

# Arzneimittel und Alkohol

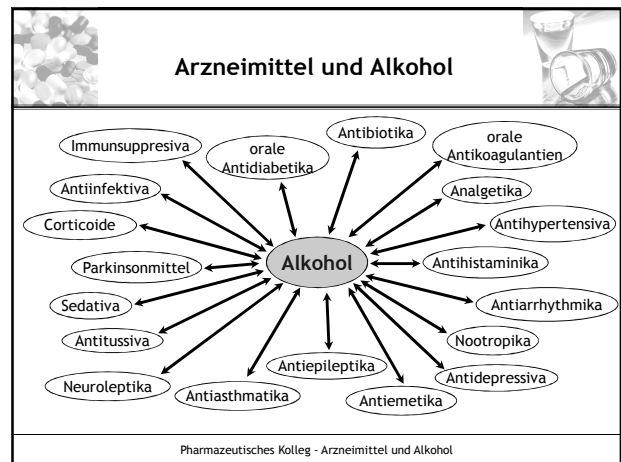
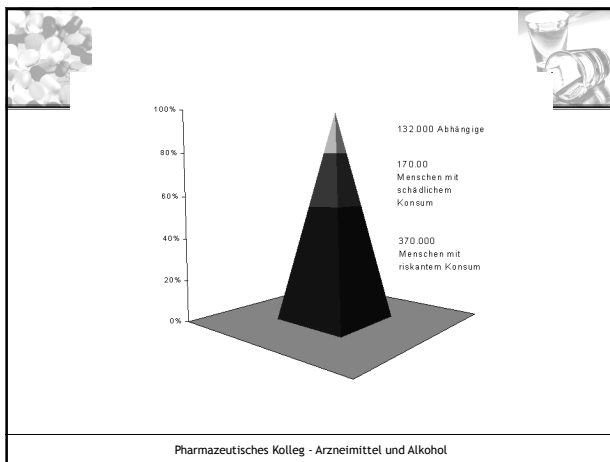
## Wann wird es gefährlich?

Apothekerin, Dipl. pharm. Stefanie Hoser  
 Universität Leipzig  
 Fakultät für Biowissenschaften, Pharmazie und Psychologie  
 Institut für Pharmazie  
 Pharmakologie für Naturwissenschaftler



[http://kroatien.typo3-studio.de/uploads/pics/rotwein\\_01.jpg](http://kroatien.typo3-studio.de/uploads/pics/rotwein_01.jpg)

[www.cava-sektempfang.de](http://www.cava-sektempfang.de)



### Pharmakokinetische Wechselwirkungen

→ Wechselwirkungen durch veränderte Resorption oder Elimination des Alkohols oder des Arzneimittels

→ Alkohol kann die Resorption von im Magen oder Dünndarm freigesetzten Arzneimitteln erhöhen

Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol

### Pharmakokinetische Wechselwirkungen

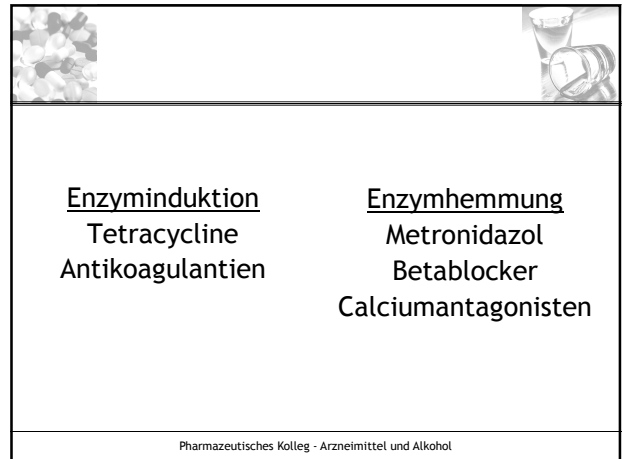
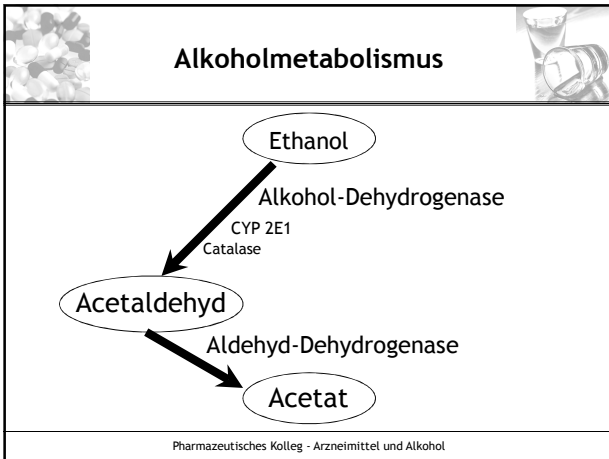
**Metformin**

- Hemmung der renalen Elimination des Metformins
- Verstärkte Blutzuckersenkung, Erhöhung des Azidoserisikos

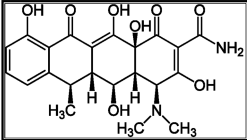
→ Alkoholabstinenz empfehlen

CN(C)C(=N)NC(=N)N

Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol



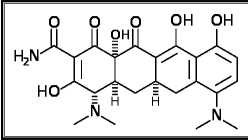
### Pharmakodynamische Wechselwirkungen durch Enzyminduktion oder -hemmung



**Antibiotika:**  
*Doxycyclin, Minocyclin*

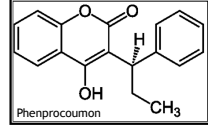
- Induktion von Leberenzymen → beschleunigter Abbau des Antibiotikums

➔ **Strikte Alkoholabstänze!**



Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol

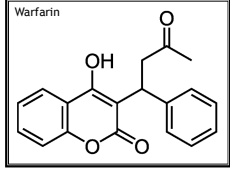
### Pharmakodynamische Wechselwirkungen durch Enzyminduktion oder -hemmung



**Antikoagulantien:**  
*Phenprocoumon, Warfarin*

- verstärkter Abbau durch Enzyminduktion bei chronischem Alkoholkonsum → Wirkungsabschwächung des Medikaments

➔ **Warnung vor übermäßigem Alkoholkonsum**

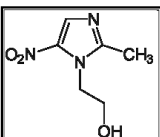


Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol

### Pharmakodynamische Wechselwirkungen durch Enzyminduktion oder -hemmung

**Antibiotika:**  
*Metronidazol*

- Hemmung des Alkoholabbaus, Kumulation von Acetaldehyd
- Schwindel, Übelkeit, Erbrechen



➔ Acetaldehyd

Aldehyd-Dehydrogenase

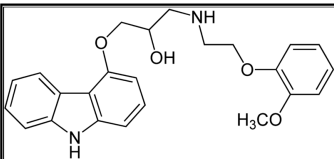
➔ Acetat

Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol

### Pharmakodynamische Wechselwirkungen durch Enzyminduktion oder -hemmung

**Betablocker:**  
*Carvedilol*

- kompetitive Hemmung der abbauenden Leberenzyme → verzögerter Abbau des Betablockers
- Gefahr des Blutdruckabfalls und der Bradykardie



Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol

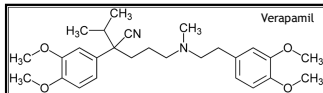
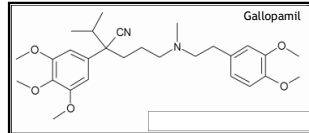
## Pharmakodynamische Wechselwirkungen durch Enzyminduktion oder -hemmung

### Calciumantagonisten:

#### *Gallopamil, Verapamil*

- verstärkte Wirkung der Calciumantagonisten und verzögerter Abbau von Alkohol

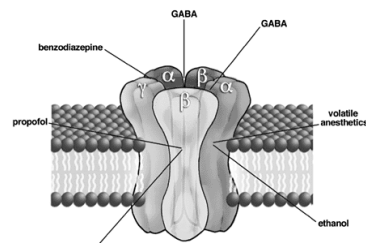
→ Alkoholabstinenz empfehlen



Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol

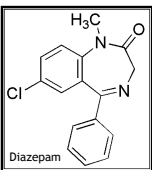
## Zentrale Wirkungen des Alkohols

### Stimulation von GABA<sub>A</sub>-Rezeptoren



Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol

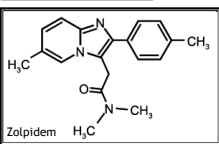
## Pharmakodynamische Wechselwirkungen durch zentrale Effekte



### Hypnotika, Sedativa, Anxiolytika:

*Benzodiazepine, Benzodiazepinanaloga (Zaleplon, Zolpidem, Zopiclon), Antihistaminika (Hydroxyzin)*

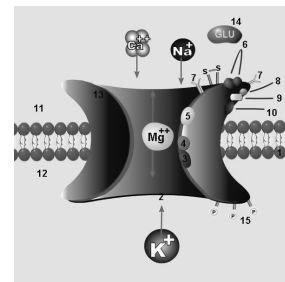
- Verstärkte Müdigkeit, Benommenheit
- Bei Benzodiazepinen, Hydroxyzin, Zopiclon und Zolpidem auch paradoxe Effekte wie Erregung, Angstzustände oder Aggression möglich



Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol

## Zentrale Wirkungen des Alkohols

### Hemmung von NMDA-Rezeptoren



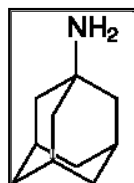
Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol

## Pharmakodynamische Wechselwirkungen durch zentrale Effekte

### Amantadin

- Müdigkeit und Benommenheit
- Amantadin vermindert die Alkoholtoleranz!

→ Strikte Alkoholabstinenz



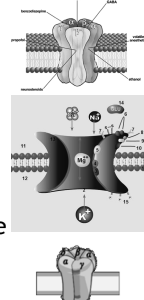
Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol

## Zentrale Wirkungen des Alkohols

- Stimulation von GABA-Rezeptoren
- Hemmung von NMDA-Rezeptoren

→ Zentral dämpfend, sedierend

- Bei chronischem Konsum erfolgt eine Desensibilisierung von nikotinischen Acetylcholinrezeptoren



Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol

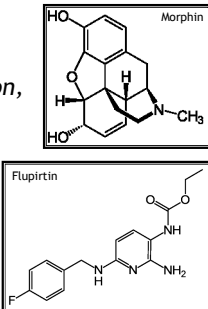
### Pharmakodynamische Wechselwirkungen durch zentrale Effekte

**Opioid-Analgetika:**  
*Buprenorphin, Codein, Dihydrocodein, Fentanyl, Levomethadon, Morphin, Oxycodon, Pethidin, Piritramid, Tilidin/Naloxon, Tramadol*

- Sedierung, Atemdepression bis Atemstillstand
- Alkoholabstinenz!

**Flupirtin**

- Additive Sedierung und Muskelrelaxierung

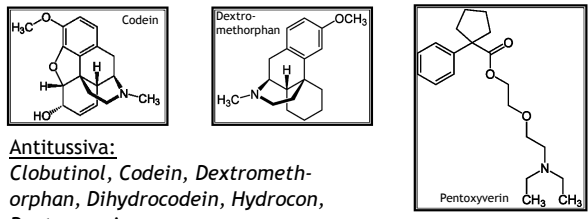


Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol

### Pharmakodynamische Wechselwirkungen durch zentrale Effekte

**Antitussiva:**  
*Clobutinol, Codein, Dextromethorphan, Dihydrocodein, Hydrocon, Pentoxyverin*

- Verstärkte Müdigkeit, Benommenheit, Atemdepression, Schwindel
- Eingeschränkte Verkehrstüchtigkeit!, Alkoholabstinenz



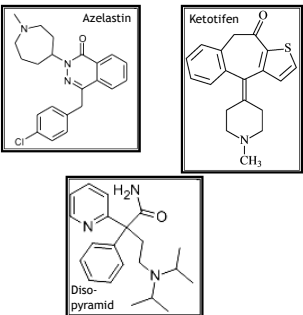
Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol

### Pharmakodynamische Wechselwirkungen durch zentrale Effekte

**H<sub>1</sub>-Antihistaminika:**  
*Azelastin, Bamipin, Clemastin, Dimetinden, Hydroxyzin, Ketotifen*

**Antiarrhythmika:**  
*Disopyramid*

- Verstärkte Sedierung

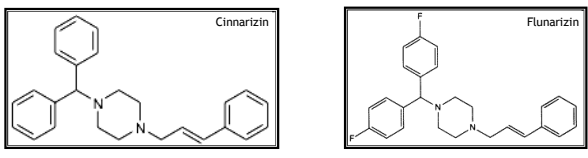


Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol

### Pharmakodynamische Wechselwirkungen durch zentrale Effekte

**Nootropika:**  
*Cinnarizin, Flunarizin*

- Müdigkeit und Konzentrationsschwäche, aber auch paradoxe Effekte möglich

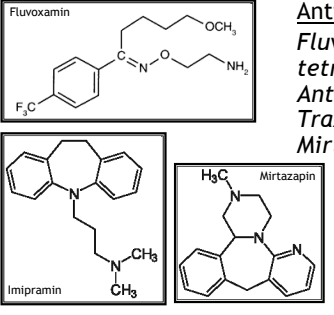


Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol

### Pharmakodynamische Wechselwirkungen durch zentrale Effekte

**Antidepressiva:**  
*Fluvoxamin, tri- und tetracyclische Antidepressiva, Trazodon, Lithium und Mirtazapin*

- Müdigkeit, Benommenheit → eingeschränkte Verkehrstüchtigkeit
- Alkohol meiden

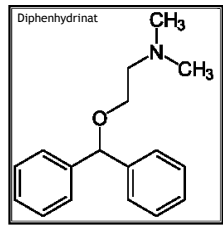


Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol

### Pharmakodynamische Wechselwirkungen durch zentrale Effekte

**Antiemetika, Antiverginosa, Prokinetika:**  
*Alizaprid, Dimenhydrinat, Diphenhydramin, Flunarizin, Promethazin, Sulpirid, Triflupromazin*

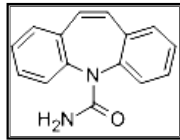
- Müdigkeit, Benommenheit → eingeschränkte Verkehrstüchtigkeit
- Alkohol meiden



Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol

**Pharmakodynamische Wechselwirkungen durch zentrale Effekte**

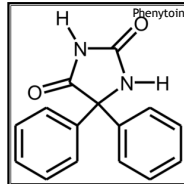
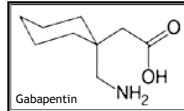
**Antiepileptika:  
Carbamazepin**



- Gegenseitige Verstärkung neurologischer Nebenwirkungen → Ataxie, Muskelzucken, Extrapyramidalmotorische Störungen
- Striktes Alkoholverbot!

Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol

**Pharmakodynamische Wechselwirkungen durch zentrale Effekte**



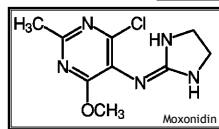
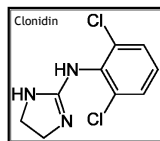
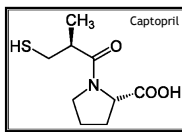
**Antiepileptika:  
Clonazepam, Gabapentin,  
Phenobarbital, Phenytoin,  
Primidon, Topiramate,  
Valproinsäure**

- Sedierung, evtl. Atemdepression → eingeschränkte Fahrtüchtigkeit!, striktes Alkoholverbot

Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol

**Pharmakodynamische Wechselwirkungen durch zentrale Effekte**

**Antihypertensiva:  
ACE-Hemmer,  
Clonidin,  
Moxonidin**



- Verstärkte zentrale Dämpfung, vereinzelt auch paradoxe Reaktionen
- Alkoholabstinenz

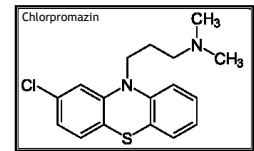
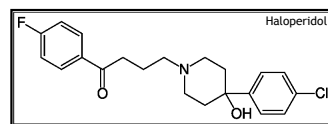
Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol

**Pharmakodynamische Wechselwirkungen durch zentrale Effekte**

**Neuroleptika:**

**Besonders Butyrophenone, Phenothiazine und Phenothiazin-Analoga**

- Müdigkeit, Benommenheit, Atemdepression



Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol

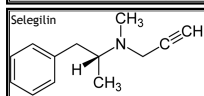
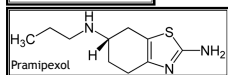
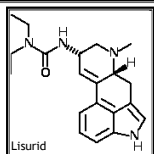
**Pharmakodynamische Wechselwirkungen durch zentrale Effekte**

**Parkinsonmittel:**

**Lisurid, Pramipexol, Selegilin, Tiaprid**

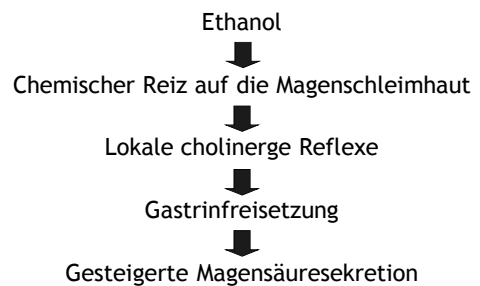
- Müdigkeit und Benommenheit
- Amantadin vermindert die Alkoholtoleranz!

→ Strikte Alkoholabstinenz

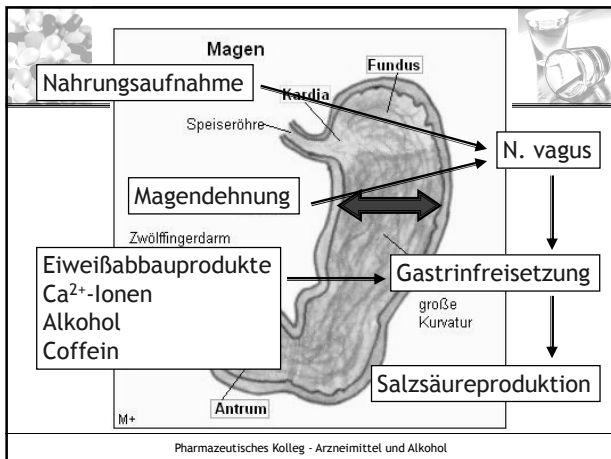


Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol

**Effekte von Alkohol auf das Verdauungssystem**



Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol



### Pharmakodynamische Wechselwirkungen durch Effekte auf den Magen-Darm-Trakt

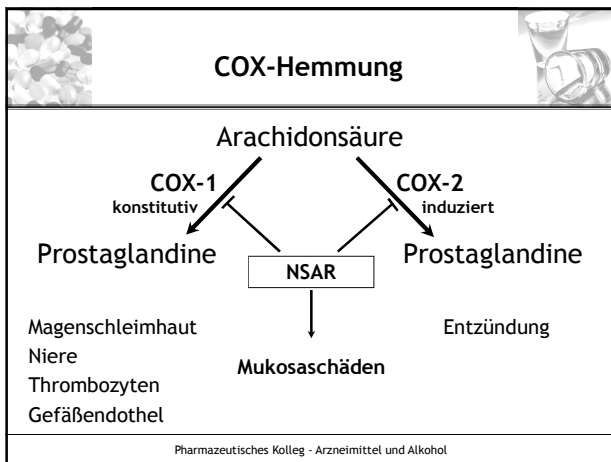
**NSAR und COX-2-Inhibitoren:**  
*Diclofenac, Ibuprofen, Indometacin, Ketoprofen, Naproxen, Piroxicam* und weitere, *Celecoxib, Rofecoxib*

- Erhöhtes Risiko für Gastritis, Ulcusbildung und gastrointestinale Blutungen

**Acetylsalicylsäure**

- Erhöhtes Blutungsrisiko, hauptsächlich gastrointestinal
- Kombination mit Alkohol meiden

Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol



### Pharmakodynamische Wechselwirkungen durch Effekte auf den Magen-Darm-Trakt

**Antitussiva:**  
*Clobutinol, Codein, Dihydrocodein, Hydrocodon*

- gastrointestinale Effekte, Übelkeit, Dyspnoe
- Alkoholabstinenz

**Corticoide:**  
*Betamethason, Budesonid, Cortison, Dexmethason, Triamcinolon* u.a.

- erhöhtes Risiko für Magenulcera und gastrointestinale Blutungen

Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol

### Pharmakodynamische Wechselwirkungen durch Effekte auf die Leber

→ Steigerung der Hepatotoxizität

Paracetamol

Valproinsäure

**Paracetamol**  
**Valproinsäure**  
**Chloroquin, Hydroxychloroquin, Leflunomid**  
**Methotrexat** (zusätzlich Übelkeit, Erbrechen, Anstieg der Leberenzymaktivitäten im Serum)

Methotrexat

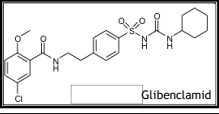
Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol

### Paracetamol und Hepatotoxizität

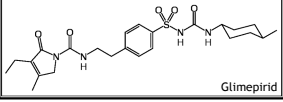
Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol

- Chinoniminstruktur bildet mit Glutathion renal ausscheidbare Konjugate
- wenn das Glutathion aufgebraucht ist, bindet der Metabolit an freie Thiolgruppen von Proteinen

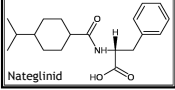
### Weitere Interaktionen



Glibenclamid



Glimepirid



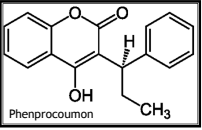
Nateglinid

Verstärkung der blutzuckersenkenden Wirkung oraler Antidiabetika:  
**Glibenclamid, Glimepirid, Nateglinid**  
 → erhöhtes Risiko von Hypoglykämien durch alkoholbedingte Blutzuckerschwankungen

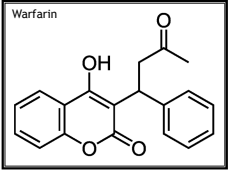
Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol

### Weitere Interaktionen

Verstärkte Blutungsneigung bei Antikoagulantien-Therapie:  
**Phenprocoumon, Warfarin**  
 - bei chronischem Alkoholkonsum Abschwächung der Wirkung der oralen Antikoagulantien



Phenprocoumon



Warfarin

Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol

### Weitere Interaktionen

- Steigerung der blutdrucksenkenden Wirkung
  - ACE-Hemmer
  - Sartane
  - Clonidin, Moxonidin
  - Doxazosin
  - Diuretika
  - Nitrate

→ Blutdruckabfall, orthostatische Dysregulation

Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol

### Weitere Interaktionen

- erhöhtes Arrhythmierisiko bei Antiasthmatica-Therapie
  - Clenbuterol, Fenoterol, Formoterol, Salbutamol, Salmeterol, Terbutalin u. a.

→ Tachykardie, Arrhthmien  
 → Formoterol: gesteigertes Risiko der Torsade de Pointes

Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol

### Alkoholhaltige Arzneimittel

Bsp: **WICK MediNait®**, Erkältungssirup für die Nacht

Arzneilich wirksame Bestandteile:  
*Doxylaminsuccinat*  
*Ephedrinhemisulfat*  
*Dextromethorphan-HBr*  
*Paracetamol*

Enthält 18 Vol.-% Alkohol

Alternative?: **WICK MediNait Erkältungssirup mit Honig- und Kamillenaroma** - ohne Alkohol und ohne Ephedrin

Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol

### Wann sind alkoholhaltige Medikamente bedenklich?

- Generell stellt Alkohol in Medikamenten kein Problem dar, auch bei dauerhafter Anwendung. Durch verbesserte Löslichkeiten und Inaktivierung von Enzymen kann teilweise eine bessere Bioverfügbarkeit von Arzneistoffen erreicht werden.
- ! Absolute Kontraindikationen von Alkohol:
  - Alkoholentzug
  - Schwangerschaft

Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol

## Alkoholhaltige Medikamente bei Kindern

- 1 Einzeldosis entspricht meist bis zu 2 ml bzw. 2 mg eines ca. 30-50 Vol.-% ethanolhaltigen Medikaments
- bei einem Kleinkind entsteht dabei ein Blutalkoholspiegel von 0,1-0,2 Promille

Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol

## Welche Arzneimittel können Alkoholranke anwenden?

Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol

## Arzneimittel für Alkoholranke

- bei leichten Beschwerden sollte auf Medikamente verzichtet werden
- der Arzt sollte über jede Einnahme von Medikamenten informiert werden
- Gefahr der Verlagerung von der Alkoholsucht zur Medikamentensucht
- nur Medikamente ohne Suchtpotential
- keine Mischpräparate
- besondere Vorsicht bei Schlaf- und Beruhigungsmitteln, Schmerzmitteln, Aufputsch- und Anregungsmitteln und Appetitzüglern

Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol

## Arzneimittel für Alkoholranke

- Arzneimittel zur Entzugsbehandlung:
  - Clomethiazol
  - Baclofen
  - Acamprosat
  - Disulfiram
- Arzneimittel bei Beschwerden:
  - Antidepressiva und Neuroleptika
  - Schmerzmittel
  - Schlaf- und Beruhigungsmittel

Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol

## Fazit

→ Gründliches Nachfragen und gute Beratung können viele Wechselwirkungen verhindern

„Des Menschen Wohlbehagen ruht seit eh und je auf zwei gewaltigen Säulen: Liebe und Alkohol.“

- Otto Galo

Pharmazeutisches Kolleg - Arzneimittel und Alkohol

Danke für die  
Aufmerksamkeit!