

Häufigkeit und Vermeidbarkeit unerwünschter Arzneimittelwirkungen

Prof. Dr. med. J.C. Frölich
Klinischer Pharmakologe
Medizinische Hochschule Hannover

**Schwere
unerwünschte
Arzneimittel-
wirkungen ...**

... führen zur Krankenhausaufnahme

... verlängern die Krankenhausliegezeit

... hinterlassen einen permanenten Schaden

... oder führen zum Tode

Schwerwiegende unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW)

Stationär	5,7% davon 30% vermeidbar	Schnurrer J., Frölich, J.C.: Internist 2003; 44, 889
Zur Krankenhaus- aufnahme führend	4,8% davon 64% vermeidbar 10-15% bei älteren Patienten	
Ambulant	5% davon 30% vermeidbar 27% davon 11% vermeidbar	

**Metaanalyse von
39 prospektiven
Studien**

- Tödliche UAW bei 0,19% aller Krankenhauspatienten
- 76,2% UAW vom Typ A
- 106.000 Arzneimitteltote/Jahr in den USA
- UAW 4. - 6.-häufigste Todesursache

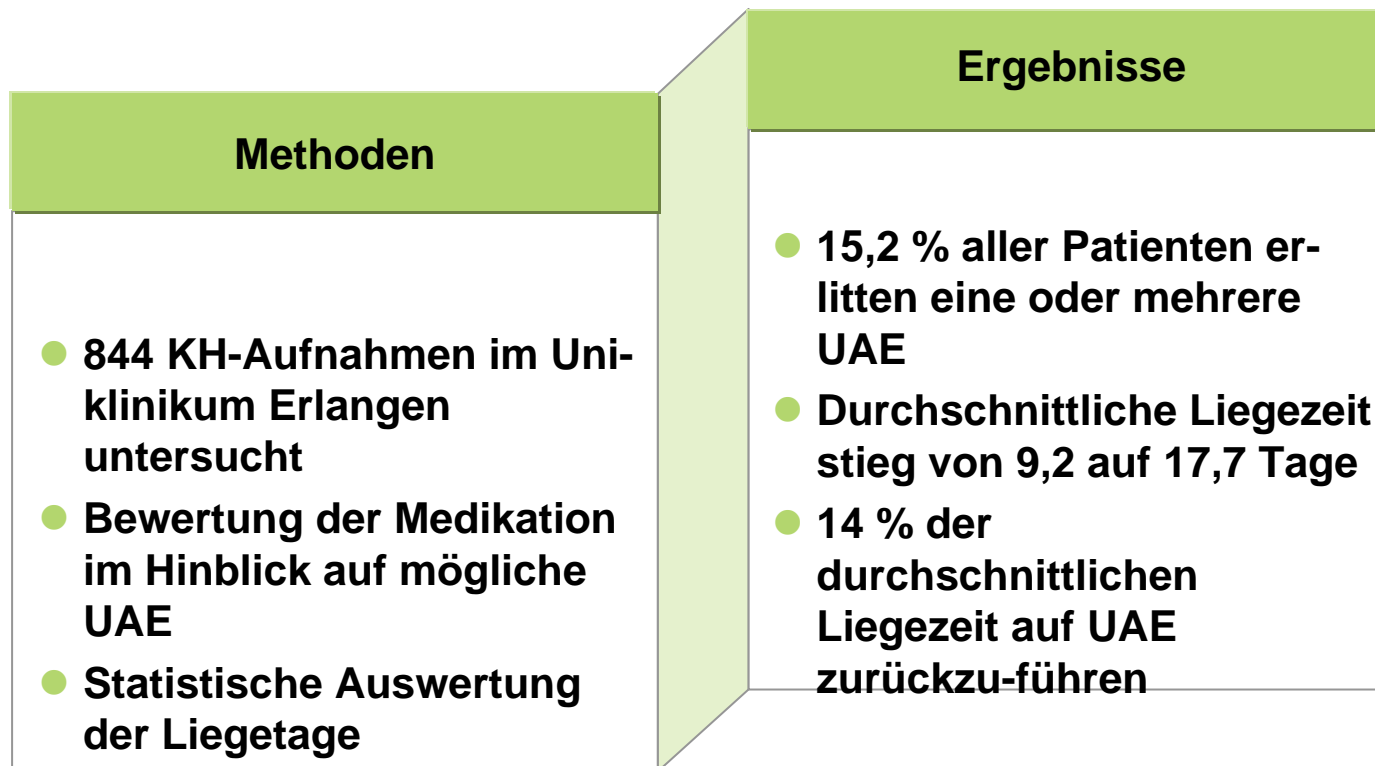
	14.000	Aufnahmen in 2 Jahren
	732 (5,2%)	Todesfälle insgesamt
davon	133	Todesfälle durch Arzneimittel
	= 0,95%	fatale UAW bei Krankenhauspatienten
davon	66 (49,6%)	vermeidbar!
von 133	75 (56%)	Diagnose durch Autopsie und/oder Arzneimittelkonzentration ermöglicht



nur 8 (6%) von den fatalen UAW (133) gemeldet!

Verlängerung der Patientenliegezeit durch Fehler in der Arzneitherapie

Methoden und Ergebnisse der Dorman-Studie



Anm.: UAE (unerwünschtes Arzneimittelereignis)
Quelle: Dorman et al., J. Internal Med. (2004)



Praktische Arzneitherapie
Neue 4. Auflage April 2006 erschienen

1.

- Verbesserung der Aus- und Fortbildung
- Neue ÄApO: Aufwertung der Klinischen Pharmakologie

2.

- Ausbau von Arzneitherapie-Informationsdiensten
- Klinische Pharmakologie MHH: ATIS-Niedersachsen

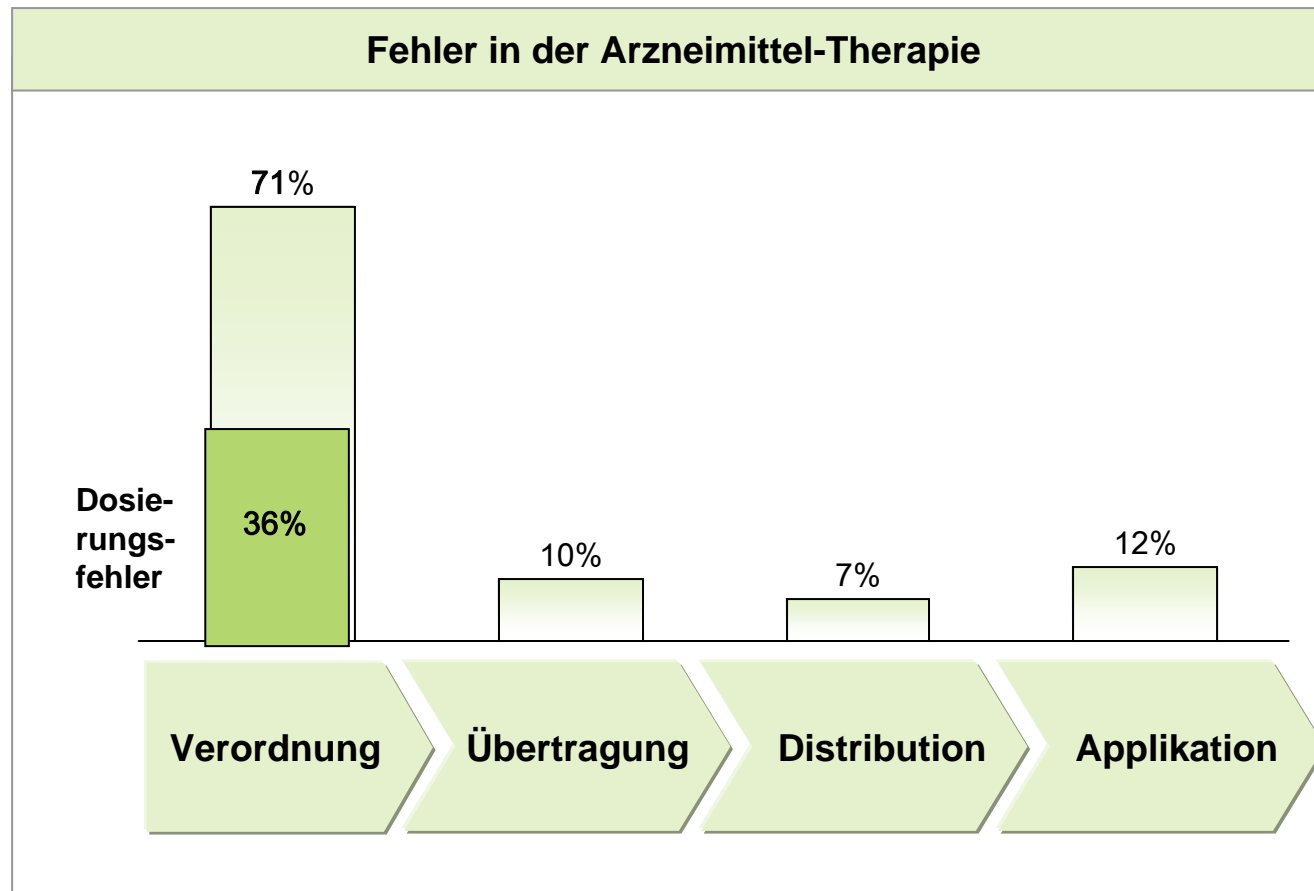
3.

- Verbesserte Arzneimittelinformation: KIS, Praxissoftware

4.

- CPOE (Computerized Physician Order Entry)
- Z.B. Expertensystem TheraOpt® www.theraopt.de

Verordnung stellt Hauptfehlerquelle bei Arzneimitteltherapie im Krankenhaus dar



Quelle: Leape et al., JAMA (1995), 274 (1), 35-43, Bates et al., JAMA (1995), 274 (1), 29-34, Bates et al., J. Gen. Intern. Med. (1995), 10 (4), 199-205, Schnurrer, J., J. C. Frölich, Europ. J. Clin. Pharm.(2003).

- 1. Einfache Erlernbarkeit für Ärzte und Schwestern**
- 2. Gut strukturierte Oberflächen**
- 3. Schnelle Funktion**
- 4. Interaktions-, Allergie-, Kreuzallergie-Check**
- 5. Dosisüberprüfung (Minimal-, Maximaldosis)**

6. Optional

- **Automatische Anpassung der Dosis an**
 - **Leberfunktion**
 - **Nierenfunktion**
 - **Lebensalter**
- **Kostenvergleich (Tagestherapiekosten)**
- **Alternativtherapien nach Indikation**
- **Stellplan**
- **Anbindung an Pharmazie: Problempatienten**

TheraOpt® - ein CPOE-System (Prof. Frölich, Hannover)

THERAOPT®

Elektronische Dokumentation und Verordnung der Medikation

Berücksichtigt	<ul style="list-style-type: none">● Lebensalter● Körpergewicht● Nierenfunktion● Leberfunktion	Berechnet automatisch	<ul style="list-style-type: none">● Dosierung (Teilbarkeit der Tablette)● CrCL/GFR● Tagetherapiekosten● Stellplan
Warnt vor	<ul style="list-style-type: none">● AM-Allergie● Kreuzallergie● Interaktionen (Ampelsystem)● Kontraindikationen	Überprüft	<ul style="list-style-type: none">● Aufnahmemedikation● Umsetzung auf KH-Liste● Entlassmedikation● Empfehlung nach SGB V
		Koppelbar mit	<ul style="list-style-type: none">● KIS, UDS

1.879	Verordnungen überprüft
7,6%	fehlerhaft

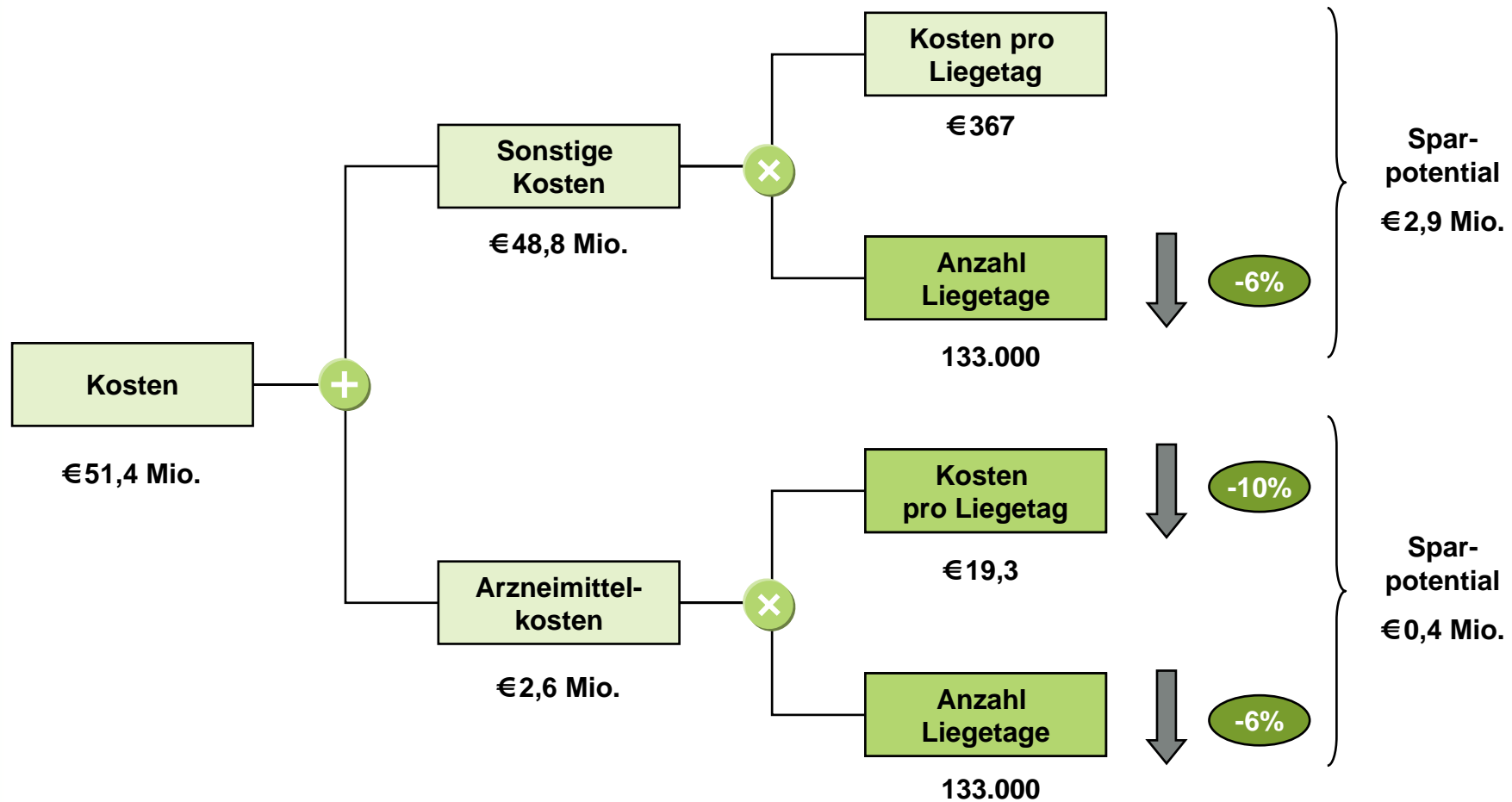
davon	2%	potentiell lebensbedrohliche ADE
	24%	schwerwiegende ADE
	72%	Ursache fehlerhafte Dosierung

95%	der ADE hätte CPOE verhindert
------------	--------------------------------------



Erhebliches Wirtschaftlichkeitspotential durch Einsatz von TheraOpt®

Kostentreiberanalyse für 500-Betten-Krankenhaus



Dürfen wir Ihnen TheraOpt® vorführen?

THERAOPT®

Dann nehmen Sie Kontakt mit uns auf

Atheso Arzneimittelsicherheit GmbH

Garbsener Landstraße 10
30419 Hannover

Prof. Dr. Jürgen Frölich - Leiter Entwicklung

Telefon: 0511 27723 20

E-mail: juergen.froelich@atheso.de

Dr. Andreas Haaf – Geschäftsführer

Telefon: 0511 27723 27

E-mail: andreas.haaf@atheso.de



Dürfen wir Ihnen TheraOpt® vorführen?

THERAOPT®

Dann nehmen Sie Kontakt mit uns auf

Atheso Arzneimittelsicherheit GmbH
Garbsener Landstraße 10
30419 Hannover

Prof. Dr. Jürgen Frölich - Leiter Entwicklung
Telefon: 0511 27723 20
E-mail: juergen.froelich@atheso.de

Dr. Andreas Haaf – Geschäftsführer
Telefon: 0511 27723 27
E-mail: andreas.haaf@atheso.de



Dürfen wir Ihnen TheraOpt® vorführen?

THERAOPT®

Dann nehmen Sie Kontakt mit uns auf

Atheso Arzneimittelsicherheit GmbH

Garbsener Landstraße 10
30419 Hannover

Prof. Dr. Jürgen Frölich - Leiter Entwicklung

Telefon: 0511 27723 20

E-mail: juergen.froelich@atheso.de

Dr. Andreas Haaf – Geschäftsführer

Telefon: 0511 27723 27

E-mail: andreas.haaf@atheso.de

