

Optimierung der Händehygiene- Compliance durch Einsatz eines elektronischen Monitoring Systems

Andreas Glöckner

BDH-Klinik Greifswald
Neurologisches Rehabilitationszentrum
und Querschnittgelähmtenzentrum



1. Einführung

- BDH-Klinik Greifswald
- Problematik: multiresistente Erreger/nosokomiale Infektionen

2. Händedesinfektion

- Bedeutung, Compliance

3. Hygienemonitoring System

- Aufbau und Funktion
- OPHARDT Hygiene Monitoring System® (OHMS)

4. OHMS auf IMC BDH-Klinik

- Systemeinführung, 1-Jahres Untersuchung
- Beispiele gezielter Auswertung

5. Zusammenfassung

BDH-Klinik Greifswald

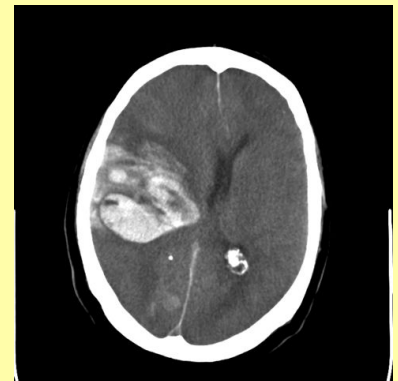
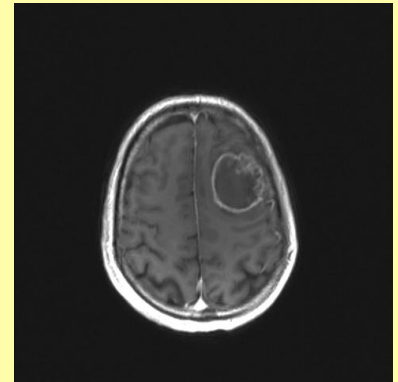
BDH-Klinik Greifswald

Neurologisches Rehabilitationszentrum
und Querschnittgelähmtenzentrum



Patienten mit komplexen Krankheitsbildern:

- ▶ Schlaganfall, ICB, SHT (Polytrauma)
- ▶ Hirntumor, MS, ALS ...
- ▶ Hypoxämie, Encephalopathien, PNP
- ▶ Querschnittlähmung
 - Akut- und Komplikationsbehandlung



Neurologische Frührehabilitation – Herausforderung an Hygiene

- langer Aufenthalt in der Klinik (Wochen bis mehrere Monate)
- Patienten mit Verständigungs- und Verhaltensstörungen
- Patienten mit Tracheostoma, PEG und Urindauerableitung
- viele Patienten-Personal-Kontakte (Pflege, Therapeuten)
- Therapie in Gemeinschaftsräumen, viele Ortswechsel
- bei MRE: Therapie im Patientenzimmer oder entsprechendem Therapieraum
- Isolierungen über große Zeiträume

Allgemeiner Trend – Epidemiologie/Antibiotika

- ▶ Zunahme gramnegativer MDR (MRGN) - Erreger
 - ESBL-Enterobacteriaceae (auch mit Carbapenem-Resistenz)
 - Nonfermenter (*Pseudomonas*, *Acinetobacter*)

und keine adäquaten neuen Antibiotika („auch nicht in Sicht“)

- ▶ Zunahme (?): *Clostridium difficile* assoziierter Diarrhoe (CDAD)

Ribotyp 027 (Toxinotyp III: binäres Toxin CDT und erhöhte Expression der Toxine A und B)

- ▶ Grampositive Problemkeime mit leichtem Rückgang (VRE?)

4 Jahre Initiative der IDSA: 10 neue Antibiotika bis 2020

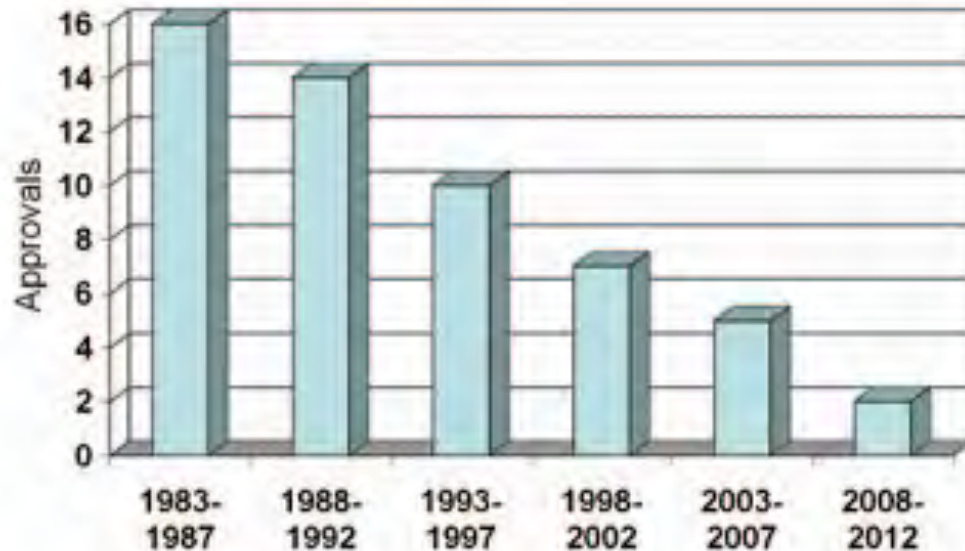


Figure 1. New systemic antibacterial agents approved by the US Food and Drug Administration per 5-year period, through 2012. Modified from Spellberg 2004 [23].

Table 1. Systemic Antibacterial Drug Approvals Since 1998*

Antibacterial	Year Approved	Novel Mechanism?
Rifapentine ^b	1998	No
Quinupristin/dalfopristin ^c	1999	No
Moxifloxacin	1999	No
Gatifloxacin ^d	1999	No
Linezolid	2000	Yes
Cefditoren pivoxil	2001	No
Ertapenem	2001	No
Gemifloxacin ^d	2003	No
Daptomycin	2003	Yes
Telithromycin ^d	2004	No
Tigecycline ^e	2005	Yes
Doripenem	2007	No
Telavancin	2009	Yes
Ceftaroline fosamil	2010	No

* Rifaximin (Food and Drug Administration (FDA) approved in 2004) and fidaxomicin (FDA approved in 2011) are not systemically absorbed, and so are not included on this list.

^b Antituberculous agent.

^c Infrequently used due to adverse event profile.

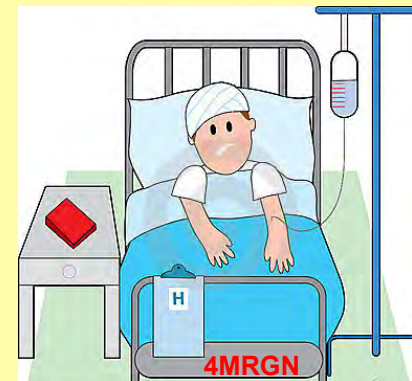
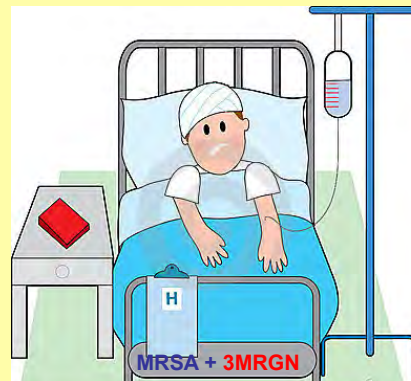
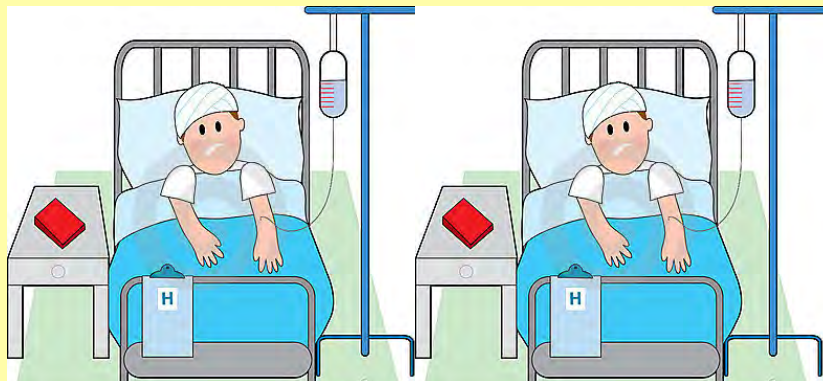
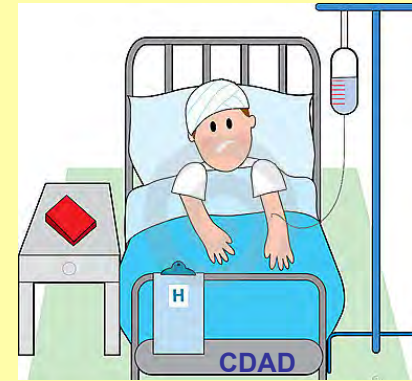
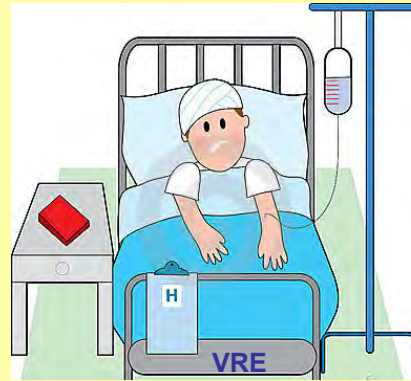
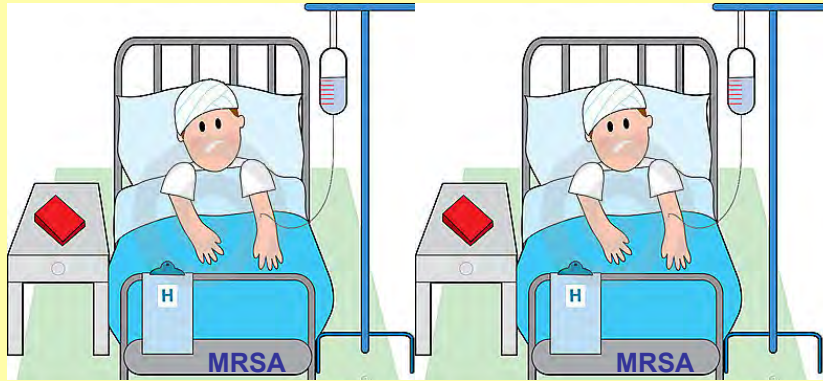
^d Withdrawn from market due to adverse event profile.

^e Label warning regarding possible excess mortality.

Table 2. Antibacterial Pipeline (Anti-Gram Positive and Anti-Gram Negative), Big Pharma

Company	Since 1998	Phase 2/3
Abbott Laboratories	0	0
AstraZeneca	0	2
Bayer	0	0
GlaxoSmithKline	0	1
Lilly	0	0
Merck/Schering-Plough	1	1
Novartis	0	0
Ortho McNeil/Johnson & Johnson	1	0
Pfizer/Wyeth	2	0
Roche	0	0
Sanofi	0	0

Stationsalltag ITS und IMC



Deutschland: Polizeiruf 110: „Fieber“ (ARD 04.11.2012)

„... Denn die Todesfälle, so stellte sich bald heraus, waren auf multiresistente Keime zurückzuführen, die tatsächlich ein akutes Problem darstellen: Die Deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene geht davon aus, dass pro Jahr in deutschen Krankenhäusern bis zu **20.000 Patienten aufgrund mangelnder Hygiene sterben.**

Besonders brisant wurde der Krimi jedoch erst dadurch, dass er das Problem der multiresistenten Keime mit dem zunehmenden Profitstreben des Krankenhaussektors in Verbindung brachte. **"Sie denken immer noch, im Gesundheitswesen geht es um die Patienten. Es geht darum, Geld zu verdienen"**, klärte Dr. Vasary den Kommissar auf - und um den Profit ihrer Station zu sichern, nahmen die Mediziner den Tod ihrer Patienten in Kauf.

Es war ein furchteinflößendes Porträt des Krankenhausalltags, das der "Polizeiruf" da dem Zuschauer präsentierte. **Hoffen wir, dass es mit der Realität ... wenig zu tun hat ..."**

...und die Probleme bleiben nicht in der Klinik

Sehr geehrter Herr Dr. Glöckner, [...]

Auf Grund des Keims, den mein Mann bei Ihnen bekommen hat, finden wir keinen Pflegeplatz. Wenn dieser Keim nicht vorhanden wäre, wären wir schon pflegend geworden in unserer Umgebung.



1-800-426-8398

Zunahme MDR-Bakterien und Fehlen von neuen Antibiotika muss zum Umdenken führen!

→ Infektionsprävention, Infektionskontrolle und rationaler Einsatz von Antiinfektiva rücken mehr in den Vordergrund

- ▶ bundles of infection control (checklists)
- ▶ Screening von Risikopatienten auf MRE und Durchsetzung adäquater Isolierungsmaßnahmen
- ▶ Antibiotic Stewardship (ABS)

Bedeutung Händedesinfektion

Verbesserung der hygienischen Händedesinfektion als einfachste, effektivste und wirtschaftlichste Hygienemaßnahme zur Vermeidung von Infektionen und der Verbreitung von MRE

Wirksame Händedesinfektion

= richtige Technik + hohe Compliance

Compliance: Definition, Messung und Verbesserungsstrategien

Compliance – Maß der Befolgung einer Empfehlung

bei Händedesinfektion (HD): durchgeführte HD
indizierte HD

Möglichkeiten der Messung der Compliance am Beispiel Händehygiene

	Mitarbeiter wissen von der Beobachtung	Mitarbeiter wissen nicht von der Beobachtung
Direkte Beobachtung		
Eingewiesene Beobachter	✓	✓
Videoüberwachung	✓	✓
Indirekte Beobachtung		
Zähler am Desinfektionsmittelspender	✓	✓
Verbrauch des Händedesinfektionsmittels	✓	✓
Selbsteinschätzung der Mitarbeiter		
Befragung	✓	
Selbstdokumentation (Strichliste)	✓	



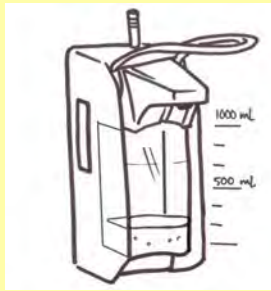
Strategien zur Verbesserung der Compliance

Strategie	Verhaltensveränderung des Individuums
Aufklärung/Fortbildung	✓
<u>Routinemäßig Beobachtung und Feedback</u>	✓
<u>Eindeutige schriftliche Protokolle</u>	✓
Erinnerungshilfen	✓
<u>Kontrollmechanismen</u>	✓
Aktive gestalterische Teilnahme	✓-

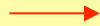


permanente Erfassung von Entnahmeort, - zeit und - menge

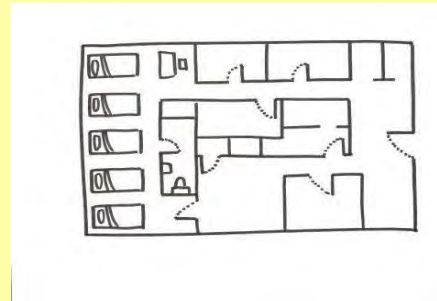
Hygienemonitoring-System (HMS): Prinzip



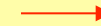
Spender
mit WIFI



Datenübertragung
und -verarbeitung



Räumlich und zeitlich
genaue Aufzeichnung:
Welcher Spender wurde
wann wie oft betätigt?



Auswertung

- im Gegensatz zum reinen verbrauchsbezogenen Monitoring nun örtlich und zeitlich spezifische Aussagen und damit gezielte Einflussnahme möglich

Hygienemonitoring-System (HMS): Weg und Ziel

Messung der Hygiene-Ereignisse (Ort, Zeitpunkt, Menge) und Übertragung der Daten

Beurteilung des Nutzungsverhaltens und der Erreichung der Hygieneziele

Optimierung der Arbeitsabläufe und Spenderausrüstung (Standorte, Anzahl, Farbe)

Ermöglicht gezielte und nachhaltige Steigerung der Händehygiene Compliance

OPHARDT Hygiene Monitoring System® (OHMS)



ingo-man Weco® und OHMS: BDH Klinik Greifswald

► Installation von 54 ingo-man Weco® Desinfektionsmittelspender



- Integration der Desinfektionsmittelspender ins IT-Netz der Klinik
- Schaffung der Serververbindung zu OPHARDT hygiene
- Einweisung des Personals in Handhabung und Information über Datenerfassung

► seit April 2013 auf der IMC (22 Betten) im Einsatz



Untersuchung mit OHMS über 1 Jahr (05.2013 - 04.2014)

► 2 Phasen á 6 Monate

1. Phase: nur OHMS (passive, „psychologische“ Phase)

Fragestellungen:

- Akzeptanz, Reaktionen und Verbrauchsänderung
- Funktionalität des Systems

2. Phase: OHMS + 14-tägige Schulung (aktive, „Interventions“-Phase)

Fragestellungen:

- Einfluss der Schulungen auf Verhalten und Verbrauch
- Funktionalität des Systems

Fragestellung für gesamten Zeitraum:

Ist hinsichtlich Infektionen, Antibiotikaverbrauch und Isolationsumfang ein Unterschied zum Vorjahreszeitraum zu beobachten?

Intensivierte Schulungen

Zeitraum: November 2013 bis April 2014

Teilnehmer: Pflegepersonal und Ärzte
IMC der Früh- und Spätschicht des Tages

Häufigkeit: 14tägig

Dauer: 15 Minuten

Durchführender: Hygienefachkraft

Inhalte:

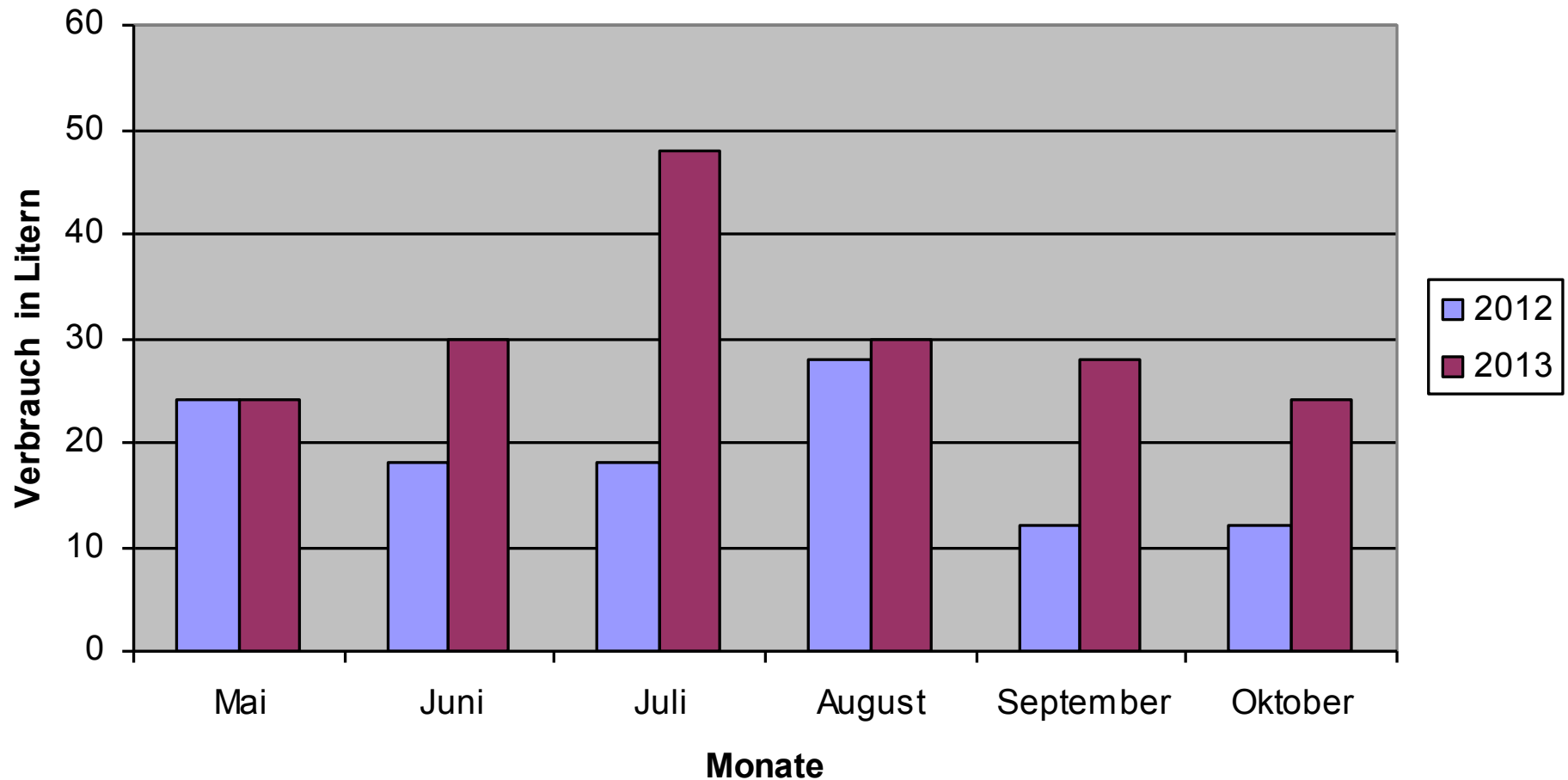
- Technik der Händedesinfektion
- Indikationen zur Händedesinfektion („5 Momente“)
- Motivation (aktuelle Situation: MRE, Isolierungen)
- Feedback (Spendernutzung; Probleme)

Ergebnisse Phase 1 (05.2013 - 10.2013)

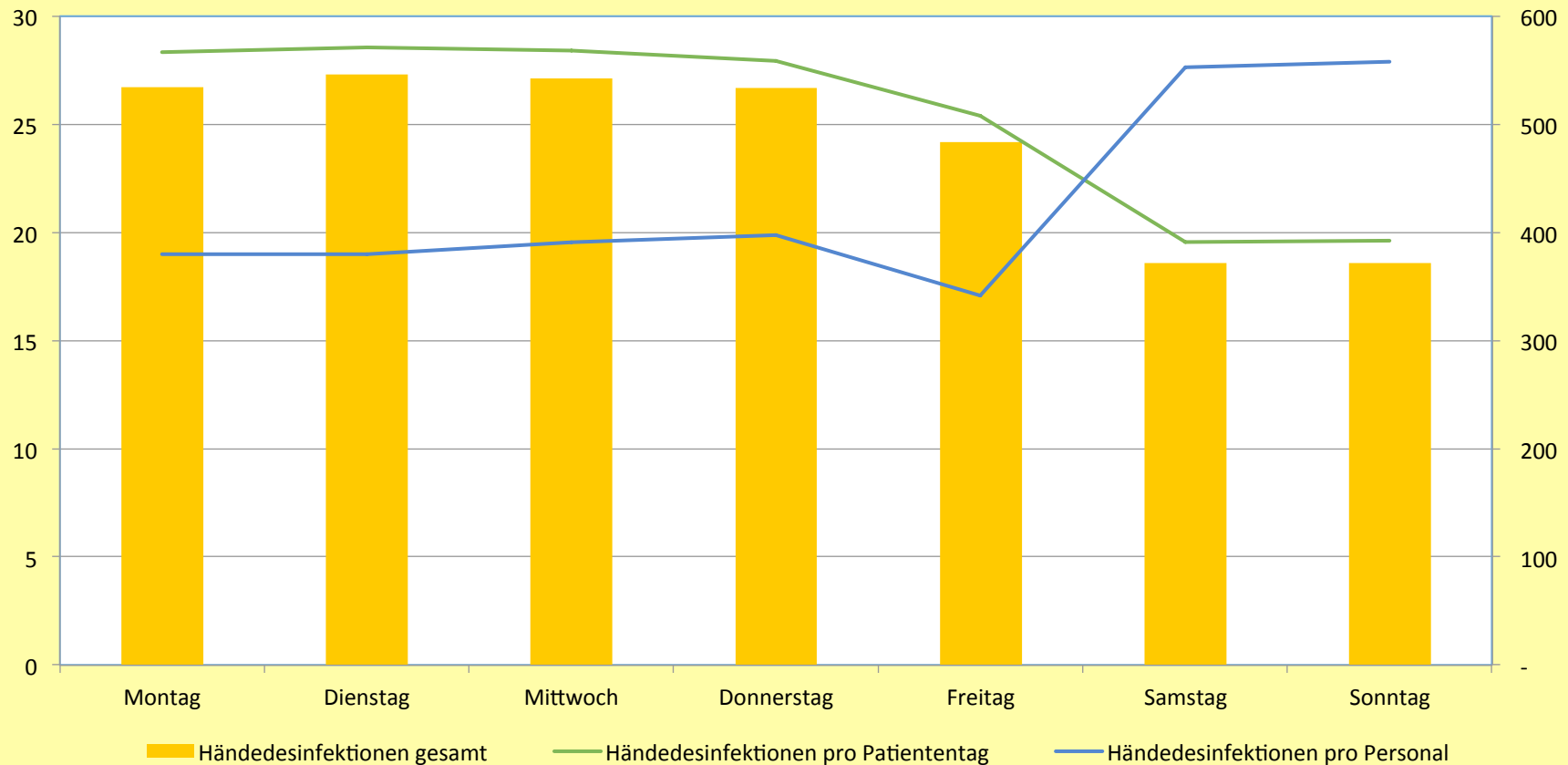
- Akzeptanz und positives Meinungsbild beim Personal
- Steigerung des Händedesinfektionsmittelverbrauches um 64%
(Ursachendiskussion: Effekt Spender und/oder OHMS?)
- Funktionalität des Systems durchweg gegeben
- Probleme:
 - mechanische Zerstörung von Bettspendern (Patienten)
 - temporär fehlende WLAN-Anbindung (Kliniknetz), jedoch durch Speicherfunktion der Spender kein Datenverlust

Phase 1: Entwicklung Händedesinfektionsmittelverbrauch

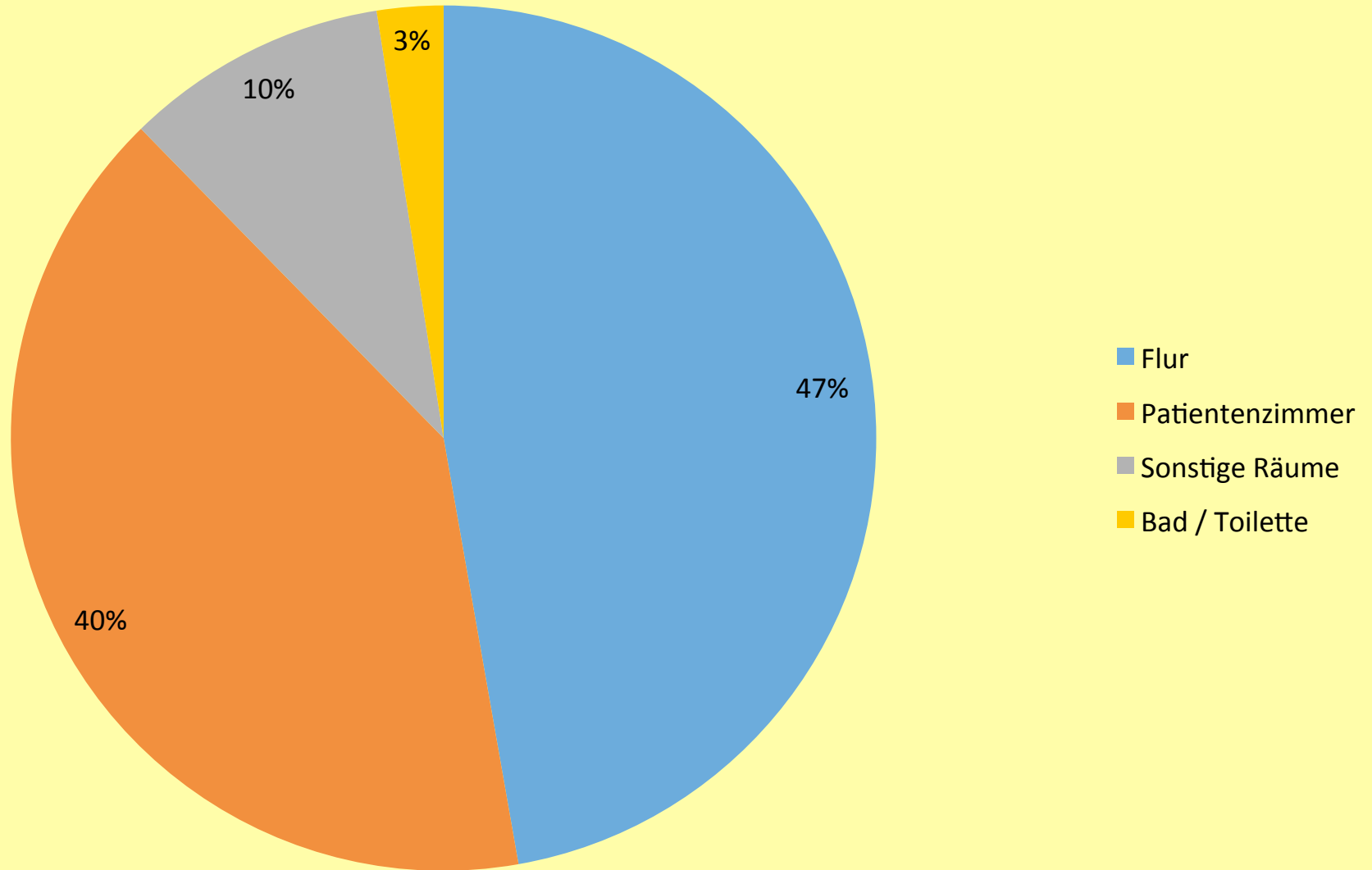
**Vergleich Verbrauchsmengen Sterillium classic pure
von Mai - Oktober 2012 und von Mai - Oktober 2013**



Händedesinfektionen – Wochenprofil, gesamt

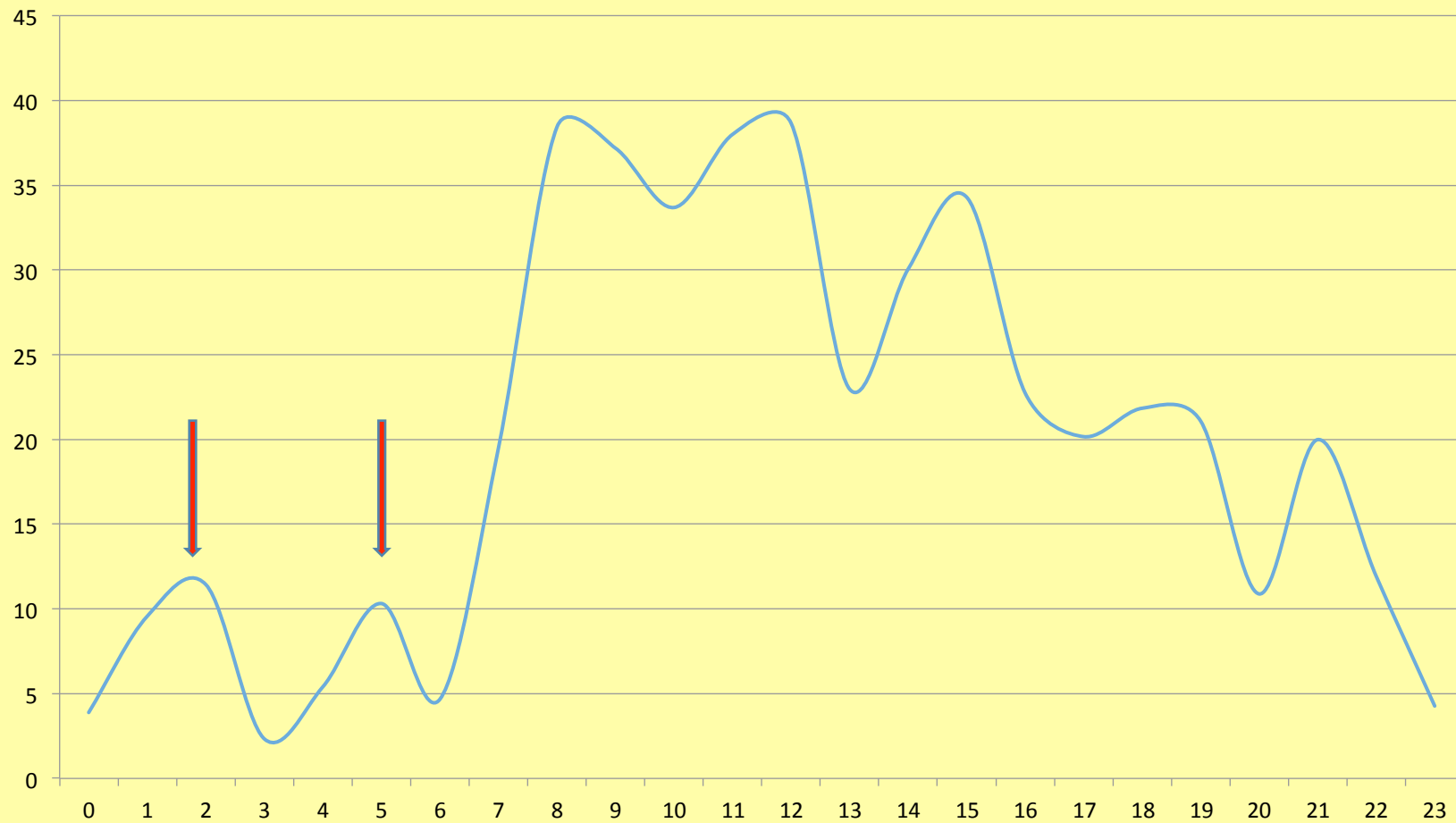


Anteil der Händedesinfektionen nach Raumkategorien

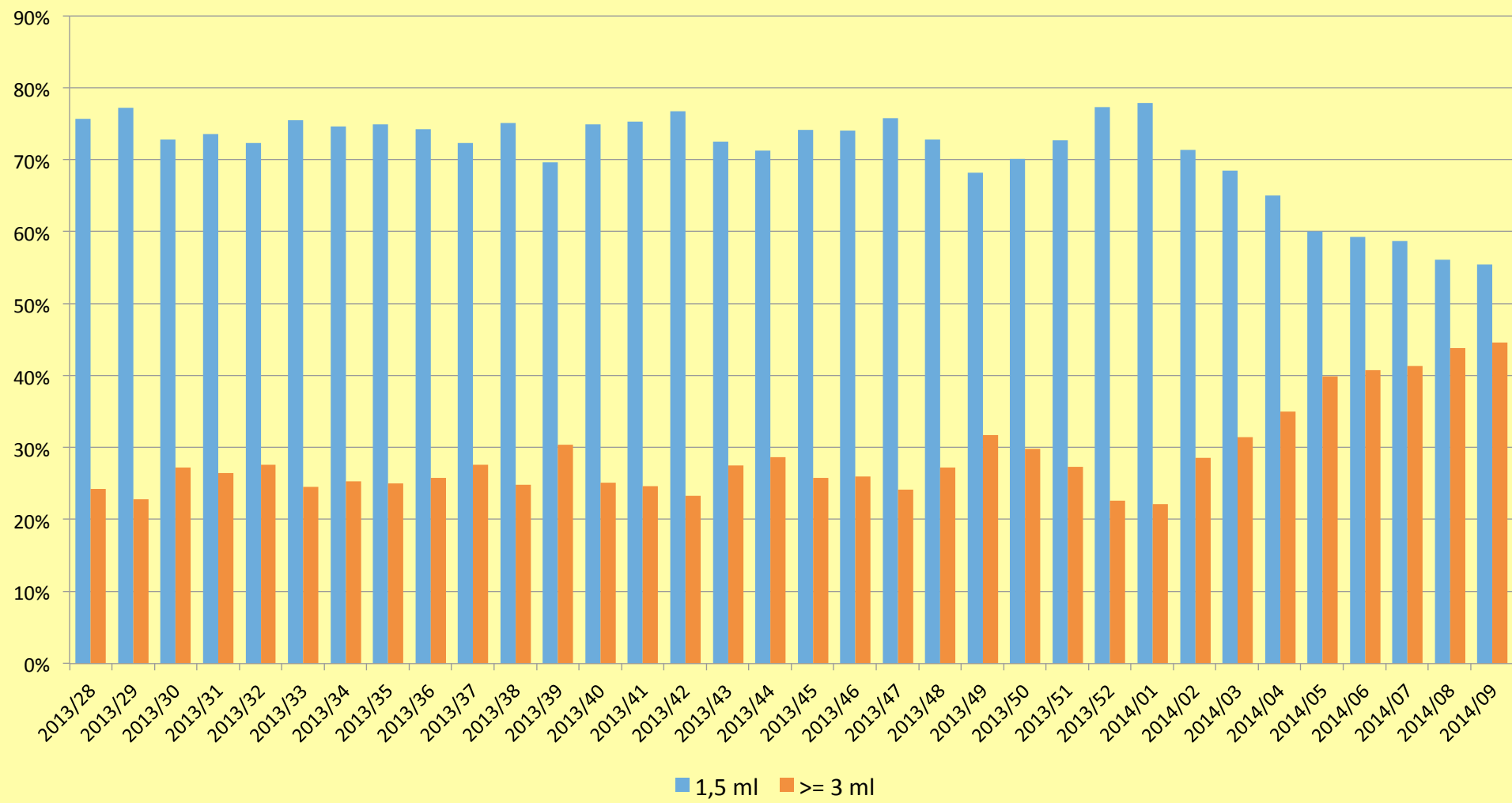


Händedesinfektionen – Tagesprofil, Gesamtstation

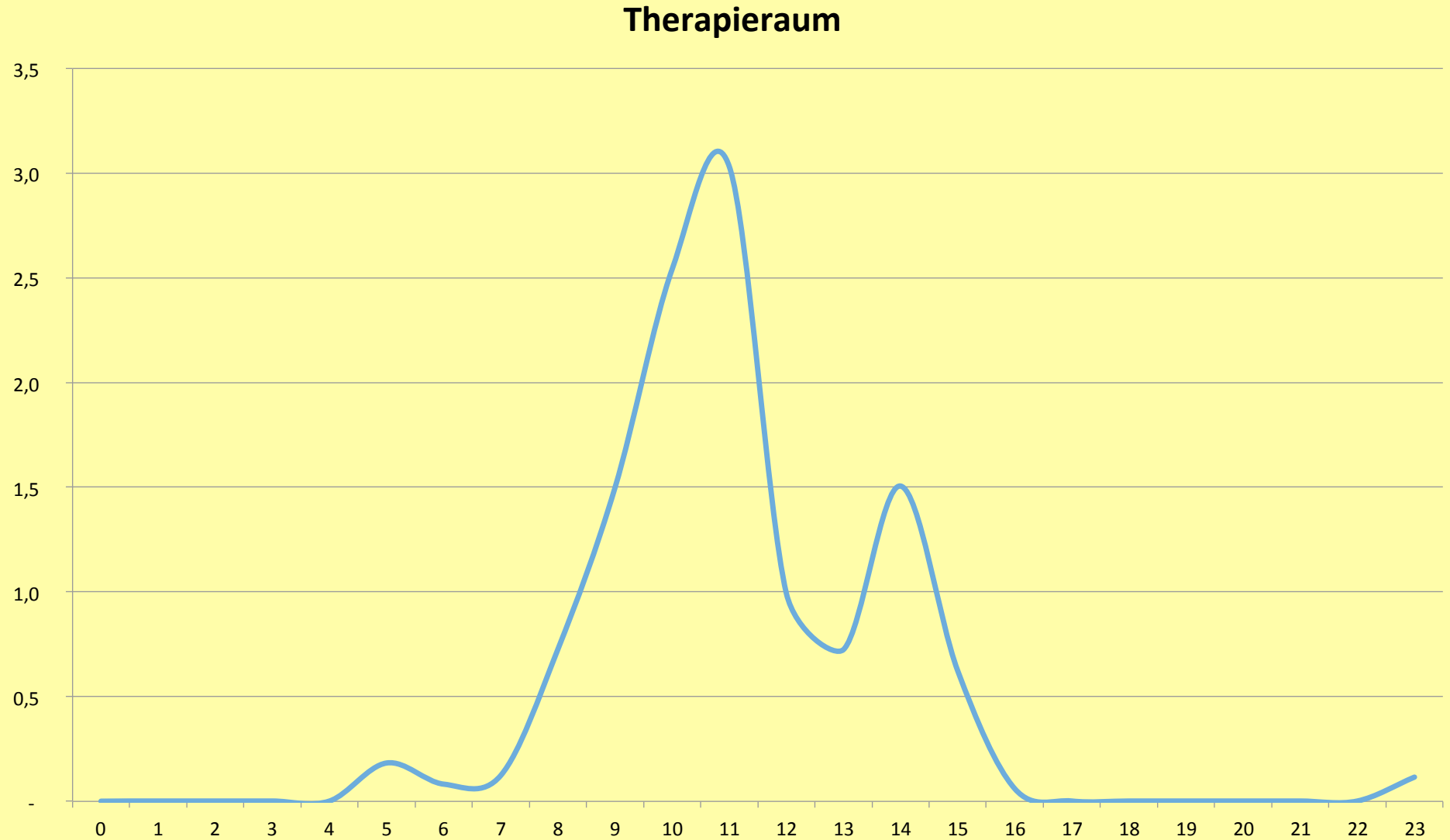
Händedesinfektionen pro Stunde



Entnahmemenge pro Händedesinfektion, Auswirkung Schulungen

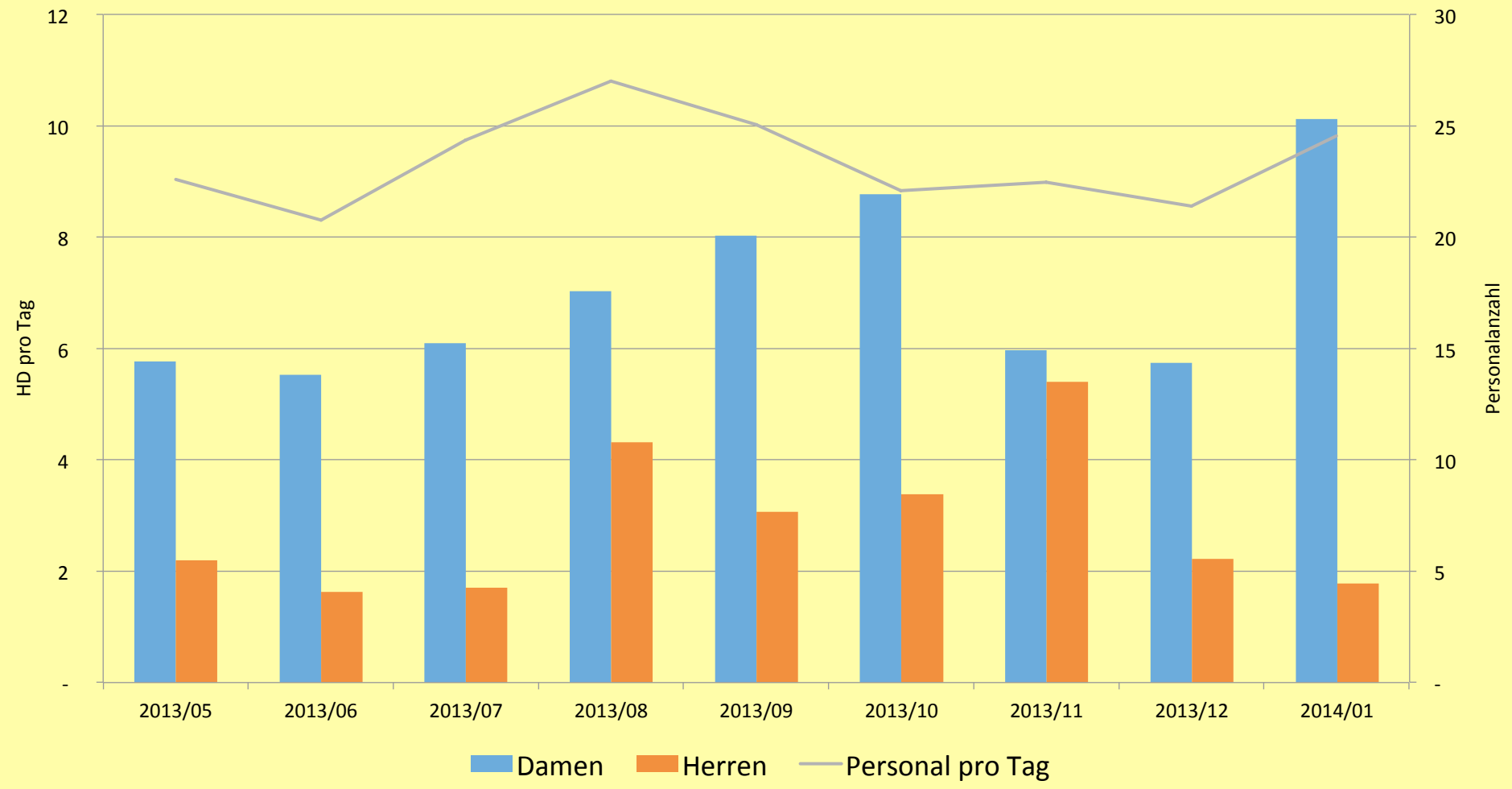


Therapieraum – HD im Durchschnitt pro Stunde (Mo – Fr)



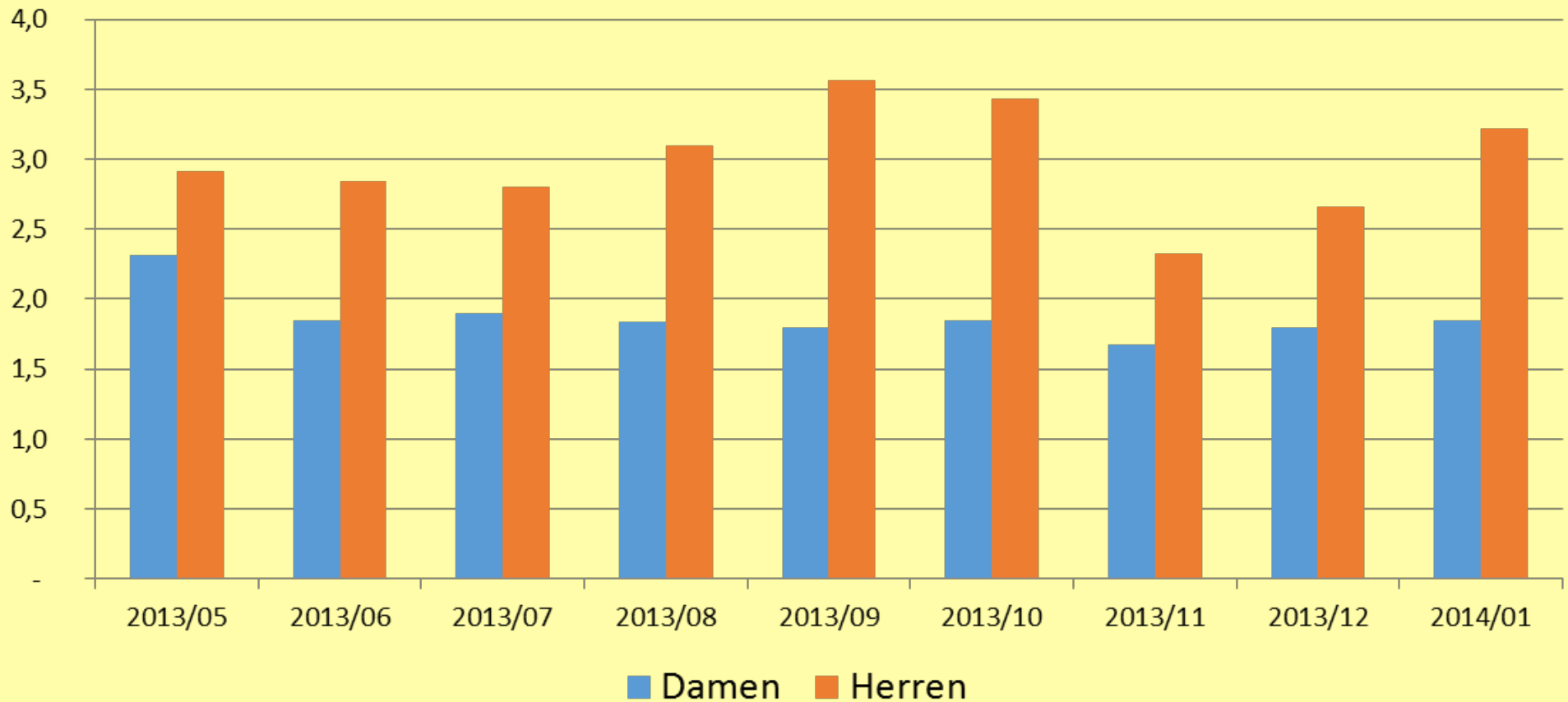
Damen- vs. Herren WC: Händedesinfektionen/Tag

Händedesinfektionen pro Tag
Damen vs. Herren WC

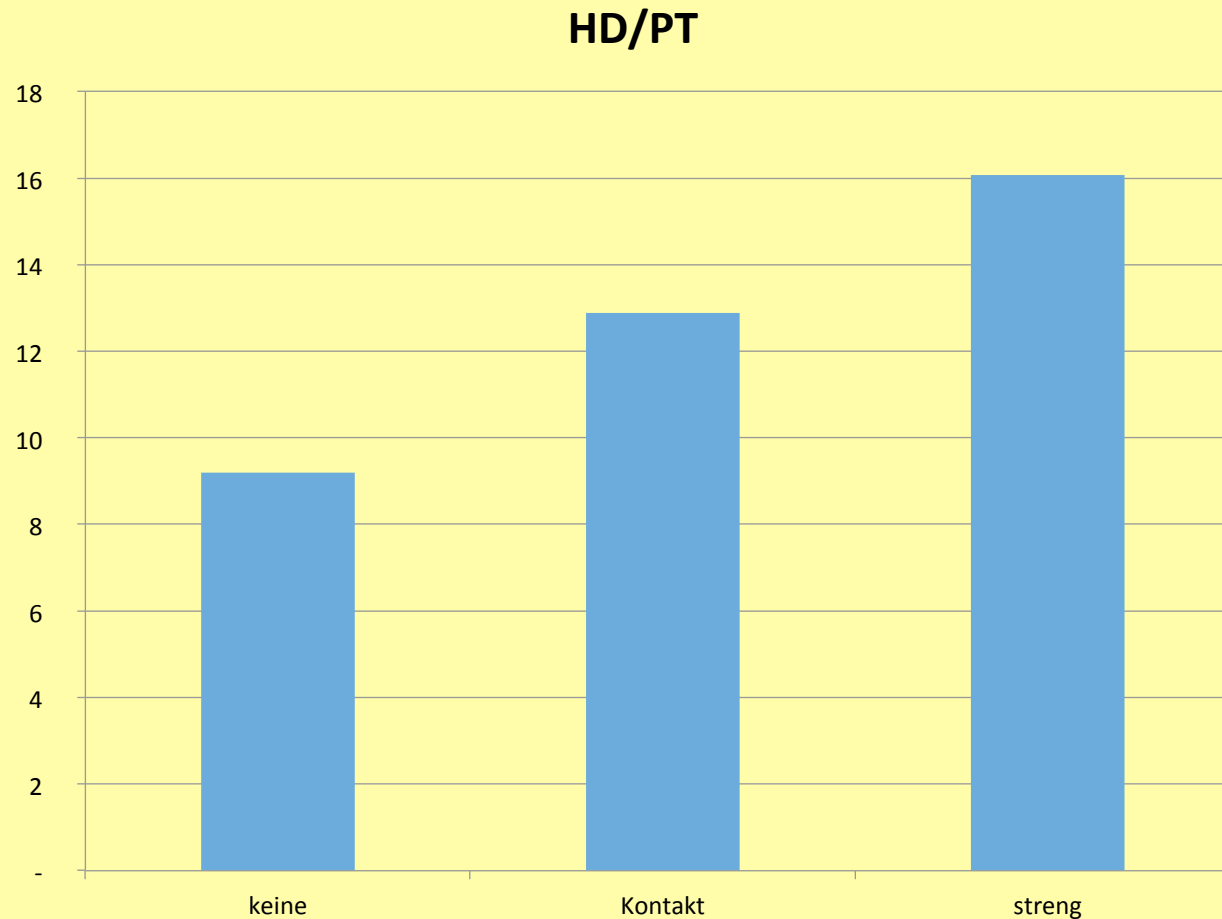


Damen- vs. Herren WC: Entnahmemenge/HD

Entnahmemenge in ml pro Händedesinfektion

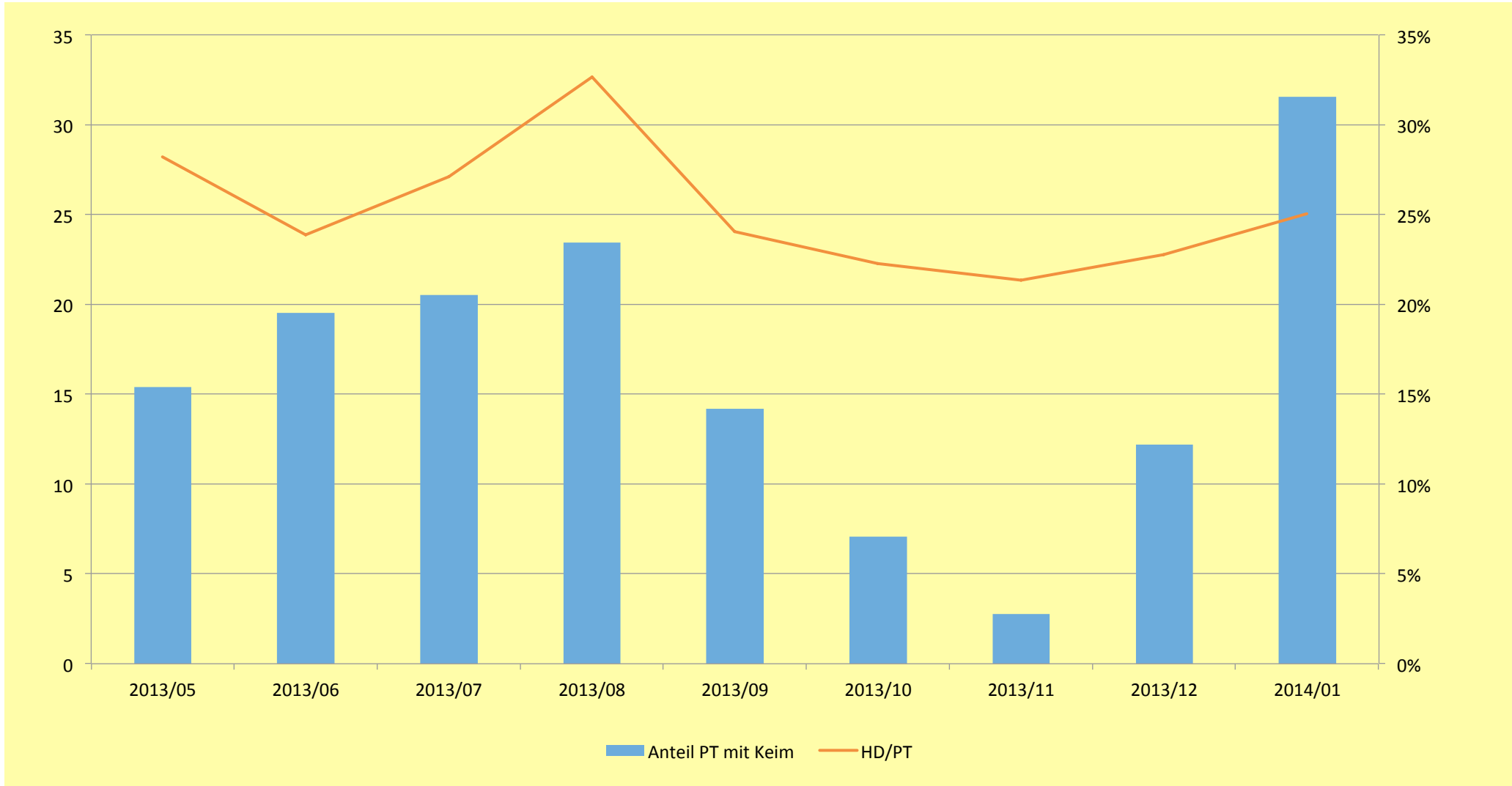


Haben Isolierungsmaßnahmen Einfluss auf die Händehygiene?



HD/PT - Händedesinfektionen pro Patiententag in den Patientenzimmern
Zimmer ohne Isolierung, mit Kontakt-Isolierung, mit strenger Isolierung

Händedesinfektionen in Abhängigkeit von Isolierungen



Anteil Patiententage mit Isolierung durch MRE –
Entwicklung Händedesinfektionen pro Patiententag

Evaluation definierter Situationen: nächtliche Lagerung

Zwei Runden mit jeweils zwei Pflegekräften zum Lagern von allen Patienten

1. Runde beginnt um 1:00 Uhr (bis 03:30 Uhr)
2. Runde beginnt um 4:30 Uhr (bis 06:30 Uhr)

Annahmen – 2 Varianten:

A) Zwei Händedesinfektionen pro Person pro Patient und Runde

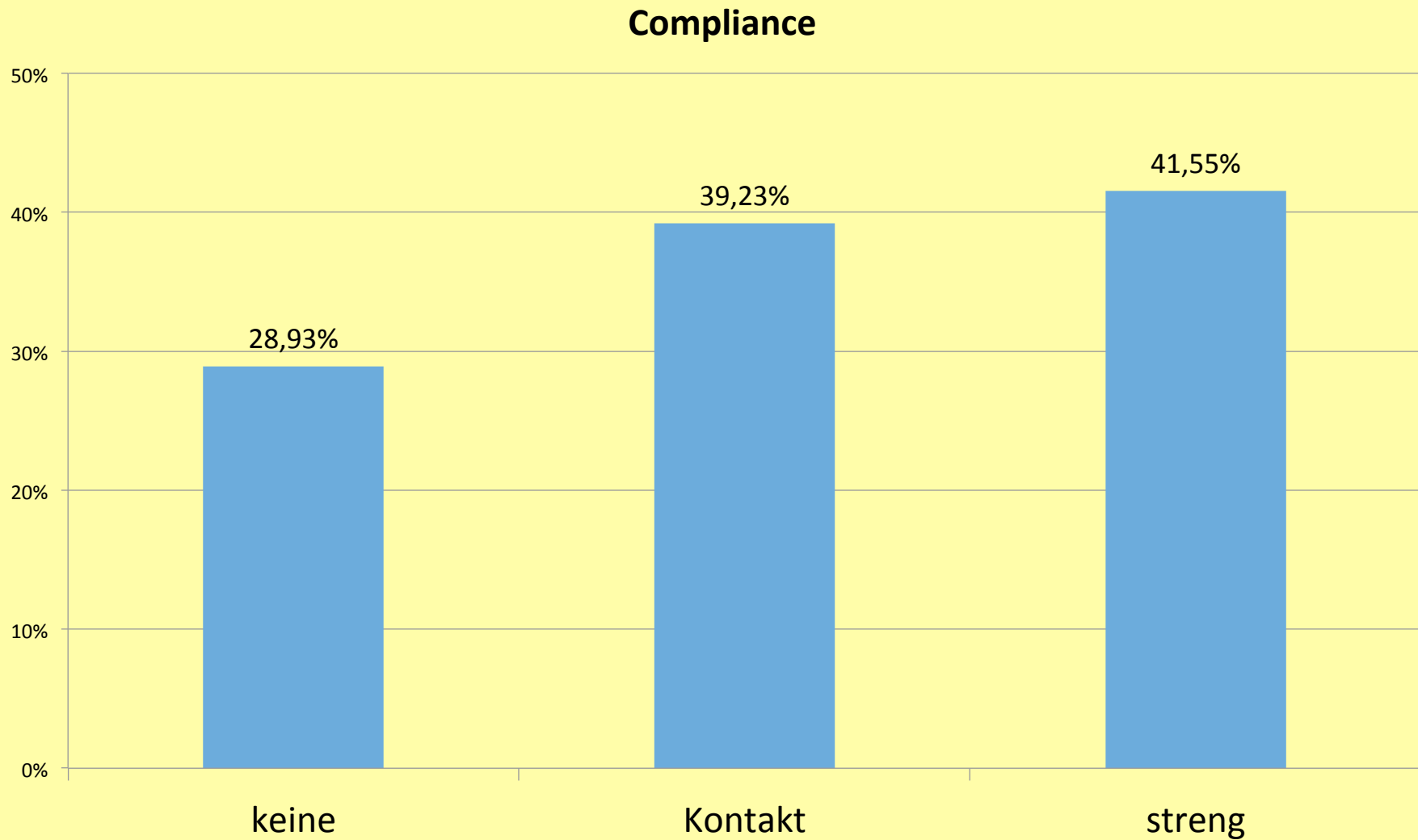
$$2 \text{ HD} \quad \times \quad 2 \text{ Pers.} \quad \times \quad 2 \text{ Runden} \quad = \quad 8 \text{ HD pro Nacht und PT}$$

B) In Zweibettzimmern ist die Indikation nach Patientenkontakt gleich vor Patientenkontakt. Da meist Belegung mit 2 Patienten gilt:

$$1,5 \text{ HD} \quad \times \quad 2 \text{ Pers.} \quad \times \quad 2 \text{ Runden} \quad = \quad 6 \text{ HD pro Nacht und PT}$$

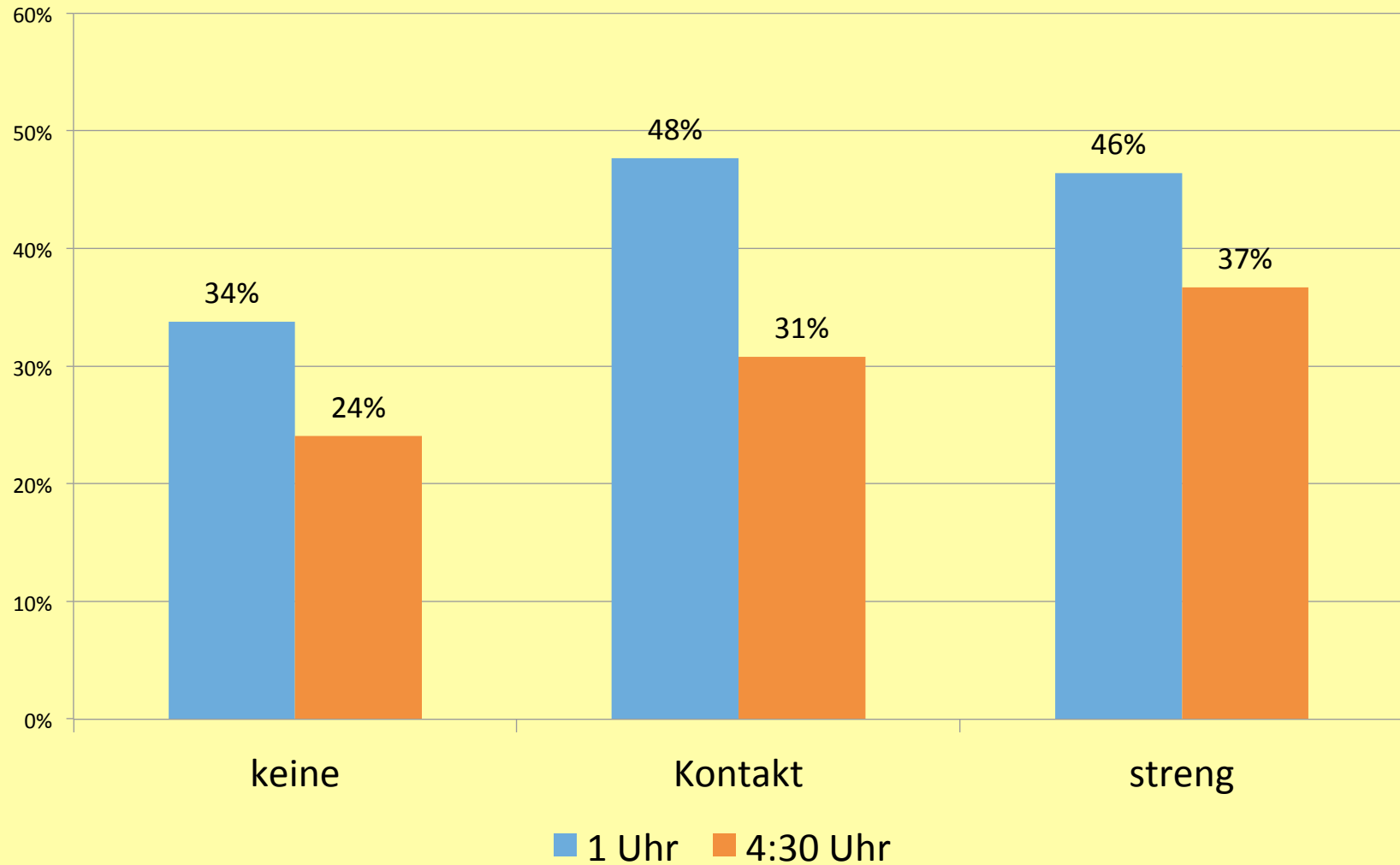
Es zählen alle Händedesinfektionen in den Patientenzimmern und auf dem Flur vor den Patientenzimmern.

Variante B – 6 HD pro Nacht und Patient



Unterteilung nach Isolierungsart

Variante B – 6 HD pro Nacht und Patient



Unterteilung nach Isolierungsart und Runde

Beispiel: Runde 1 Uhr, 8. Mai 2013

Raum	A101	A102	A103	A104	A105	A106	A107	A108	A109	A110	A111	A112
Belegung	2	1	2	1	1	2	2	0	1	2	1	2
ISO-Art	Kontakt	keine	keine	streng	keine	keine	keine	keine	streng	keine	keine	keine
01:10												
01:32	1											
01:35	1											
01:36	1	1										
01:49					1							
01:55						1						
01:59							2					
02:01							2					
02:08									2			
02:09									2			
02:12										1		
02:13										2		
02:17										1		
02:28											2	

A101 – Clostridien

A104 – VRE

A109 – MRSA

Zusammenfassung

1. zunehmende Probleme mit multiresistenten Erregern (MRGN) erfordern Optimierung des Hygieneverhaltens (Infektionsprävention)
2. Verbesserung der Händedesinfektion stellt einfachste, effektivste und wirtschaftlichste Maßnahme (Technik + Compliance!) dar
3. Hygienemonitoring System (z.B. OHMS)
 - präzise, permanente Datenerfassung mit geringem Personalaufwand
 - örtlich und zeitlich differenzierte Aussagen zum Händedesinfektionsverhalten als Quelle für Schulungen

→ Grundlage für spezifische Einflussnahme und der **nachhaltigen Steigerung der Händehygiene Compliance**

(jedoch kein Selbstlauf!)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Dornbusch, Insel Hiddensee