

HTSV-Jugend



Dekompression 2012

**Grundlagen der Dekompression auf Basis
des Artikels „Dekompression 2012“ in
Wetnotes 2/2012**

Maximilian Sedlak TL 2 Anwarter



Die drei Säulen der Dekompression

1880-2000
1.Säule

1990-2004
2. Säule

Ab 2008
3. Säule

Gelöster Stickstoff
Schnelle Gewebe
Langsame Gewebe
Haldane, Bühlmann
Halbwertszeit
Deko 2000
US Navy-Tabellen
Berufstauchtabellen

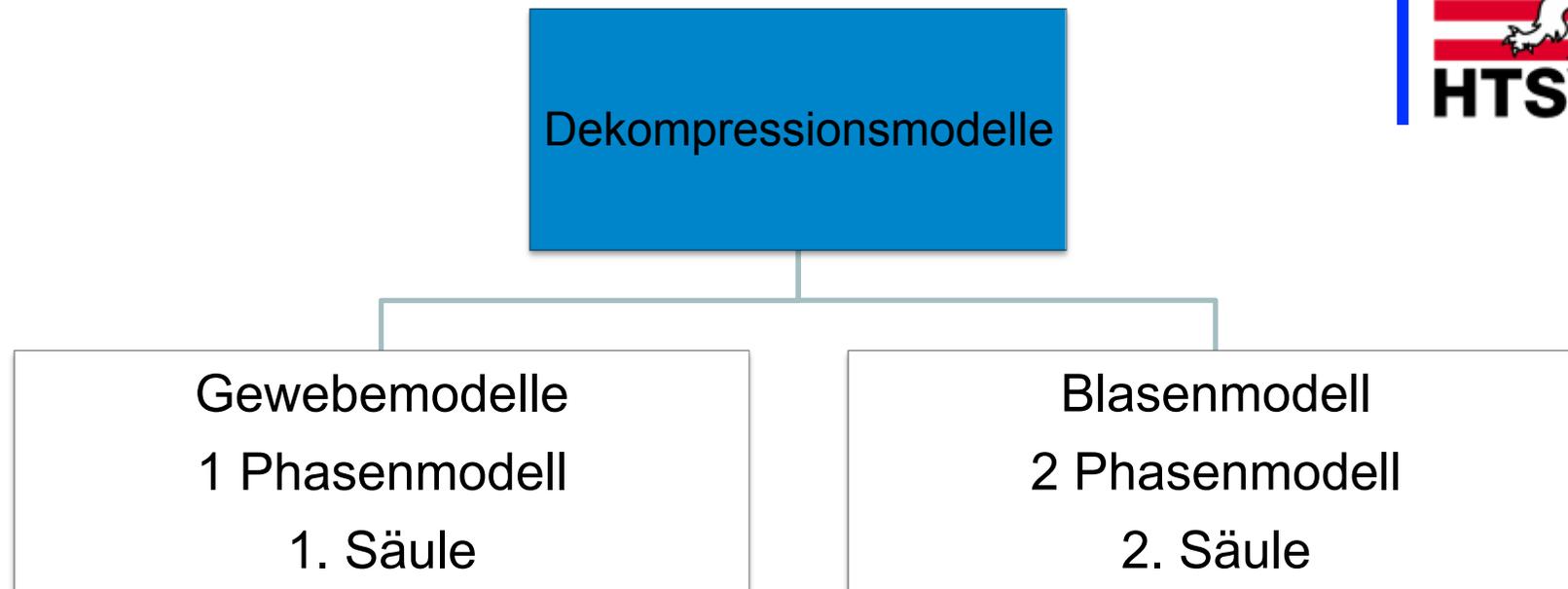
Dekompression des
traditionellen
Sporttauchens

Mikroblasen
Dopple
DAN
Deepstops
Blasenkerne
VPM-B
Gradientenfaktor
PFO
RGBM

Endothelfunktionen
Fitness
Kälte
Hydrrierung
Anstrengung
RL-dynamische Shunts
Körperposition
Trimix
Gasgradienten

Dekompression des modernen Sporttauchers

Dekompression des modernen technischen Tauchers

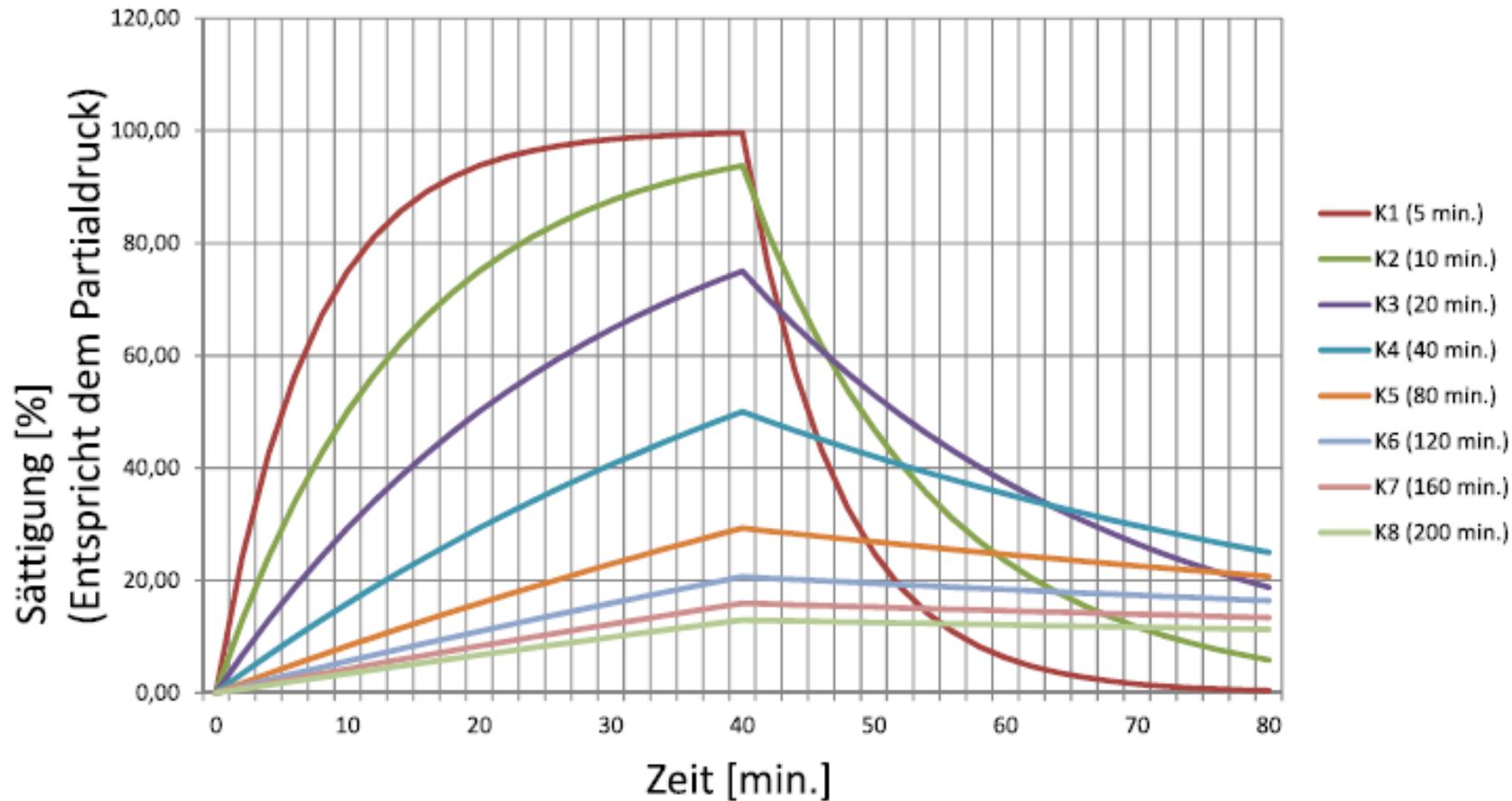


- gelöste Gase
- Inertgase sättigen und entsättigen Gewebe bei Druckunterschieden

- (1) gelöste und (2) freie Gase
- freie Mikrogasblasen („Stille Blasen“) können bei Druckentlastung wachsen

➤ **Nutzung der Übersättigungstoleranz** ➤ **Blasenwachstum begrenzen**

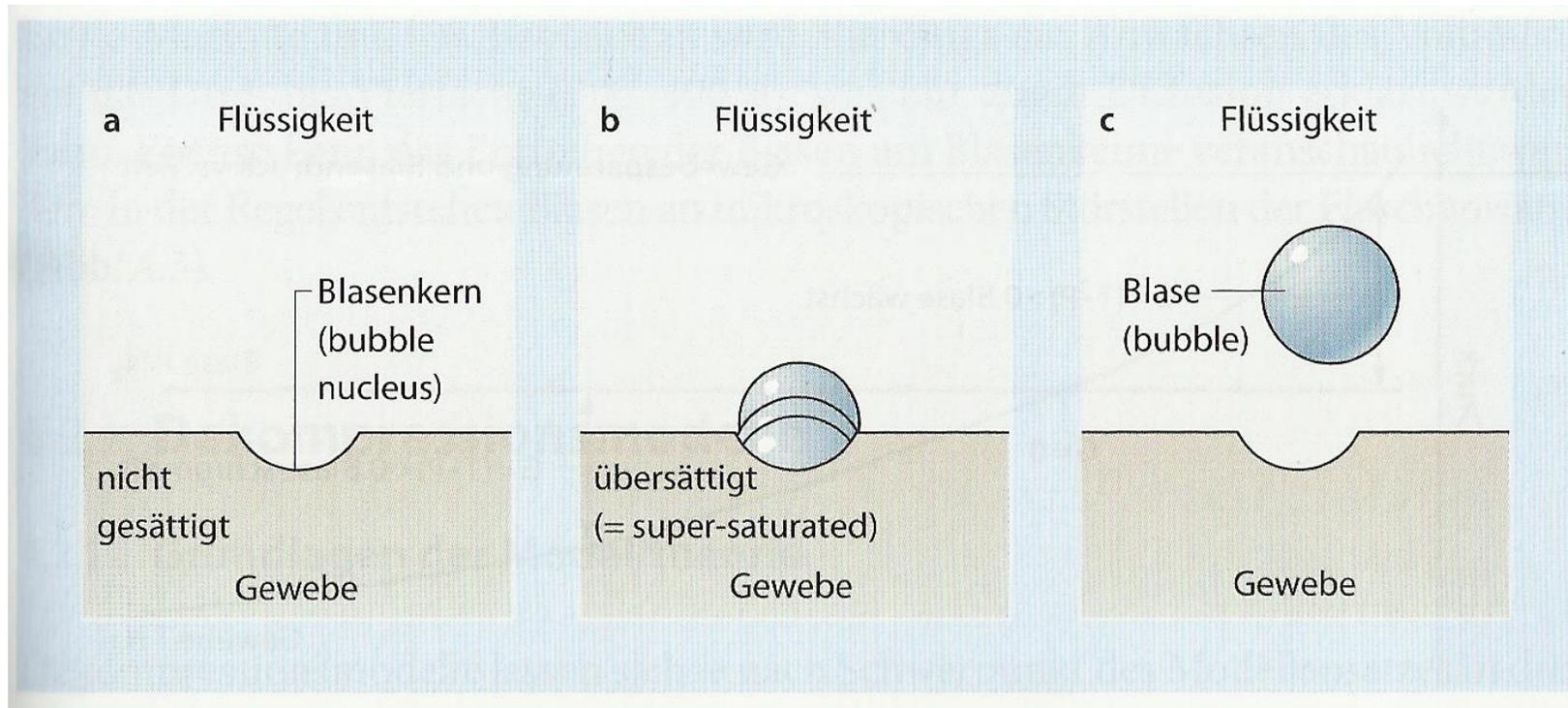
1. Säule – Die Rolle des gelösten Inert Gases



Quelle: Dr. Michael Melter, Dekompressionsmodelle (2011)



2. Säule - Die Rolle von Mikroblasen



Quelle: Klingmann et al., Moderne Tauchmedizin



3. Säule – Sonstige Einflussfaktoren



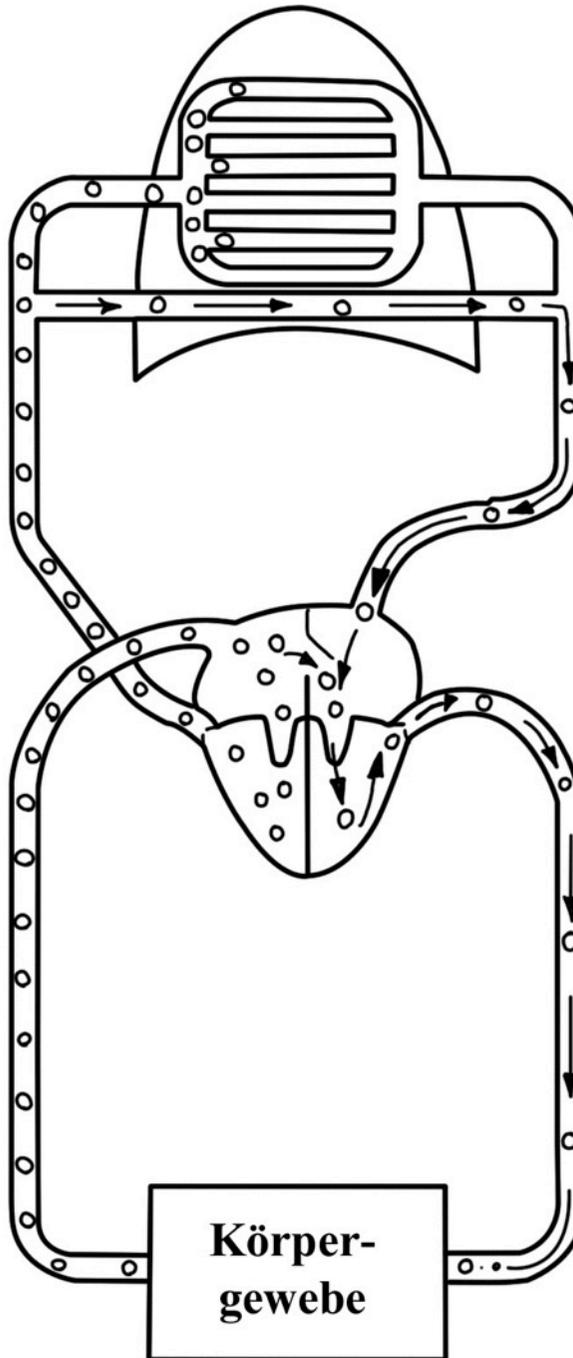
- Endothel
- Stress
- Fitness
- Tagesform
- Aerobes Ausdauertraining (was war das nochmal?)



- Blasen oder Blaseneffekte?



Shunts



Fazit der Autoren



Nichts ist bewiesen, aber...

....„gesünderes“ Tauchen mit Berücksichtigung obiger Faktoren nach allen Regeln der Logik (wenngleich auch ohne wissenschaftliche Beweisführung) die vermuteten Langzeitschäden wahrscheinlich effektiv verringern kann.



Fazit und Empfehlungen



- Mikroblasen verändern unsere Dekompression
- Sport ist gut!
- Stress, Alkohol etc. ist schlecht!
- Lungenshunts
- Deepstops
- Dr. Dirk mit 1 m/min
- >2 TG pro Tag



Danke



Quellen:



Dr.rer.nat Andrea Köhler, Dr.med. Frank Hartig: „Dekompression 2012“, *Wetnotes*, 2/2012, S.32-39

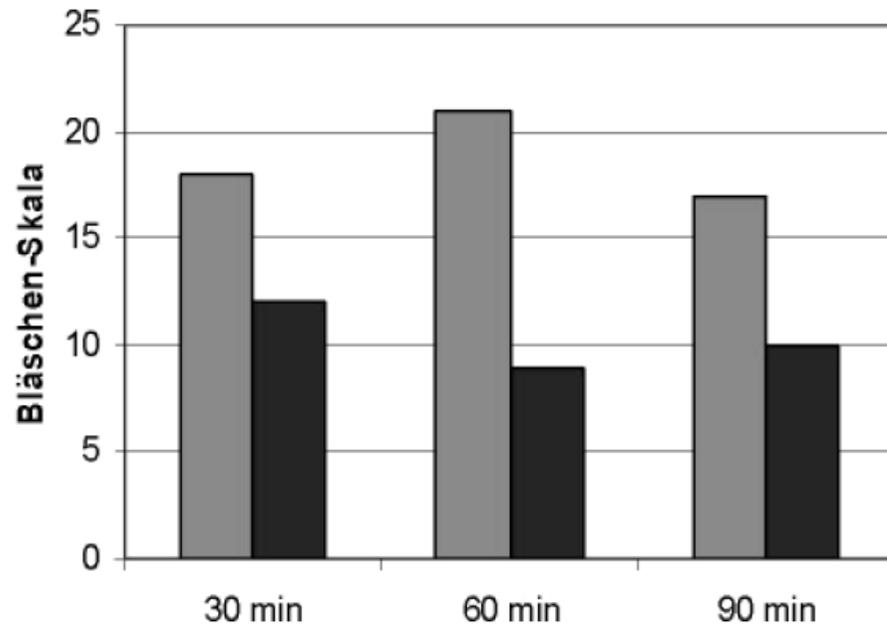
JE Blatteau et al.: „Haemodynamic changes induced by submaximal exercise before a dive and its consequences on bubble formation“, *Caisson*, 3/2007, S.18-22

Grafik Folie 6: aus TI-Vortrag Bernd Rose 2011

Grafik Folie 7: Benedikt Vennen

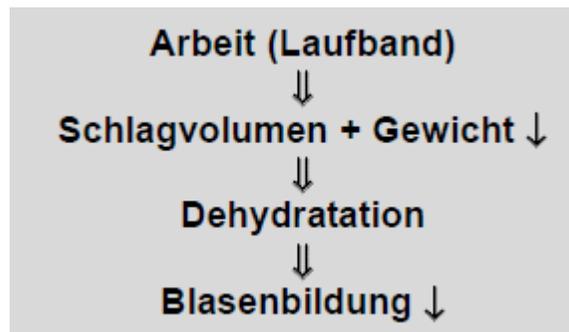


Cassion 3/2007 ab S.18



Ähnliche Studie, aber mit anderem Fazit.

Abb. 1: Bläschen-Skala nach einem simulierten Tauchgang in einer Kammer über 30 min bei 4 bar. Die Taucher hatten 2 h vor dem Tauchgang keine (links) oder eine submaximale (rechts) Arbeit verrichtet. Zu jedem Messzeitpunkt war der Blasengrad niedriger, wenn vor dem Tauchgang körperlich gearbeitet wurde



Langzeitschäden



- Taucherarzt.at: Knochenschäden durch Blasen (Mikroblasen?)
- Vlt. Bild davon



Deepstop – 2 Minuten

- Grafik
- 23 sec pro Blutumlauf
- Verlängert die Grundzeit
- Verringert aber die Mikroblasenbildung
- Sicherheitsgewinn



Relevanz fürs Sporttauchen



- ___% Tauchunfälle bei normalen Profil
- Mikroblasen
- Lungenshunts
- Deepstops
- Dr. Dirk mit 1 m/min
- >2 TG pro Tag

