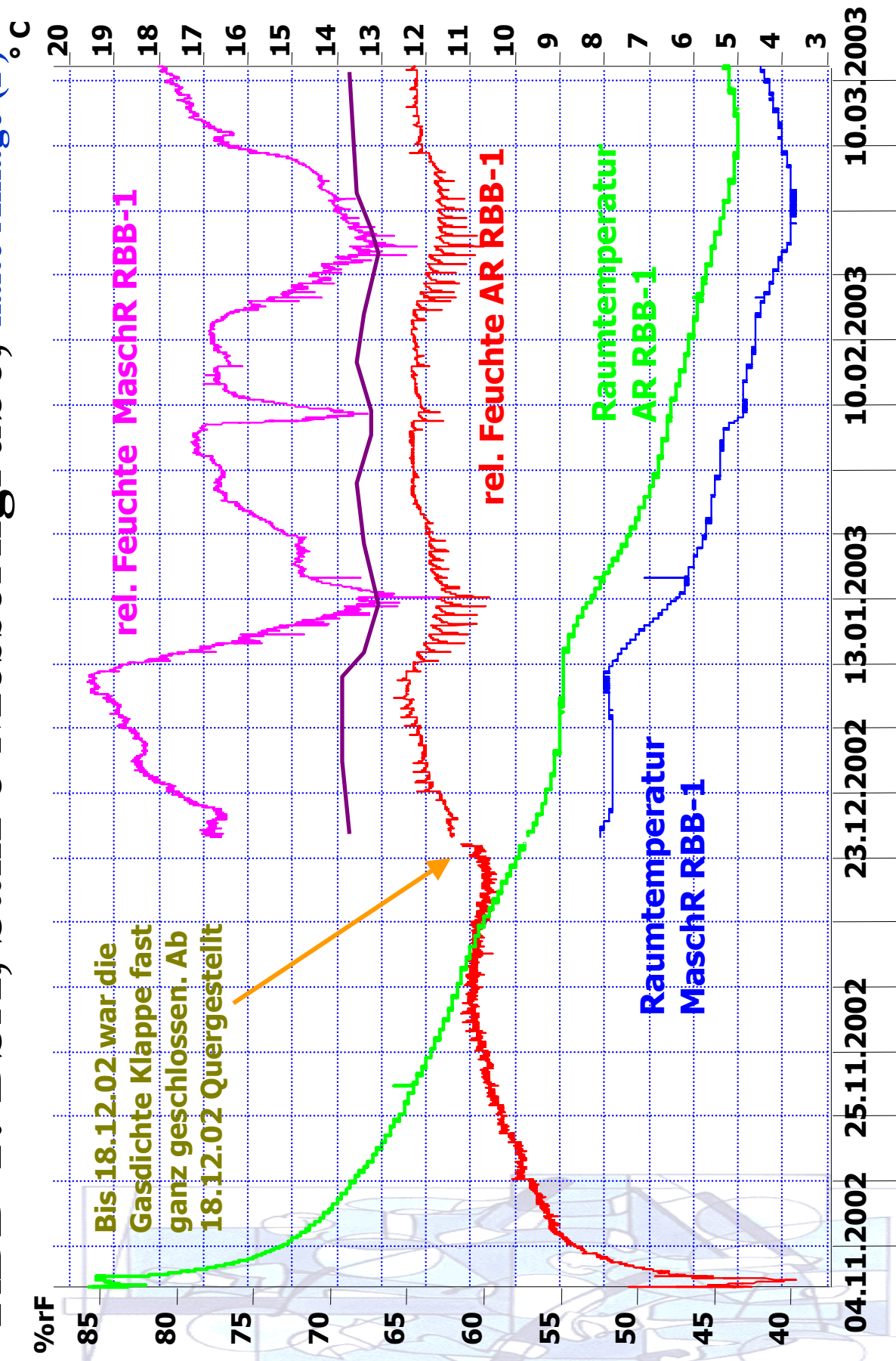
- SanHist Bex (VD), warme Anlage **RBB-1 (G)**
- BSA, SanPo Messerligrube (BE), kalte Anlage **RBB-1 (F)**
- BSA, SanPo Melchenbühl (BE), kalte Anlage **RBB-2 (F)**

RBB-1: San Hist, Bex (VD)

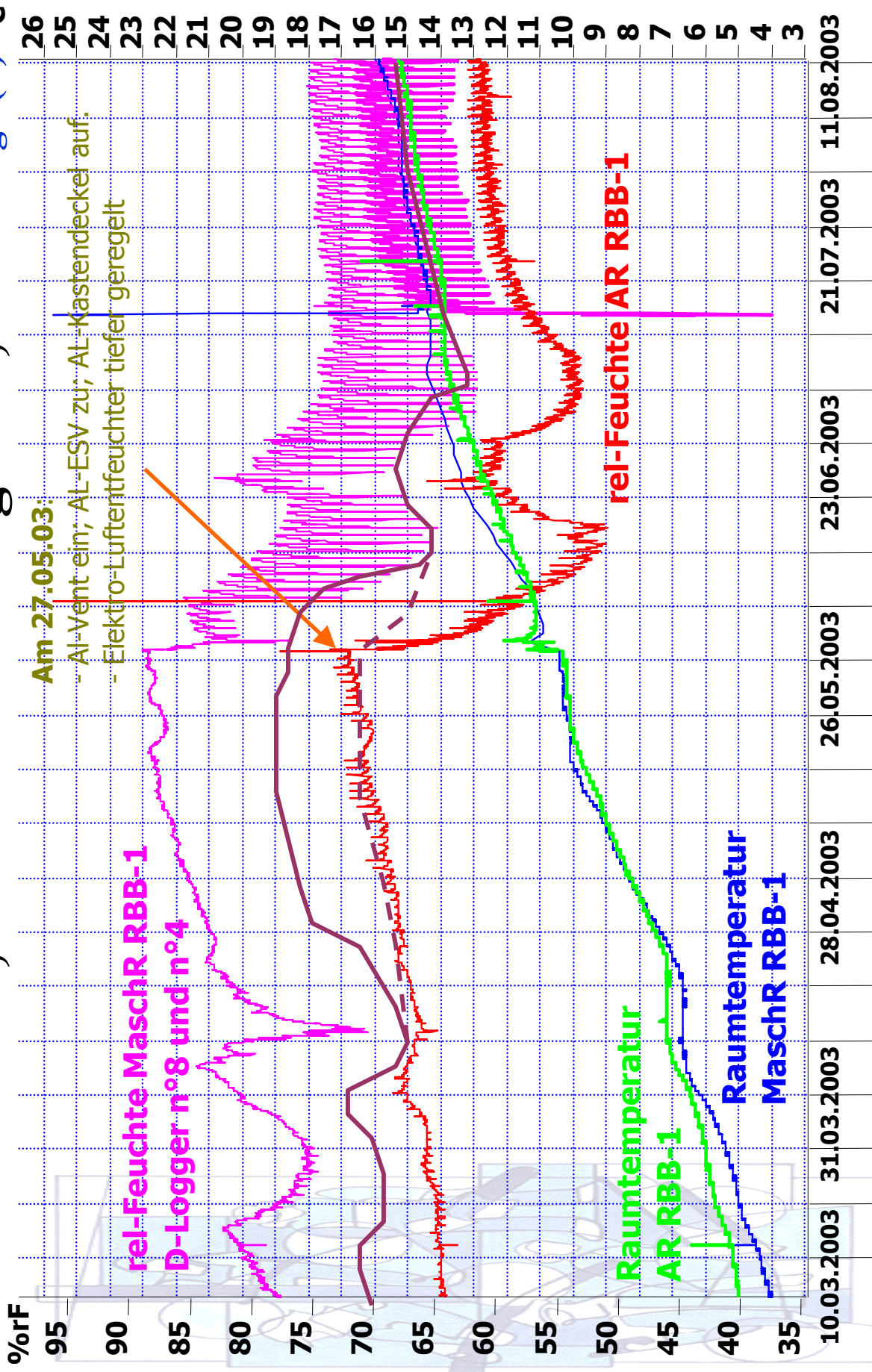
Warme Anlage(G)



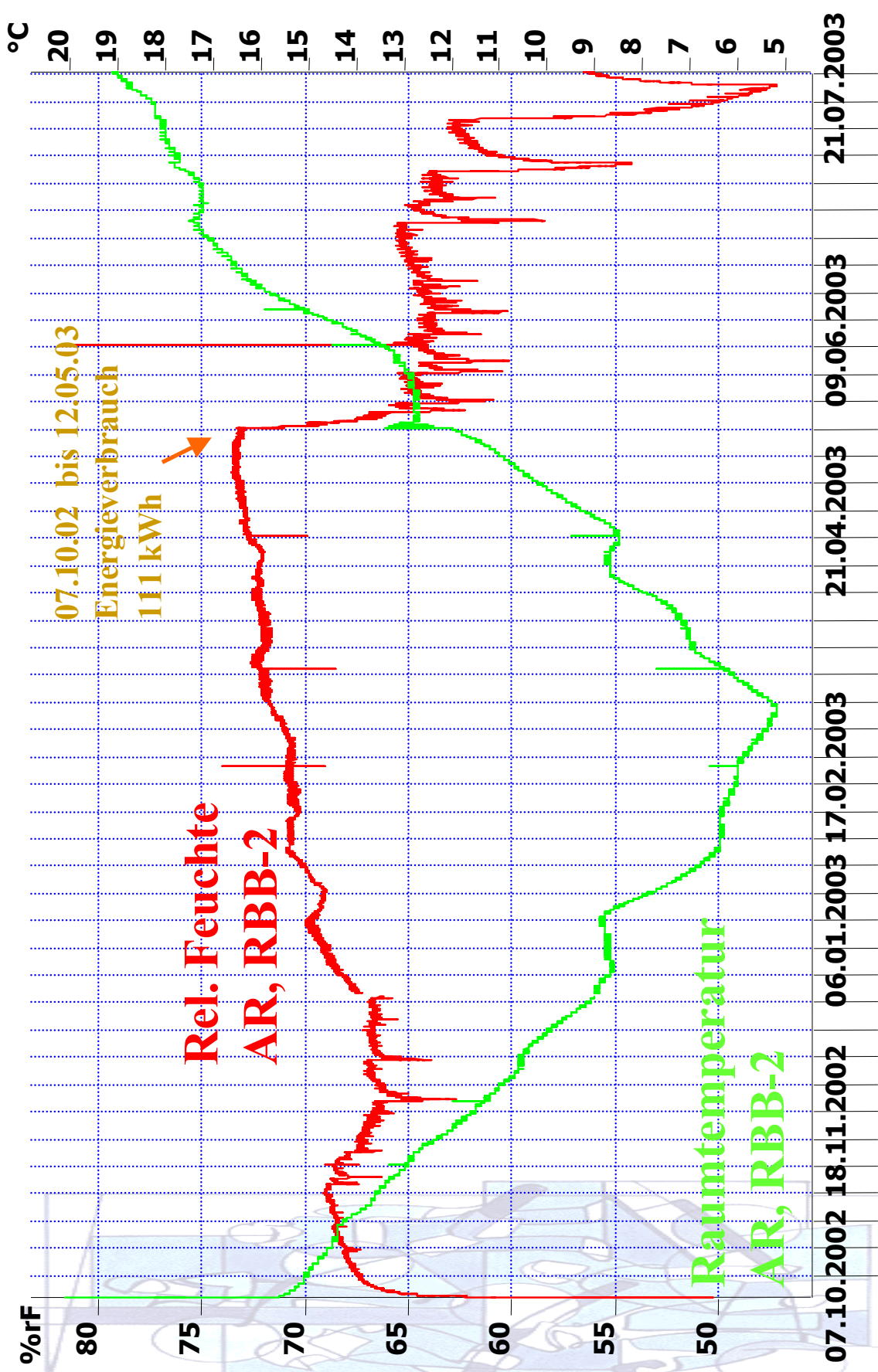
RBB-1: BSA, SanPo Messerligrube, kalte Anlage (F)



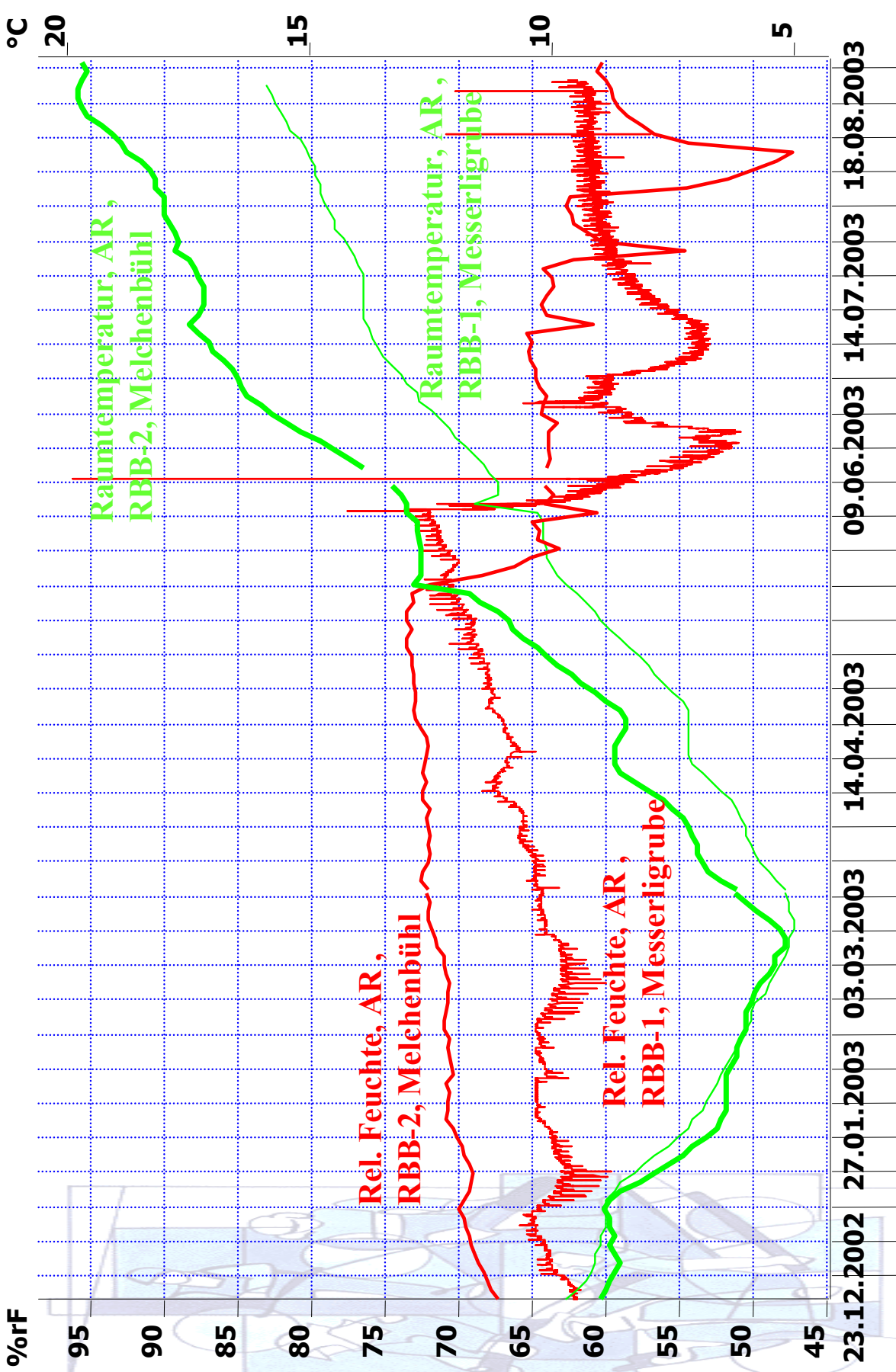
RBB-1: BSA, SanPo Messerlgrube, kalte Anlage (F) °C



RBB-2: BSA, SanPo Melchenbühl, kalte Anlage (F)



RBB-1 / RBB-2: BSA, SanPo, Messerligrube / Melchenbühl





8. WEGGLEITUNG RBB 2004

BUNDESAMT FÜR BEVÖLKERUNGSSCHUTZ











1750-020-d

WEGGLEITUNG RBB 2004

**Wegleitung für die
reduzierte Betriebsbereitschaft
(RBB) von Schutzanlagen des
Bevölkerungsschutzes**

8.1. WEGLEITUNG RBB 2004 > Teile



<p>Vorwort, Inhaltsübersicht, Stichwortverzeichnis</p>  <p>Seite 0-5</p>	<p>Teil 0</p>
<p>Organisation und Ablauf der reduzierten Betriebsbereitschaft (RBB) von Schutzanlagen</p>  <p>Seite 1-1</p>	<p>Teil 1</p>
<p>Checklisten „Herrichten RBB“ und „UCL-RBB“, Beschriftungen RBB, Tabellen, Abkürzungen</p>     <p>Seite 2-1</p>	<p>Teil 2</p>
<p>Trockenhaltung (Klima) von Schutzanlagen in reduzierter Betriebsbereitschaft RBB</p>     <p>Seite 3-1</p>	<p>Teil 3</p>



8.2. WEGLEITUNG RBB 2004 > Vorgehen

*Die Kantone bestimmen nach Absprache mit den Eigentümern (Regionen / Gemeinden) gemäss Vorgaben des Bundes I),
die für den Fall bewaffneter Konflikte zu verwendenden Schutzanlagen.*



Die Eigentümer (Regionen / Gemeinden) bestimmen nach Absprache mit den Kantonen, gemäss Vorgaben des Bundes, welche Schutzanlagen in eine RBB versetzt werden können.



*Die Eigentümer (Regionen / Gemeinden)
entscheiden sich nach Absprache mit den Kantonen für eine RBB*



*Die Eigentümer (Regionen / Gemeinden) der Schutzanlagen
führen einen Unterhalt „GROSS“ gemäss den TWU 2000 durch*





8.3. WEGLEITUNG RBB 2004



*Die Kantone führen **Anlagekontrollen** gemäss der **Wegleitung PAK** durch
(für vor TZO-Schutzanlagen entsprechend angepasst).*



*Die **Eigentümer** (Regionen / Gemeinden) der Schutzanlagen
versetzen diese, nach Absprache mit den Kantonen, in eine RBB,
gemäss der Checkliste „Herrichten RBB“ der **WEGLEITUNG RBB 2004***



*Die **Eigentümer** (Regionen / Gemeinden) **unterhalten die in eine RBB**
versetzten Schutzanlagen, nach Absprache mit den Kantonen,
gemäss Unterhaltscheckliste „UCL-RBB“ der **WEGLEITUNG RBB 2004***

1) Weisungen des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz zur Planung der Verwendung der Schutzanlagen des Zivilschutzes durch den Bevölkerungsschutz vom 20 Mai 2003.



9. Checkliste „Herrichten RBB“

- Die Checkliste „Herrichten RBB“ ist ein **Hilfsmittel** zur Durchführung des Versetzens einer Schutzanlage in eine reduzierte Betriebsbereitschaft (RBB).
- Muss an die Anlage **angepasst** werden



9.1. Checkliste „Herrichten RBB“

BUNDESAMT FÜR BEVÖLKERUNGSSCHUTZ (BABS)

Checkliste „Herrichten RBB-1“

Dient gemäss der WEGLEITUNG RBB 2004 als Leitfaden zum Versetzen (Herrichten) einer Schutzanlage in den Zustand "Reduzierte Betriebsbereitschaft RBB-1" sowie zum „Rückversetzen in die „Normale Betriebsbereitschaft NBB“ derselben. Diese Checkliste ist integrierender Bestandteil der WEGLEITUNG RBB 2004.

Schutzanlage Typ:

Adresse:

Versetzt in RBB am:

Diese Schutzanlage wurde durch folgende Personen in eine reduzierte Betriebsbereitschaft **RBB-1** versetzt:



9.2. Checkliste „Herrichten RBB“

Kapitel	Bezeichnung
1.	Vorgänge organisatorische Massnahmen für Schutzanlagen in RBB-1
2.	Notstromversorgungsanlage in RBB-1
3.	Wasserversorgungsnetz in RBB
4.	Abwasserentsorgungssystem in RBB
5.	Spezielle Apparate der Küche in RBB
6.	Belüftungsanlagen VA in RBB-1
7.	Übermittlungseinrichtungen in RBB
8.	Sanitätsdienstliche Einrichtungen in RBB-1
9.	Spezielle Apparate und Einrichtungen in RBB
10.	Abschlüsse / Türen der Schutzanlage in RBB-1
11.	Administratives; Organisation in RBB-1





9.3. Checkliste „Herrichten RBB“

Legende für Checklisten-Spalten A;B;C;D:

A : Für Schutzanlagen (KP, BSA-Kombinationen) gemäss TWO

B : Für Schutzanlagen (SanHist, GOPS) gemäss TWO

C : Für Schutzanlagen (KP, BSA-Kombinationen) vorTWO

D : Für Schutzanlagen (SanHist, GOPS) vorTWO

☐ “ : gilt für TWO und vorTWO Schutzanlagen

☐ “ : gilt vor allem für vorTWO Schutzanlagen oder
Mischungen von TWO- und vorTWO Schutzanlagen



9.4. Checkliste „Herrichten RBB“



Pos	A	B	C	D	Massnahmen, Tätigkeiten für entsprechende TWU-Pos	WER	Material, spez. Werkzeuge, Hinweise	
2.2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kraftstofflagertankrevisi on durchführen (TWU- Pos 75.21). 1. Kraftstofflagertank leeren 2. Kraftstofflagertank gemäss Angaben der Revisionsfirma konservieren 3. Kraftstofflagertank bleibt bis zum Aufwuchs leer Am durchgeführt	FF	Material der Fachfirma Hinweisschild im Maschinen- raum und aussen beim Einfüllrohr.	

3.3.9.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	vorTWU: Dosieranlage für Chlorierung (TWU-Pos 94):	Anlw / FF	Hinweisschild an UV und Maschinen.	
--------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------------------------------------------------	--------------	------------------------------------------	--

10. Unterhaltsbetrieb in der RBB



Unterhaltsbetrieb der Belüftungsanlage in der RBB-1					Änderungen: Datum Vis.
		Zähl	Grundstellung		
Schalter auf UV 1					
Zuluftventilator	42	Automatisch			
Elektrolufterhitzer	43	Aus			
Abluftventilator	18	Je nach Situation			
Kochen		Aus			
Boiler	!	Aus			
Im UV 1					
Einstellung Schaltuhr		04 ⁰⁰ : EIN 05 ⁰⁰ : AUS			
Einstellungen Zeitrelais					
xxx	Nachlauf	3 min.			
Klappen					
Frischluft 9 A/B		Quer gestellt (etwas Luft wird angesaugt)			
Filterluft 9 C		Quer gestellt			
Umluft 10		Auf			
Türstellung					
gemäß Anschrift auf Türen					





11. Diskussion, Fragen