



„Nicht der Wind, sondern das Segel
bestimmt die Richtung...“

Antibiotic Stewardship der ökonomische Impact nach 1 Jahr Implementierung in einem KH der Regelversorgung

13. Kongress für Krankenhaushygiene
Berlin, 12. April 2016

Dr. med. Michael Wilke
Dr. med. Peter Walger

Erklärung zu Interessenkonflikten

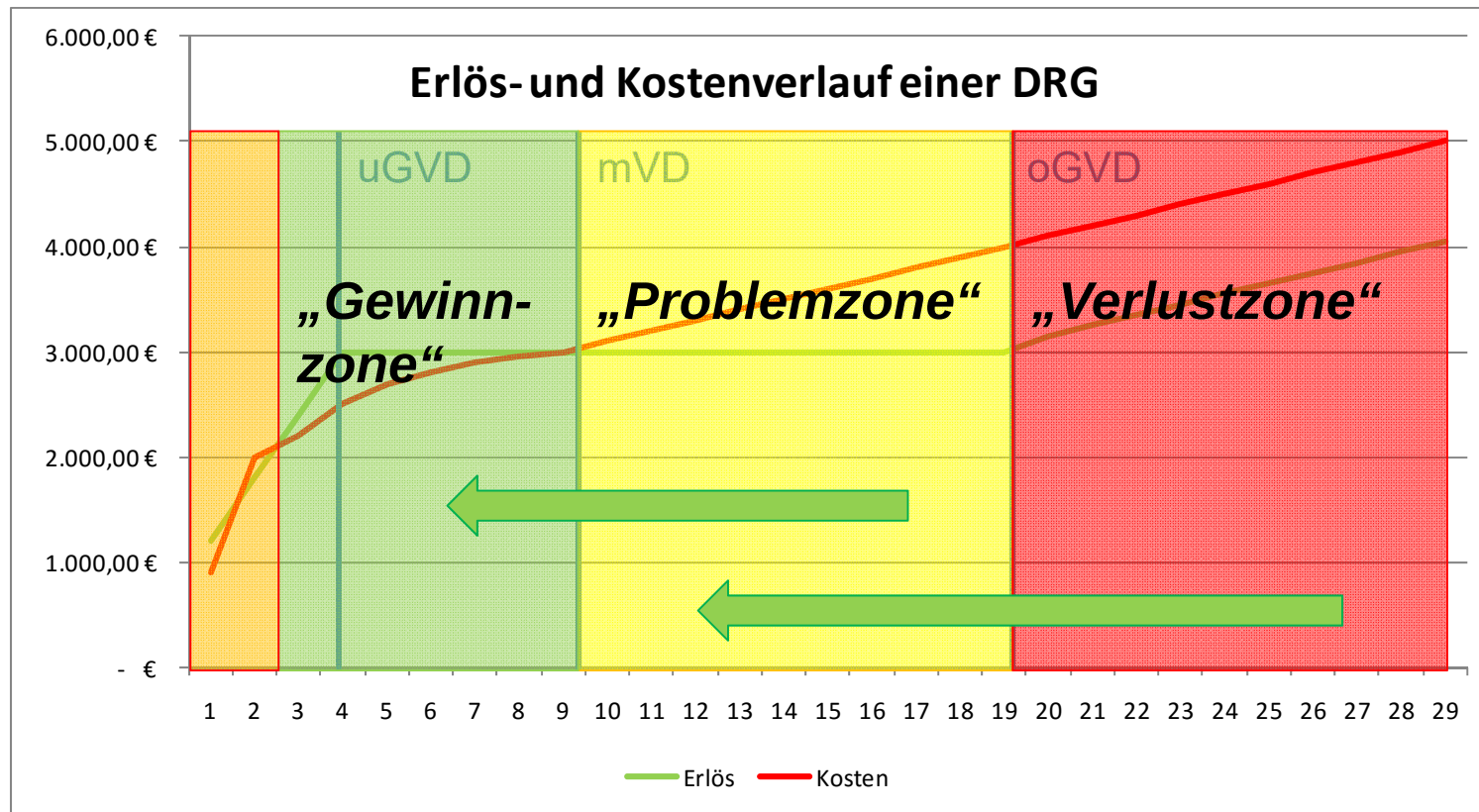
- Inspiring-health bietet Krankenhäuser Dienstleistungen im Bereich Antibiotic Stewardship an
- Die vorgetragenen Inhalte dienen wissenschaftlichen Zwecken und sollen keine Werbung sein
- Bitte wenden sie sich an Dr. Wilke wenn Sie sich unangemessen beeinflusst fühlen

Die Themen

- Ökonomische Bedeutung von Infektionen im DRG-System
- Ökonomischer Impact von ABS
- Ergebnisse der Implementierung am konkreten Beispiel

ABS & DRG

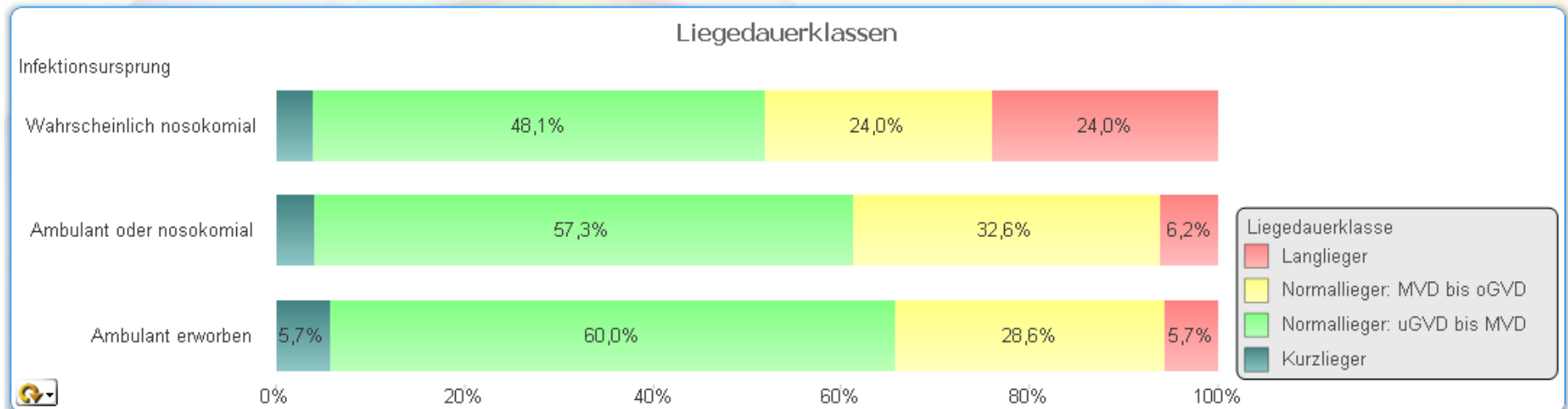
Das DRG Paradigma



DRG & Infektionen – Sepsis

KH-Daten

Infektionsursprung	Anzahl	Prozent / Inzidenz	VwD Katalog	VwD	VwD- Delta	VwD- Delta Int	VwD- Delta Norm
Wahrscheinlich nosokomial	129	37,7%	19,7	24,1	4,4	2	2
Ambulant oder nosokomial	178	52,0%	12,1	12,1	-0,0	-0	0
Ambulant erworben	35	10,2%	10,6	11,1	0,5	0	0
Summe	342		14,8	16,6	1,7	1	1

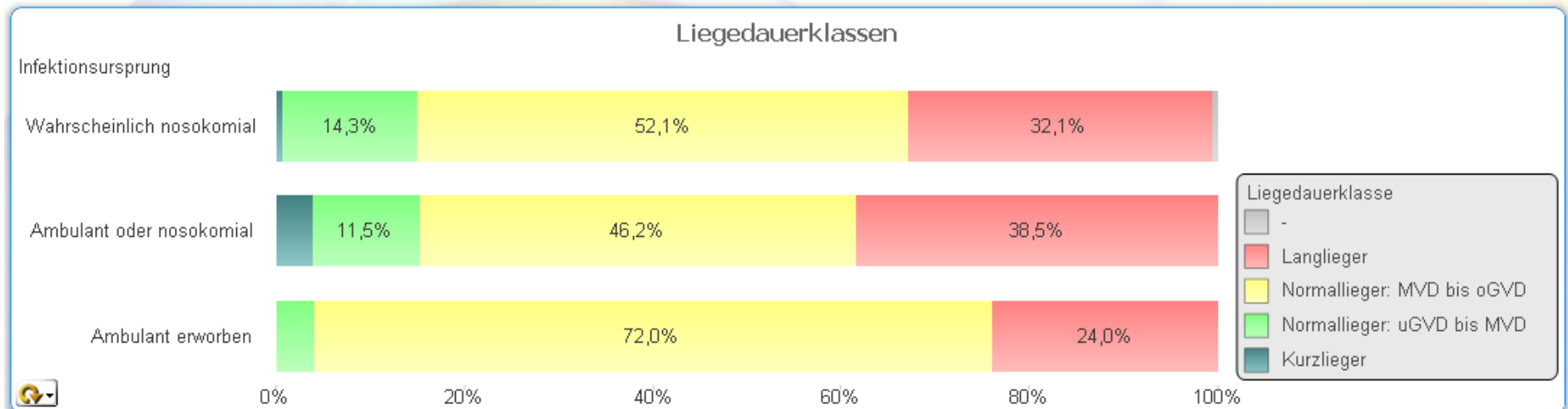


Infektionsursprung	Anzahl	Erlös Katalog	Erlös effektiv	Kosten	Avg Erlös Delta	Erlös Delta
Wahrscheinlich nosok...	129	2.661.080,51 €	3.260.664,59 €	3.531.012,81 €	-2.095,72 €	-270.348,22 €
Ambulant oder nosok...	178	1.319.557,20 €	1.389.441,79 €	1.395.201,91 €	-32,36 €	-5.760,12 €
Ambulant erworben	35	237.147,37 €	256.390,47 €	269.799,42 €	-383,11 €	-13.408,95 €
Summe	342	4.217.785,08 €	4.906.496,85 €	5.196.014,14 €	-846,54 €	-289.517,29 €

DRG & Infektionen – C.Diff

KH-Daten

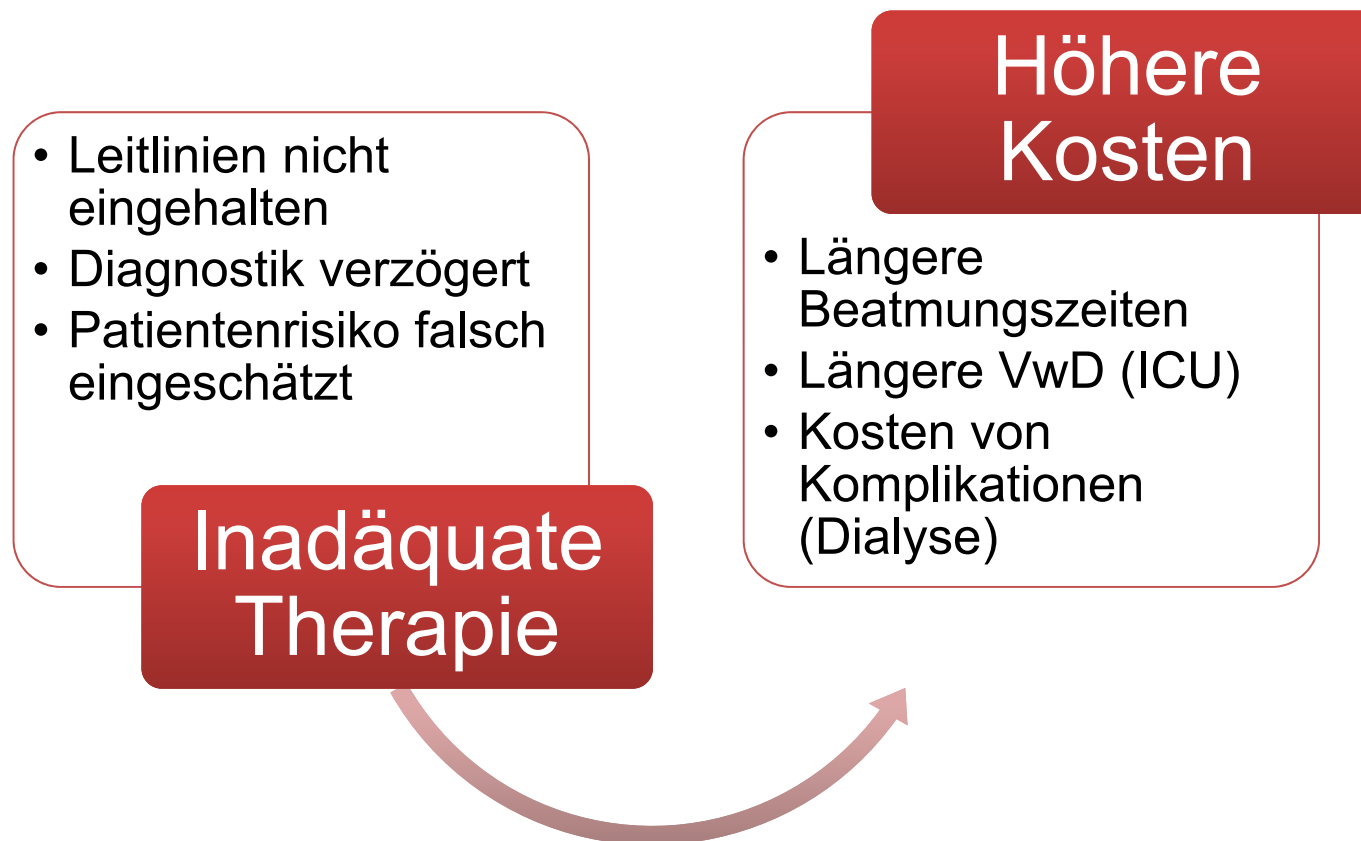
Infektionsursprung	Anzahl	Prozent / Inzidenz	VwD Katalog	VwD	VwD- Delta	VwD- Delta Int	VwD- Delta Norm
Wahrscheinlich nosokomial	140	73,3%	12,4	21,5	8,8	2	7
Ambulant oder nosokomial	26	13,6%	6,2	11,8	5,5	1	5
Ambulant erworben	25	13,1%	7,1	12,8	5,4	1	5
Summe	191		10,9	19,0	7,9	1	7



Infektionsursprung	Anzahl	Erlös Katalog	Erlös effektiv	Kosten	Avg Erlös Delta	Erlös Delta
Wahrscheinlich nosok...	140	1.033.148,47 €	1.233.378,09 €	1.426.801,13 €	-1.381,59 €	-193.423,04 €
Ambulant oder nosok...	26	63.806,19 €	77.519,31 €	101.079,00 €	-906,14 €	-23.559,69 €
Ambulant erworben	25	77.924,64 €	96.196,32 €	113.247,15 €	-682,93 €	-17.050,83 €
Summe	191	1.174.879,30 €	1.407.093,72 €	1.641.127,28 €	-1.225,31 €	-234.033,56 €

DRG & Infektionen

Kostentreiber



Die Themen

- Ökonomische Bedeutung von Infektionen im DRG-System
- Ökonomischer Impact von ABS
- Ergebnisse der Implementierung am konkreten Beispiel

VwD-Verkürzung durch AntiBiotic Stewardship (ABS)

- Einhaltung aktueller **Leitlinien**
 - Frühe breite Abdeckung des (vermuteten) Erregerspektrums
 - Dann am ehesten **adäquate Initialtherapie**
- Bei bekanntem Erreger
 - **Wirksamste Substanz** wählen
 - Auf Möglichkeit der **Oralisierung** achten
- Weitere Faktoren
 - **Schweregrad** der Erkrankung berücksichtigen
 - Lokale **Resistenzlage** ins Kalkül ziehen
 - **Schnelle** Diagnostik betreiben

Leitliniengerechte Therapie

Ökonomischer (DRG) Nutzen!

Table 7. Economic outcomes according to IIAT adequacy (deceased patients excluded from analysis). Costs in €.

Means (+/- SD)	Adequate IIAT according to PEG guidelines		Difference	p value
	Yes	No		
N =	92	84	--	--
Length of stay, days	23.9 (+/-12.9)	28.3 (+/- 12.7)	-4.5	0.022
Duration of mechanical ventilation, hours	175 (+/- 174)	274 (+/- 223)	-99	0.001
Hospital costs				
Total costs, €	28,033 (+/- 16,574)	36,139 (+/- 20,036)	-8,106	0.006
Total costs ward	3,062 (+/- 3,207)	2,918 (+/- 3,216)	145	n.s.
Total costs ICU	13,308 (+/- 10,706)	18,666 (+/- 12,068)	-5,358	0.003
Drug costs €				
Total drug costs	4,096 (+/- 4,061)	4,833 (+/- 5,585)	-737	n.s.
Drug costs ward	655 (+/- 1,632)	622 (+/- 1,783)	33	n.s.
Drug costs ICU	2,083 (+/- 2,395)	2,372 (+/- 2,412)	-288	n.s.

Adäquate Initialtherapie

VwD-Impact bei Sepsis

Author(s)	Year	patients (n)	Rate of inadequate initial therapy	weighted error data	LOS data (Hospital, ICU)	Pat correct	LOS correct	weighted pat_days correct	Pat wrong	LOS wrong	weighted pat_days wrong
Wawrzyniak, Iuri Christmann; Loss, Sergic	2015	268	n.a.	./.	ICU	97	9	873	171	18	3078
Micek, Scott T.; Welch, Emily C.; Khan, Ju	2010	305	32,7	9973,5	KH	189	21	3969	52	34	1768
Ibrahim, E. H.; Sherman, G.; Ward, S.; Fras	2000	492	29,9	14710,8	n.a.			./.			./.
Lodise, Thomas P.; McKinnon, Peggy S.	2003	167	28,7	4792,9	n.a.			./.			./.
Perez, Katherine K.; Olsen, Randall J.; M	2014	265	n.a.	./.	ICU	112	15,3	1713,6	153	23,3	3564,9
Perez, Katherine K.; Olsen, Randall J.; M	2013	201	n.a.	./.	ICU	101	9,3	939,3	100	11,9	1190
Menéndez, R.; Torres, A.; Reyes, S.;	2012	1572	29,9	47002,8	ICU	1102	6	6612	470	7	3290
TOTALS		2536		76480		1601		14106,9	946		12890,9
Results			Weighted error rate (%)	30,2		Weighted LOS	8,8			13,6	
						Weighted mean difference (WMD) in LOS (days)	-4,8				

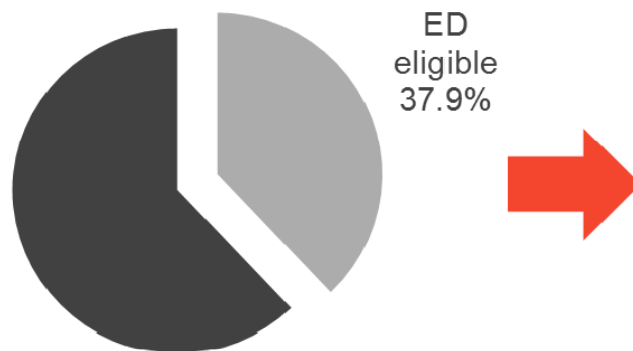
Mittlere Fehlerrate (4 Studien) = 30.2%

WMD (VwD) (5 Studien) = -4.8 Tage

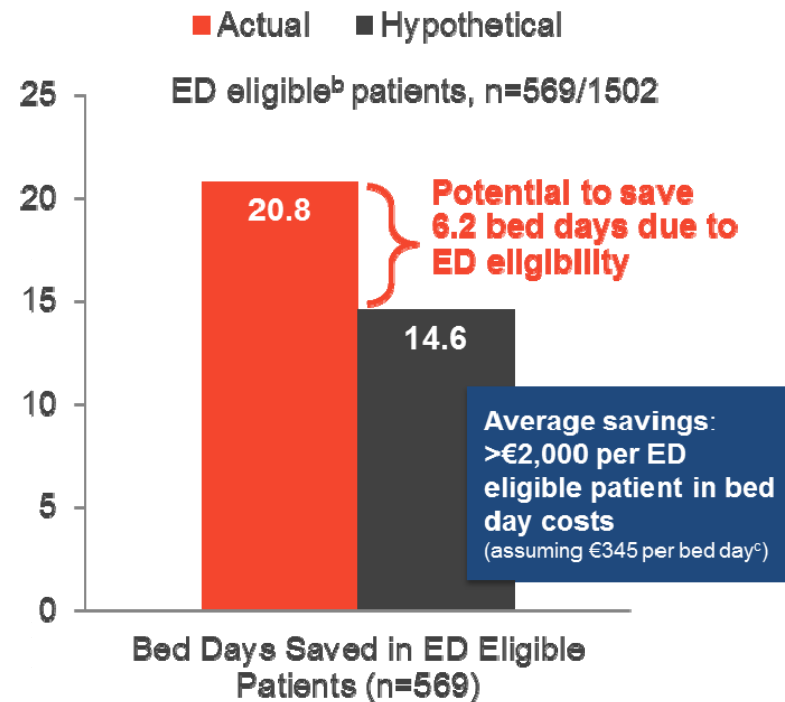
Oralisierung

Beispiel cSSTI

- 37.9% of MRSA cSSTI patients met ED criteria with a mean potential LOS reduction of 6.2 ± 8.2 days for these patients



1502 patients hospitalized with MRSA cSSTI



^aOnly hospitalized patients ≥ 18 years old with confirmed cSSTI due to MRSA who were prescribed a minimum of 3 days of IV anti-MRSA antibiotics were included in this study.

^bED eligibility criteria: satisfies eligibility criteria for early switch from IV to PO therapy; no other reason to stay in hospital except IV management. Other nonmandatory criteria: stable mental status, comorbid illnesses, and social situation.

^c€345 per bed day obtained from WHO-CHOICE unit cost estimates for service delivery (http://www.who.int/choice/country/country_specific/en/index.html).

cSSTI, complicated skin and soft tissue infection; ED, early discharge; IV, intravenous; LOS, length of stay; MRSA, methicillin-resistant *S. aureus*.

Nathwani D, et al. Poster 843 presented at ECCMID 2013.

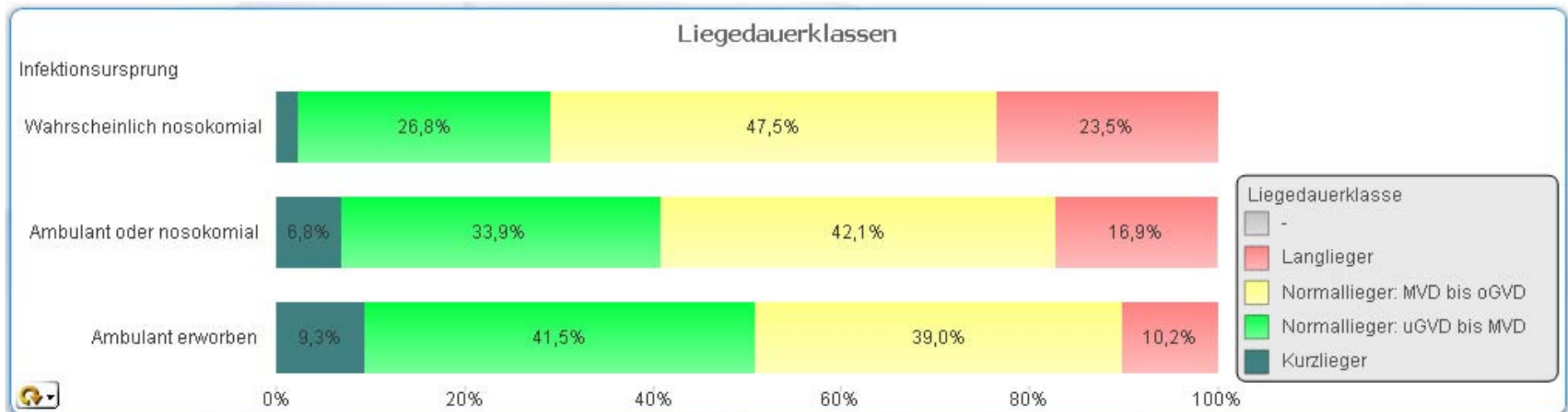
Die Themen

- Ökonomische Bedeutung von Infektionen im DRG-System
- Ökonomischer Impact von ABS
- Ergebnisse der Implementierung am konkreten Beispiel

ABS in einem KH der Regelversorgung

- Befund
 - Analyse der Daten
 - Peer Review der Akten (n=80)
- Diagnose → Definition der Verbesserungsmaßnahmen
- Implementierung von ABS („Therapie“)
 - Regelmäßige Visiten
 - Konsiliardienst
 - Teaching / Fortbildungen für alle Ärzte
- Befundkontrolle

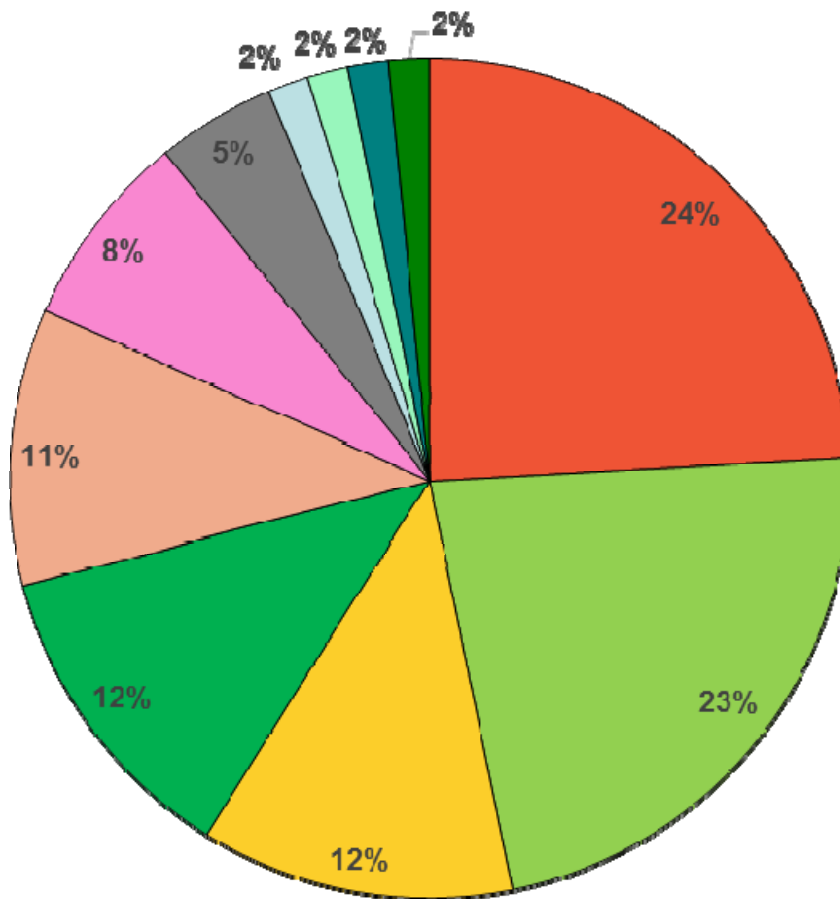
Befund – Ökonomie (2013)



Infektionsursprung	Anzahl	Erlös Katalog	Erlös effektiv	Kosten	Avg Erlös Delta	Erlös Delta
Wahrscheinlich nosok...	396	3.247.935,40 €	3.926.543,97 €	4.873.273,08 €	-2.390,73 €	-946.729,11 €
Ambulant oder nosok...	1.217	5.632.433,51 €	6.922.174,00 €	7.914.466,06 €	-815,36 €	-992.292,06 €
Ambulant erworben	1.531	4.741.905,79 €	5.301.976,43 €	5.739.691,42 €	-285,90 €	-437.714,99 €
Summe	3.144	13.622.274,70 €	16.150.694,40 €	18.527.430,56 €	-755,96 €	-2.376.736,16 €

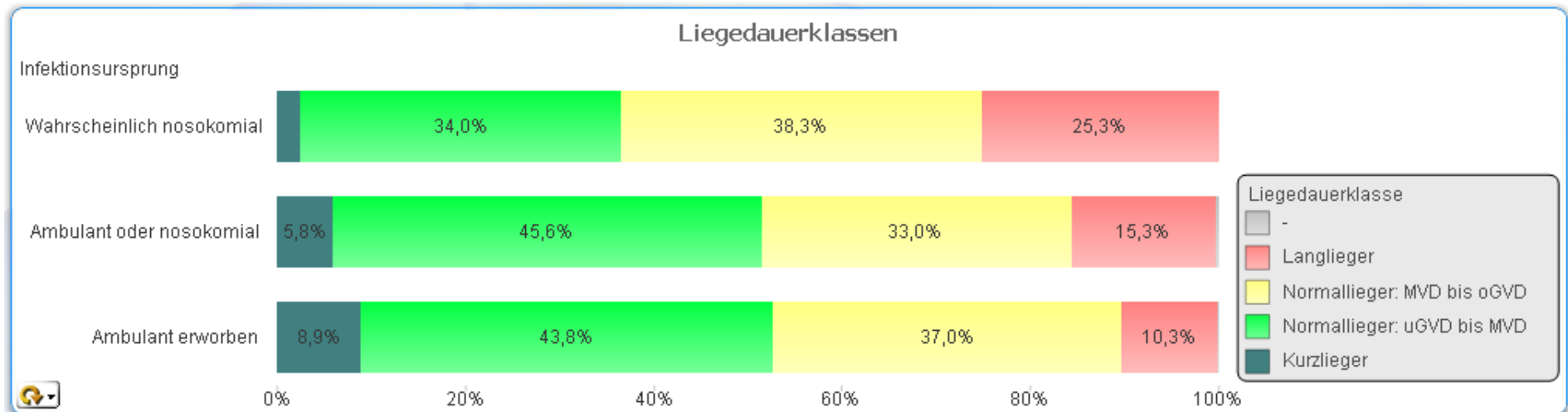
Befund – Peer Review

Verteilung der Auffälligkeiten (n= 66)



- Zu lange Therapiedauer
- Initial falsche Substanz
- Keine antibiotische Therapie Indiziert
- Sonstige
- Beginn zu spät
- Falsche Dosierung
- Keine Kombinationstherapie
- Kein empirischer Wechsel
- Kein Wechsel laut Antiblogramm
- Zu Kurze Therapiedauer
- Keine Therapie trotz Infektion

Befundkontrolle (2014)

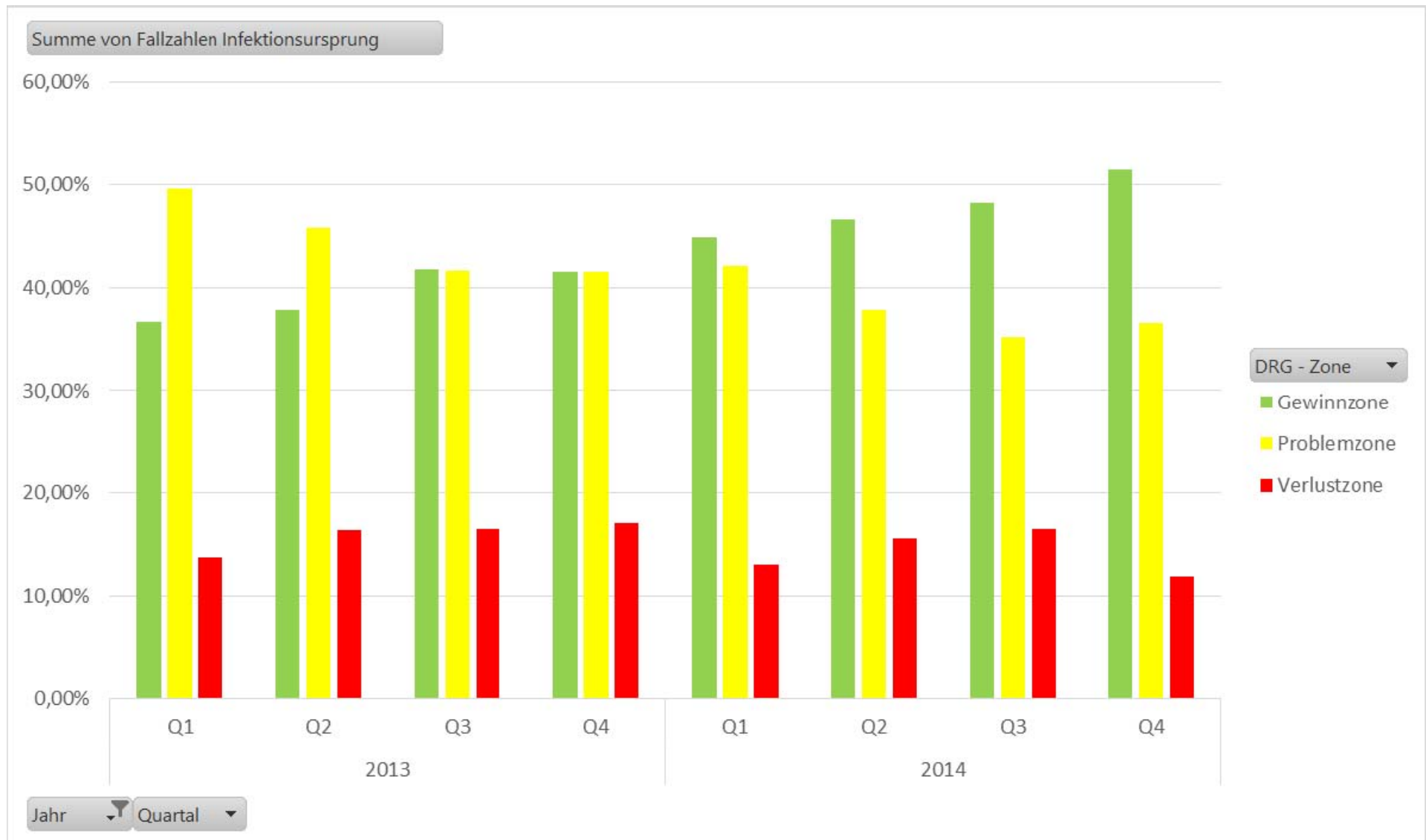


Infektionsursprung	Anzahl	Erlös Katalog	Erlös effektiv	Kosten	Avg Erlös Delta	Erlös Delta
Wahrscheinlich nosok...	400	3.679.371,98 €	4.475.587,72 €	5.340.511,65 €	-2.162,31 €	-864.923,93 €
Ambulant oder nosok...	1.213	5.918.089,60 €	7.394.342,01 €	8.113.877,00 €	-593,19 €	-719.534,99 €
Ambulant erworben	1.556	4.972.434,64 €	5.565.905,30 €	5.966.829,89 €	-257,66 €	-400.924,59 €
Summe	3.169	14.569.896,22 €	17.435.835,03 €	19.421.218,54 €	-626,50 €	-1.985.383,51 €

Einsparungen: rd. € 300.000.- !

Veränderungen über die Zeit (Quartale)

Über alle Infektionsursprünge

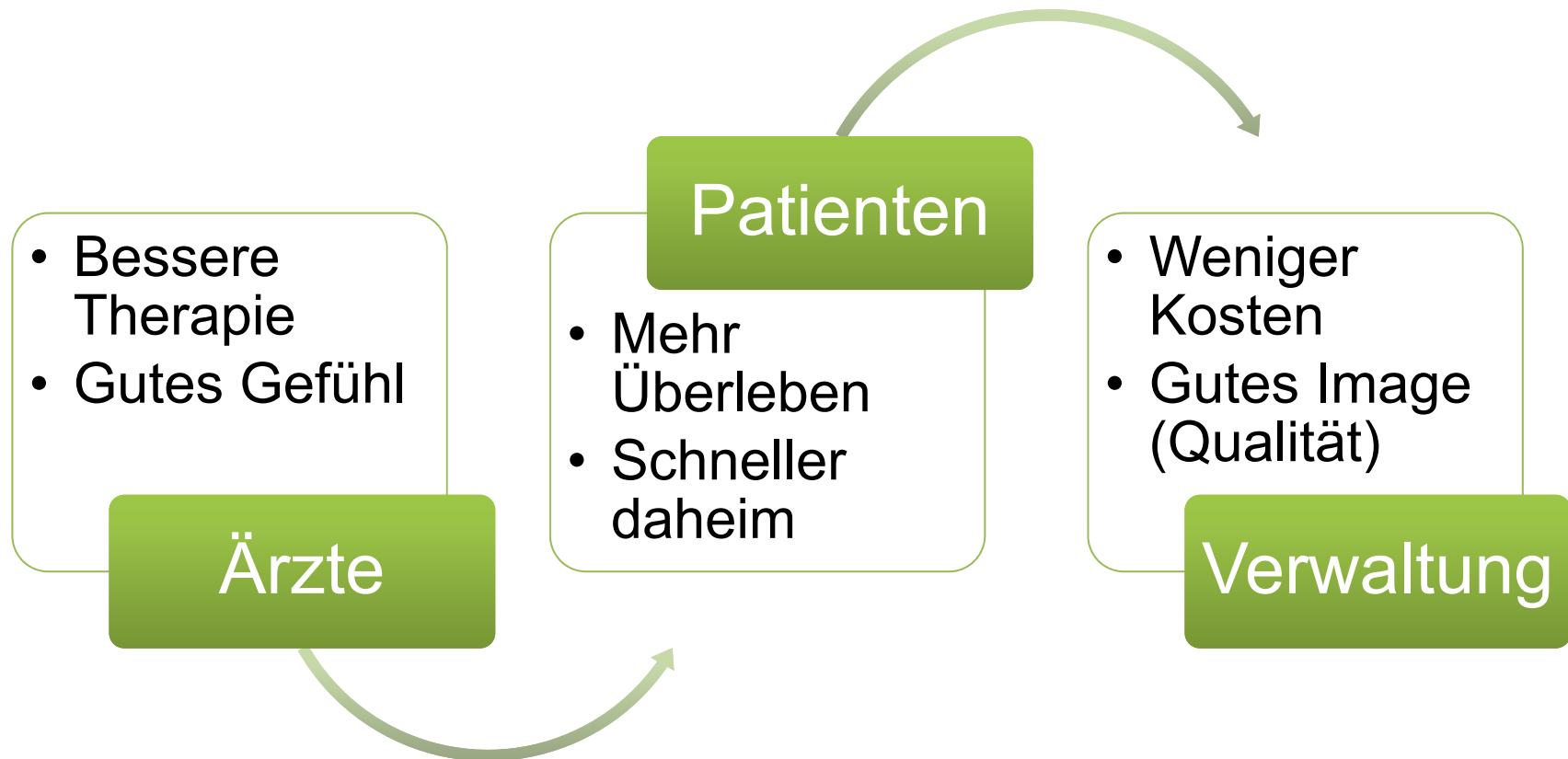


To good to believe??

Entwicklung "DRG VwD Delta"				
Infektionsursprung	2013	2014	Δ 2014 / 2013	
Keine Infektion	0,0	-0,1	-0,1	
Ambulant erworben	1,3	1,2	-0,1	
Ambulant oder nosokomial	3,0	2,4	-0,6	
Wahrscheinlich nosokomial	6,8	5,5	-1,3	

Fazit

ABS nützt allen Beteiligten!



Vielen Dank!

Fragen?

