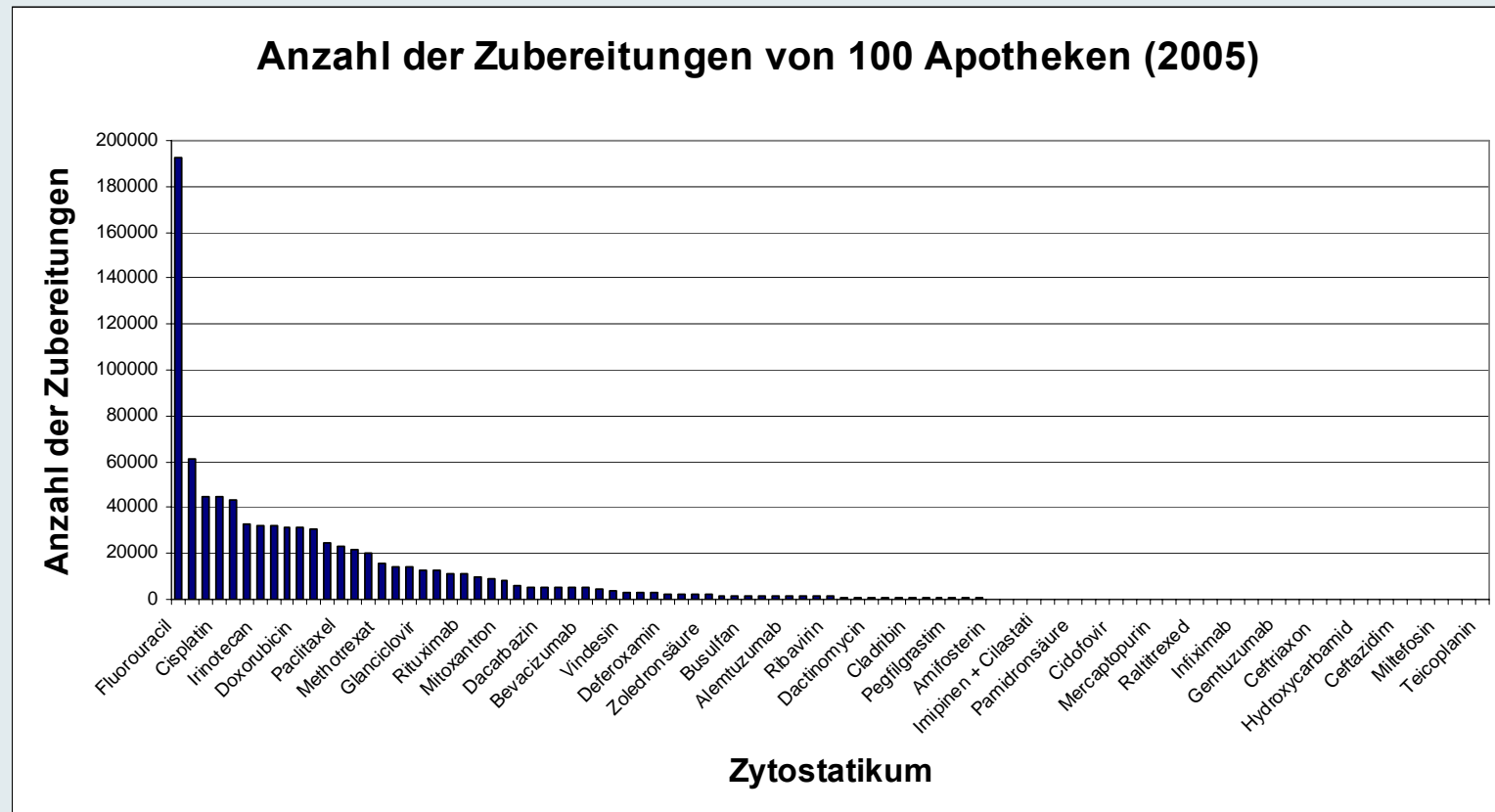


Auswertung der Fragebögen

Charakterisierung der Zytostatikazubereitung
in deutschen Apotheken auf Basis
der MEWIP-Studie

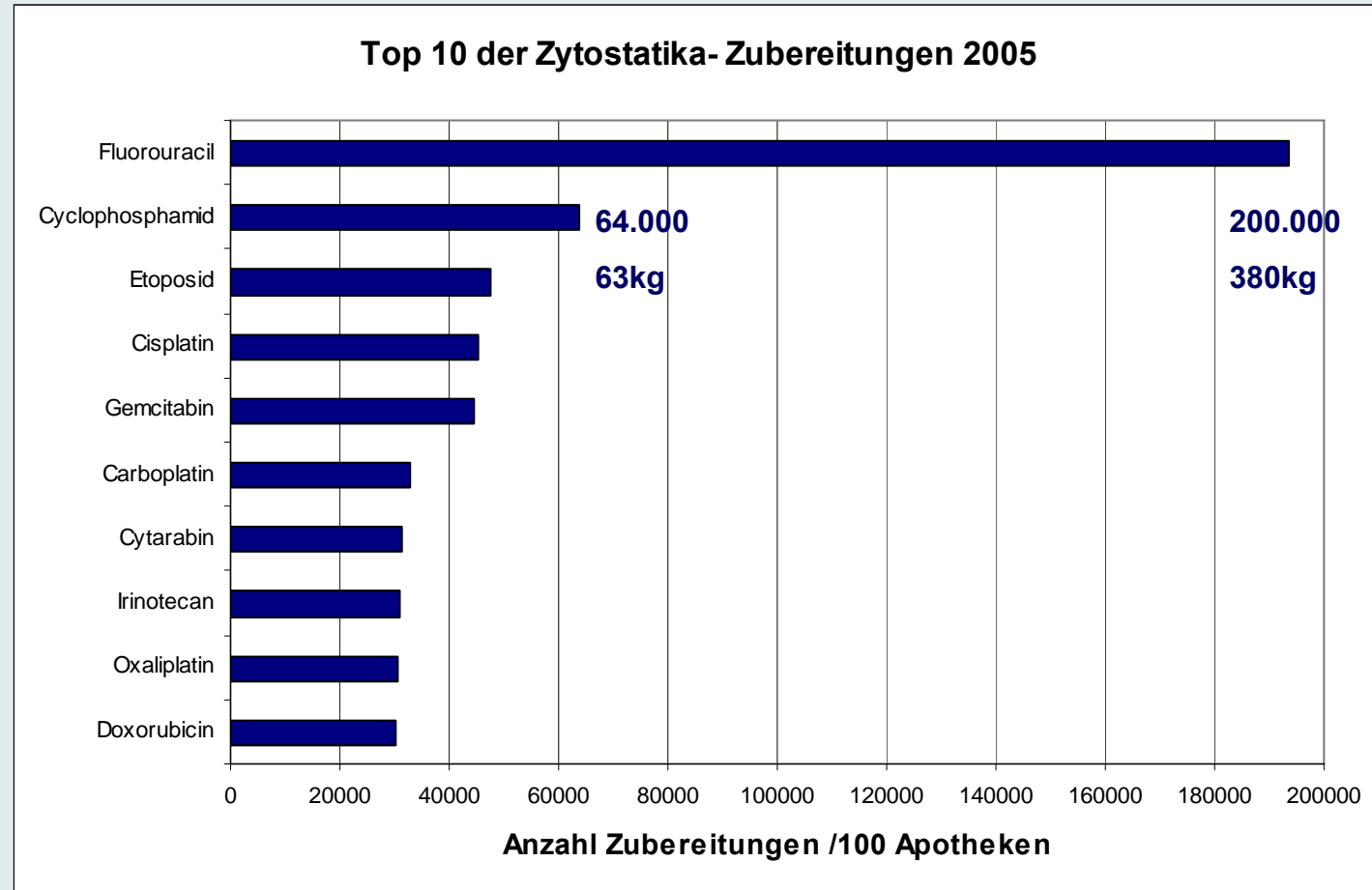


Anzahl der Zubereitungen je Substanz





Top 10 Substanz



Hochrechnung für Deutschland

Annahme: 800 zytostatikazubereitende Apotheken

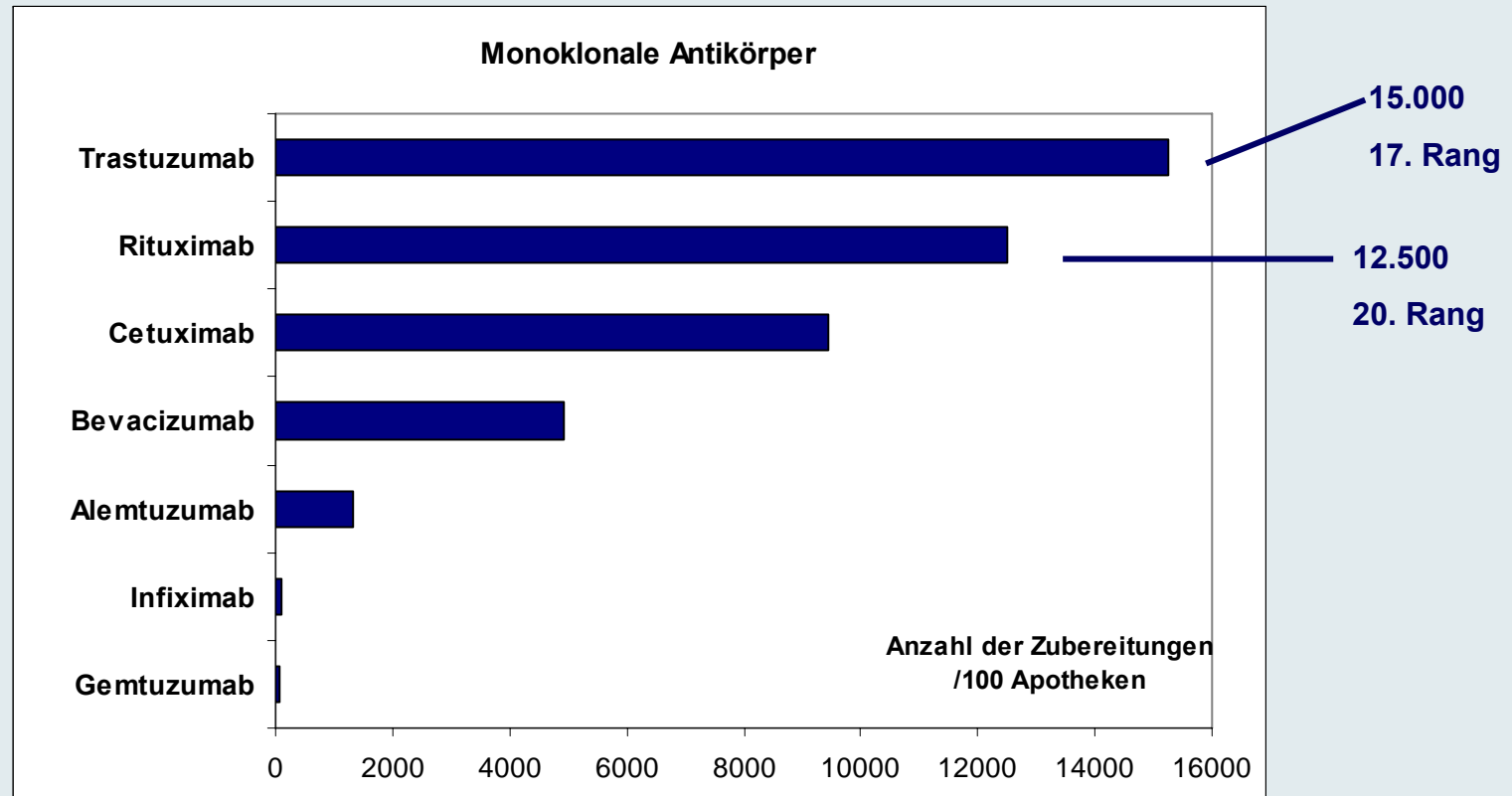
Rang	Substanz	2005		2006
		Anzahl der Zubereitungen	Verwendete Menge [kg]	Verwendete Menge [kg]
1	Fluorouracil	1548224	3025,28	3787,36
2	Cyclophosphamid	510896	505,04	609,28
3	Etoposid	381096	81,6	100,64
4	Cisplatin	363096	24,88	31,28
5	Gemcitabin	356952	589,12	921,6
6	Carboplatin	262160	105,68	154,24
7	Cytarabin	251776	263,2	351,84
8	Irinotecan	247016	47,36	62,4
9	Oxaliplatin	245120	31,84	42,4
10	Doxorubicin	242200	18,72	258,8

Berechnet auf Basis der Daten von N Apotheken:

107

111

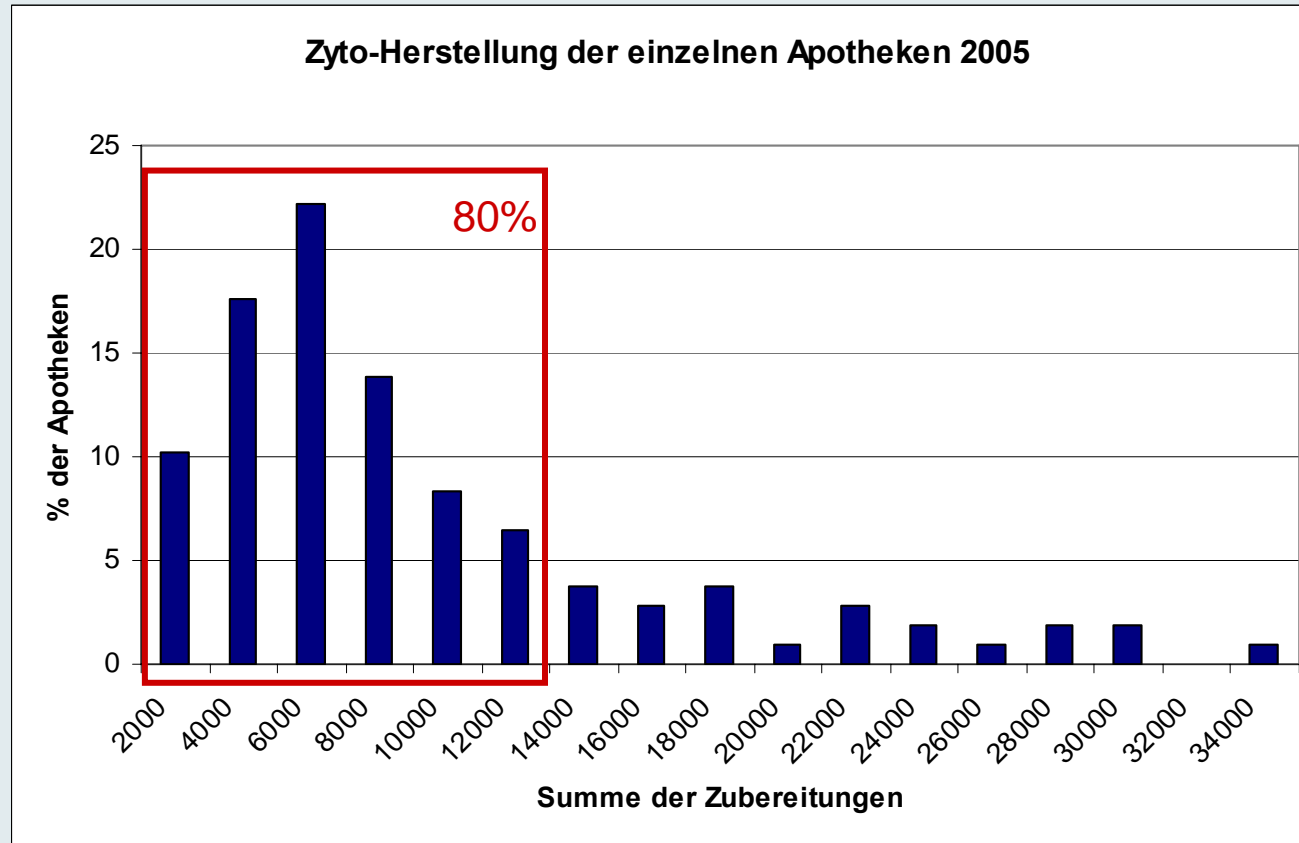
50



- Insgesamt ca. 44.000 Zubereitungen in 100 Apotheken bereits in 2005!



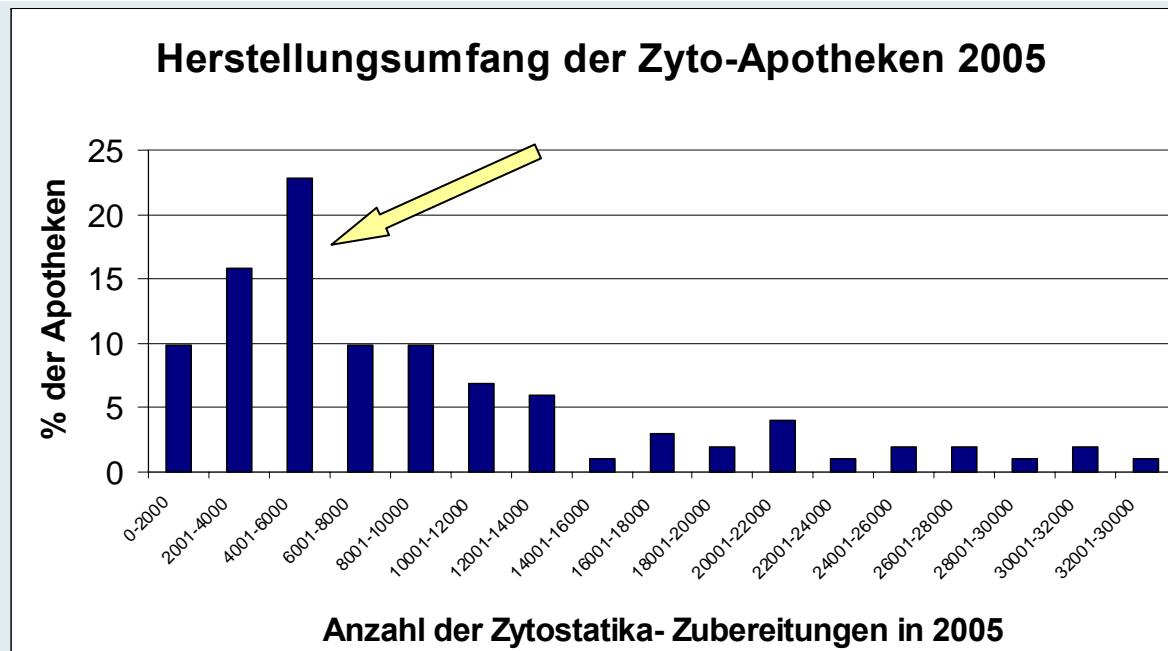
Anzahl der Zubereitungen pro Jahr



n = 111 Apotheken



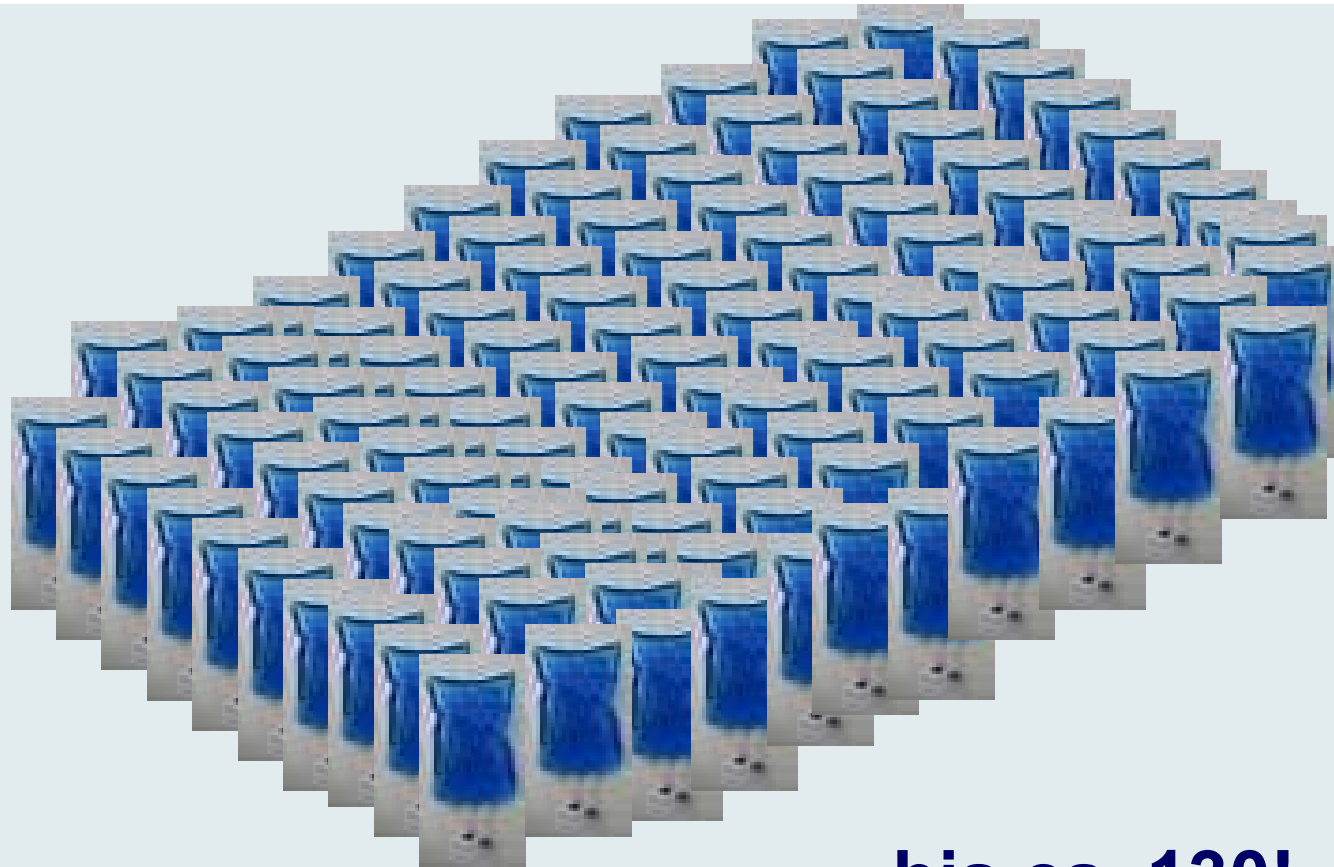
Anzahl der Zubereitungen pro Jahr



- Große Bandbreite von ca. **500** bis hin zu **35.000 Zubereitungen** pro Jahr
- -> 2004 bis zu 43.000 Zubereitungen!
- Knapp ein Viertel der Apotheken bereitet zwischen **4000** und **6000** Zytostatika-Applikationen p.a. zu.

Anzahl der Zubereitungen pro Tag

Von ca. 2 ...



bis ca. 130!

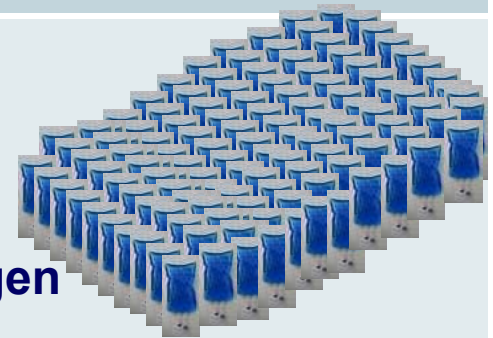
Anzahl der Zubereitungen pro Tag



ca. **2**
Zubereitungen
pro Tag



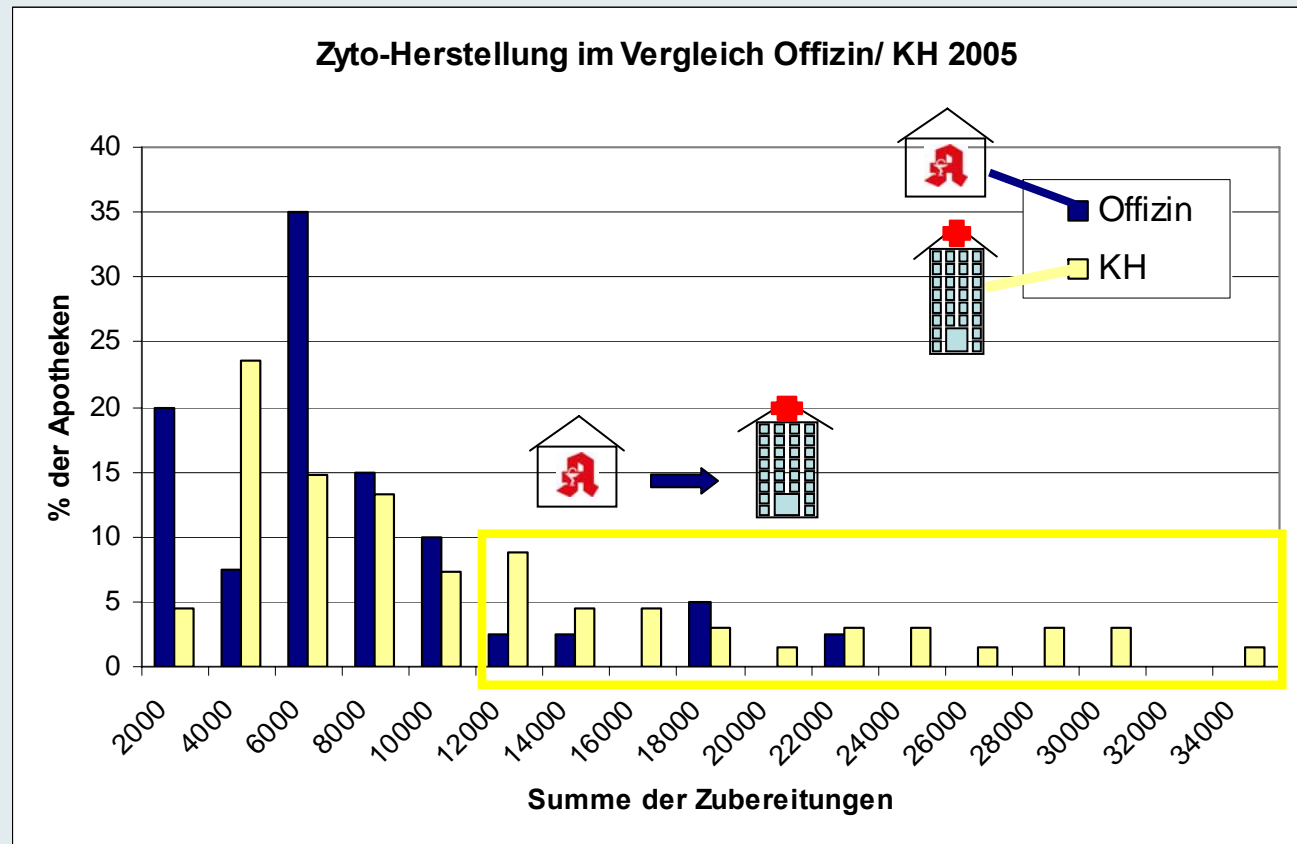
ca. **130**
Zubereitungen
pro Tag



Knapp 1/4 der Apotheken bereitet zwischen
16 und 24 Applikationen pro Tag zu



Anzahl der Zubereitungen pro Jahr

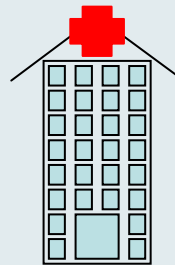




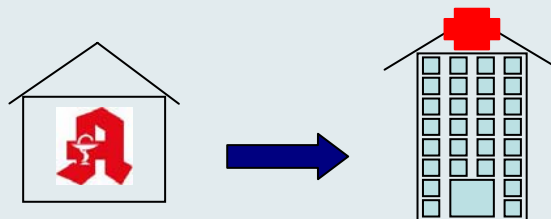
Vergleich öffentliche Apotheke /KH Apotheke



- **Öffentliche Apotheken** sind deutlich stärker im Bereich bis **6000** Zubereitungen vertreten



- Sehr große Bandbreite:
kleine Kliniken-> Unikliniken



- **Krankenhausversorgende Apotheken**

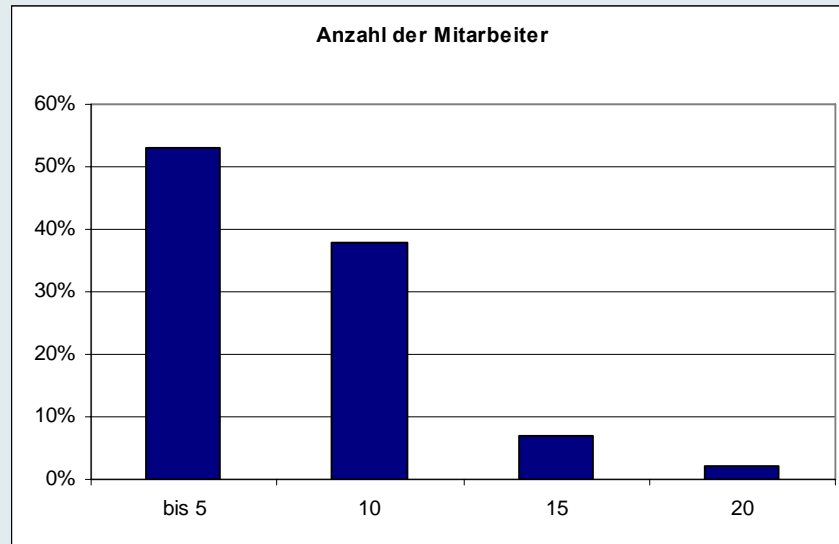
Anzahl der Mitarbeiter

Von 2...



...bis 20

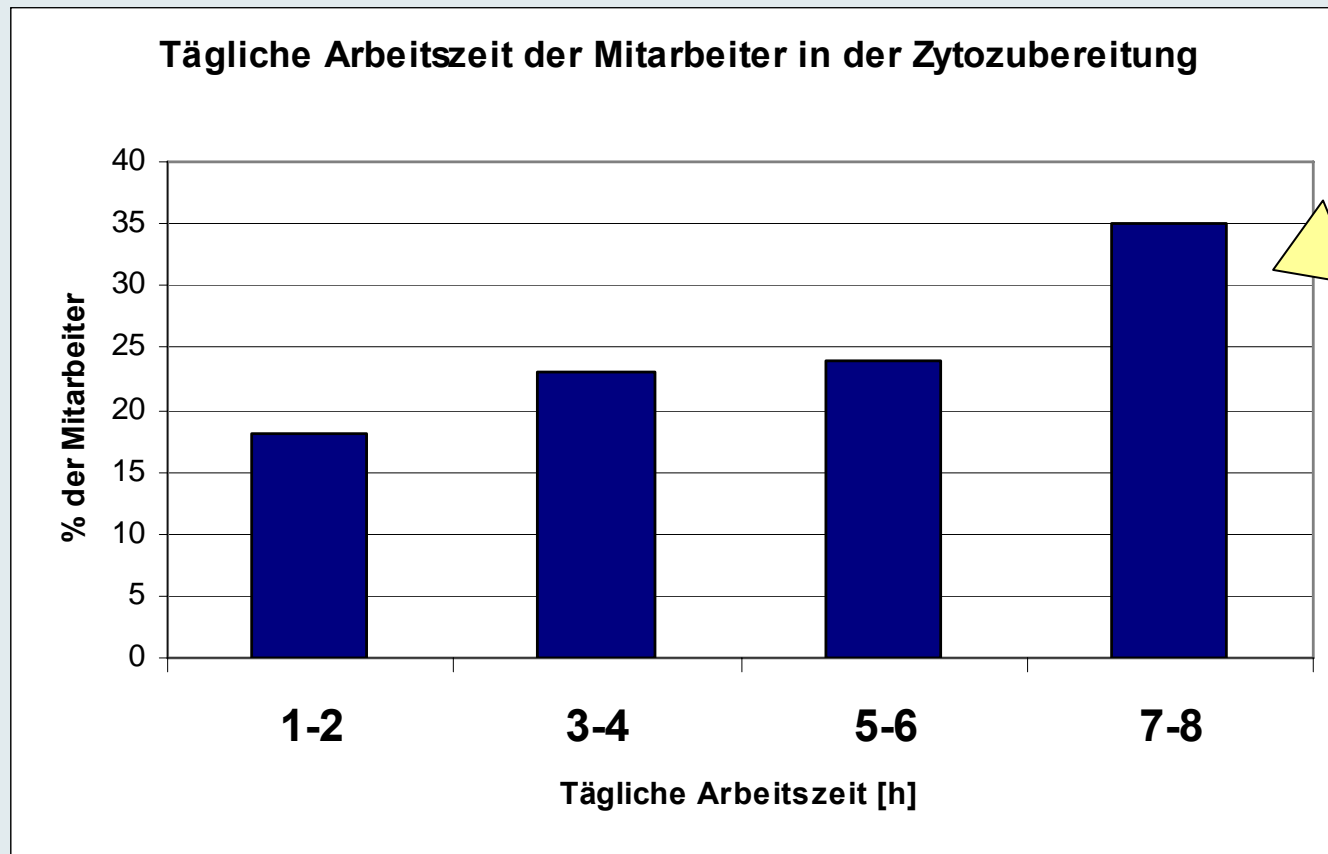
Anzahl der Mitarbeiter



- 53% beschäftigen 2-5 Mitarbeiter rund um die Zytozubereitung
- ca. 630 /100 Apotheken
- 801 MA in der MEWIP-Studie
- ca. 5.000 MA in Deutschland
- 35% Apotheker
- 60% PTAs



Tägliche Arbeitszeit in der Zytozubereitung



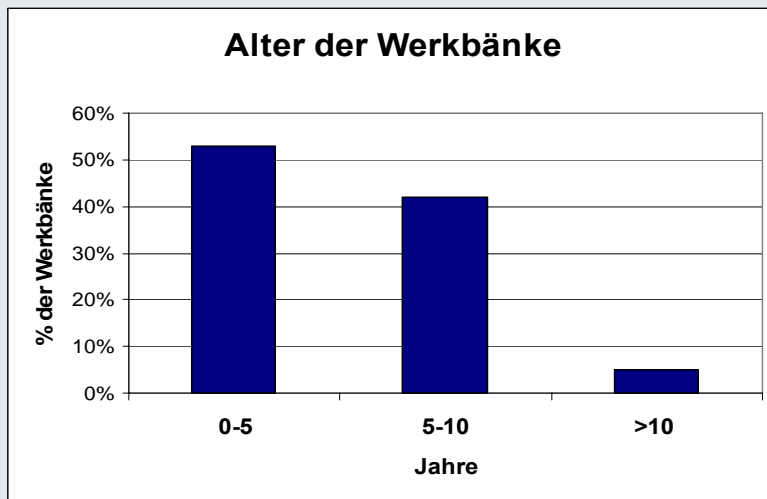
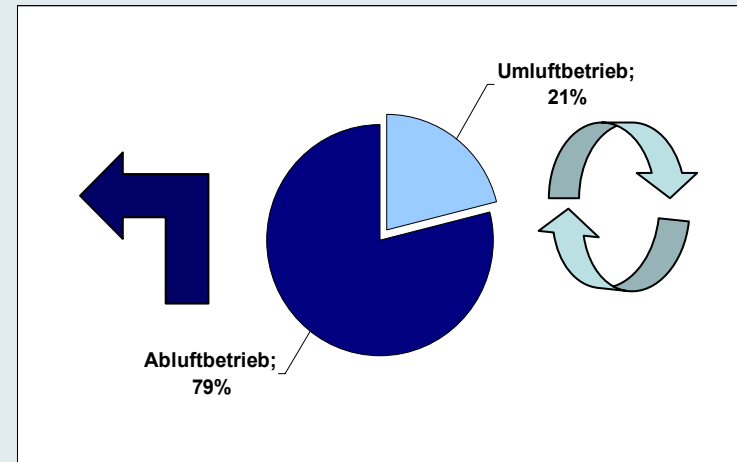
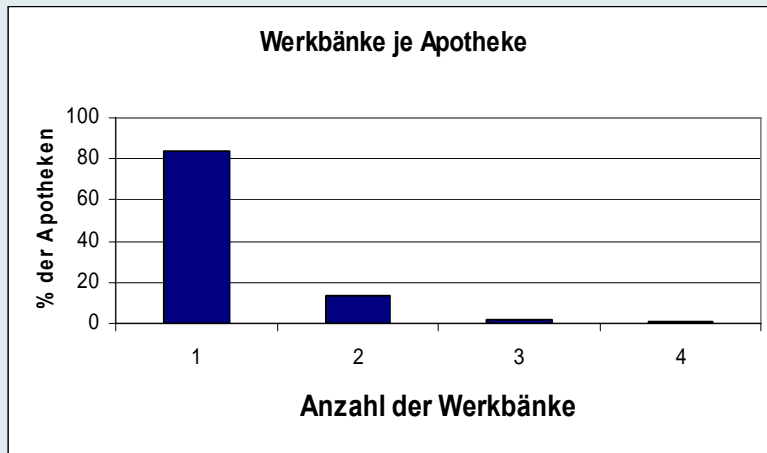
- 65% der Apotheken arbeiten mit einem Rotationsprinzip

Räumlichkeiten

- 81% der Apotheken verfügen über einen Zytostatikabereich mit mehreren Räumen



Werkbänke





Große Vielfalt!



Schutzhandschuhe bei der Zubereitung



10% Medizinische Handschuhe zum einmaligen Gebrauch
(DIN EN 455)



25% Doppelte medizinische Handschuhe zum einmaligen
Gebrauch



30% Schutzhandschuhe gegen Chemikalien und Mikroorganismen
(DIN EN 374)



26% Doppeltes System aus A und C

?

9% Sonstiges

In der Werkbank bei der Zubereitung



- 100 % arbeiten immer bis gelegentlich mit Spikes
 - 75 % verwenden immer einen Spike mit zusätzlichem Partikelfilter
 - 18% verwenden mindestens gelegentlich Spikes mit selbst verschließenden Ventilen
- 1,5 % arbeiten immer mit dem PhaSeal® - System
- 80 % benutzen beim Anstechen, Ablösen und Entlüften immer Kompressen
- 42 % benutzen nie einen Mischadapter oder Überleitungssysteme

In der Werkbank bei der Zubereitung



- 97 % benutzen immer eine Arbeitsunterlage
- 4 % sammeln keinen Abfall in der Werkbank, sondern werfen jedes Teil sofort in ein Abfallsammelbehältnis

Abfallsammlung in der Apotheke

Unterscheidung :

- 26% offene Behälter
- 16% Behälter mit einem Schwing- oder Klappdeckel
- 57% SealSafe®



Werden Abfälle zusätzlich verpackt?

- 63% Verpacken Abfälle mit Zyto- Restmengen > 20ml
- 61% Verpacken Abfälle mit erkennbaren Zyto- Restmengen
- 61% Verpacken alles, was mit Zytostatika in Berührung gekommen sein könnte

23% Verpacken Abfälle in einer Plastiktüte und zusätzlich im SealSafe®



Kommen zytostatikahaltige Abfälle aus anderen Bereichen zurück in die Apotheke ?

- Ja, in Form von:
- nicht verwendeten Applikationen 94%
 - Pumpen u.ä. 52%
 - vollen Abfallsammelbehältnissen 25%

Die Apotheke ist kein Entsorger!



kleine Mengen
Tropfen <1 ml

Wo?

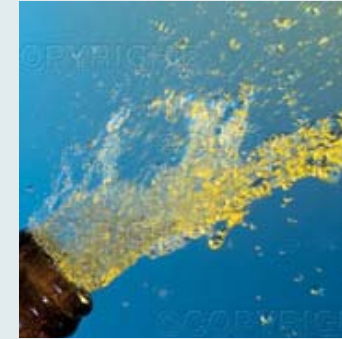
Wie oft?



mittlere Mengen
< 20 ml

In der Werkbank/ im Herstellungsraum/ in der Apotheke?

1 mal pro Tag/ Woche Monat/ Quartal/ Jahr/ sehr selten /nie



größere Mengen
> 20 ml

Angaben während der Studie



„Kam es zur Substanzfreisetzung größerer Mengen?“

14% Ja

Wie viel ?

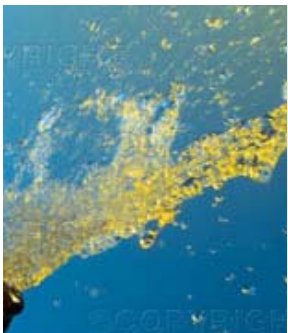
Tropfen → 30-40ml → 250ml

0,1g Oxali-Pt → → → 4g Ifosphamid

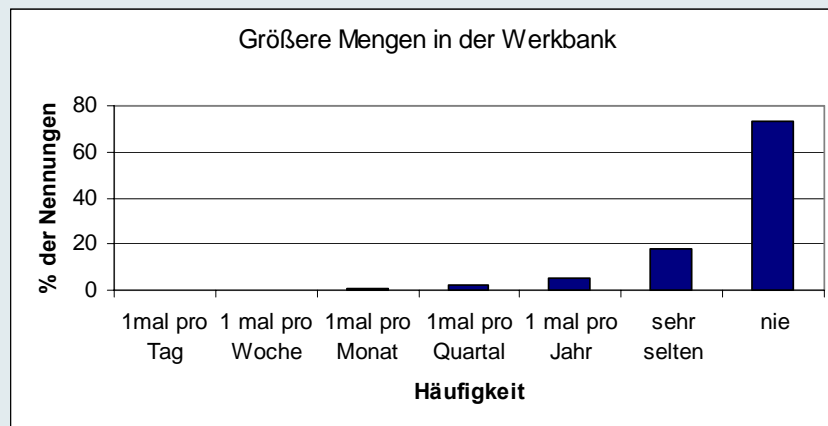
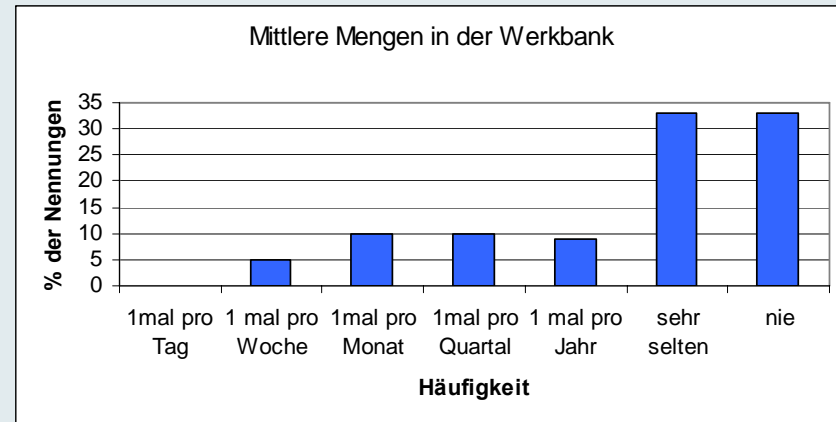
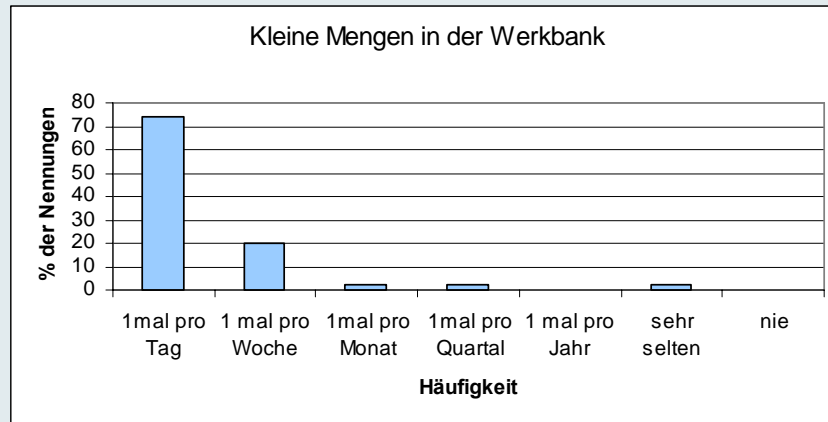


Ursachen?

Defekte Pumpenspritzen, Überdruck, defekte/ undichte Beutel, Bruch, Spike aus der Flasche gerutscht...

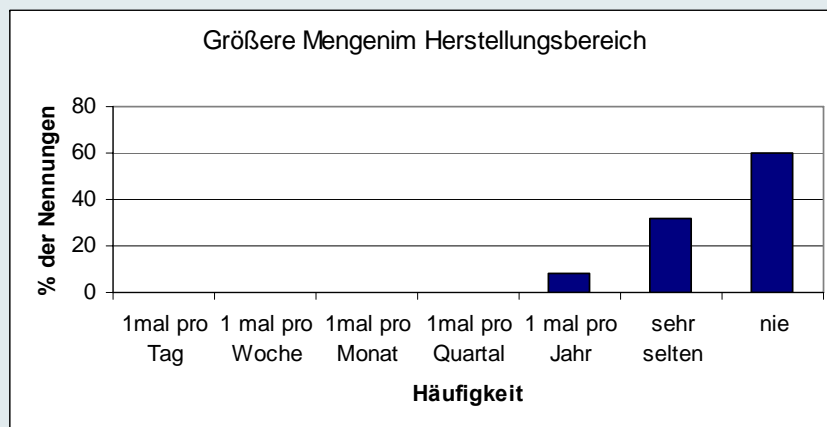
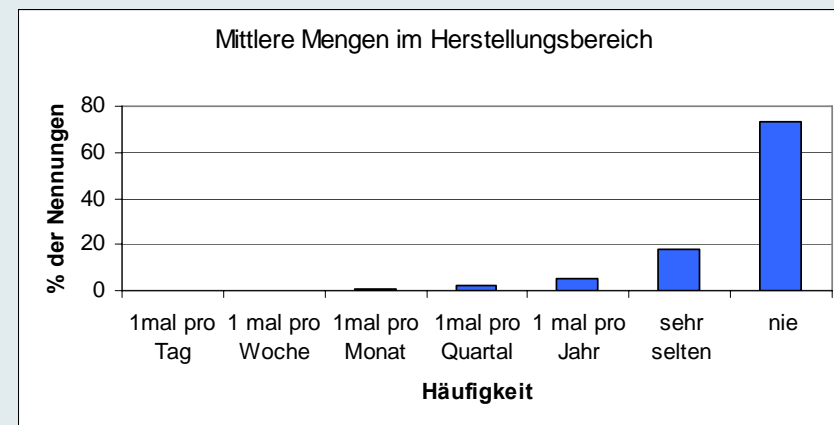
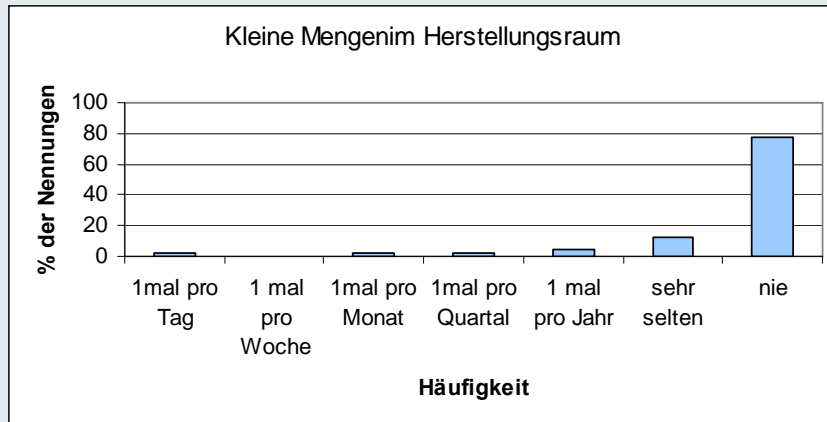


In der Werkbank



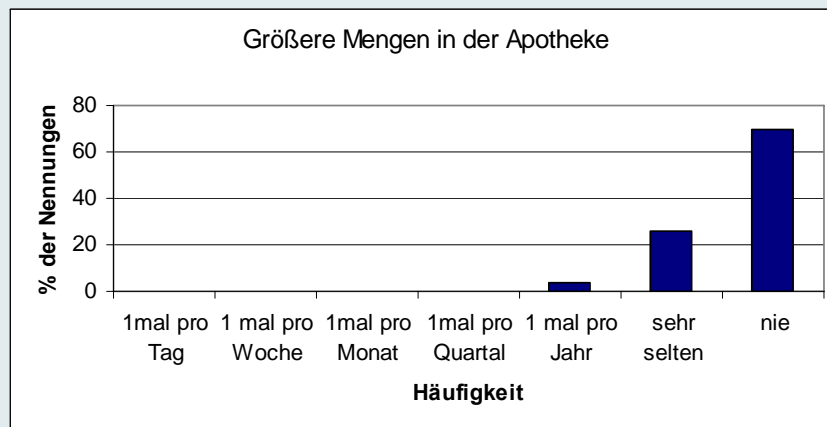
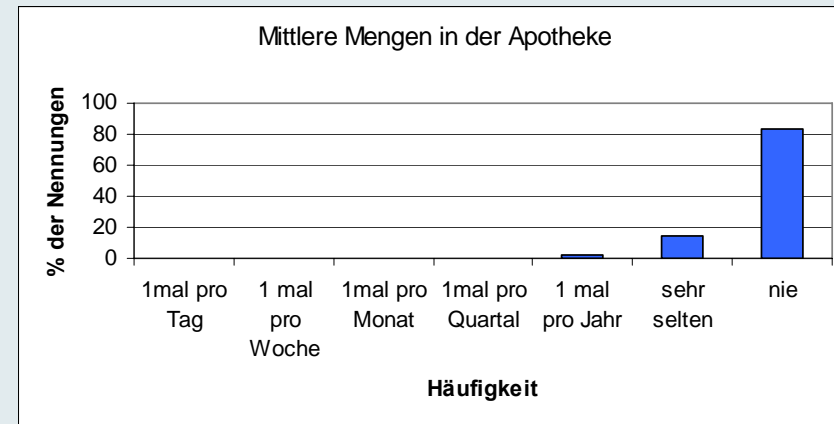
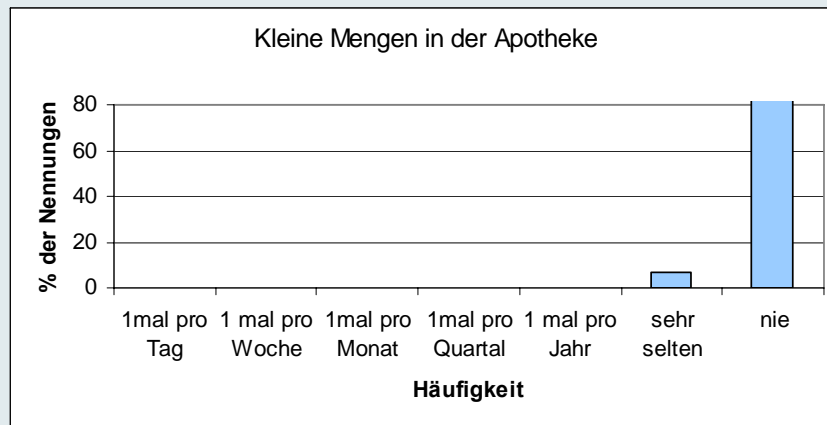
- knapp 75% der Apotheken geben an, dass es täglich zur Freisetzung kleiner Mengen (Tropfen im Tupfer) kommt
- 20% ca. 1mal pro Woche
- 2% nie
- *Wer hat die Fragen beantwortet?*

Im Herstellungsbereich



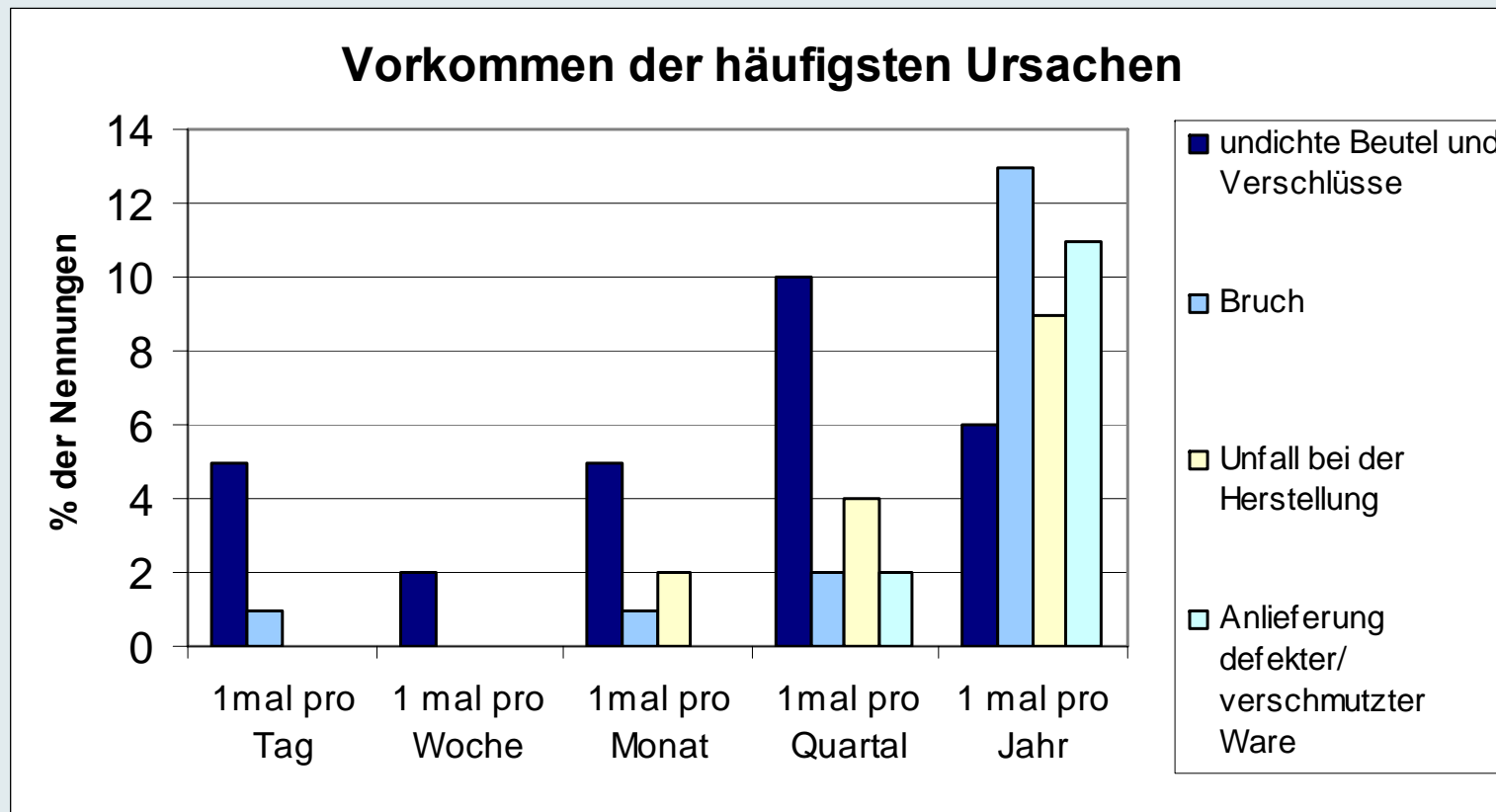
- ca. 80% geben selten und nie an, bei der Freisetzung kleiner Mengen im Herstellungsraum
- Antwort „noch nie“ sinkt bei zunehmender Menge
- Die Antwort „sehr selten“ steigt
-> erinnert man sich besser an größere Ereignisse?
Oder kommen im Herstellungsraum größere Freisetzungen häufiger vor?

Im Herstellungsbereich



- In ca. 70% der Apotheken ist noch nie ein Unfall in den Apothekenräumen vorgefallen

Ursachen der Substanzfreisetzung



Erstaunlich häufige Nennung „nie“: 40% Nie ein Unfall; 35% Nie ein Bruch

Wo?

2%

Reinigen bzw. desinfizieren
**vor dem Einbringen in den
Zytostatikabereich**



7%

Reinigen bzw. desinfizieren
vor dem Herstellungsraum



43%

Reinigen bzw. desinfizieren
vor der Werkbank



**48% Reinigen bzw. desinfizieren die Arzneimittelflaschen gar nicht!
(vor dem Einbringen in die Werkbank)**

Wie?



52 %

Wischdesinfektion



41 %

Sprühdesinfektion



7 %

Tauchdesinfektion

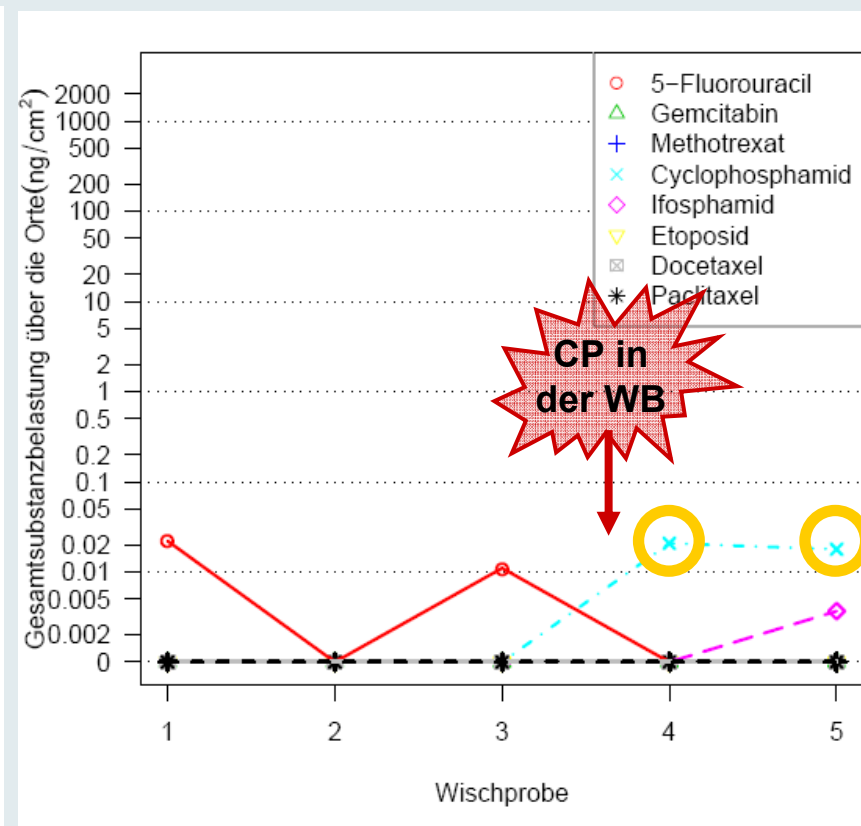
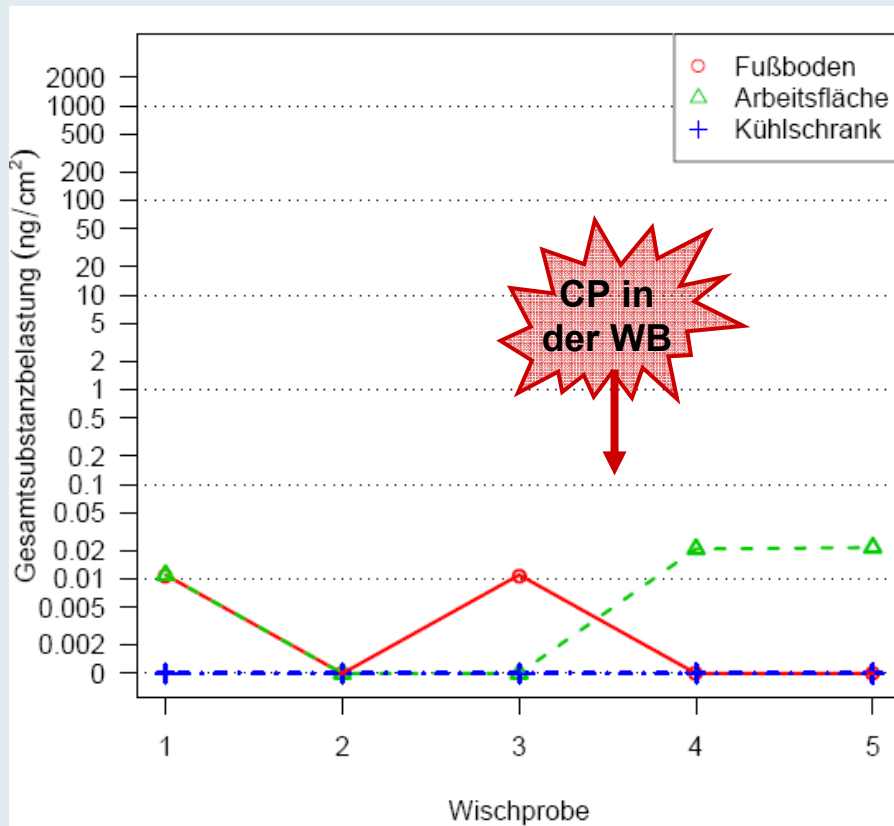
Zum Thema „Sicher Umgang mit Zytostatika“

- Große Bereitschaft zur Fortbildung
- 73% des „Leitenden Personals“ und 55% des Zyto-Personals besuchen mindesten 1 mal pro Jahr eine externe Fortbildung, die in 57% der Fälle mehrtägig ist.
- 94% des Zyto-Mitarbeiter nehmen mind. 1 mal jährlich an einer internen Schulung teil, die in 90% der Fälle 1-2 Stunden umfasst.

In 60% der Apotheken beteiligen sich Mitarbeiter aktiv an externen Schulungen zum Thema „Sicherer Umgang mit Zytostatika“

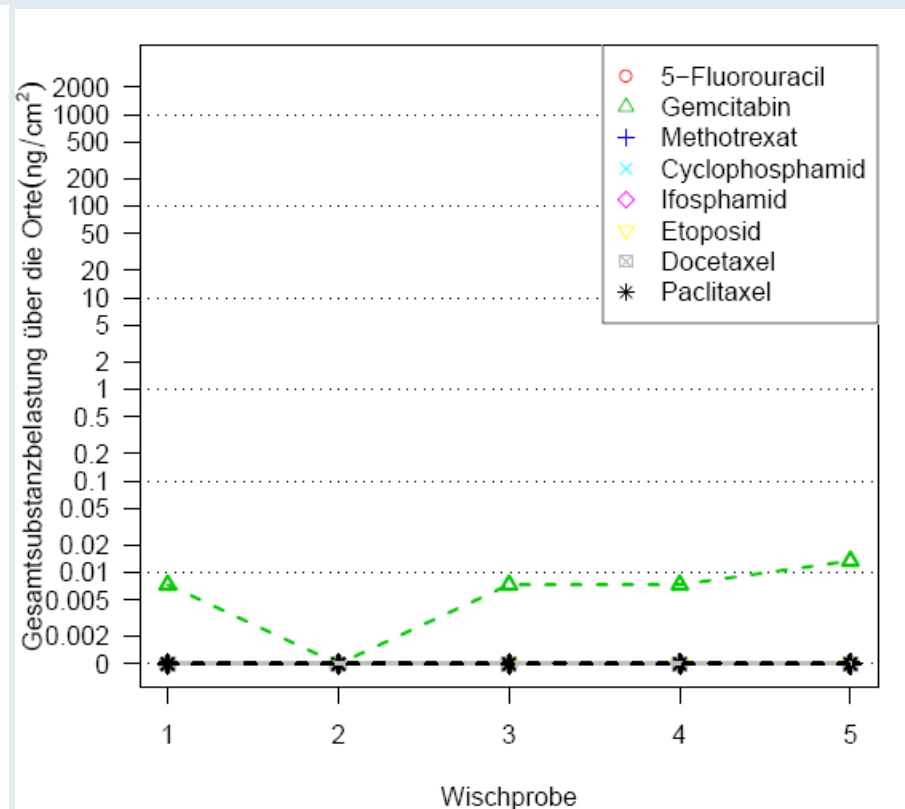
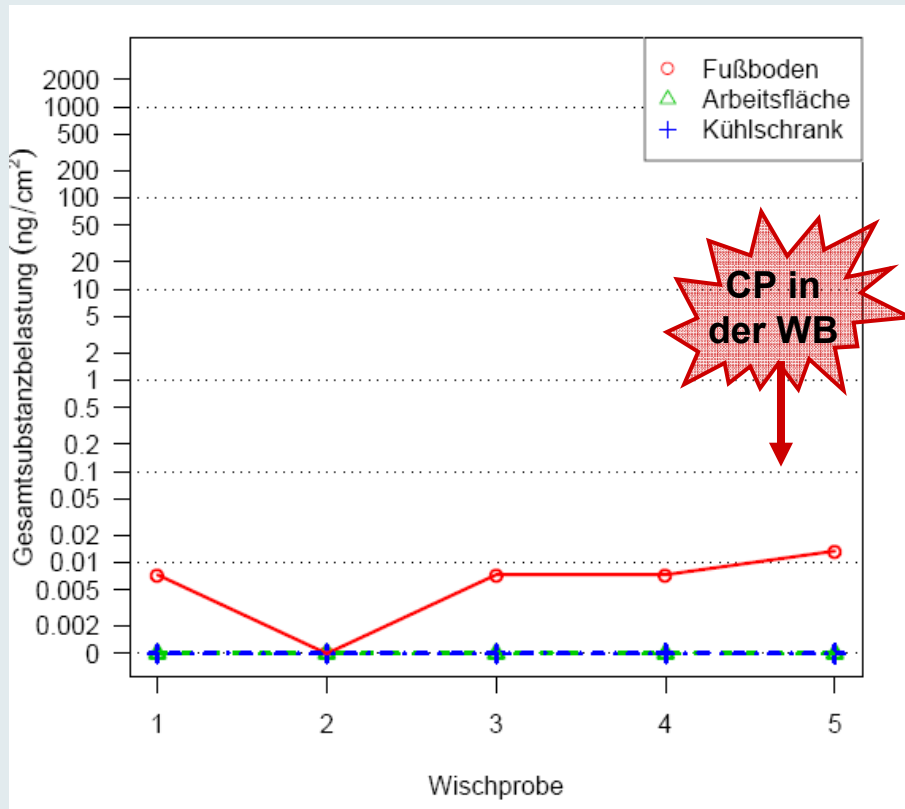
Was beeinflusst das Kontaminationslevel?

1. Unfälle?



Was beeinflusst das Kontaminationslevel?

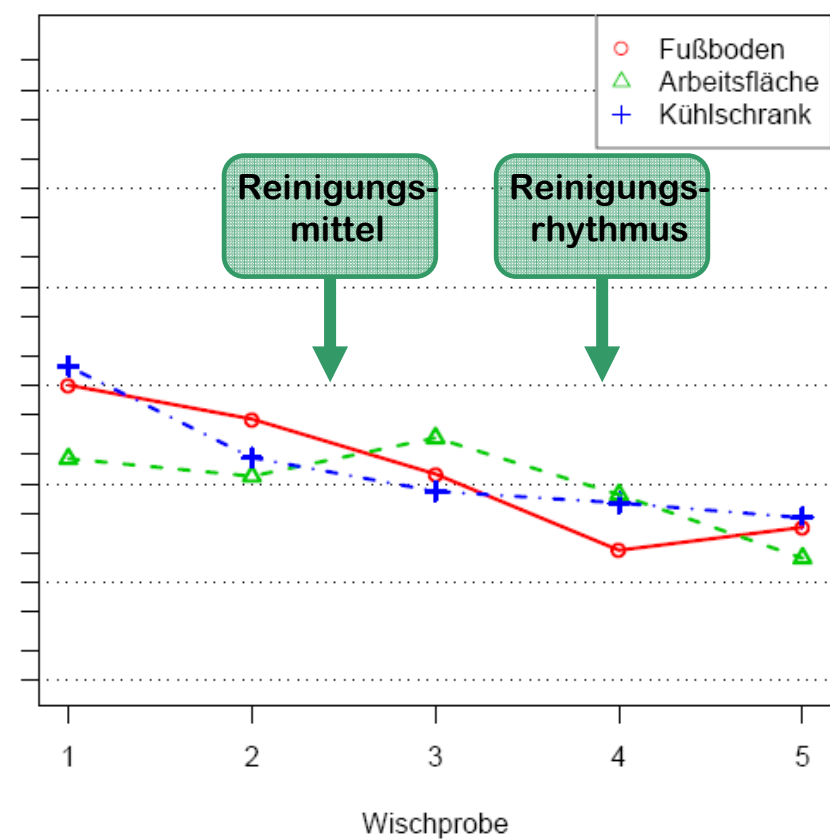
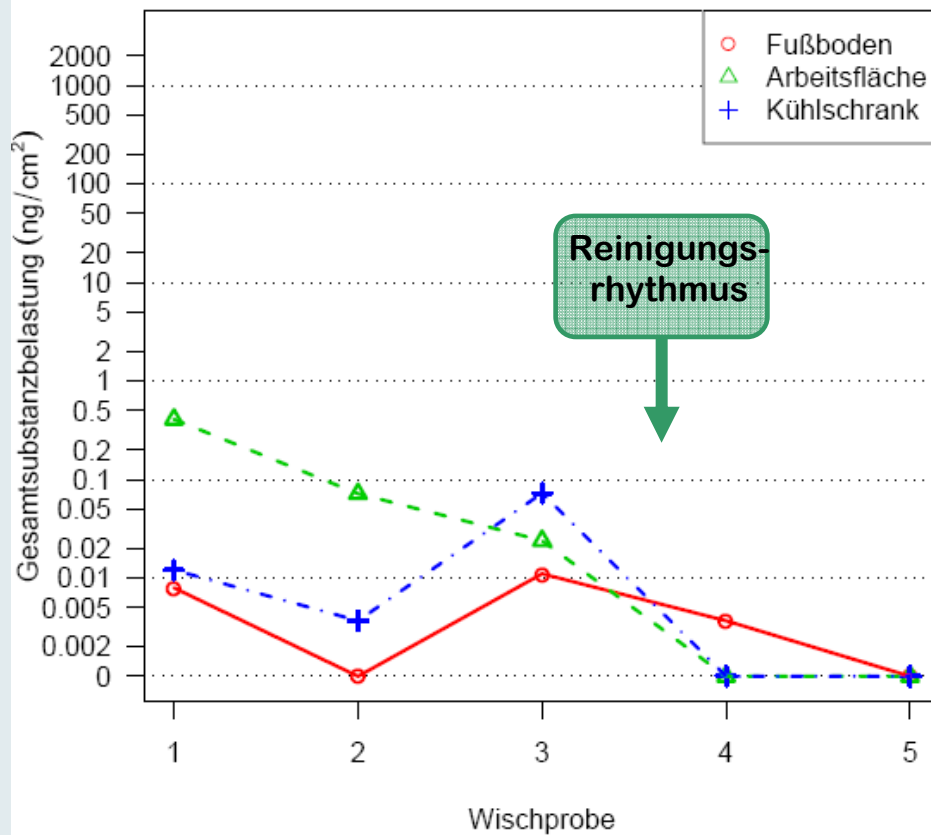
1. Unfälle?



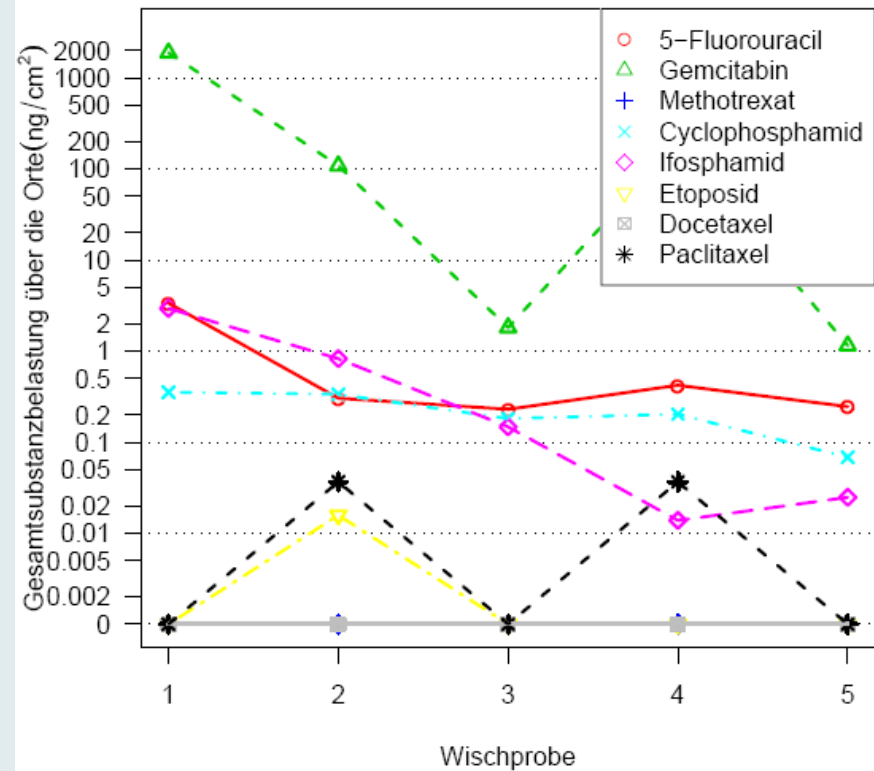
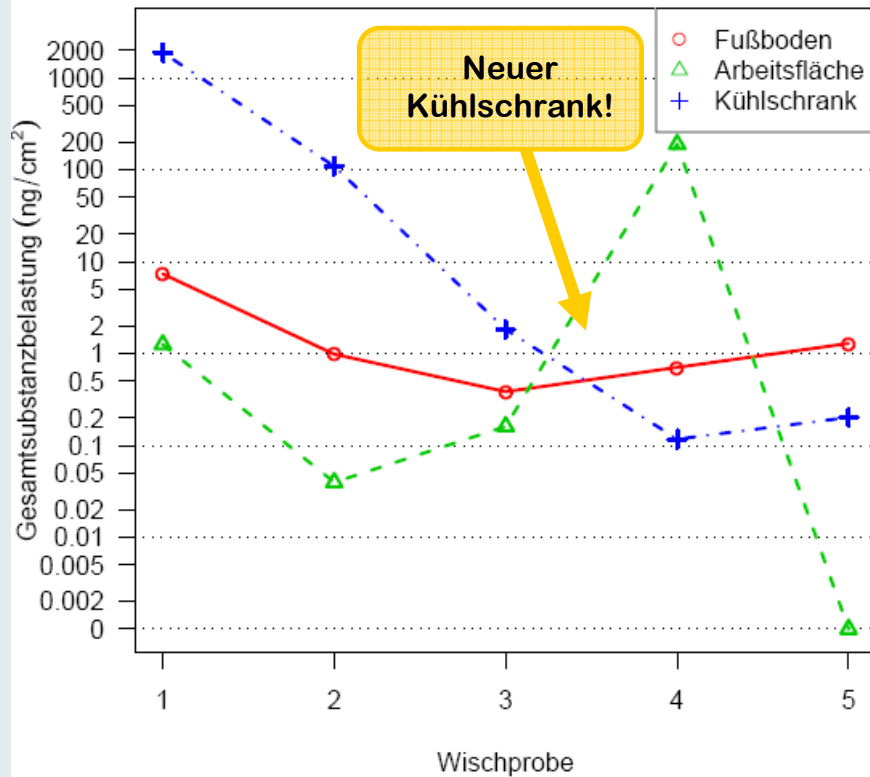
→ Unfallmanagement hat funktioniert!

Was beeinflusst das Kontaminationslevel?

2. Reinigung?



Was beeinflusst das Kontaminationslevel?



Was soll ich tun???

Was ist das Entscheidende?

Arbeitsabläufe?

Hilfsmittel?



Wie kann man die
Entstehung vermeiden?

Fortbildung?

Personalschulung?

Was soll ich tun???

Egal wie groß Ihre Zyto-Zubereitung ist, wie viel Geld und Personal Sie zur Verfügung haben...

Entscheidend ist, das richtige **Problembewusstsein**.

Mit dem Interesse an dieser MEWIP-Abschlussveranstaltung zeigen Sie, dass Sie schon auf dem richtigen Weg sind.

Gehen Sie zuhause mit offenen Augen und Ohren durch die Apotheke und achten Sie auf ein konsequentes **Sicherheitsmanagement**.

**Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit!**

Kontakt:

Claudia Hadtstein

Institut für Angewandte Pharmazie e.V. Köln

E-Mail: ifap@gmx.de