



**S V B T**  
Schweizerischer Verband für  
Bildung in Tierpflege

# **Medikamentenlehre**

## **FBA Tierbetreuer/in**

Dr. med. vet. Sandra Wenger  
Kleintierpraxis Laupeneck  
Laupenstrasse 33  
3008 Bern



# Inhaltsverzeichnis

## **I. Wirkungen**

- a) Definitionen
- b) Pharmakokinetik
- c) Pharmakagruppen

## **II. Resistenzen**

## **III. Nebenwirkungen (Dr. med. vet. Jessica Gull)**

- a) Allergien
- b) Erbrechen, Durchfall
- c) Lähmungen
- d) Haarausfall

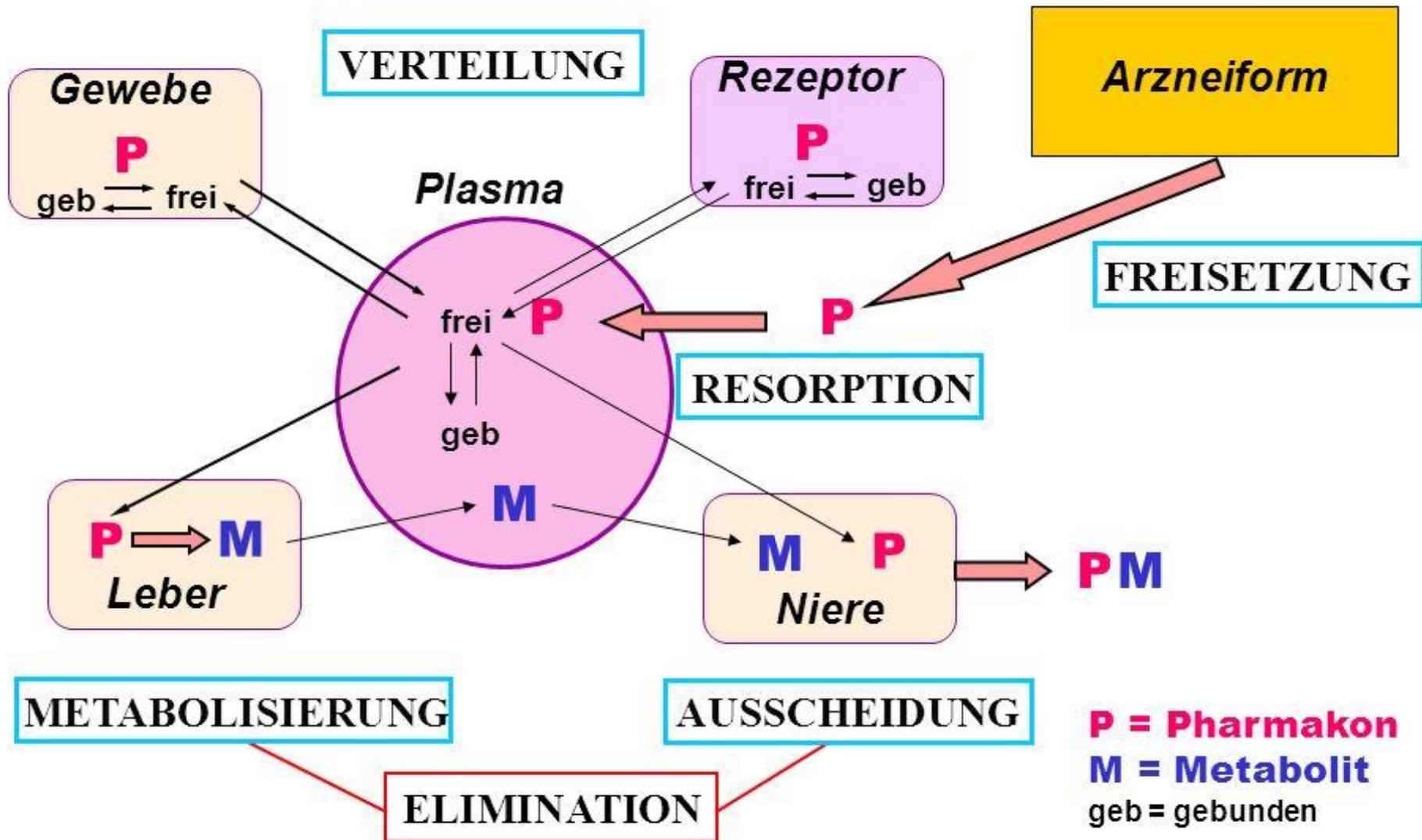
# Definitionen

Pharmakologie: untersucht die Wirkung chemischer Stoffe natürlicher oder synthetischer Herkunft auf belebte Materie

Arzneimittel: Prophylaxe, Diagnose und Therapie

Toxikologie: Wirkung von Schadstoffen

# Schematische Darstellung pharmakokinetischer Zusammenhänge



# Verabreichungsform

Per os po

Subcutan sc

Intracutan

Intramusculär im

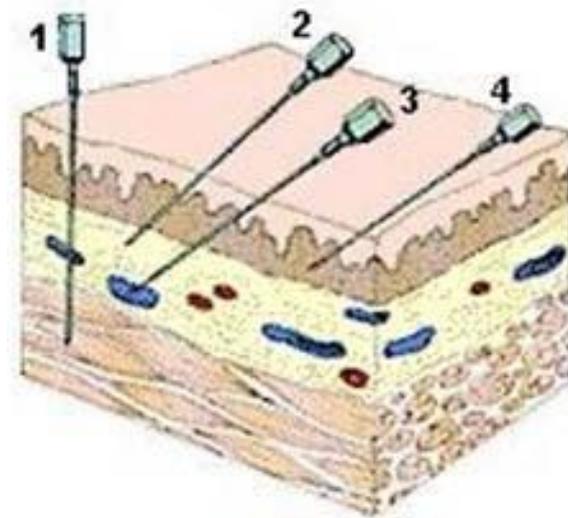
Intravenös iv

Intraperitoneal ip

Inhalation pi

Topisch

Intrakardial ic





# Verabreichungsform

## Abhängig von der Tierart

- ✓ Wach: po, sc, iv, im, pi, topisch
- ✓ Anästhesiert: ip, ic
- ✓ Wach: po, im
- ✓ Zwangskäfig: sc, topisch
- ✓ Anästhesiert: iv, ip, ic



# Arzneiform

Entsprechend der Verabreichungsform wird die Arzneiform gewählt

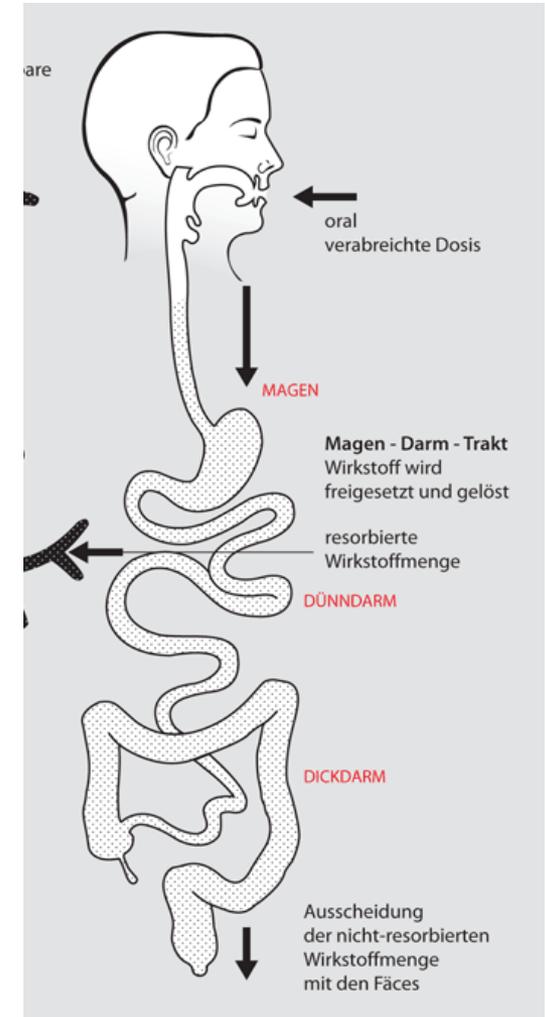
- Flüssig: Sirup, Infusionen, Tropfen, Öl
- Fest: Tabletten, Pulver, Suppositorien
- Halbfest: Salbe, Suspension
- Andere: Pflaster, Implantat, Spray



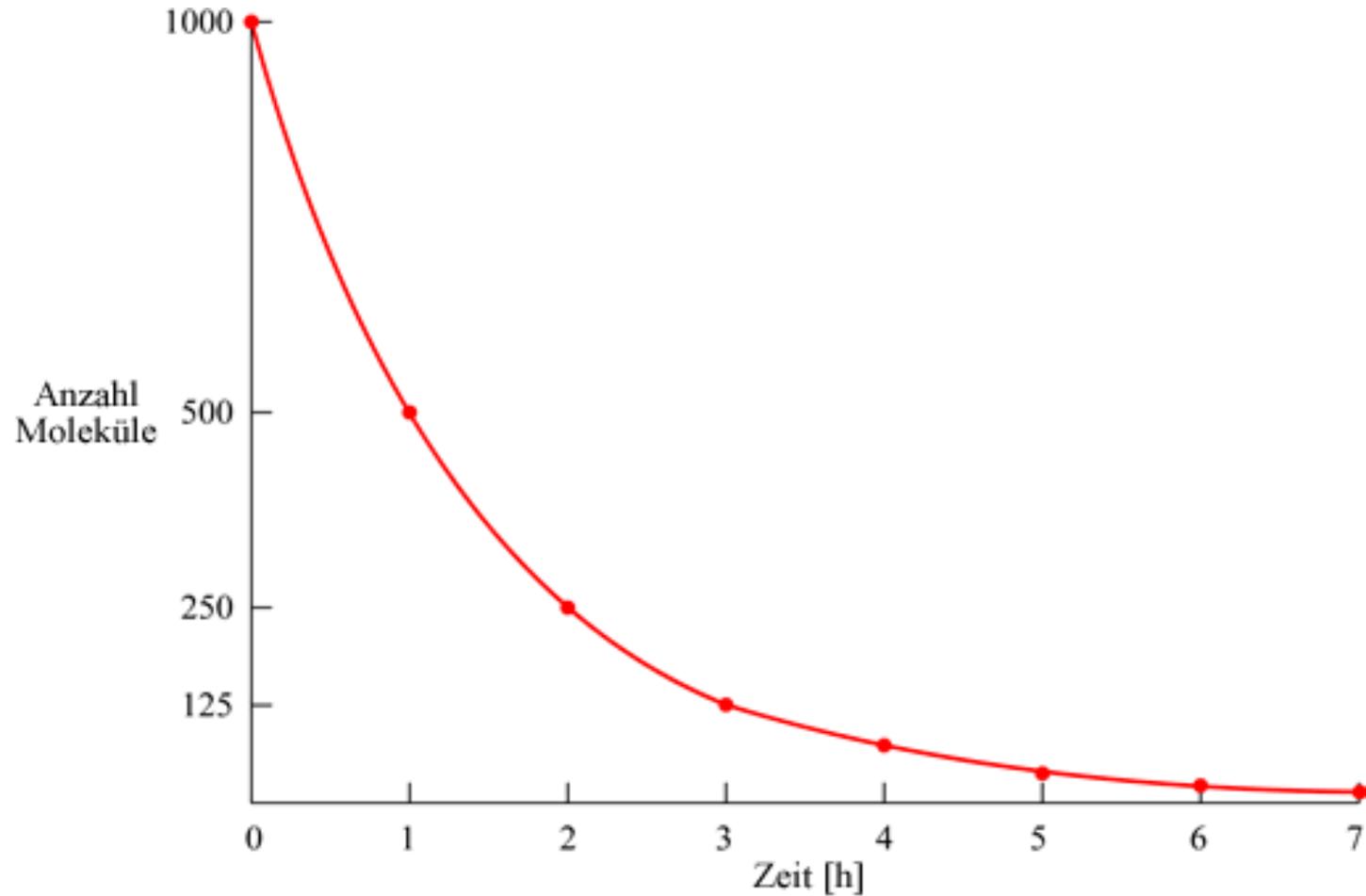
# Aufnahme = Resorption

Aufnahme des Arzneistoffes vom Applikationsort in die Blutbahn

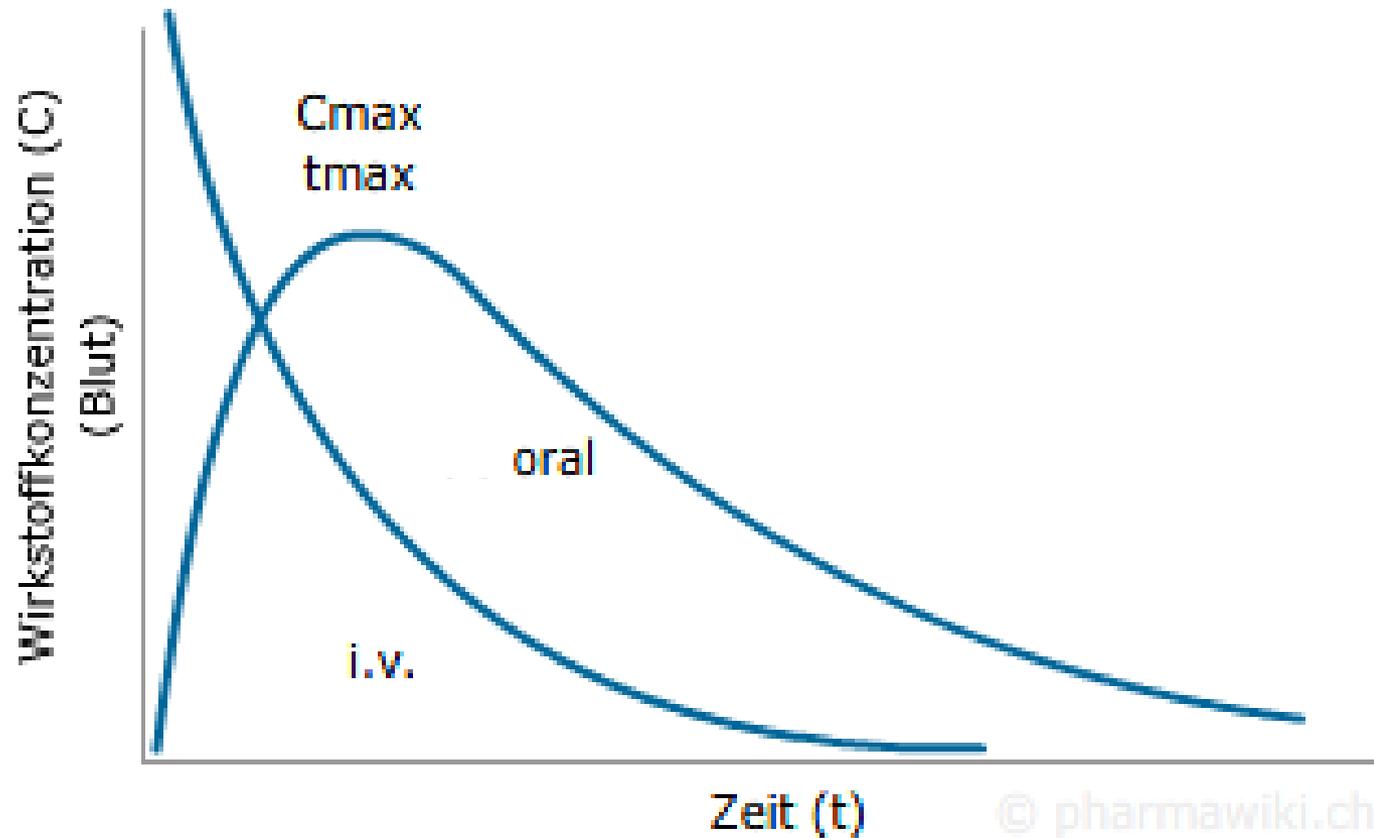
- v.a. über die Darmschleimhaut, Haut, Lunge
- selten Nasenschleimhaut
- passive Diffusion oder aktiver Transport



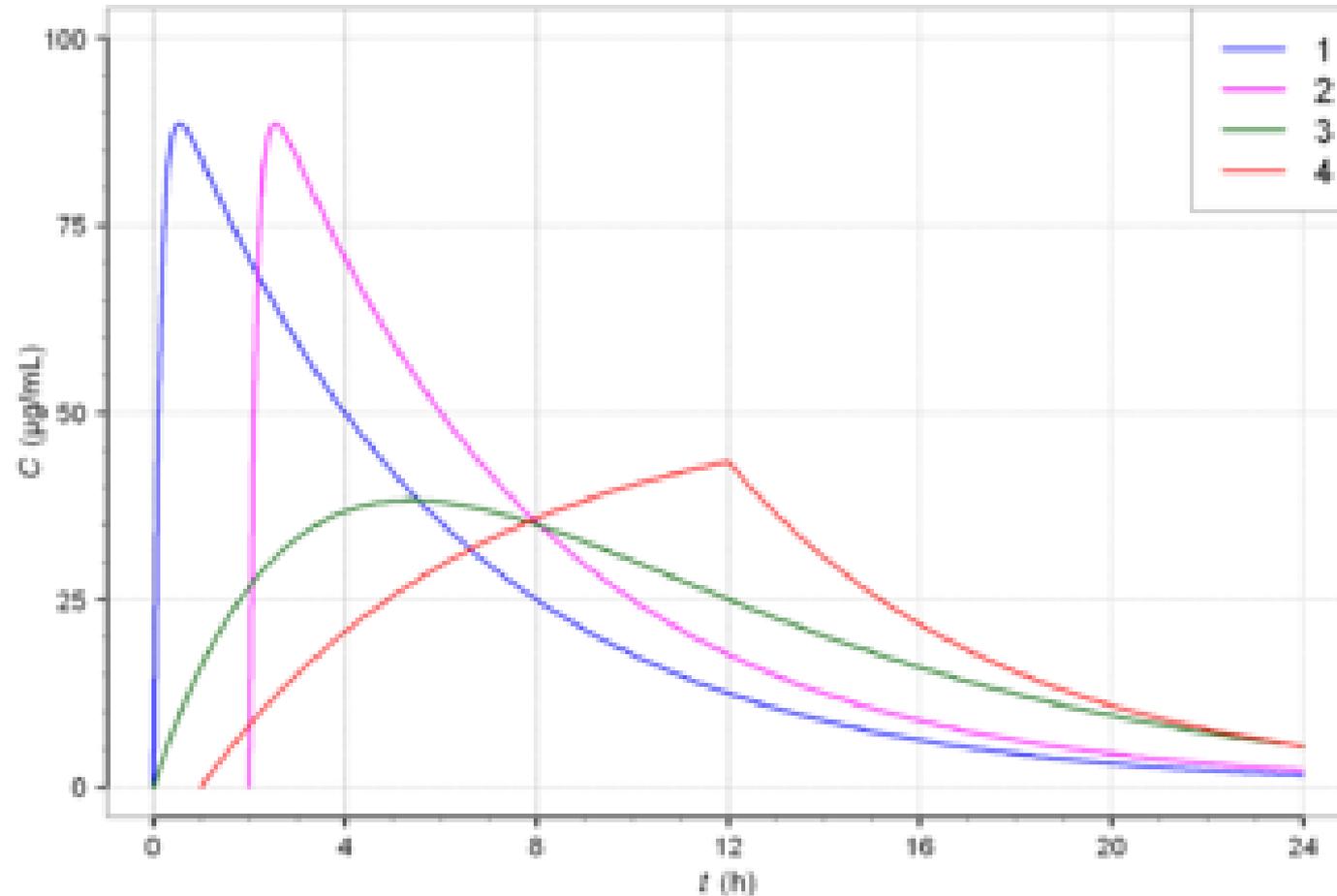
# Anfluten, Wirkdauer, Ausschwemmen



# Anfluten, Wirkdauer, Ausschwemmen



# Anfluten, Wirkdauer, Ausschwemmen



# Verteilung = Distribution

Sobald der Arzneistoff im Blutkreislauf zirkuliert, beginnt seine Verteilung in verschiedene Körperflüssigkeiten und Gewebe

Abhängig von

- Substanzeigenschaften
- Durchblutung, pH-Wert, schwer durchdringbare Membranen

# Verstoffwechslung = Metabolismus

## Chemische Reaktionen v.a. in der Leber

- Phase 1: Oxidations- und Reduktionsreaktionen, und Hydrolyse → Wirkung eines Arzneistoffes nimmt ab
- Phase 2: Konjugation, Sulfatierung und Acetylierung → Arzneistoff wird hydrophiler und damit wasserlöslicher → die Ausscheidung wird beschleunigt

# Ausscheidung = Elimination

## Ausscheidung über

- Nieren: v.a. wasserlösliche Substanzen
- Galle: v.a. fettlösliche Substanzen
- Atemluft: v.a. Inhalationsgase

# Dosierung

Therapeutische Breite: je grösser, desto sicherer

Abhängig von Spezies, Alter und Krankheit

Zwei Arzneimittel gleichzeitig?

# Zwei Arzneimittel gleichzeitig?

Synergistisch (Dopplung)

Antagonistisch (Aufhebung)

Wirkung auf Aufnahme, Verteilung, Verstoffwechselung und Ausscheidung

➤ Dosis anpassen

Welche verschiedene Pharmaka  
gibt es?

# Welche verschiedene Pharmaka gibt es?

Antibiotika

Virostatika

Antiparasitika

- Endoparasiten
- Ektoparasiten

Antimykotika



# Welche verschiedene Pharmaka gibt es?

## Anästhetika

- Inhalationsgase
- Injektionsanästhetika



## Schmerzmittel

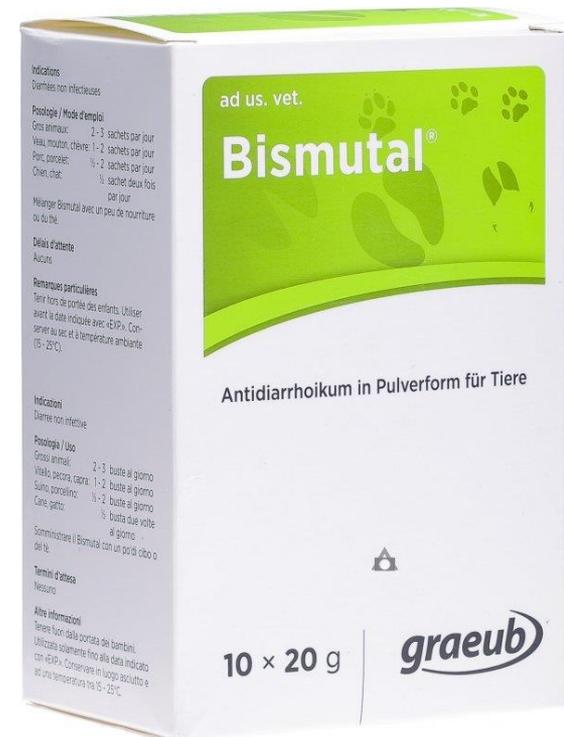
- NSAIDs
- Opiate
- Lokalanästhetika



# Welche verschiedene Pharmaka gibt es?

## Pharmaka mit Wirkung auf GIT

- Antazida
- Emetika
- Antiemetika
- Laxantien
- Antidiarrhoika



# Welche verschiedene Pharmaka gibt es?

## Pharmaka mit Wirkung auf Respirationstrakt

- Bronchospasmolytika
- Antitussiva
- Mukolytika
- Expektorantien



# Welche verschiedene Pharmaka gibt es?

Herzwirksame Pharmaka

Nierenwirksame Pharmaka

Vitamine und Mineralien

Impfungen

Infusionen

Chemotherapeutika



# Besprechung des Beipackzettels

## Beipackzettel (Beispiel)

1. Eigenschaften, Wirkstärken und Darreichungsformen, Anwendungsgebiete
2. Gegenanzeigen, Anwendungsbeschränkungen und Wechselwirkungen
3. Art und Dauer der Anwendung, Dosierung
4. Nebenwirkungen
5. Aufbewahrung

# Abgabekategorien

- A Apotheken bei verschärfter tierärztlicher Rezeptpflicht
- B Apotheken gegen tierärztliches Rezept
- C Apotheken ohne tierärztliches Rezept
- D Apotheken und Drogerien
- E Alle Geschäfte

# Resistenzen

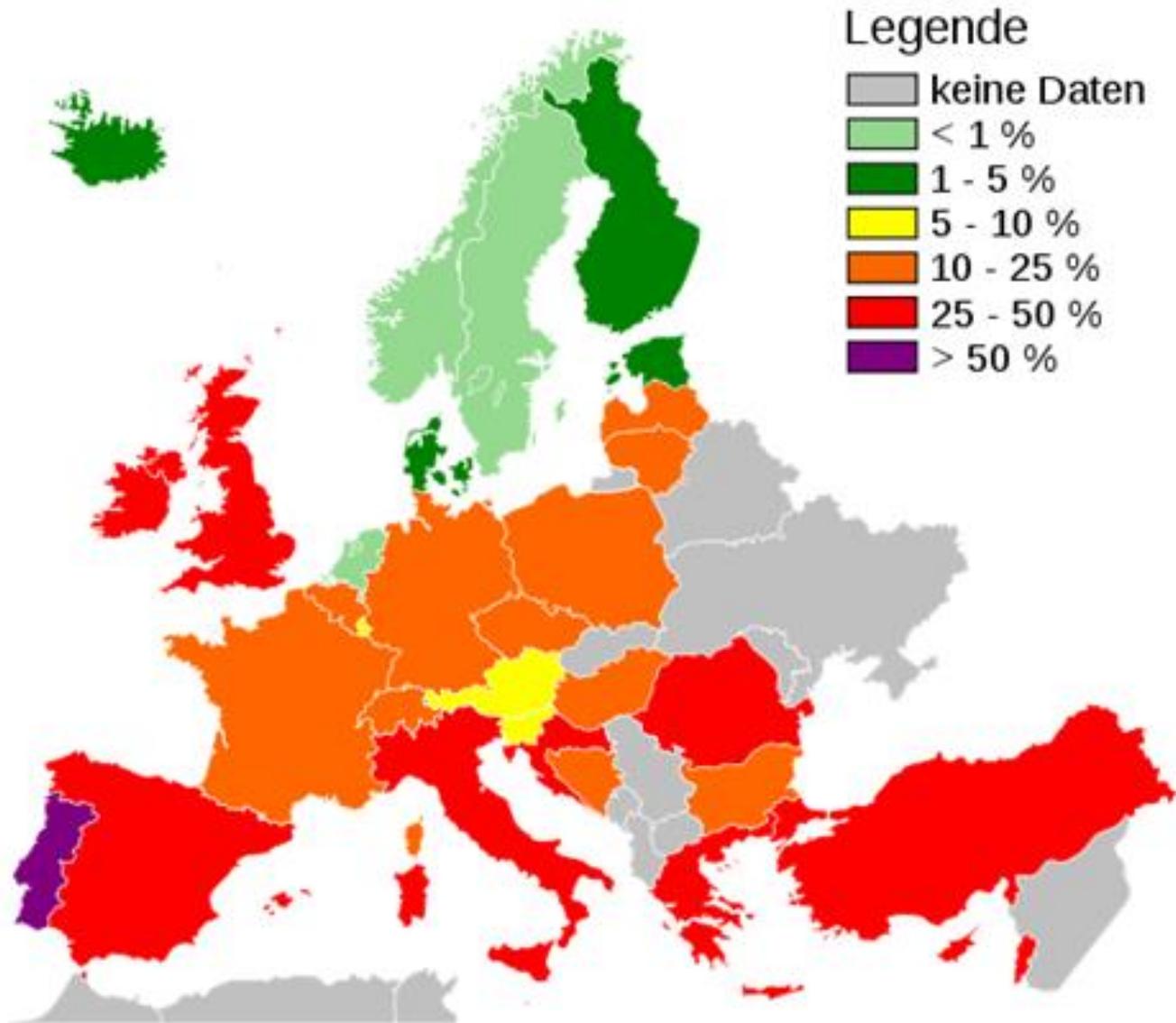
## Antibiotika



- Behandlung bakterieller Infektionen
- Sichere Chirurgie
- Schützen Personen mit geschwächtem Immunsystem
- **Bakterien können sich so anpassen, dass die Antibiotika nicht mehr wirken**

Gilt auch für Arzneimittel gegen Parasiten und Viren

# Resistenzen



Resistenzen: was kann man  
dagegen unternehmen?

# Resistenzen: was kann man dagegen unternehmen?

- ✓ Überwachung
- ✓ Senkung Antibiotikaverbrauchs durch Prävention
- ✓ Sachgemässer Antibiotikaeinsatz
- ✓ Korrekte Diagnose
- ✓ Verlaufskontrolle
- ✓ Nur wenn keine Alternativen möglich
- ✓ Je weniger oft verwendet, umso wirkungsvoller

# Vielen Dank für Eure Aufmerksamkeit!

