



NACHHALTIGER KONSUM



Universität Hamburg

DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

[STiNE](#) | [Beschäftigten-Portal](#) | [Sitemap](#) | [Index A-Z](#)

Kompetenzzentrum Nachhaltige Universität

[Über uns](#)

[Über Nachhaltigkeit](#)

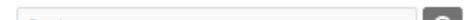
[Förderung](#)

[Postdoc-Kolleg](#)

[Projekte](#)

[Infoboard](#)

[UHH](#) → [KNU](#) → [Über uns](#) → [KNU-Teams](#)





NACHHALTIGER KONSUM

& iwmm Fisch



Universität Hamburg

DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

[STiNE](#) | [Beschäftigten-Portal](#) | [Sitemap](#) | [Index A-Z](#)

Kompetenzzentrum Nachhaltige Universität

[Über uns](#)

[Über Nachhaltigkeit](#)

[Förderung](#)

[Postdoc-Kolleg](#)

[Projekte](#)

[Infoboard](#)

[UHH](#) → [KNU](#) → [Über uns](#) → [KNU-Teams](#)



e.g. me

KNU?





KNU: 4 Teams

Wiso (9), Geisteswiss (9), Erz.Wiss.(7)
Verwaltung (7), Phys+Chem (6), Jura (4)

Medizin (2) Friedensforschung (1)

No Biology?

good cat
behaviour?
Sufficiency?



shopping guide
fish WWF?

++ eat

-- don't eat



**Or ask
why was cod
red in WWF?**



**it's Biology +
Economy!
Stu...**



Geldsystem/
Bank

Investition/
Kredit

Preise für
Fisch/Diesel

Technischer
Fortschritt

Betriebs-
wirtschaft

Klima

Nordsee
Ökosystem

Anlandung
Kabeljau

Fang-
Flotte

Populations
dynamik



let's begin
with the white
boxes



Geldsystem/
Bank

Investition/
Kredit

Preise für
Fisch/Diesel

Technischer
Fortschritt

Betriebs-
wirtschaft

Klima

Nordsee
Ökosystem

Anlandung
Kabeljau

Fang-
Flotte

Populations
dynamik



Nachhaltige (Nordsee) Fischerei

Ein Widerspruch?

Ein
LOGO



Axel Temming

Fischbestände sind wie Wälder lebende Ressourcen, die sich selbst regenerieren.

Nachhaltige Nutzung:

Gleichgewicht zwischen
Entnahme und
Regeneration



Dies funktioniert - zumindest in Deutschland - bei
Wirtschaftswäldern

Warum also nicht in der Fischerei?

Der „Wald“ der Fischer ist schwieriger zu bewirtschaften

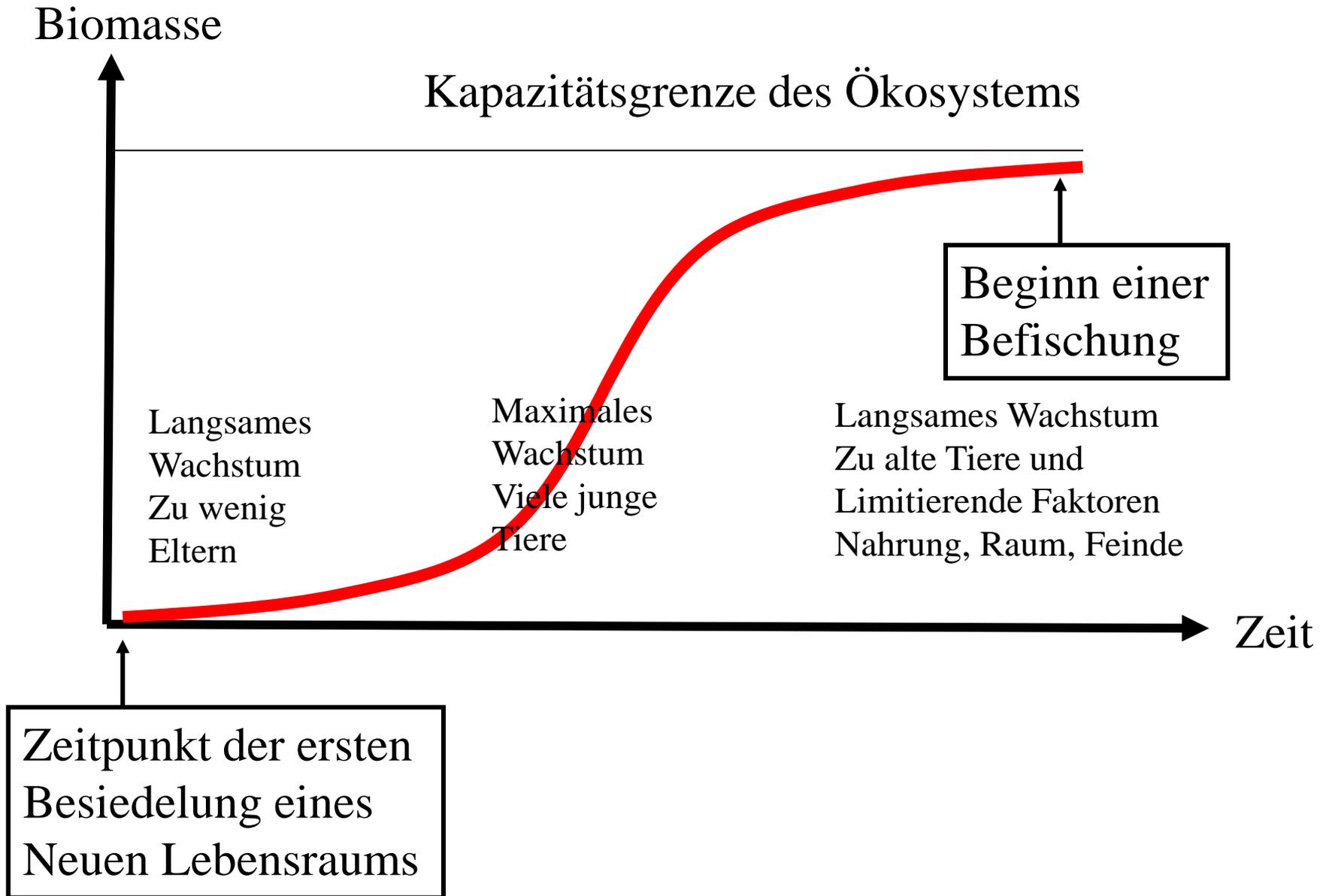
- 1) Es gibt keinen Eigentümer, jeder hat Zugang
- 2) Es herrscht undurchdringlicher Nebel, man sieht die Bäume nicht
- 3) Die Bäume wechseln ihren Standort nach Belieben
- 4) Die Bäume lassen sich nicht nachpflanzen
mal wachsen viele nach, mal wenige
- 5) Bäume fressen sich gegenseitig

Was passiert wenn ein Fischbestand befischt wird?

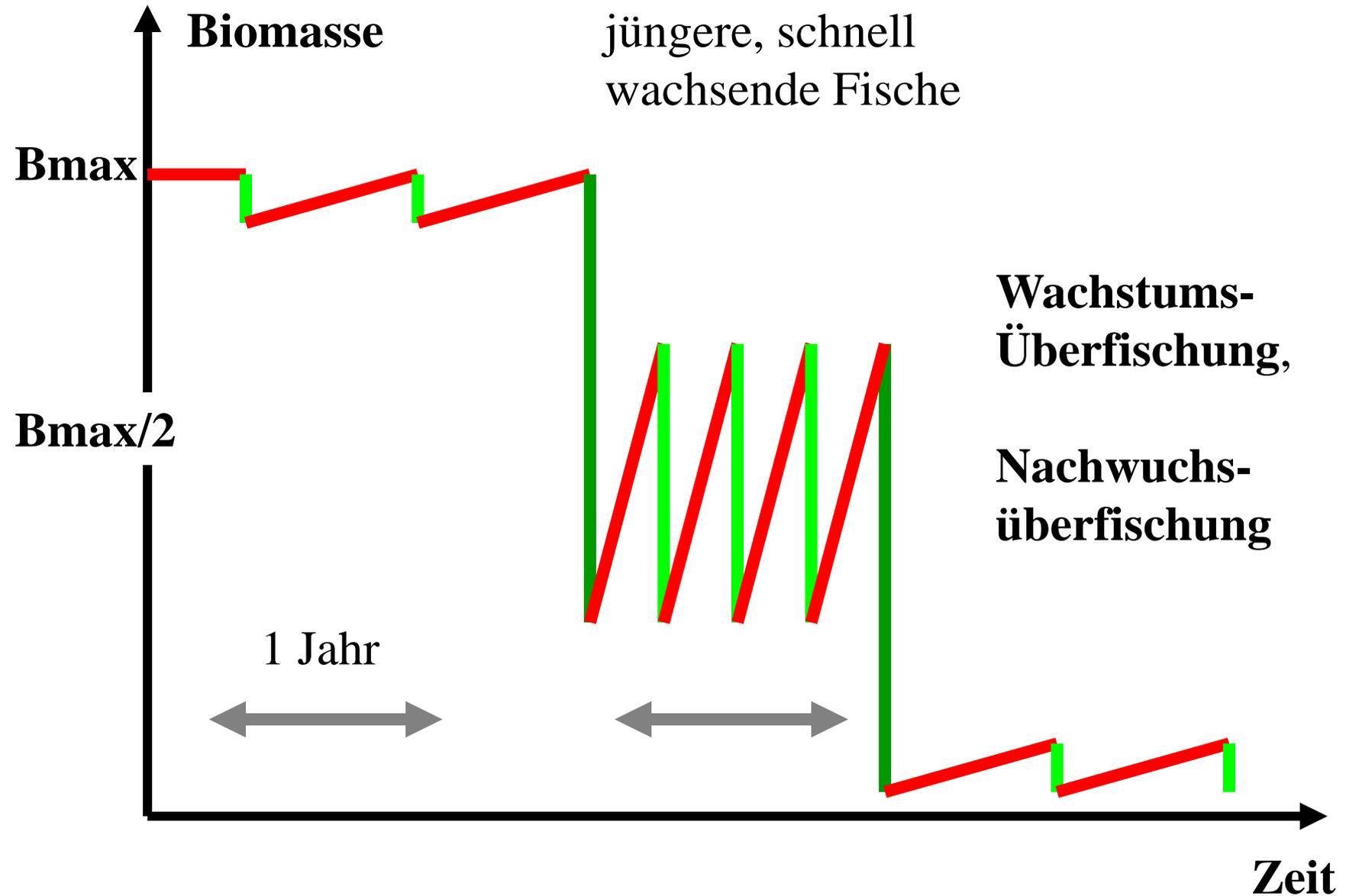
Die Fische sterben früher
Der Bestand verjüngt sich

Jüngere Fische wachsen schneller

Logistisches Populationswachstum



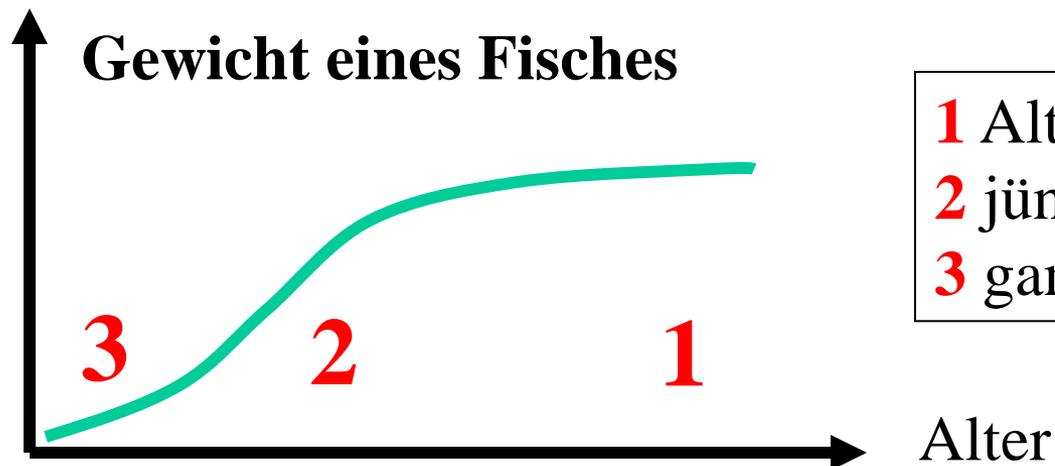
Ein einfaches Konzept-Modell



Rekruten- / Nachwuchsüberfischung

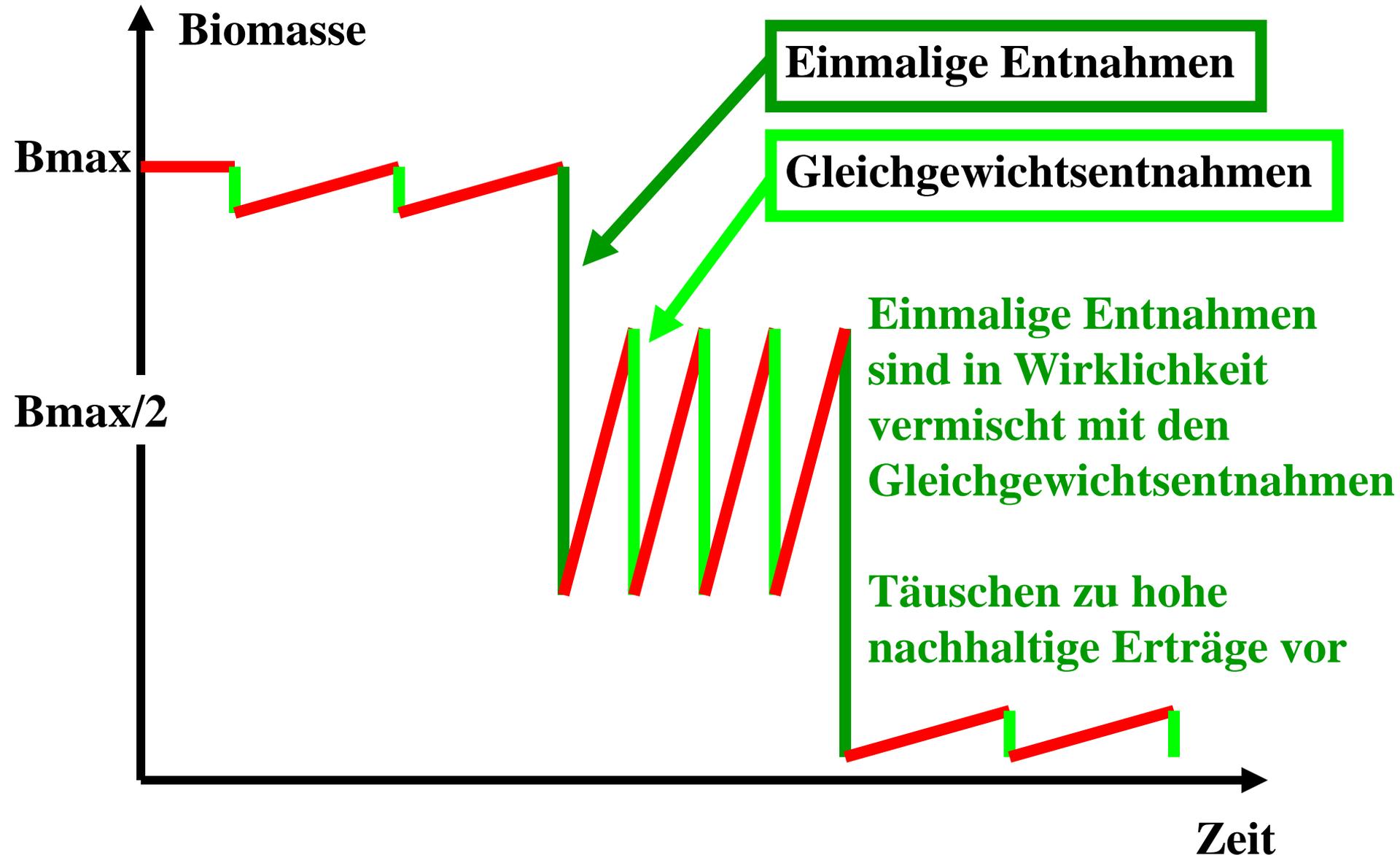
Zu starke Bestandsreduktion: Zu wenig Elterntiere und Tiere nicht geschlechtsreif

Wachstumsüberfischung (2 -> 3)



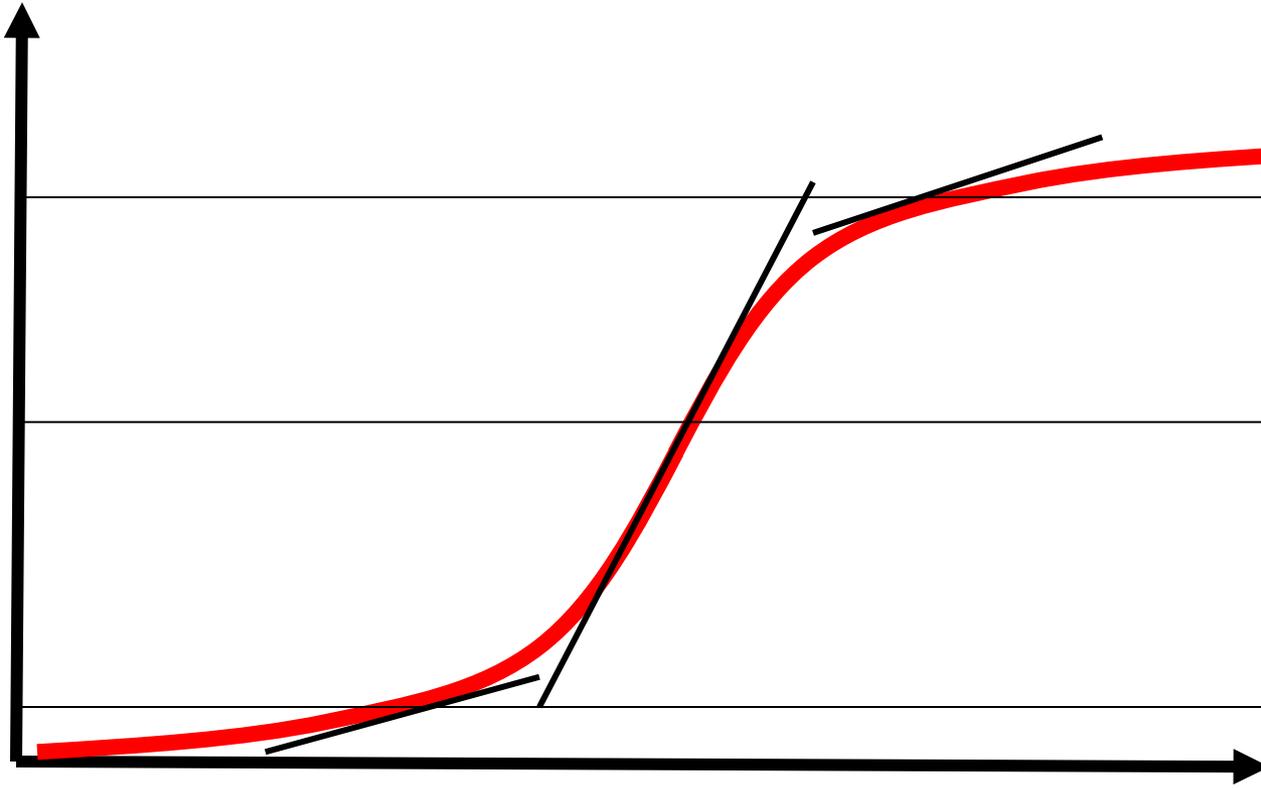
- 1** Alte Fische: kaum Wachstum
- 2** jüngere F.: schnelles W.
- 3** ganz junge: langsames W.

Ein einfaches Konzept-Modell



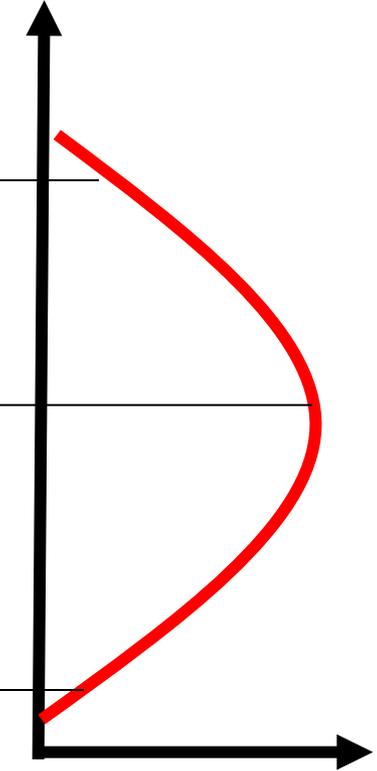
Einfaches Konzept-Modell

Biomasse



Zeit

Biomasse

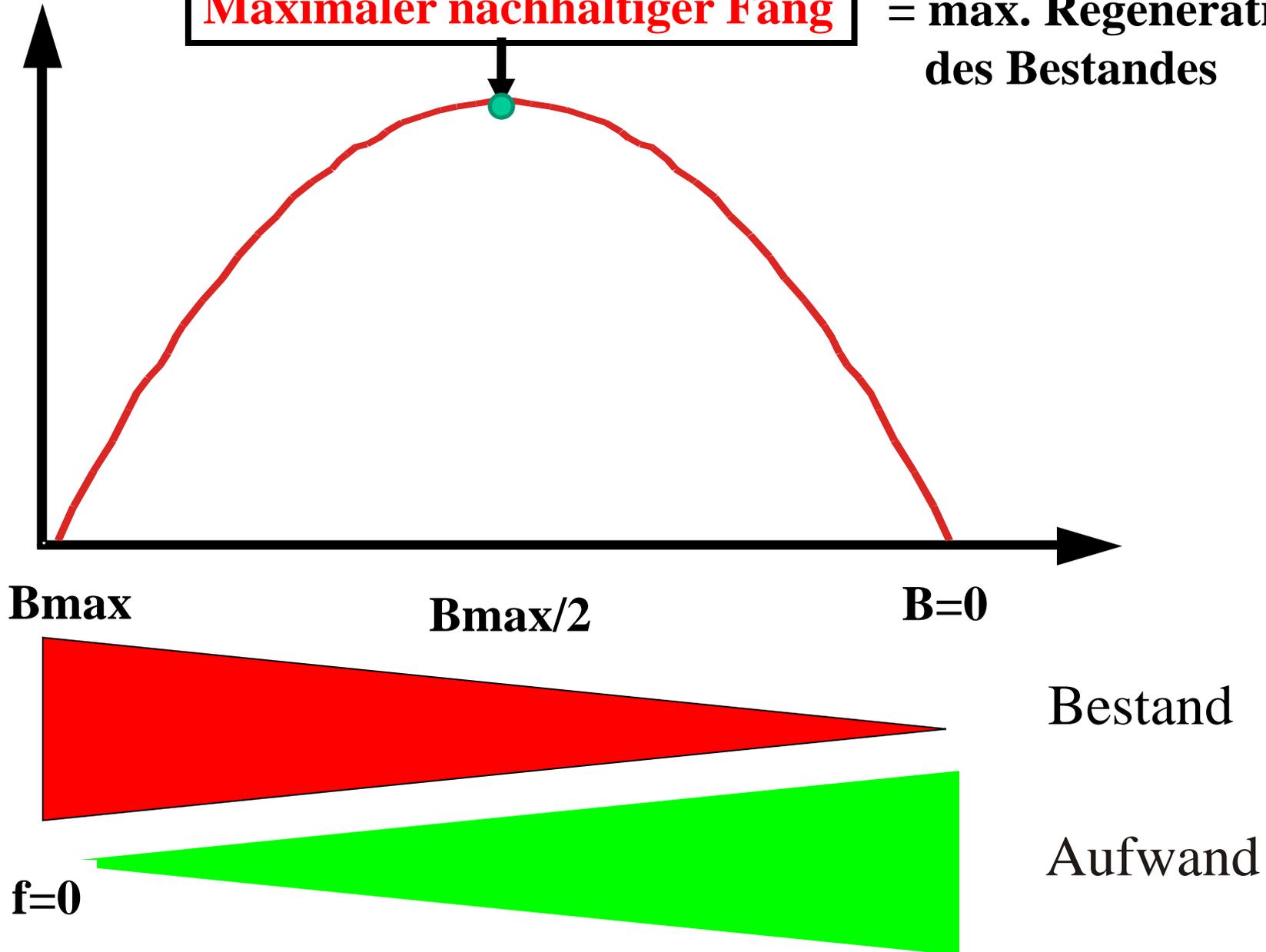


Steigung=
Regenerations-
rate=
Gleichgewichts-
fang

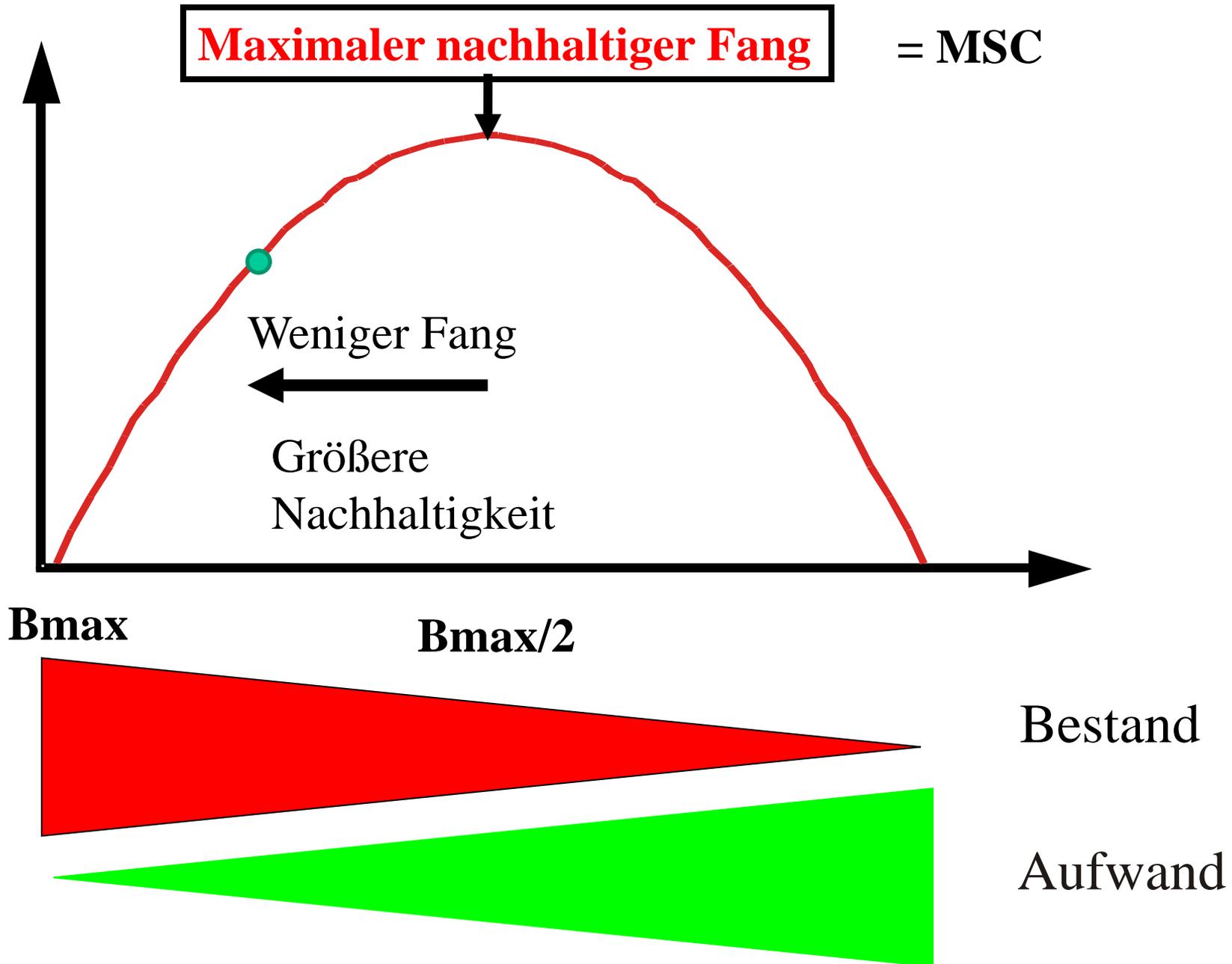
Fangmenge bzw. Ertrag in €(im Gleichgewicht)

Maximaler nachhaltiger Fang

= max. Regeneration
des Bestandes



ZIEL-KONFLIKT (Menge gegen Nachhaltigkeit)



Besonderheiten der Fischerei- Ökonomie

Es gibt kein Eigentum an den
Fischen oder am Meer

Jeder darf fischen (zumindest früher)

Ertrag/Kosten

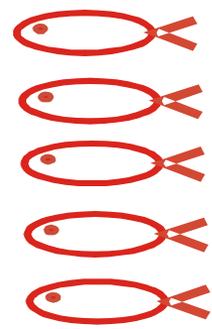
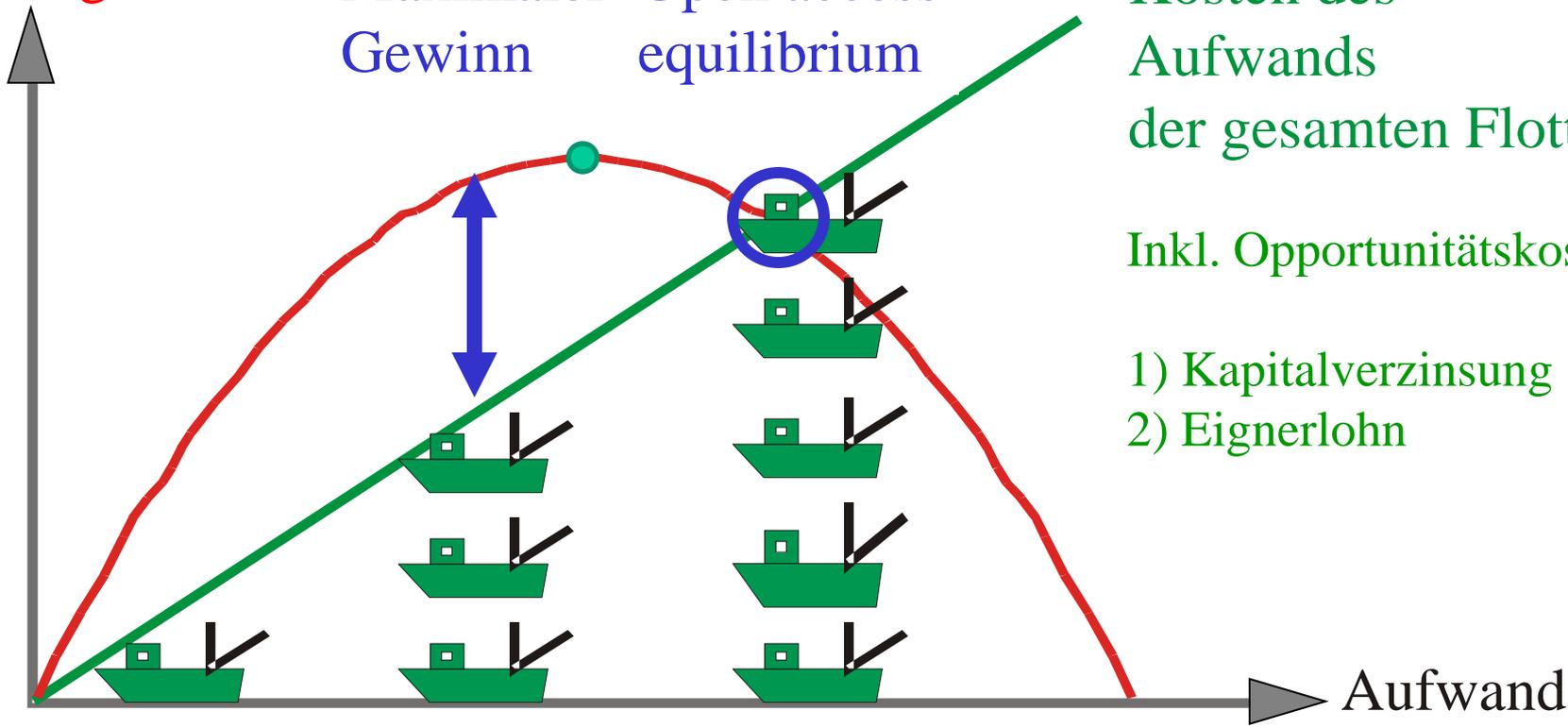
Maximaler Gewinn

Open access equilibrium

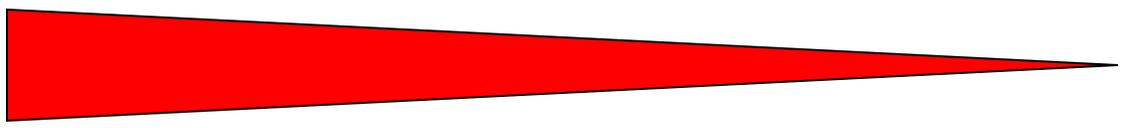
Kosten des Aufwands der gesamten Flotte

Inkl. Opportunitätskosten:

- 1) Kapitalverzinsung
- 2) Eigenerlohn



Fangzusammensetzung



Bestand

Wenn das Open access equilibrium erreicht ist,



erzielt im Mittel kein Fischer einen Betriebsgewinn



es werden noch regelmäßige Fänge / Einkommen erzielt



einige Kutter machen Gewinn, andere Verluste

Einzelne Kutter versuchen ihren Anteil am Fang zu vergrößern
durch Investition in neue Technik



Die Fischerei hat bei der Investition in Technik eine Sonderstellung, anders als z.B. die Landwirtschaft,

keine Steigerung der Regenerationsrate der Ressource (Düngung, Monokultur, Züchtung, Gentechnik, Pestizide)

Die **erfolgreichen** Betriebe können nur in größere „Erntemaschinen“ investieren (Mechanisierung).

Diese Betriebe haben dann Schulden, und müssen zusätzlich für Tilgung und Zinsen fischen

Andere weniger erfolgreiche Kutter sollten nun die Fischerei verlassen.

Dies passiert aus folgenden Gründen häufig aber nicht:

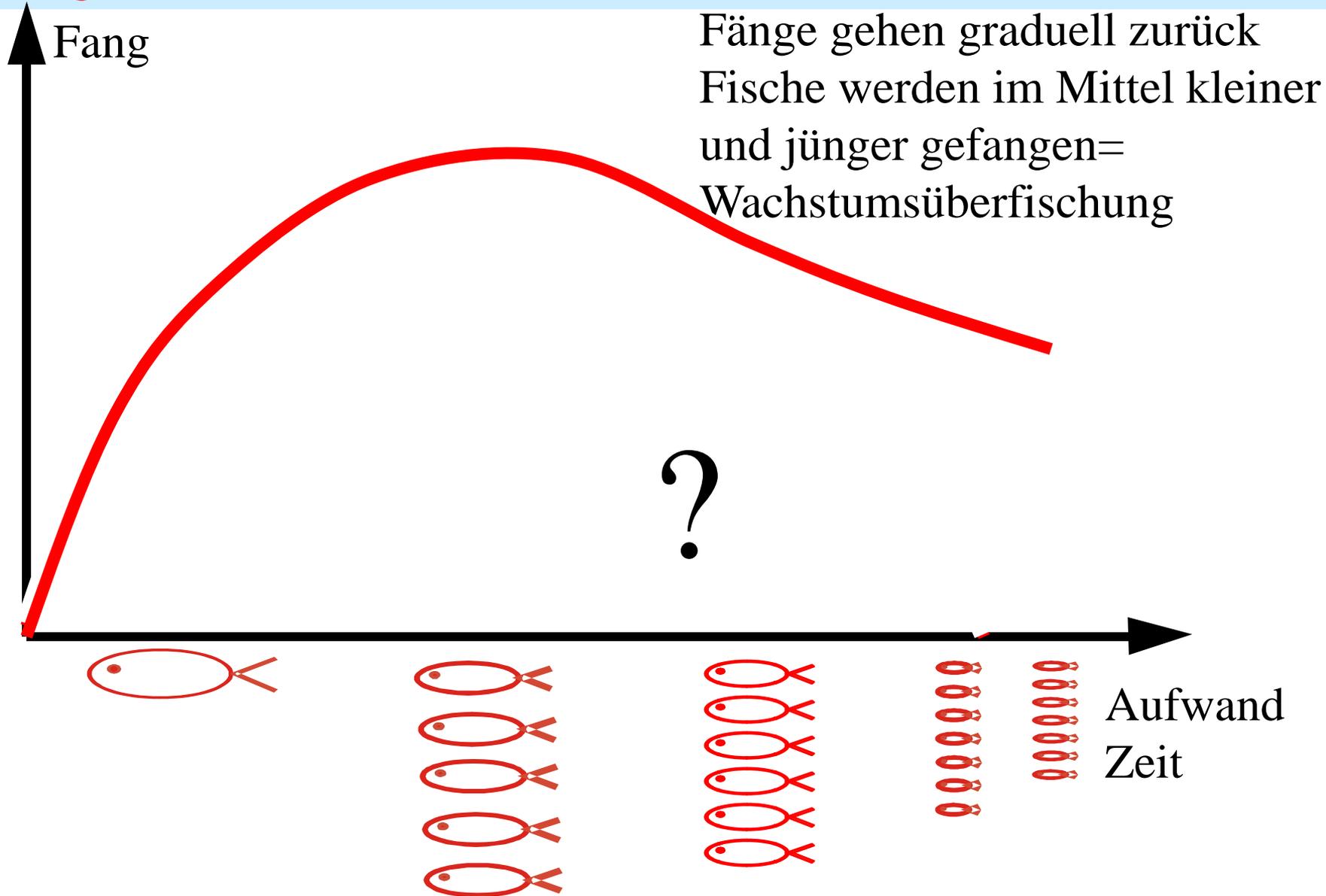
- es gibt keine anderen Jobs an der Küste (Werftenpleiten, Farmensterben)
- man kann auch ohne Betriebsgewinn von der Fischerei leben (Frau hat Kurgäste)
- Fischer sind nicht landkompatibel

Folge:

Der Fischereiaufwand wächst weiter



Wie lange verkräftet ein Fischbestand den steigenden Fischereiaufwand?



Wann kommt es zum Bestandszusammenbruch?

Wenn der Nachwuchs der Fische ausbleibt

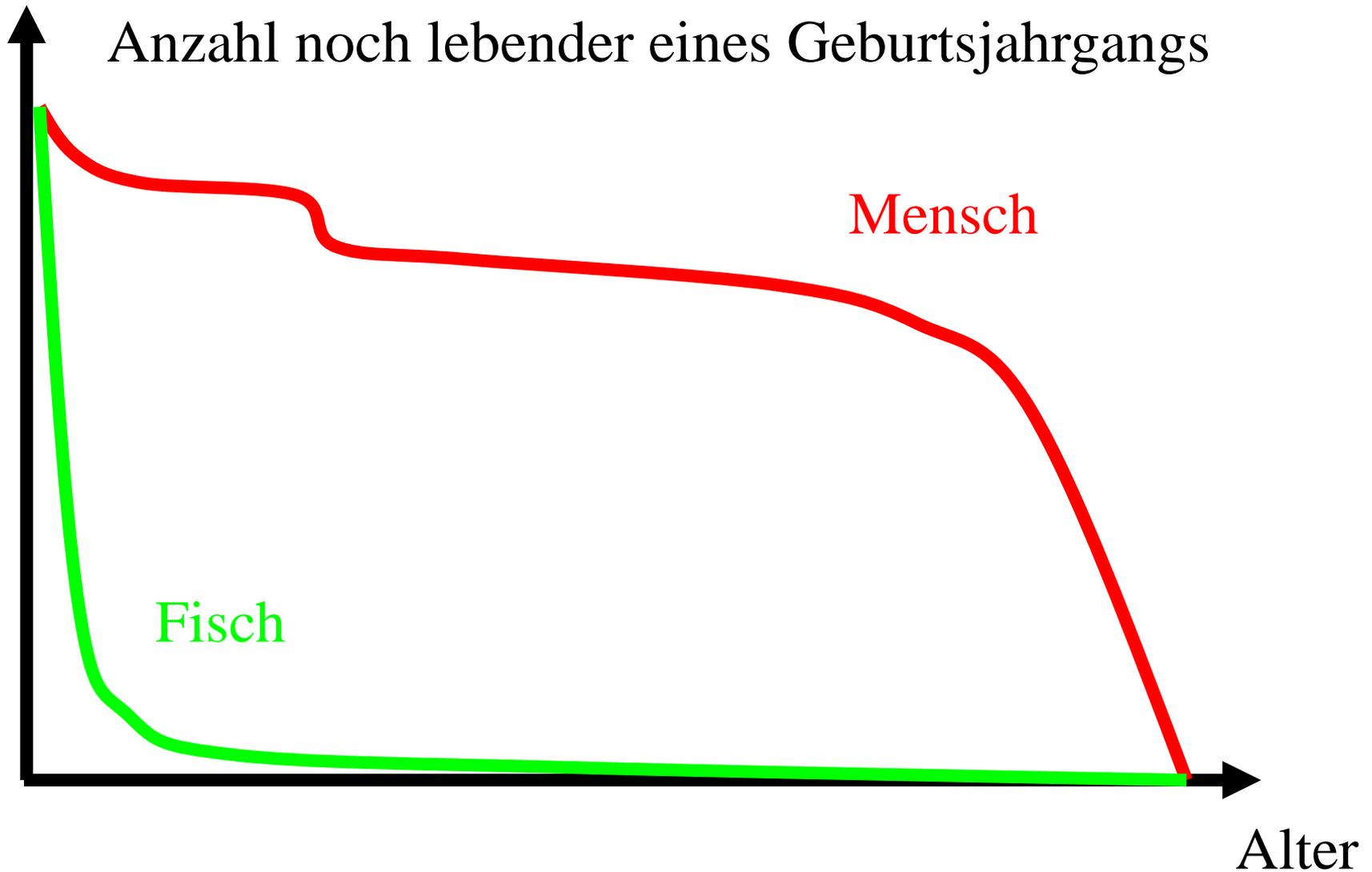
Rekrutenüberfischung

Wie viele Nachkommen erzeugt ein Laichbestand?

Säugetiere: feste Wurfgrößen,
z.B. Homo sapiens in Deutschland:
1,5 Kinder / Weibchen
1000 Weibchen -> 1500 Kinder

Fische: ein 10kg Kabeljau: 5 Millionen Eier
1000 Kabeljau -> 5 000 000 000 Kinder?

fast alle Kabeljaukinder sterben als Ei, Larve oder Jungfisch



Ein typischer junger Kabeljau ist ein toter Kabeljau.

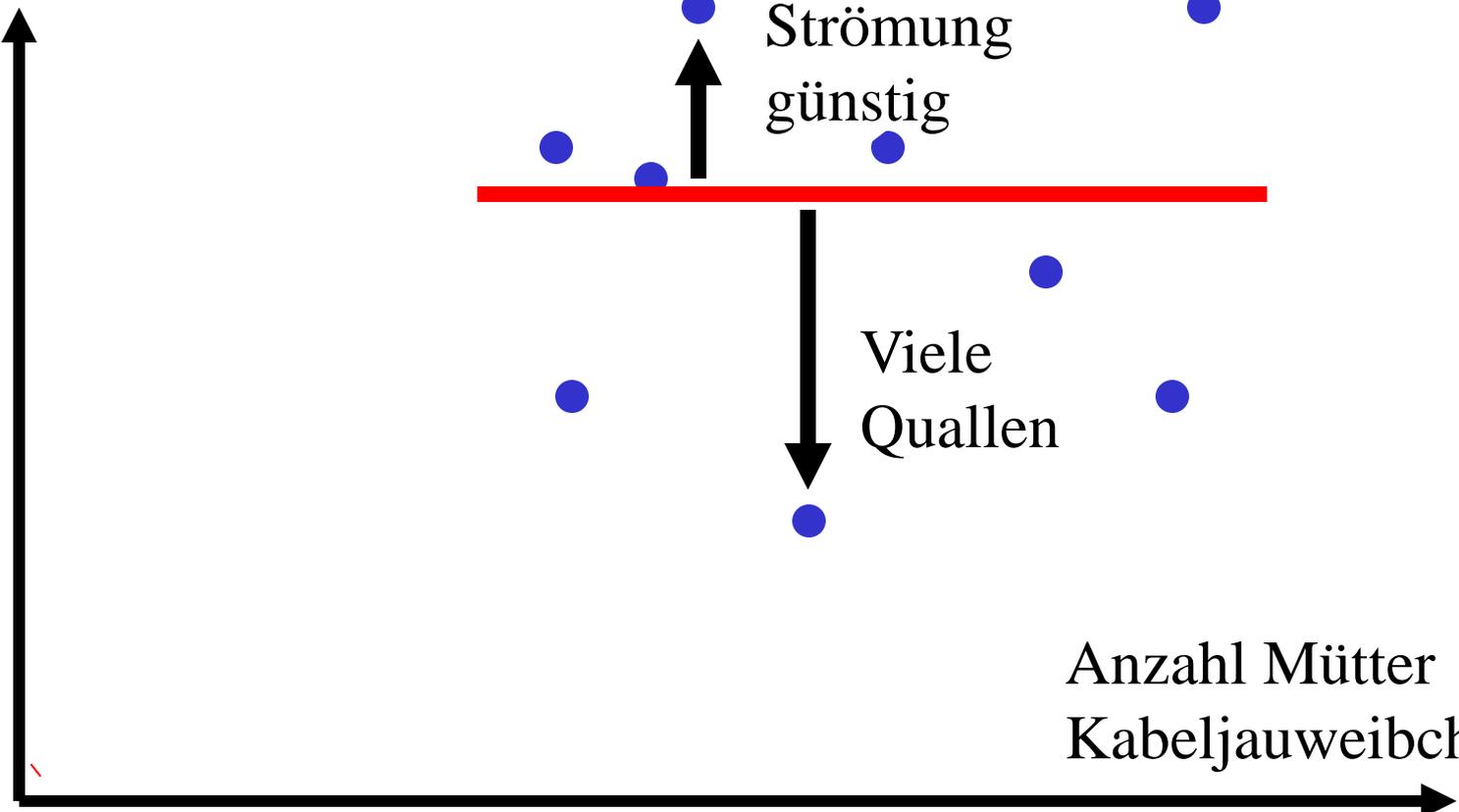
Kabeljaukinder starten mit einem Geburtsgewicht von 0,001 g und weniger als einem mm Länge

Junge Lebensstadien unterliegen damit gänzlich anderen Einflußfaktoren als adulte Fische:

- Strömung -> Transport in ungünstige Gebiete

-kleine Räuber -> z.B. Quallen oder kleine Fische, die eigentlich die Beute der großen Fische sind

Anzahl Kinder
Anzahl Kabeljaukinder

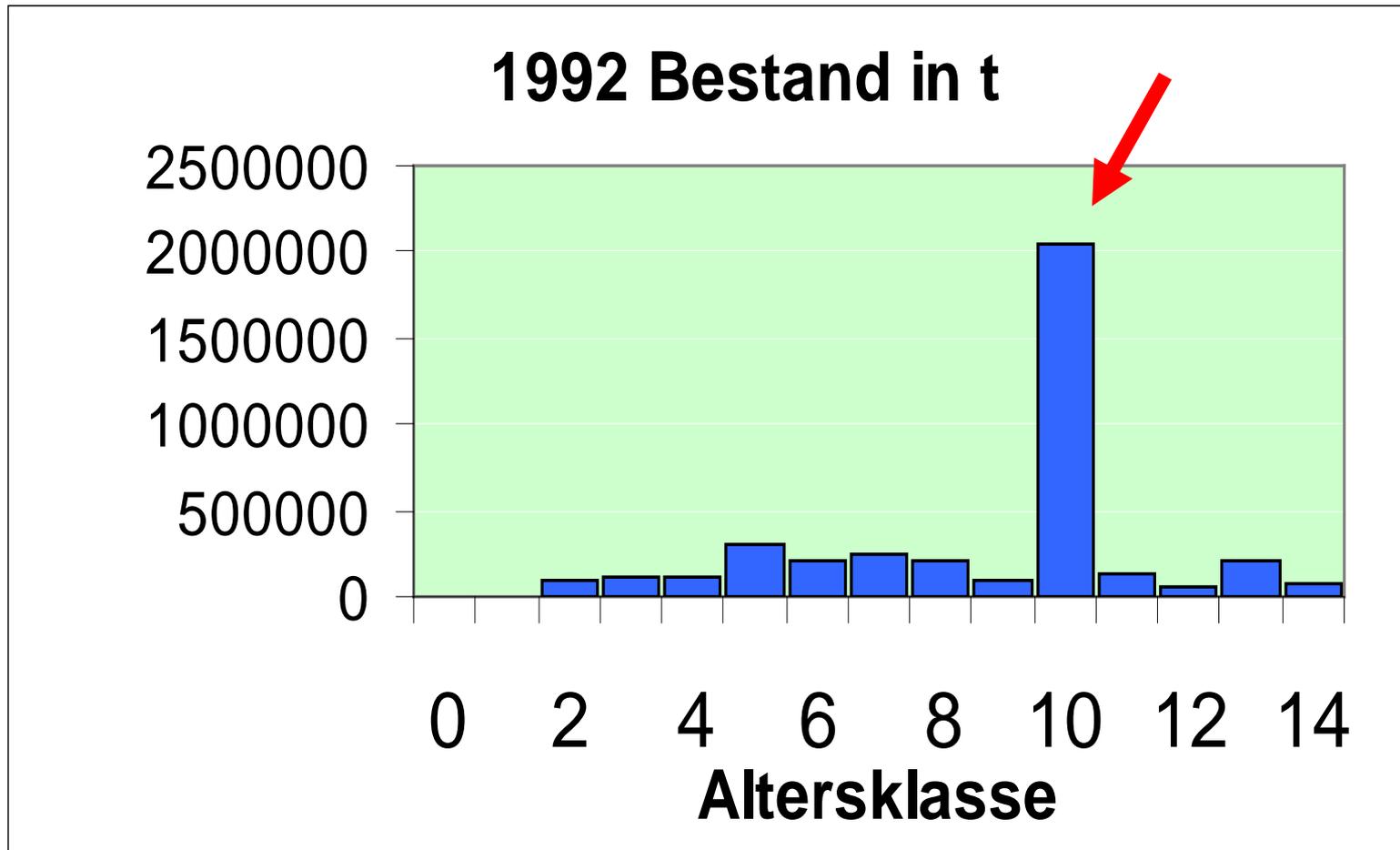


Strömung
günstig

Viele
Quallen

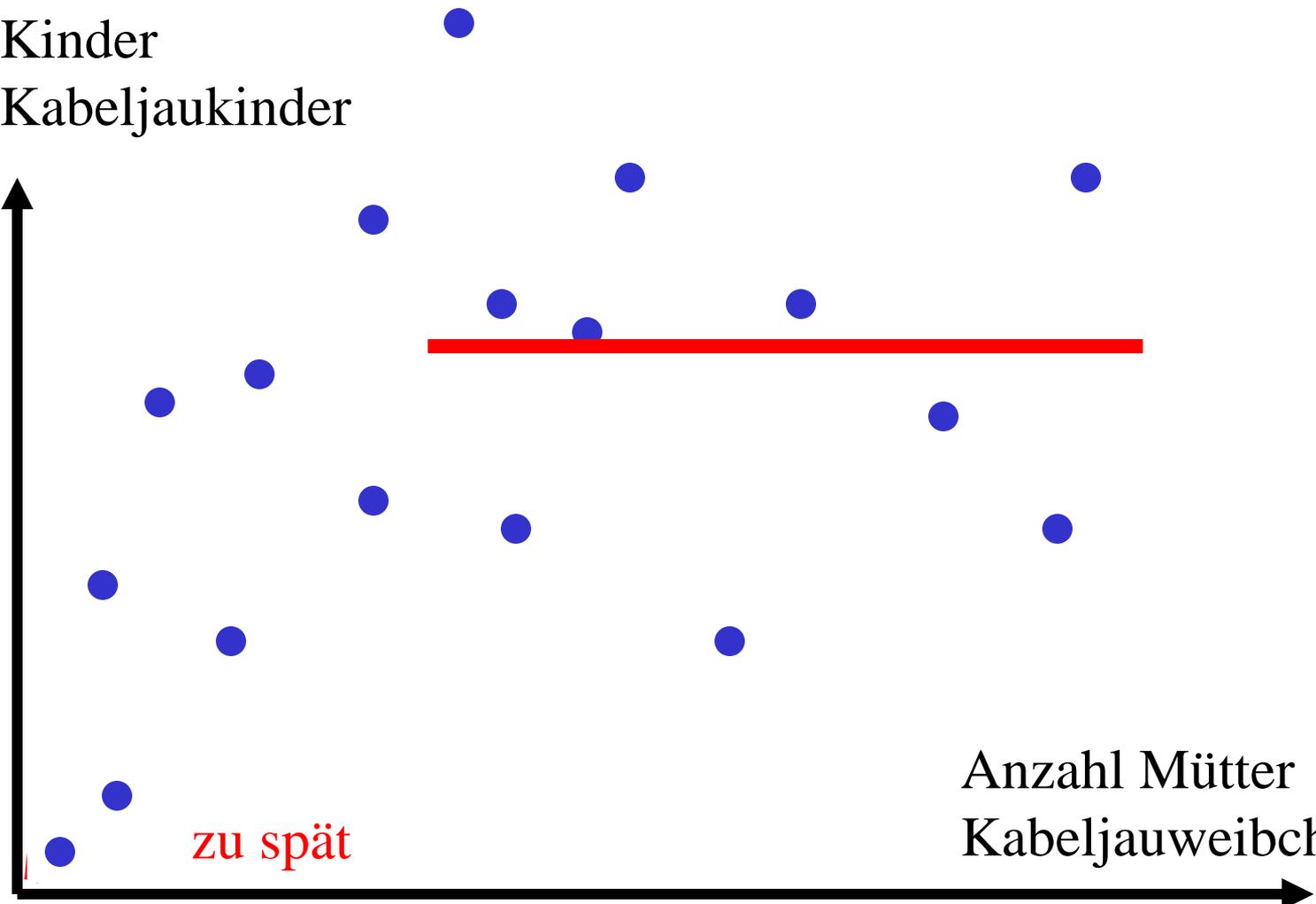
Anzahl Mütter
Kabeljauweibchen

Extremes Beispiel: Holzmakrele. Ein Rekord - Jahrgang 1982



Ein Jahrgang trägt eine komplette Fischerei über 10 Jahren.
Folge: gezielte Investitionen in neue Fahrzeuge

Anzahl Kinder
Anzahl Kabeljaukinder



zu spät

Anzahl Mütter
Kabeljauweibchen

Zunehmender Fischereiaufwand



Vermeidung von Rekruten-Überfischung

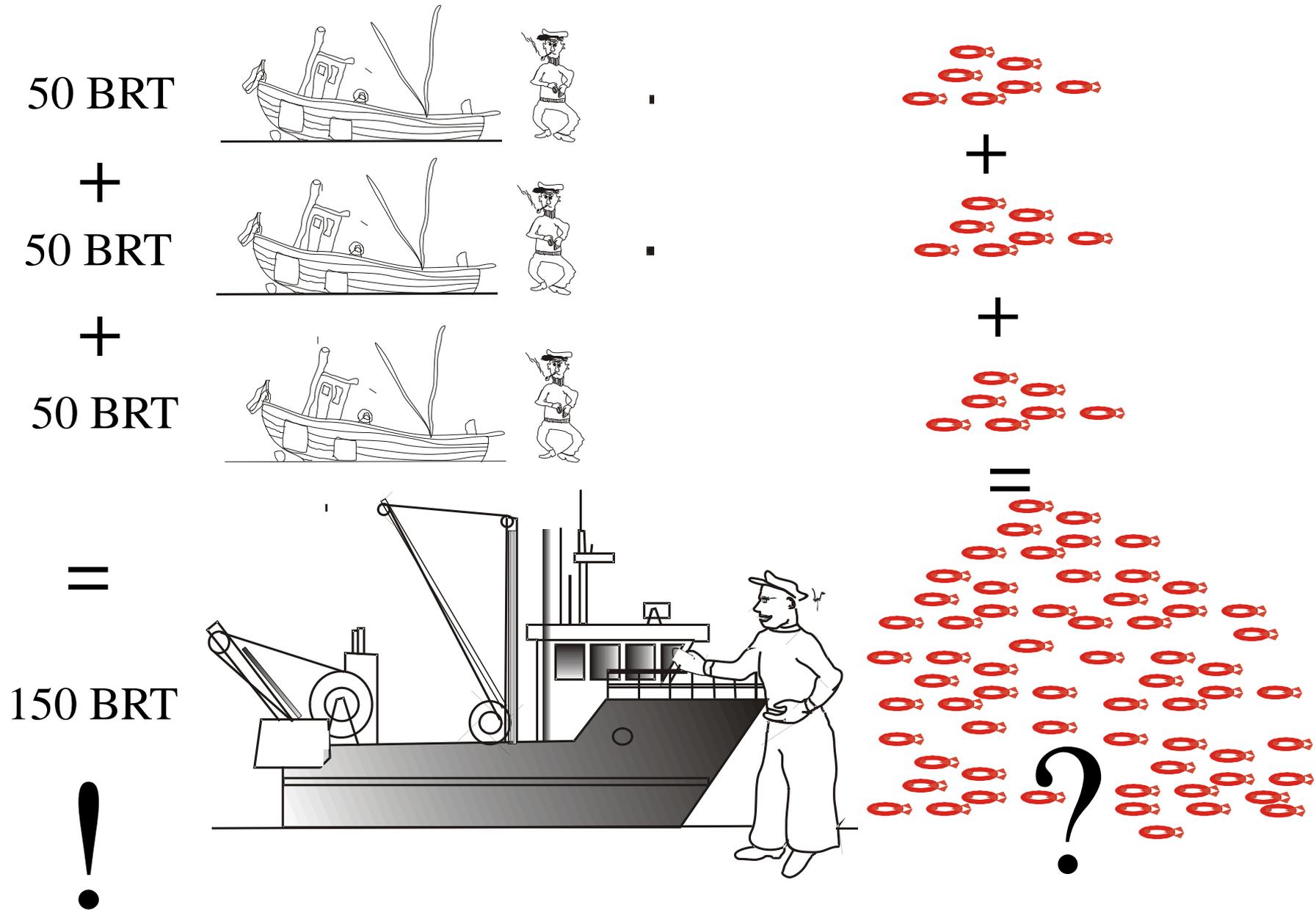
Fischereiaufwand kontrollieren bzw. senken

Erste Maßnahme der EU: Festsetzung von Obergrenzen für die Kapazität der Flotte

Kapazität = Summe der BRT aller Fahrzeuge

Neue Fahrzeuge wurden nur in die Fischerei gelassen,
Wenn die gleiche Anzahl an BRT zuvor ausscheidet

Kapazität ist aber nicht identisch mit Fischereiaufwand



Neues Instrument der EU: Kontrolle der Seetage

Festsetzung einer festen Zahl von Einsatztagen für jedes Schiff

Ein Tag = 

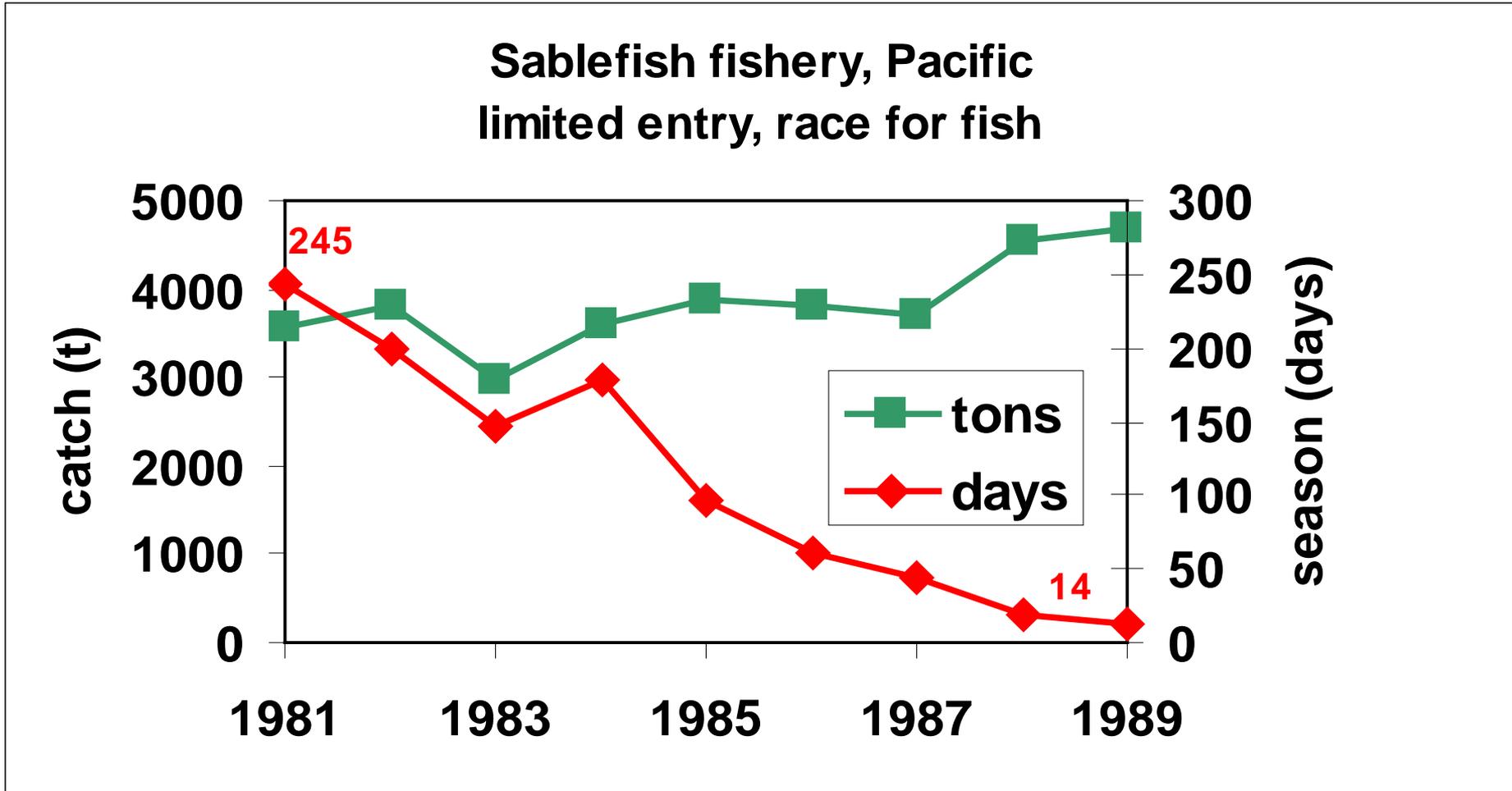
Ein Tag = 

Ein Tag = 

?

Heutige Realität: z.B. Plattfischkutter
5 Tage am Stück 24 h Fischerei

Beispiel für die Möglichkeiten von Fischern ihre Leistungsfähigkeit bei konstanter Flottengröße zu steigern



Ursachen der Steigerung der Leistungsfähigkeit der Flotte

Investitionen in technische Neuerungen um die vom Netz pro Tag überschleppte Strecke zu maximieren

Beispiele:

Filettiermaschinen: verkürzen die Bearbeitungszeit
verlängern die Schleppzeit

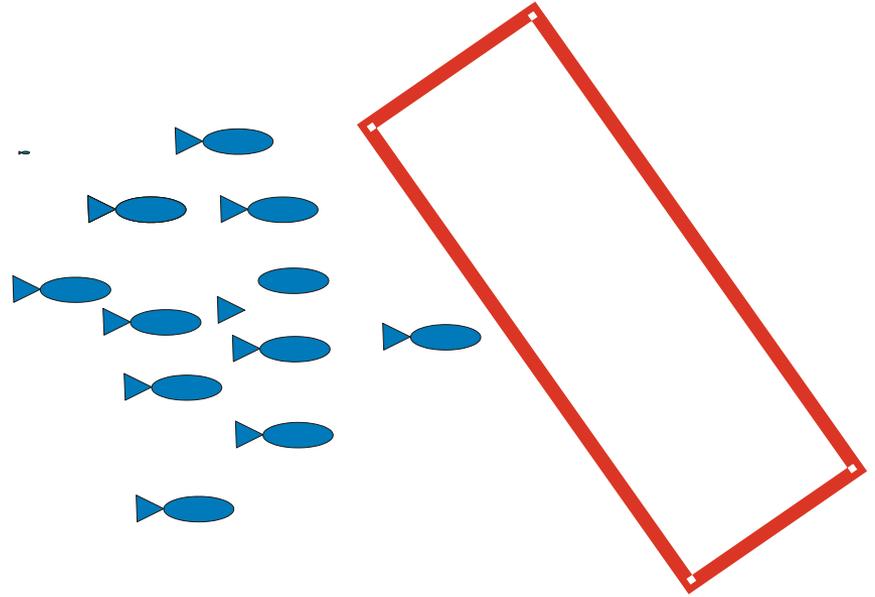
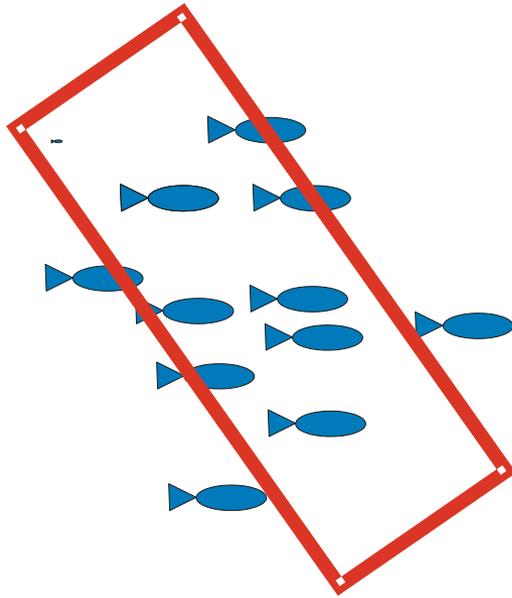
synthetisches Netzgarn: erlaubt größere Netze
mehr Fläche bei gleicher Zeit

Funktelefone : bessere Abstimmung der Logistik
weniger Verlust durch Dampfen

Ortungstechnik



Es zählt letztlich nicht der Aufwand, sondern der Effekt im Fischbestand



Wie erreicht man das?

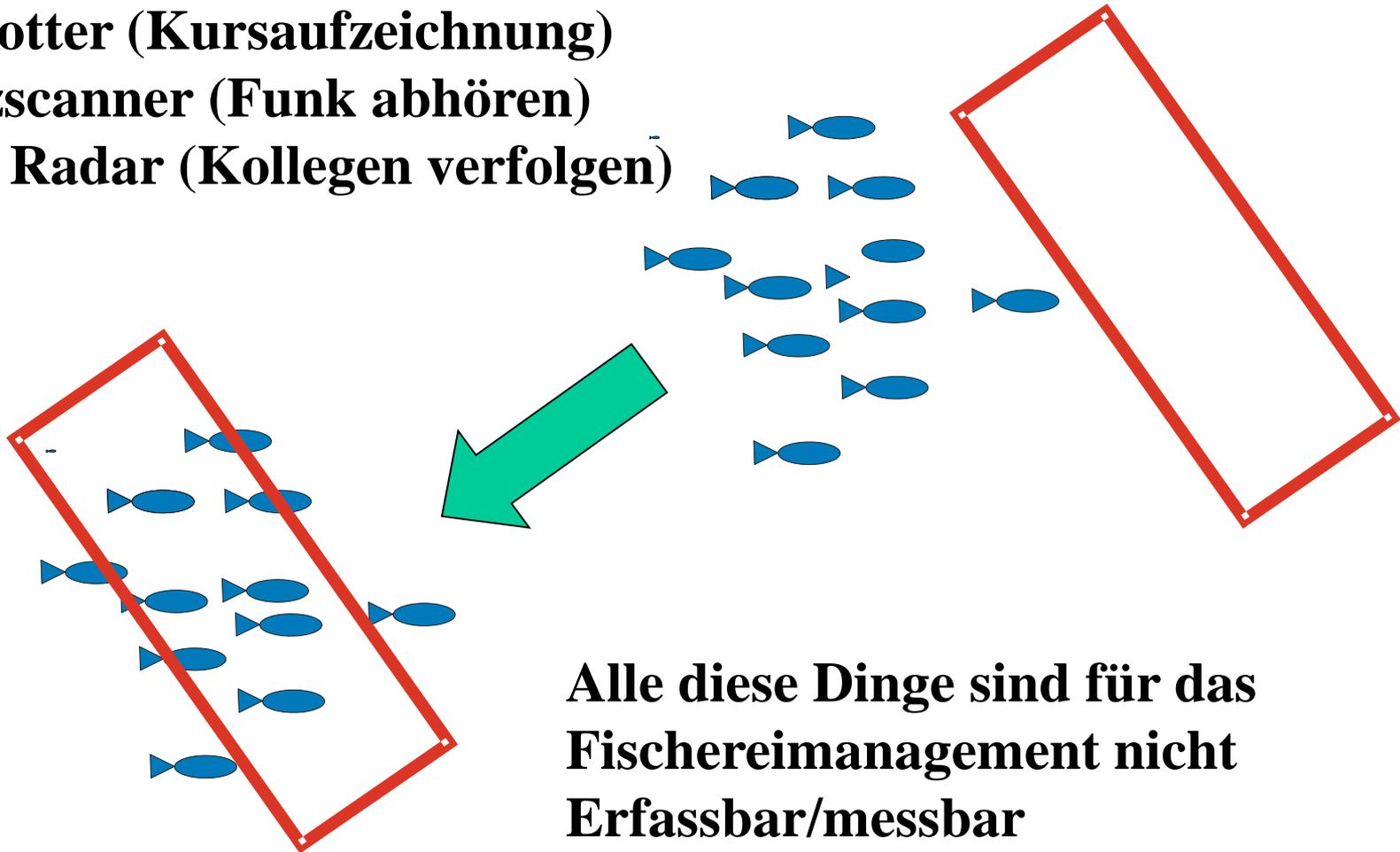
Zunehmende Erfahrung

Ortungstechnik (Echolot)

Kartenplotter (Kursaufzeichnung)

Frequenzscanner (Funk abhören)

Tracking Radar (Kollegen verfolgen)



**Alle diese Dinge sind für das
Fischereimanagement nicht
Erfassbar/messbar**

Drei Fall - Beispiele

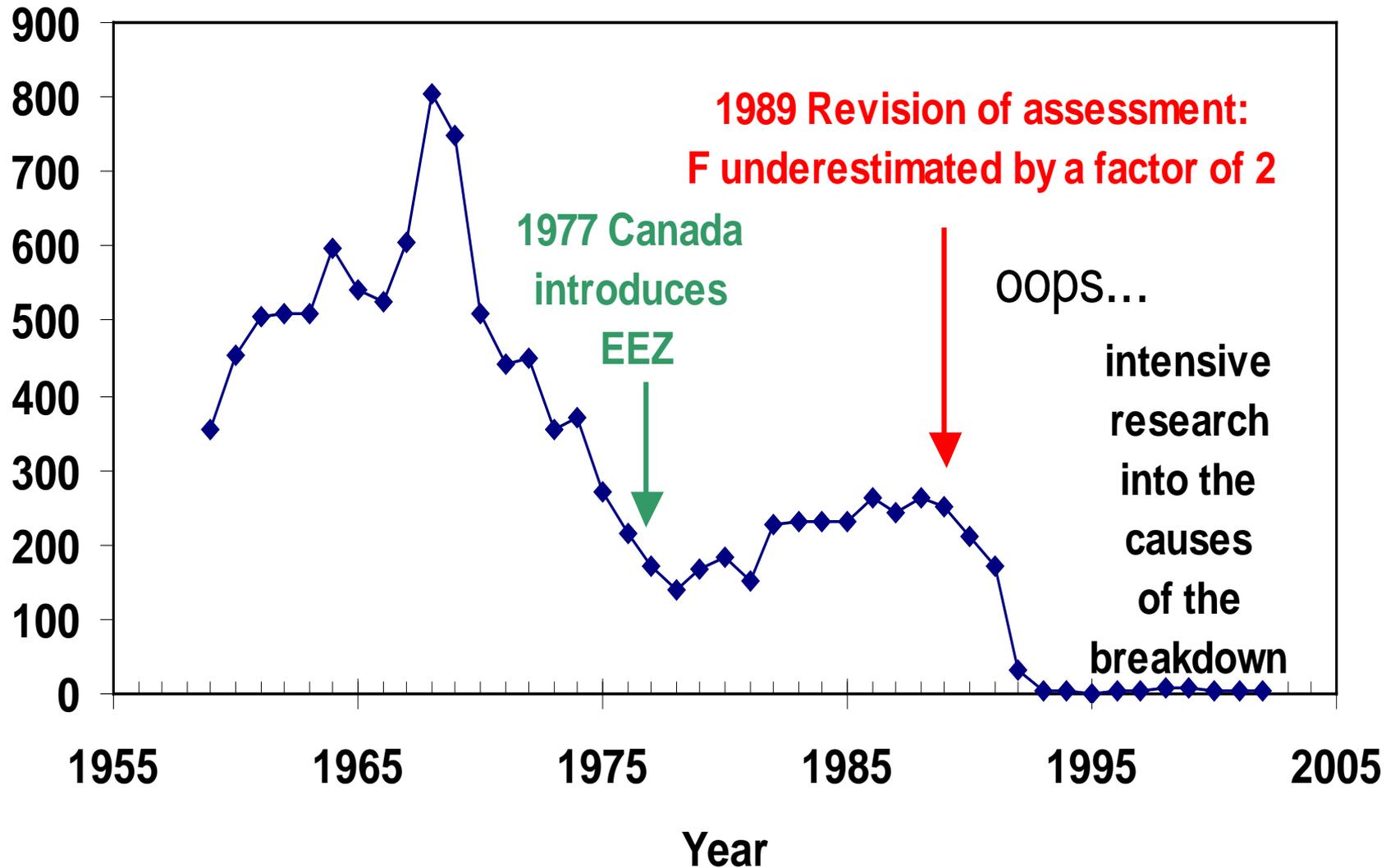
Kabeljau auf der „Grand Bank“ vor Kanada

Fischerei im Schwarzen Meer

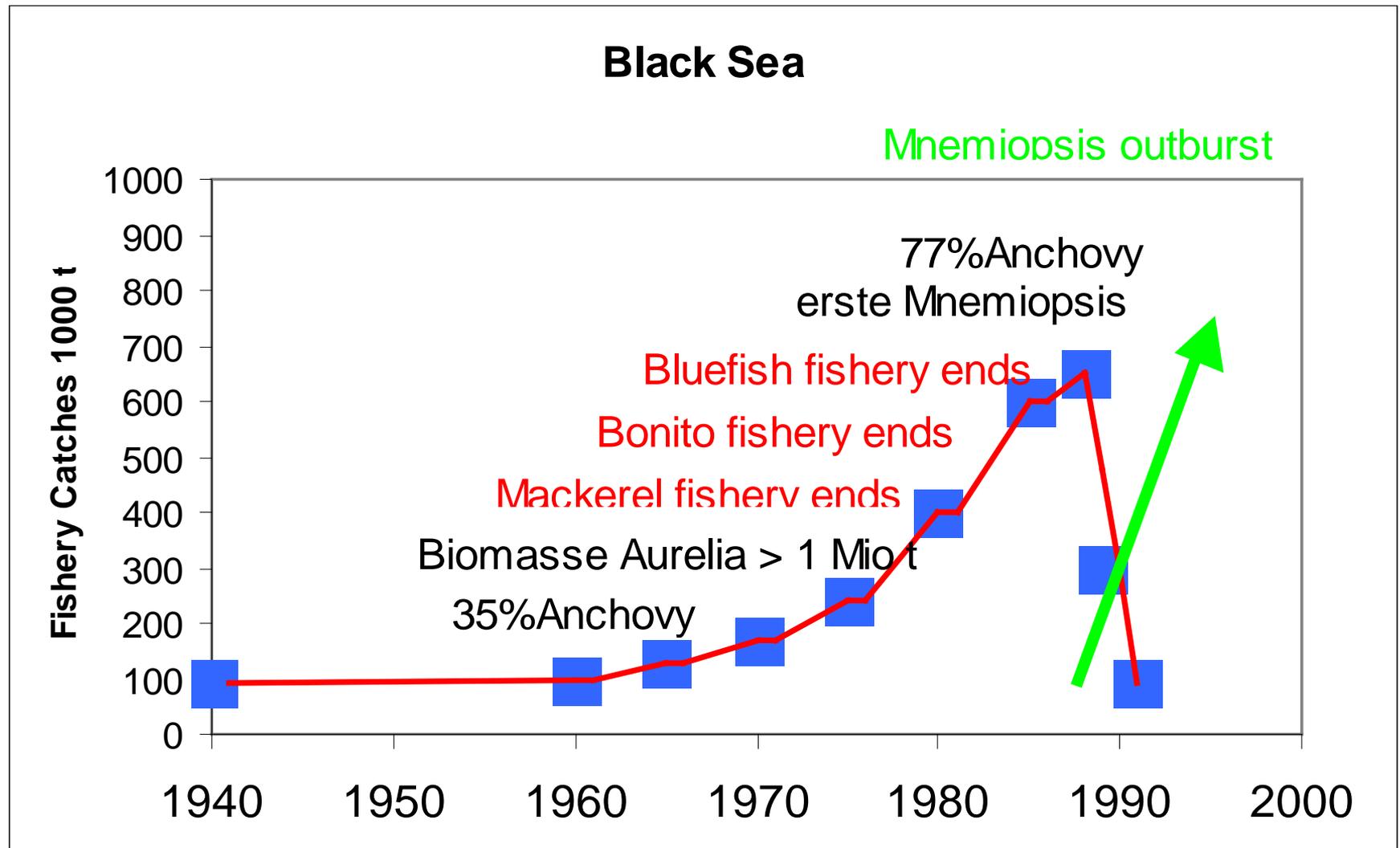
Nordseehering

Ein negatives Beispiel

Northern cod (catch 1000 t)

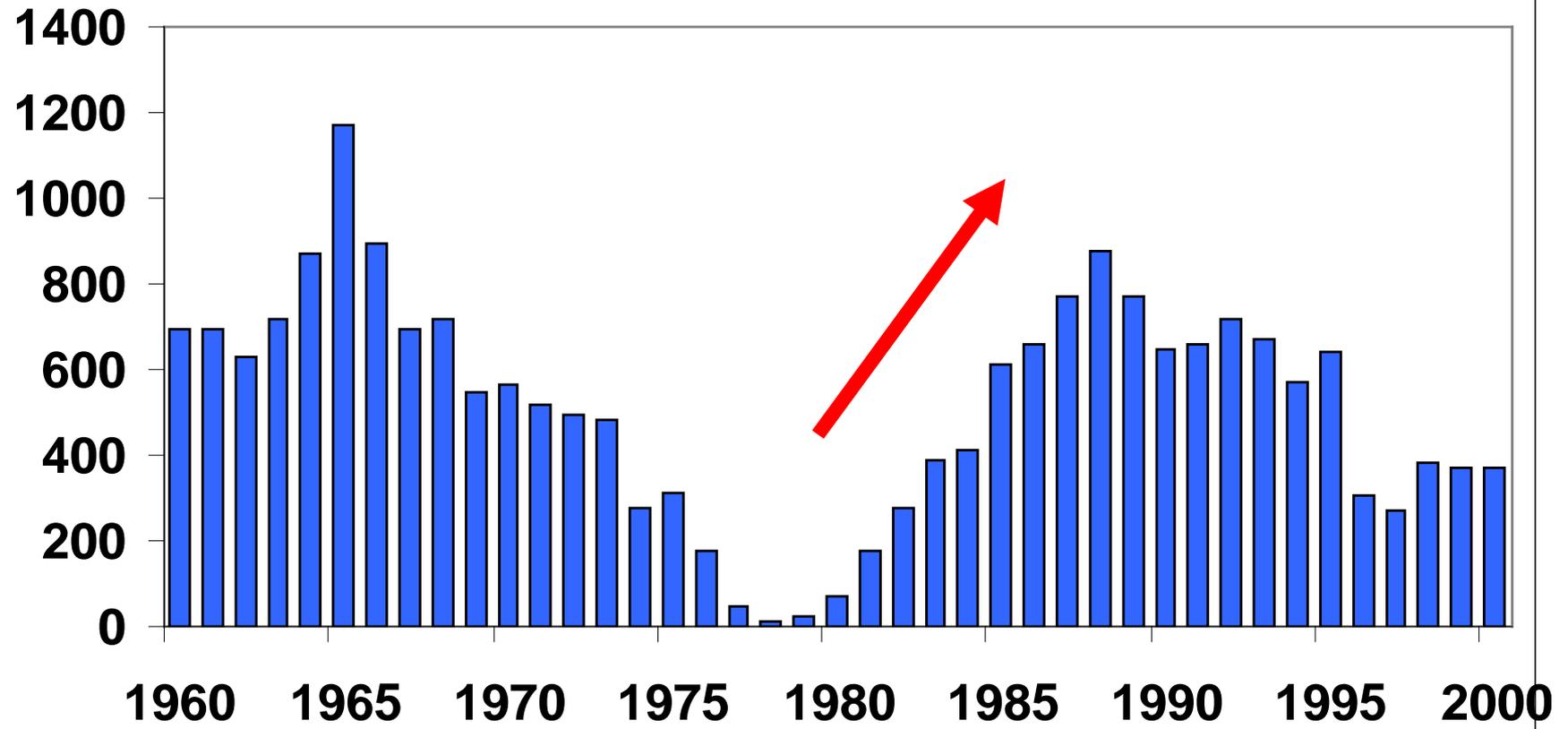


Ein katastrophales Beispiel



Ein positives Beispiel

Hering, Anlandungen in 1000 t



3 Beispiele, 9 Lehren

Northern Cod, Kanada:

- 1) Probleme mit der Messung und Kontrolle des Fischereiaufwands.
- 2) Mögliche klimatische Faktoren,
- 3) Sehr langsamer Wiederaufbau

Überfischung im Schwarzen Meer:

- 4) Gefahr von Systemshifts, Effekte von Nahrungsnetzen
- 5) Probleme eingeschleppter Arten,
- 6) Zusammenwirken von Umweltbelastung und Überfischung

Lehre aus dem positiven Beispiel Nordseehering

Fazit 1: nachhaltige Fischerei ist möglich, aber benötigt

7) radikale Maßnahmen:

Totalsperrung der Fischerei über mehrere Jahre

Gesamte deutsche Heringsflotte hat aufgegeben

8) relativ selektive Fischerei

9) Beschäftigungsalternativen = Fischereialternativen

In jüngerer Zeit:

Schwierigkeiten in der Bestandsbeurteilung:

widersprüchliche Indikatoren (Larvenindex/Akustik)

Lösung durch schnelle Reaktion: mid year TAC revision

Lehre aus dem positiven Beispiel Nordseehering

Fazit 2: Nachhaltige Fischerei benötigt:

1) Ständige effektives Monitoring

2) Schnelle Reaktion

3) Wissenschaftliche Untersuchungen

Rekrutierung

Klimaeffekten

Nahrungsnetze

Ökosystemeffekte

Nachhaltige Ressourcennutzung benötigt:

Forschung in der Wirtschaftswissenschaft zur Vereinbarkeit von Geldwirtschaft und der Begrenztheit der natürlichen Ressourcen

Häufig wird geschlossen, dass die Probleme der Fischerei nur daraus resultieren, dass Fische ursprünglich ein Allgemeingut (Allmendegut) waren (z.T. auch noch sind).

Mit der Einführung von Eigentumsrechten sollen die Probleme der Übernutzung (over-investment) dann verschwinden.

Sind alle Forstwirtschaften nachhaltig?

Corporate Raiders Add To Forests` Volatile Mix

May 21, 1990| By Casey Bukro, Chicago Tribune.

EUGENE, ORE. — Fear of corporate raiders has added a strange new twist to the bitter battle here over saving the last stands of ancient forests from the logger`s snarling chain saws. This fear is forcing private timber owners to cut their trees at a record rate, say environmentalists and economists, to **avoid becoming leveraged buyout targets**. And if they are swallowed by raiders, they say, there will be an **orgy of tree-cutting to pay the junk-bond debt**.

Sind alle Forstwirtschaften nachhaltig?

Die Firmen wurden bewertet aufgrund der langfristigen Renditeerwartung bei nachhaltigem Einschlag.

Firmenaufkäufer haben dann ausgerechnet, dass man aber in kurzer Zeit ein Vielfaches des Firmenpreises erzielen kann, wenn man den Einschlag drastisch erhöht und alles Holz verkauft. Die Firmen werden zudem **auf Kredit gekauft** (leveraged buy out).

Am Ende verkauft man dann in der Regel noch den Boden.

Diese Aktionen erhöhen in den Jahren des Einschlags natürlich auch das Wirtschaftswachstum.

...look also
into the grey
boxes



**Geldsystem/
Bank**

**Investition/
Kredit**

Preise für
Fisch/Diesel

Technischer
Fortschritt

Betriebs-
wirtschaft

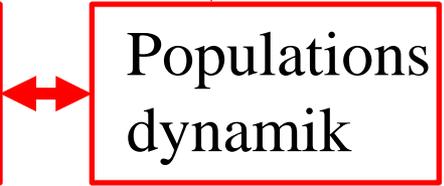
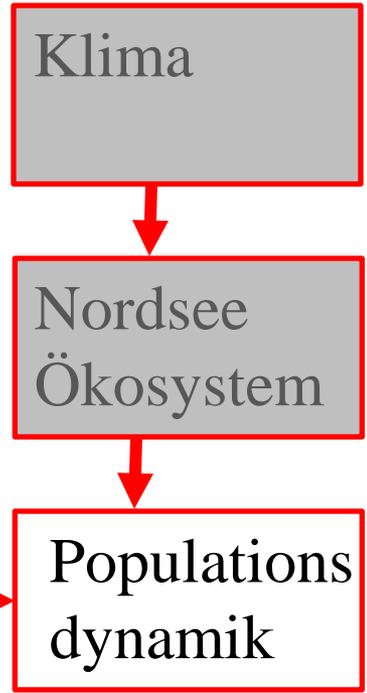
Klima

Nordsee
Ökosystem

Anlandung
Kabeljau

Fang-
Flotte

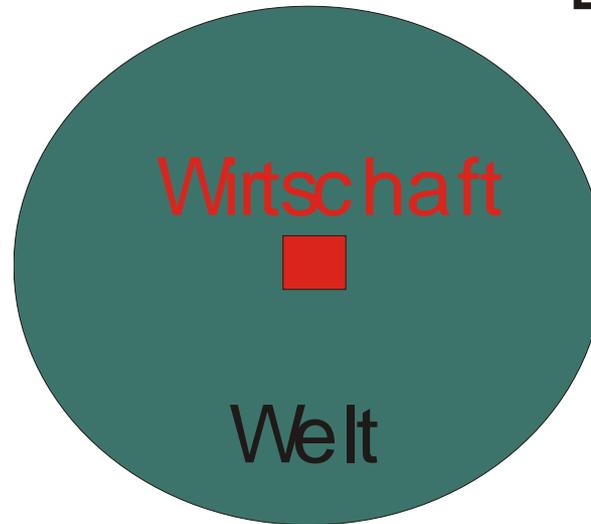
Populations-
dynamik



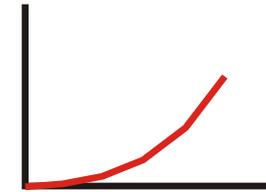
Revision des Wachstums-Paradigmas

Exponentielles Wachstum mit Ressourcen-Verbrauch geht nur in der „leeren Welt“

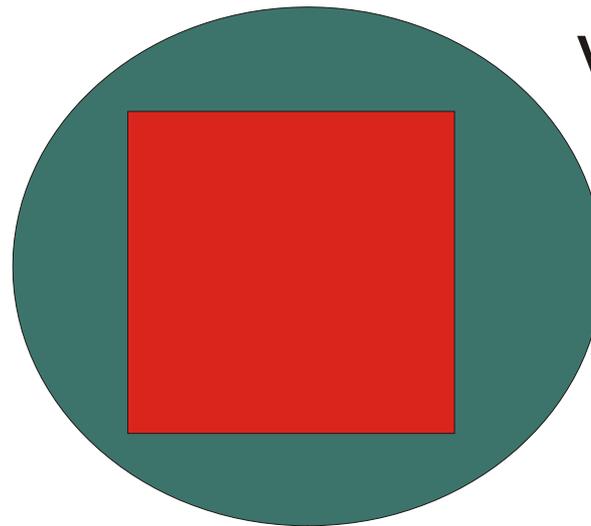
Exponentiell: jedes Jahr wächst die Wirtschaft um z.B. 5%



Leere Welt



Wachstumsparadigma



Volle Welt

Die Welt 19.10.2015

Chinas Wachstum rutscht unter die magische Grenze

Der Motor der Weltwirtschaft stottert: Chinas Wachstum hat sich trotz wiederholter Maßnahmen zur Ankurbelung auf 6,9 Prozent verlangsamt. Das ist der niedrigste Wert seit mehr als sechs Jahren.



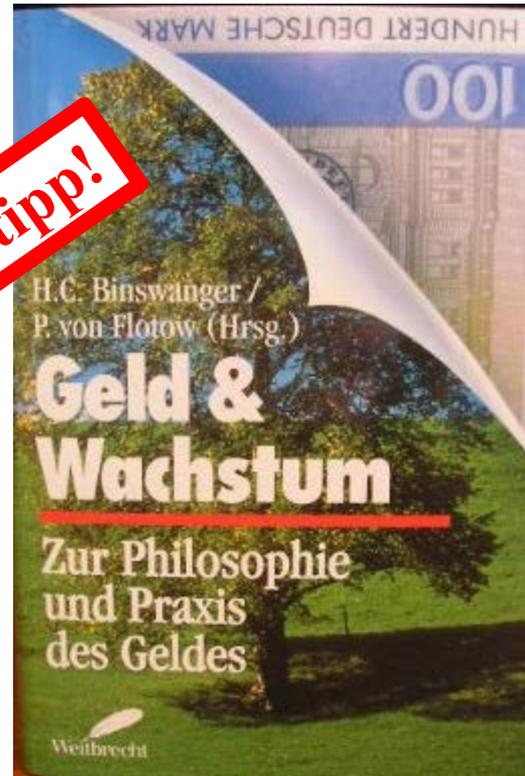
Revision des Wachstums-Paradigmas

These: Der Wachstumszwang ist eine Folge des Geldsystems



1991

Lesetipp!



1994

Hans Christoph Binswanger 1969 bis 1994 ordentlicher Professor für Volkswirtschaftslehre an der Universität St. Gallen. Doktorvater von Joseph Ackermann.

Informationen für Studenten

Zu dieser Vorlesung gibt es keine Multiple Choice Fragen

= **nicht Klausurrelevant**

Aber es gibt eine freiwillige Aufgabe:

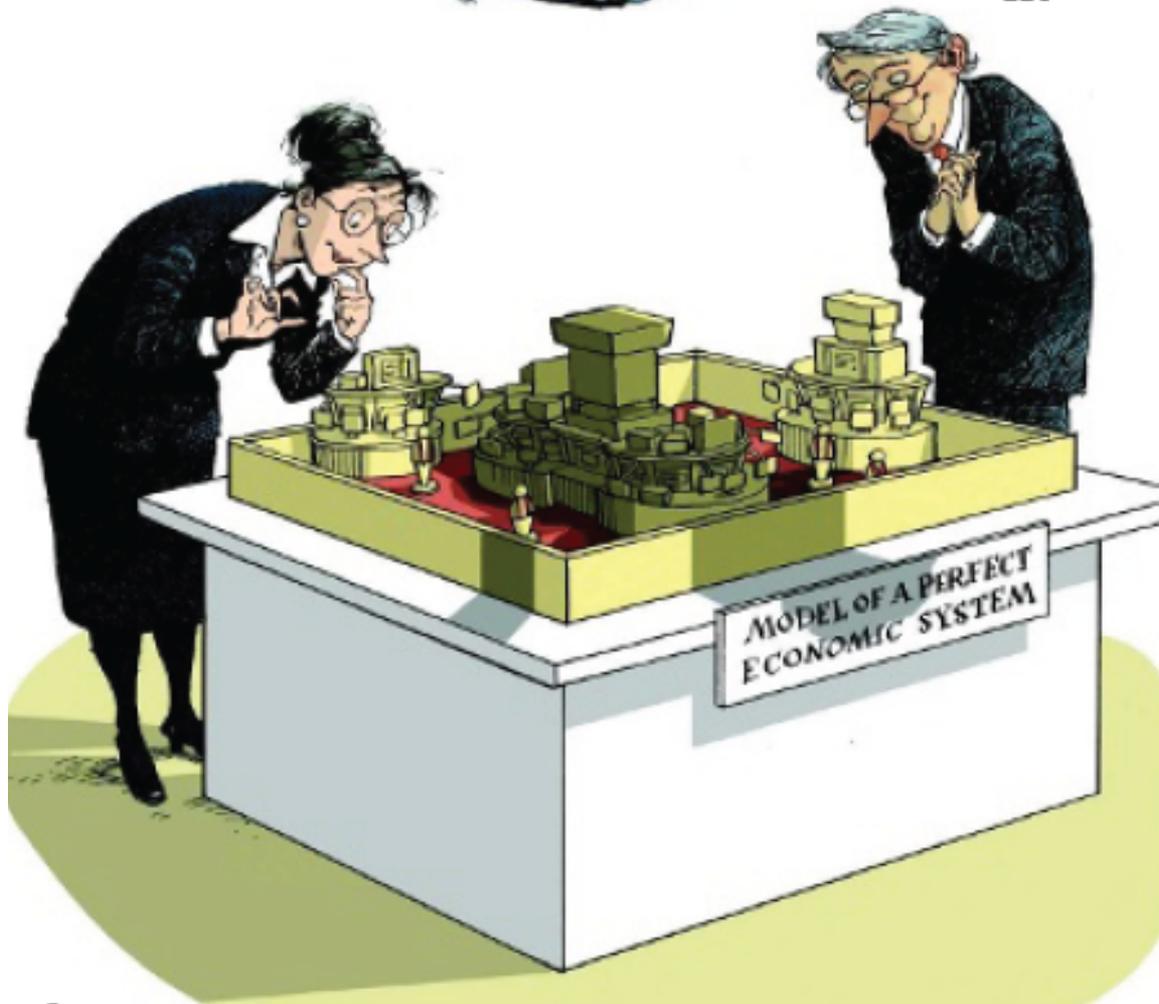
Hintergrund:





Realität

(verzweifelter Trader aus dem 50 Stock)



Ökonomische Theorie

(Modell einer Börse)
(trading room)

Jean-Philippe Bouchaud is head of research of Capital Fund Management and a physics professor at École Polytechnique in France. e-mail: jean-philippe.bouchaud@cea.fr

ESSAY

Economics needs a scientific revolution

Financial engineers have put too much faith in untested axioms and faulty models, says **Jean-Philippe Bouchaud**. To prevent economic havoc, that needs to change.

Compared with physics, it seems fair to say that the quantitative success of the economic sciences has been disappointing. Rockets fly to the Moon; energy is extracted from minute changes of atomic mass. What is the flagship achievement of economics? Only its recurrent inability to predict and avert crises, including the current worldwide credit crunch.

Why is this so? Of course, to paraphrase Isaac Newton, modelling the madness of people is more difficult than modelling the motion of planets. But statistical regularities should emerge in the behaviour of large populations,

institutions over the past few decades, they seem to have forgotten the methodology of the natural sciences as they absorbed and regurgitated the existing economic lore.

The supposed omniscience and perfect efficacy of a free market stems from economic work done in the 1950s and 1960s, which with hind-



‘wild’ markets, even though their existence is so obvious to the layman. Physics, on the other hand, has developed several models that explain how small perturbations can lead to wild effects. The theory of complexity shows that although a system may have an optimum state, it is sometimes so hard to identify that the



Contents lists available at ScienceDirect

International Review of Financial Analysis



Can banks individually create money out of nothing? – The theories and the empirical evidence [☆]



Richard A. Werner

Centre for Banking, Finance and Sustainable Development, University of Southampton, United Kingdom

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Available online 16 September 2014

JEL classification:

E30
E40
E50
E60

Keywords:

Bank credit
Credit creation
Financial intermediation
Fractional reserve banking
Money creation

Ihre Aufgabe:
 1) Paper besorgen
 Google: „Werner credit creation“ -> 4.ter Eintrag
 2) lesen
 3) Ihrer WIWI Profs in Diskussionen verwickeln

...intermediaries
 ...interaction. A third the-
 ...'nothing' and does so when it ex-
 ...of the theories is correct has far-reaching
 ...the longstanding controversy, until now no empirical
 ...of the present paper. An empirical test is conducted, where-
 ...operating bank, while its internal records are being monitored, to establish
 ...of making the loan available to the borrower, the bank transfers these funds from other
 ...within or outside the bank, or whether they are newly created. This study establishes for the first
 ...empirically that banks individually create money out of nothing. The money supply is created as 'fairy
 dust' produced by the banks individually, "out of thin air".