



# Aufbereitung für 6 Spitäler, eine logistische Herausforderung?!



SGSV WB DS 27.04.2018 / Brigitte Kammerlander

Kantonsspital  
St.Gallen

# Agenda

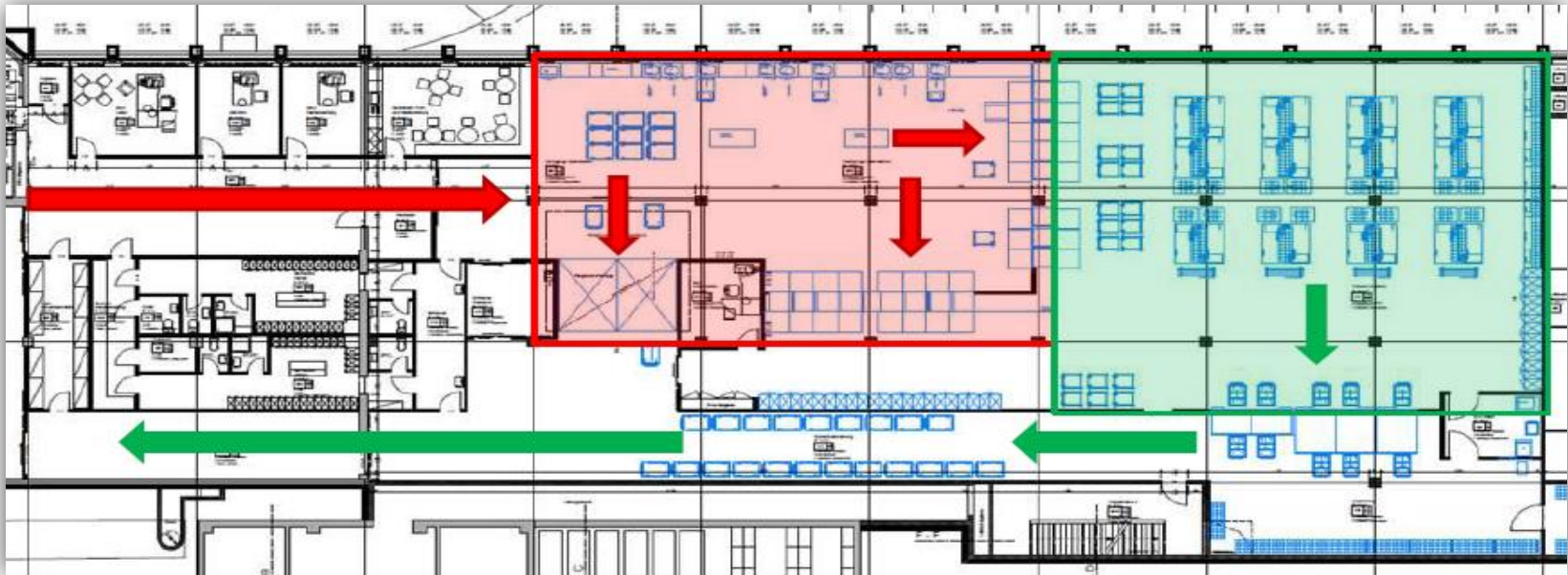


- 1. Ausgangslage**
- 2. Herausforderungen**
- 3. Lösungen**
- 4. Fazit**

# 1. Ausgangslage

- **Entscheid des Verwaltungsrats der Spitalverbunde**
  - Bau einer neuen ZSVA für den ganzen Kanton auf dem Areal des Kantonsspitals St. Gallen.
  - Schliessung der dezentralen Instrumentenaufbereitung
- **Begründung für den Standort**
  - Ca. 65% des Aufbereitungsvolumens fallen am Standort St. Gallen an

# ZSVA KSSG Zahlen und Fakten



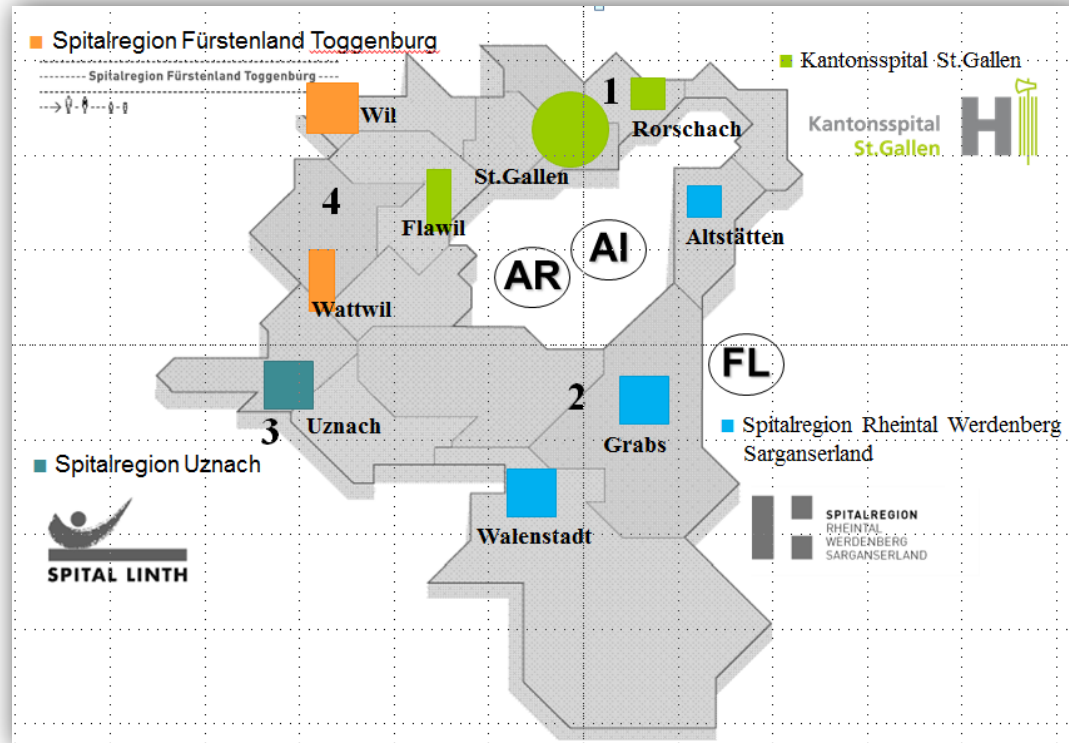
Betriebsfläche: 1300 m<sup>2</sup>

Aktueller Output: 125'000 STE / Jahr in 3-Schichtbetrieb

47 Mitarbeitende = 40.1 PE

Maximaler Output: 230'000 STE / Jahr

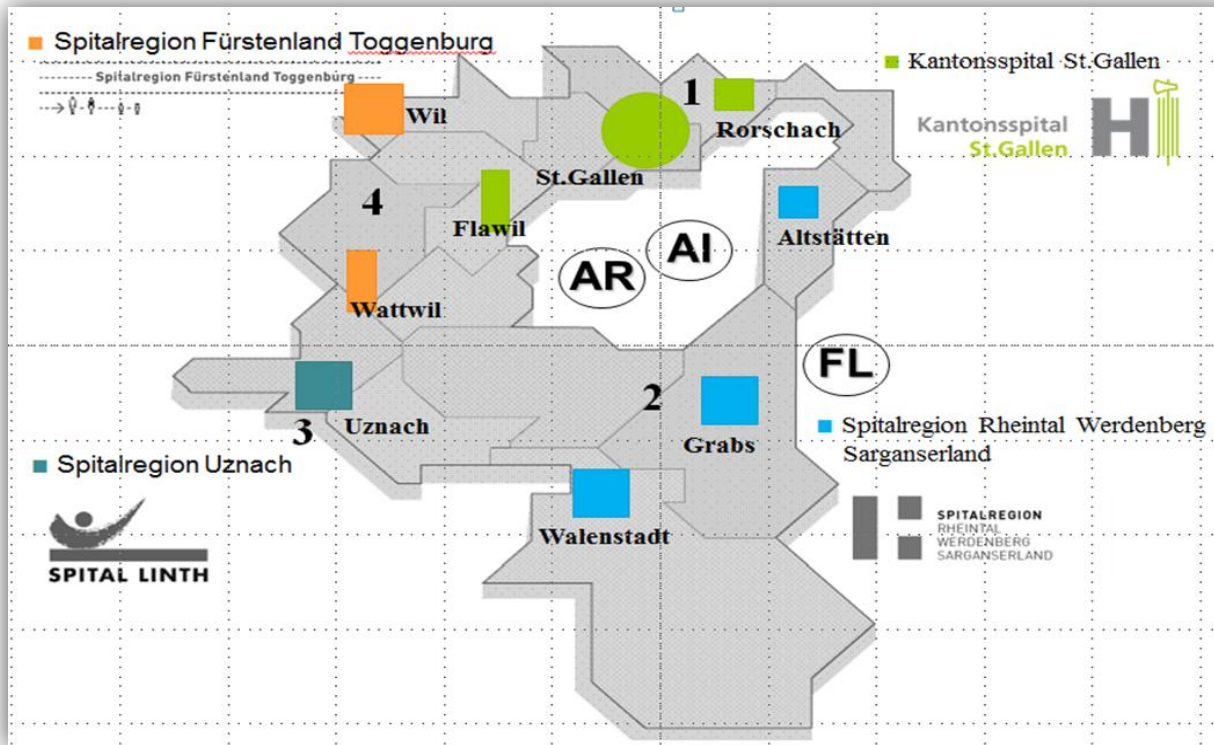
# Auftrag



## Aufbereitung von Medizinprodukten für die Spitalregionen des Kantons St. Gallen sowie des OKS

- 4 Regionen
- 10 Spitäler
- 48 OPS

# Bisher angeschlossene Spitäler



Altstätten SR2

Flawil SR1

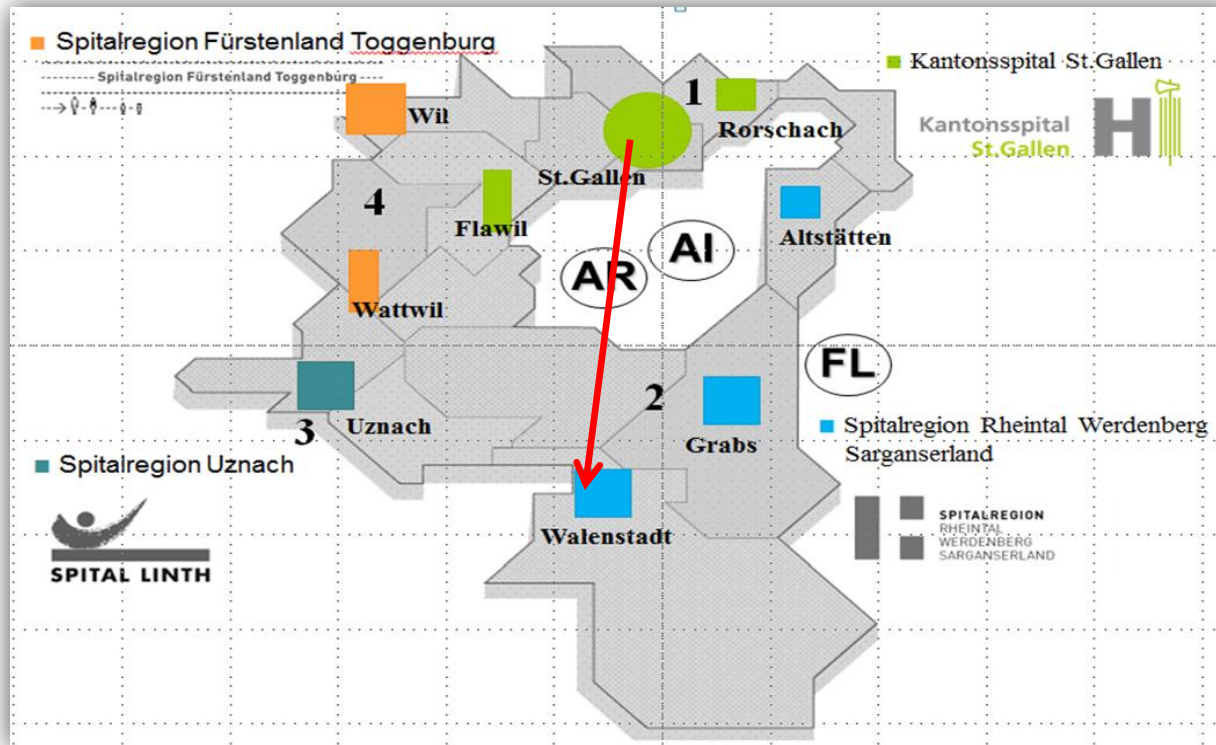
Rorschach SR1

St. Gallen SR1

Walenstadt SR2

Wil SR4

# Lageplan der Spitäler



**Grösste Distanz:**  
St. Gallen –  
Walenstadt  
**95 KM**



## 2. Herausforderungen

# Logistische Herausforderung



**Logistik  $\neq$  Transporte**

**Logistik = gesamter Aufbereitungsprozess**

**ZSVA = Produktionsbetrieb = Produktionslogistik**

**Herausforderungen = Anforderungen der Kunden und der ZSVA in Einklang bringen**

# Anforderungen Kunde

- Richtiges Instrumentarium
- Richtige Menge, Vollständigkeit der Siebe
- Richtige Zeit
- Richtiger Ort
- Geringe Transportkosten
- Transparenz über verfügbare und eingesetzte Siebe
- Verbraucherbasierte Verrechnung der Aufbereitung
- Bewirtschaftung der Nachlegreserve der OP Instrumente

# Anforderungen ZSVA



- Priorisierte Aufbereitung
- Tracking – Monitoring Aufbereitungsprozess
- Abgestimmte Tourenpläne
- Wirtschaftlicher Umgang mit Ressourcen
  - Infrastruktur: Auslastung Geräte
  - Mitarbeitende: Einsatzpläne / Arbeitszeiten
- Glättung der Produktion durch Vermeidung von Spitzen
- Lückenlose Rückverfolgbarkeit der Medizinprodukte
- Notfallkonzept
- Mitarbeitende

# 3. Lösungen

# Richtiges Instrumentarium

Zur eindeutigen Zuordnung müssen alle Instrumente beschriftet sein

- **Artikelnummer:** des Herstellers
- **Eigentümer:** Spitalregion

Zur Rückverfolgbarkeit bis auf Instrumentenebene wird zusätzlich an DataMatrixCode angebracht



# Richtiges Instrumentarium




## Optische Kennzeichnung der Siebe

- unterschiedliche  
Farben pro Kunde
- Identifikation im  
Aufbereitungsprozess
- Beugt  
Verwechslungen vor

# Richtige Menge / Vollständigkeit



Pos.	B	M	Ist	Soll	ArtikeInr.	Text	OK
1						links nach rechts:	
2			1	1	ZB-SO-BMGF-001	Mikrogabelsonde bipolar (Dr. Langer Medical)	
3			1	1	101-8380-20	STILLE Präparierschere Mod. Ragnell, 20cm, gebogen (Laubscher)	
4			1	1	U18-255-20	Schere Metzenbaum, gebogen (Ulrich CH)	
5			1	1	U18-102-14	Schere chirurgisch, gerade, sp/st (Ulrich CH)	
6			1	1	U18-415-12	Schere Ragnell, gebogen (Ulrich CH)	
7			1	1	U08-100-03	Skalpellgriff Inox Nr. 3 (Ulrich CH)	
8			1	1	U15-6200-20	Koagulationspinzette De Bakey, (Ulrich CH)	
9			2	2	U15-6350-20	Koagulationspinzette De Bakey (Ulrich CH)	
10			1	1	U15-6150-15	Koagulationspinzette De Bakey, (Ulrich CH)	
11			1	1	U15-615-15	Pinzette De Bakey, atraumatisch (Ulrich CH)	
12			2	2	U14-323-14	Pinzette chirurgisch (Ulrich CH)	
13			1	1	U15-115-15	Pinzette Gillies (Ulrich CH)	
14			1	1	U81-124-20	Bipolare Pinzette Martin gerade, stumpf (Ulrich CH)	
15			2	2	U20-607-15	Wundhaken Rose, KIZH (Ulrich CH)	
16			2	2	U20-074-16	Wundhaken Tracheal, 4-zinkig, scharf (Ulrich CH)	
17			2	2	U20-625-12	Wundhaken Faraboeuf, klein, Paar (Ulrich CH)	
18			2	2	U20-625-15	Wundhaken Faraboeuf, gross, Paar (Ulrich CH)	
19			1	1	BT029R	Wundhaken nach ROUX, doppelt, groß, 190mm, 28x28/46x28 (Aesculap)	
20			1	1	BT028R	Wundhaken, doppelt,, nach ROUX, 28x24/43x24mm (Aesculap)	



- Alle Medizinprodukte sind im EDV-Dokumentationssystem erfasst und kategorisiert
- Sieblisten mit Angaben des Mindestbestands sind definiert
- Fehlende- oder zu reparierende Instrumente werden aus NLL ergänzt
- Fehlendes Instrumentarium wird auf dem Container vermerkt



# Priorisierung der Siebe

## Die Priorisierung basiert auf:

- Siebbedarf der OPS
- Kapazität der ZSVA
- Belieferungsfrequenzen

Die priorisierte Aufbereitung ist ein wichtiger Bestandteil wirtschaftlicher Betriebsführung

Die Priorisierung ist auf Vollausslastung der ZSVA abgestimmt

Sie hat einen direkten Einfluss auf den Aufbereitungspreis

Steht der ZSVA mehr Zeit zur Verfügung , widerspiegelt sich dies im Preis

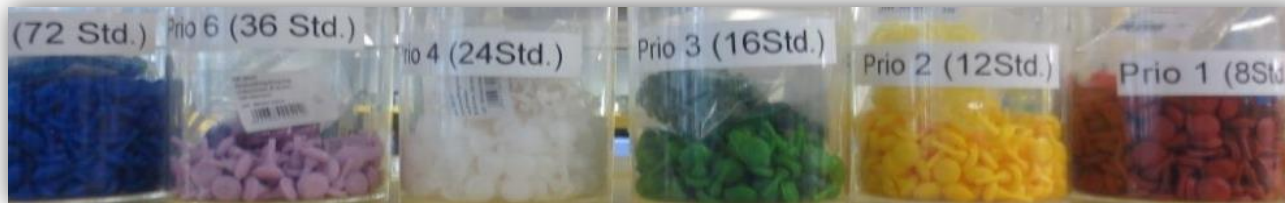
# Richtige Zeit / Priorisierung der Sets



## Priorisierung optisch:



Kennzeichnung der Siebe mit farbigen Noppen, zeigt bereits im OP die Priorität = Aufbereitungszeit an



# Richtige Zeit / Priorisierung der Sets



Kunden haben die Möglichkeit die festgelegte Priorität in Ausnahmesituationen durch eine **Set Anforderung** temporär zu erhöhen.

Anforderungen

Anforderung bearbeiten

OP-Zeit: <kein(e)> Zielzeit:

Zielort: <kein(e)> Kostenstelle: <kein(e)>

Bezeichnung:  Anforderungsnr.:

Fallnr.:  Fallwagen:

Kommentar: Benötigen das Sieb am 04.11.2014 um 12:15 Uhr VB

Liste benötigter Sets

Anz.	Bezeichnung
1	SG10.000 - Grundsieb Orthopädie

Die benötigte Anzahl hinterlegen

Im Kommentar Datum, Zeit und Visum eingeben

- Flexibilität im Aufbereitungsprozess
- **Expressaufbereitung:** mind. 4 Stunden
- Organisation Sondertransport

# Richtige Zeit / Monitoring Aufbereitungsprozess



## Monitoring Aufbereitungsprozess

Der gesamte Aufbereitungsprozess wird von Monitoren überwacht. Sie zeigen die noch verbleibende Aufbereitungszeit an und bestimmen damit die Reihenfolge der Abarbeitung

Anz.	Hat A...	Hat Dri...	Zielzeit	Gesamte Restzeit	Restzeit Prozessschritt	Setcode	Set-S/N	Setbezeichnung	Status	Arbeitsplatz
1			19.04.2018 17:31	05:28	01:23	SG11.008	03	K-Weber-Schaft	Zu packen	Steri-Freigabe
1			19.04.2018 18:08	06:05	02:00	SG20.050	01	Aptus Handset1,2-2,3	Zu packen	Packplatz02
1			19.04.2018 21:31	09:28	05:23	SG30.010	05	Laparoskopie-Sieb	Packen	Packplatz18
1			19.04.2018 21:31	09:28	05:23	SG30.039	06	Kleines Grundsieb Chirurgie	Zu packen	Steri-Freigabe
1			19.04.2018 22:08	10:05	06:00	SG20.043	04	KD-Set	Zu packen	Packplatz02
1			19.04.2018 22:08	10:05	06:00	SG20.015	04	Arthrex Miniboherer	Zu packen	Packplatz02
1			19.04.2018 22:08	10:05	06:00	SG60.073	05	LDH	Zu packen	Packplatz02
1			19.04.2018 22:19	10:16	06:11	SG80.009	06	Curette	Zu packen	Steri-Freigabe
1			19.04.2018 22:19	10:16	06:11	SG80.021	08	LSK	Packen	Packplatz10
1			19.04.2018 22:19	10:16	06:11	SG80.034	07	Portio Adapter	Zu packen	Steri-Freigabe
1			20.04.2018 00:53	12:50	08:45	SG30.015	12	Laparotomie Sieb	Zu packen	Packplatz02

# Richtiger Ort

**Kennzeichnung der Transportwagen = Vermeidung von Verwechslungen**

In der Kommissionierung für welchen Kunden



Für den Transport :

**Grün** = sterile Medizinprodukte

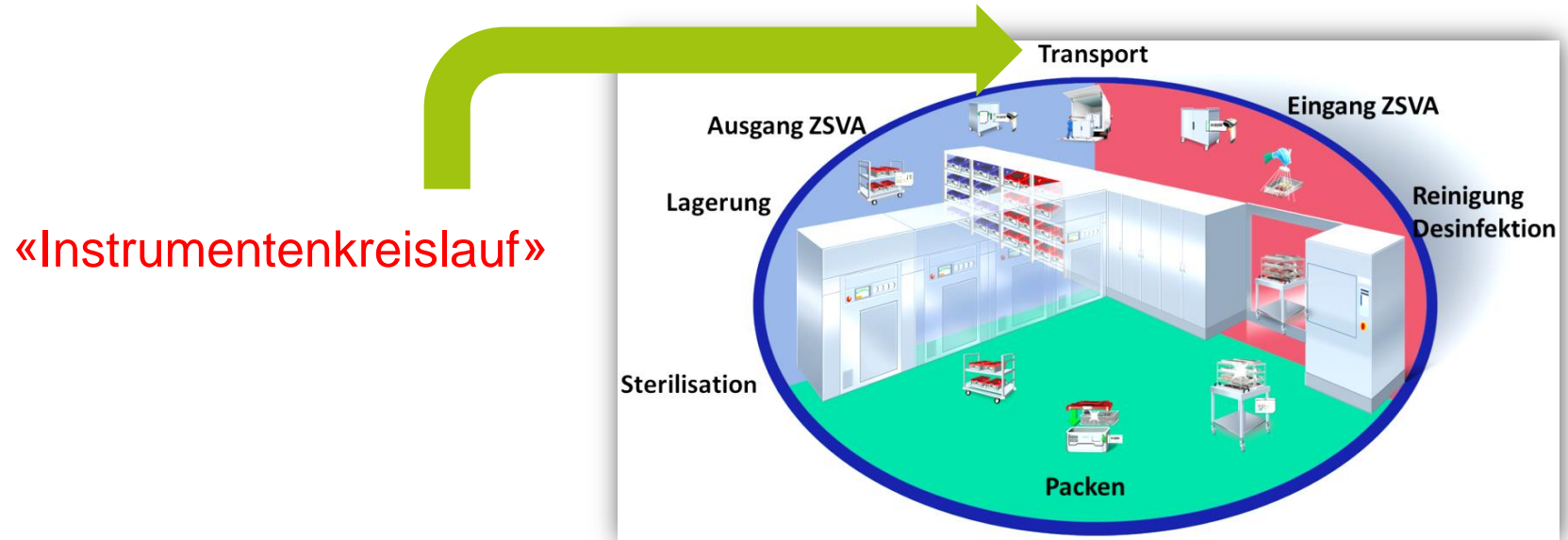
**Rot** = gebrauchte Medizinprodukte



# Abgestimmte Tourenpläne



Transporte zählen nicht zum eigentlichen Aufbereitungsprozess sind aber ein bedeutender Teil des Instrumentenkreislaufs



# Wirtschaftlicher Umgang mit Ressourcen / Glättung der Produktion / Geringe Transportkosten



**Zur Abstimmung der Tourenpläne müssen nachfolgende Einflussfaktoren berücksichtigt werden:**

- **Prioritäten:** Festlegung der Aufbereitungsprioritäten unter Berücksichtigung die Transportintervalle. Priorität 8 Stunden, Transporte aber nur 1x täglich?
- **OP Planung:** wann finden die OPS statt, gibt es Notfälle?
- **Mitarbeitereinsatz:** sozialverträgliche Arbeitszeiten, Aufbereitung weitest möglich von der Nacht in den Frühdienst verschieben.

# Wirtschaftlicher Umgang mit Ressourcen / Glättung der Produktion / Geringe Transportkosten



- **Erhöhung Siebanzahl?:** wirtschaftliche Betrachtung; Beschaffung weiterer Siebe ev. langfristig günstiger als höhere Aufbereitungs- und Transportkosten
- **Transportkosten:**
  - Anzahl Transporte
  - Transportwege Spital – ZSVA - Spital (Distanzen je nach Spital 40 – 190 Kilometer)
  - Einfachtour oder Gegentour
  - Kombinationstouren zwischen den Spitälern



# Wirtschaftlicher Umgang mit Ressourcen / Glättung der Produktion / Geringe Transportkosten



## Glättung der Produktion:

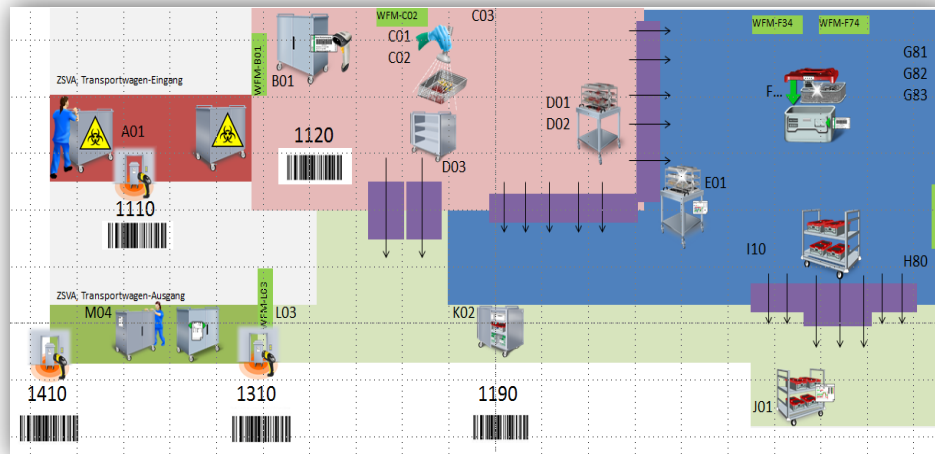
Anlieferzeiten Montag - Freitag																							
	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00					
	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00					
Haus 03 OP		05:25		08:50		10:10	11:50		13:05	14:20	15:35	16:50		18:25		20:35	21:50						
Haus 04 <small>OP0418 Nuvachirurgie/Besprechungs</small>		06:50				10:05	11:50		13:15	14:40	16:00				19:55								
Haus 04 <small>OP0415 HND</small>		07:00				10:50			13:45					17:10	19:55								
Haus 06 OP <small>OP 0622 Gyri Rekroskopie SG35</small>		06:20				10:30			15:00								20:10						
Altstätten																	19:30						
Walenstadt																	19:30						
Rorschach									12:30						18:15								
Flawil										14:00					18:45								
Wil			07:30												17:45								

- Kontinuierliche Anlieferung ermöglicht eine optimale Auslastung der Geräte. Produktionsspitzen können weitest möglich vermieden werden.
- Häufigere Belieferungen vom Standort St. Gallen

# Tracking – Aufbereitungsprozess / Transparenz über verfügbare und eingesetzte Siebe



Der Aufbereitungsprozess in der ZSVA, die internen und externen Transporte sowie die Einsätze in den OPS werden über Checkpunkte (Tätigkeiten) getreckt. Die Checkpunkte erstrecken sich über den gesamten Instrumentenkreislauf



# Tracking – Lückenlose Rückverfolgbarkeit der Medizinprodukte



**SG30.033, S/N=01 - Struma Sieb**

Format: <benutzerspezifisches...> + - Filter: <Kein(e)> + -

Letzte Registrierung anzeigen

Von: 10.05.2017 Bis: 11.05.2017  Bearbeiten der P...

	Trackingdatum	Trackingzeit	Benutzer	Checkpointname
>	10.05.2017	10:14	905	SG-OP06 - TW mit benutzten Sets beladen
	10.05.2017	10:14	905	SG-OP06 - OP übergibt Wagen an VA
	10.05.2017	10:15	910	SG-OP06 - TW von VA abgeholt
	10.05.2017	10:21	920	ZSVA - TD übergibt Wagen an ZSVA-unrein
	10.05.2017	10:57	334	Sammeln
	10.05.2017	10:57	334	Gesammelt
	10.05.2017	11:13	339	Bearbeitet (DECON)
	10.05.2017	11:13	339	Auf Reinigungswagen laden
	10.05.2017	11:32	339	Reinigungscharge gestartet
	10.05.2017	12:32	352	Reinigungscharge freigegeben
	10.05.2017	22:37	321	Packen
	10.05.2017	22:58	321	Produktion gepackt
	10.05.2017	23:32	363	Chargenzusammenstellung
	10.05.2017	23:36	363	Sterilisationscharge geschlossen
	11.05.2017	01:58	356	Sterilisationscharge freigegeben
	11.05.2017	03:31	356	Kommissionierung
	11.05.2017	03:33	356	Physisch kommissioniert
	11.05.2017	03:34	356	ZSVA - ZSVA übergibt Wagen an TD
	11.05.2017	05:36	920	SG-OP03 - TD übergibt Wagen an VA
	11.05.2017	06:07	910	SG-OP03 - Sets durch VA eingelagert

Das Scannen der Sets an den Checkpunkten ermöglicht eine exakte, lückenlose Rückverfolgung.

Die Kunden sehen jederzeit, wo sich ihre Sets befinden.

Ergebnisse der Suche nach:

SG30.010, S/N=04 - Laparoskopie-Sieb

	Anz.	Code / Num...	S/N	Name / Bezeichnung	Mandantenna...	Benutzer	Lagerort	Trackingdatum	Tracki...	Checkpointname
	1	SG30.010	04	Laparoskopie-Sieb	Kantonsspital ...	373	Packen	15.05.2017	09:51	Packen

# Verbraucherbasierte Verrechnung der Aufbereitung



Die ZSVA verfügt in Instacount über eine verbraucherbasierte, standardisierte Verrechnung der Aufbereitungspreise.

Die Kunden können die Preise mitbestimmen

Preis ist abhängig von der Anzahl Instrumente, Komplexität und Grösse des Siebes

Das System erlaubt eine äusserst präzise und transparente Berechnung der Preise.

Die Set bezogene Abrechnung ermöglicht

die Zuordnung der Aufbereitungspreise

direkt auf den Patienten

Bezeichnung	Anz.	D.-Zuschlag	Setpreis	Aufb.	Express	Betrag
Wundversorgung	1	-6,32	18,95	25,27	0,00	18,95
Fingerset	2	-8,34	12,51	33,36	0,00	25,02
Flachzange, gerieft, kurzes Maul	1	-0,81	2,42	3,23	0,00	2,42
Kramponzange	2	-1,62	2,42	6,46	0,00	4,84
Kramponzange	1	-0,81	2,42	3,23	0,00	2,42
Kramponzange	1	-0,81	2,42	3,23	0,00	2,42
Nasenspekulum Hartmann-Halle	1	-1,09	3,26	4,35	0,00	3,26
Nasenspekulum Hartmann-Halle	1	-1,09	3,26	4,35	0,00	3,26
<b>Gesamt:</b>	<b>10</b>	<b>-20,89</b>		<b>83,48</b>	<b>0,00</b>	<b>62,59</b>

# Bewirtschaftung Nachlegelager für OP Instrumente



- Nachlegelager für jede Spitalregion getrennt
- Eigentümer der Instrumente sind die Spitalregionen, Nutzung nur für deren Spitäler
- Erfassung der Instrumente in Instacount für Bestandesführung
- Definition von Mindestbestände in Zusammenarbeit mit den Spitalregionen
- Information für Bestellungen an Spitalregionen



# Ausfall der ZSVA



## Risikomanagement = Notfallkonzept

Ein Teil- oder Komplettausfall der Sterilgutversorgung am Kantonsspital St. Gallen stellt nicht nur ein unternehmensweites, sondern ein kantonales Risiko dar.

Im Rahmen des Notfallkonzepts, wurde mit der MPAV in Rankweil ein Vertrag abgeschlossen, welcher die gegenseitige Gebrauchsüberlassung der ZSVA im Falle eines Teil- oder Komplettausfalles der jeweiligen ZSVA vorsieht

Eine besondere Herausforderung dabei ist der **grenzüberschreitende Verkehr**

# Mitarbeitende



Die Mitarbeitenden sind das  im Aufbereitungsprozess

**Auch die grösste Automatisierung ersetzt keine Menschen**

**Die Herausforderungen für die Mitarbeitenden sind:**

- 3-Schichtbetrieb
- Dienstplan 70% im Spätdienst
- Einsatz in Nasszone, Packraum und Kommissionierung
- Grosses Team, viele unterschiedliche Kulturen

# Mitarbeitende

## **Die Herausforderungen für die Mitarbeitenden sind:**

- Reihenfolge der Abarbeitung durch Monitore bestimmt
- Strikte Einhaltung der Vorgaben
- Flexibilität im Bezug auf Veränderungen

**Trotz allen Herausforderungen wird eine 0-Fehler Kultur angestrebt**

**Menschen sind keine Roboter die programmiert werden können**

**Fehler können trotz allen Anstrengungen nicht verhindert werden.**



# 4. Fazit

Die Aufbereitung für 6 Spitäler **IST** eine logistische Herausforderung.

- Mit einer guten Organisation
- Einem professionellen QM-System
- Gut geschulten, motivierten Mitarbeitenden

**Lassen sich diese Herausforderungen zur Zufriedenheit aller Beteiligten lösen**



Kompetent  
Umfassend  
Nah

**Herzlichen Dank**