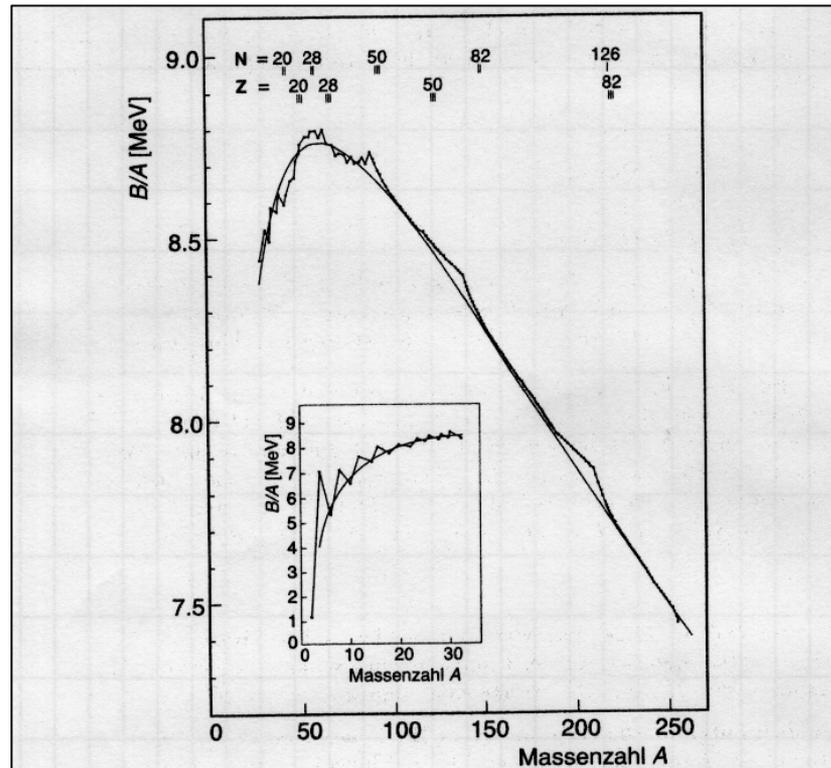


# KTA1

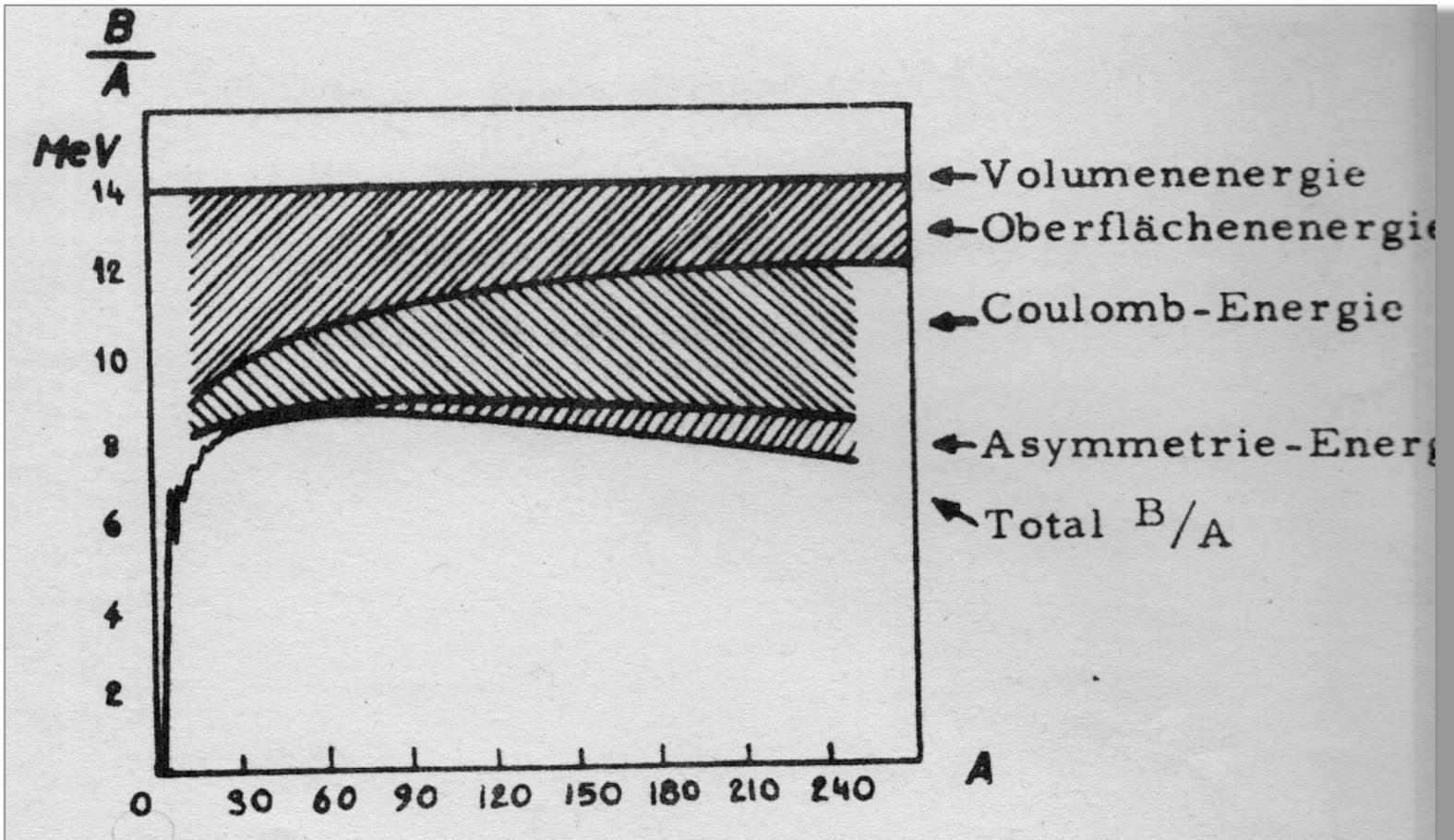
Slides to lecture on 21.10.2013

# Wiederholung: Bindungsenergie pro Nukleon



**Abb. 2.4.** Bindungsenergie pro Nukleon von Kernen mit gerader Nukleonenzahl  $A$ . Die durchgezogene Linie entspricht der Weizsäcker-Massenformel (2.8). Kerne mit wenigen Nucleonen zeigen größere Abweichungen vom generellen Trend und müssen einzeln betrachtet werden. Auch bei schweren Kernen beobachtet man generell eine etwas stärkere Bindung pro Nukleon bei gewissen Protonen- und Neutronenzahlen. Auf diese sogenannten „magischen Zahlen“ werden wir in Abschn. 17.3 zu sprechen kommen.

# Beiträge zur Bindungsenergie



# Stabile Kerne

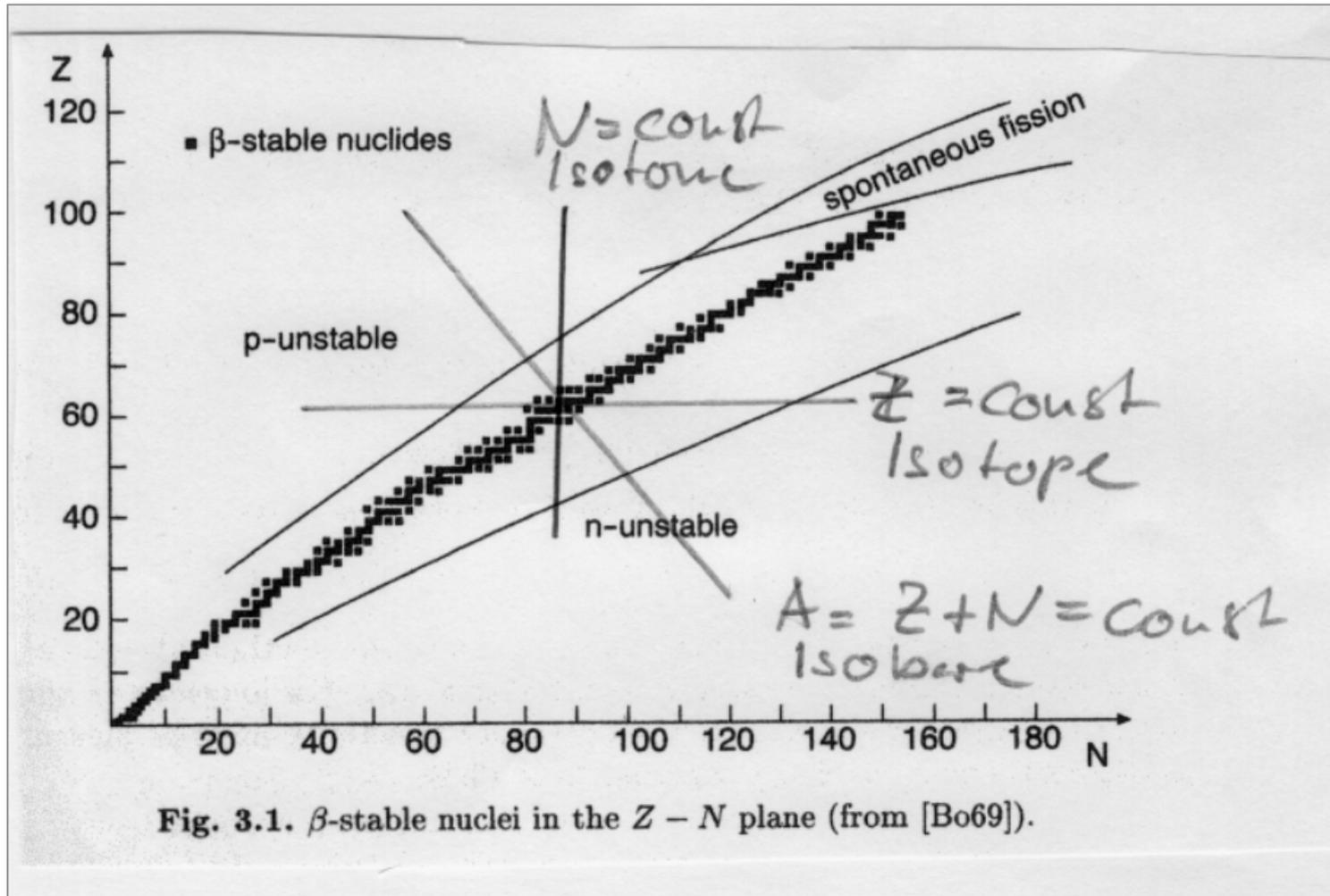
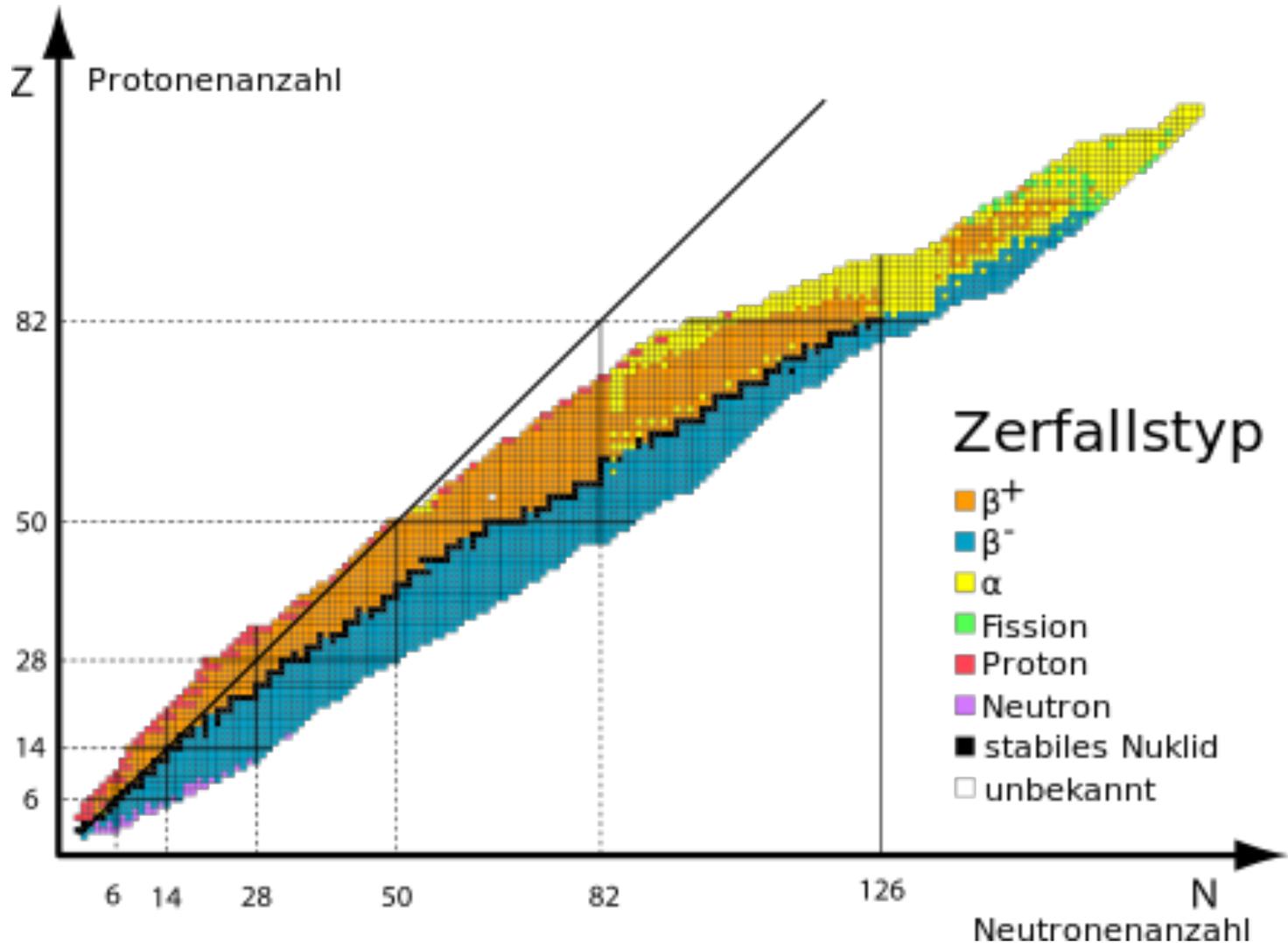
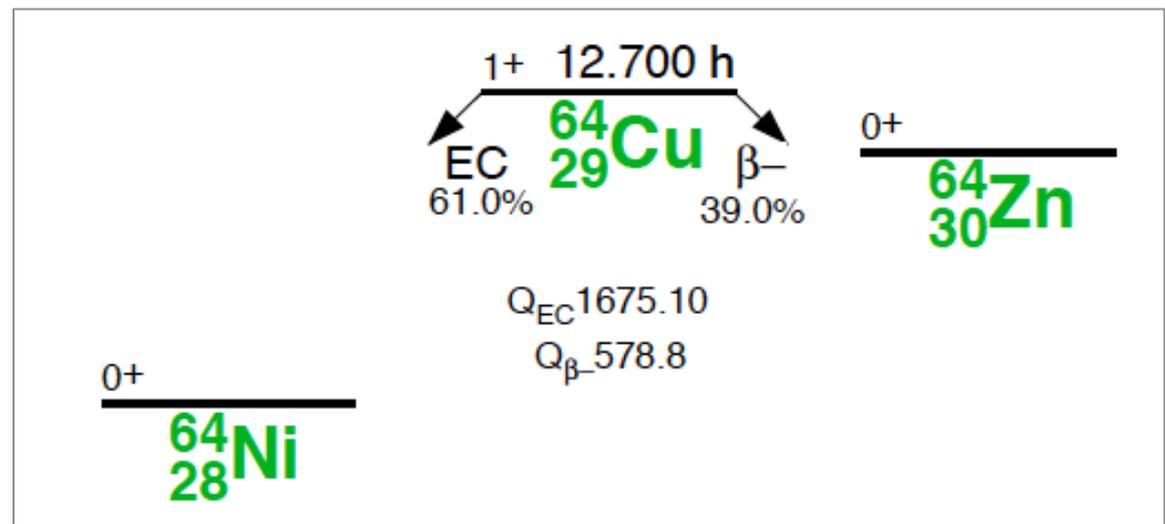
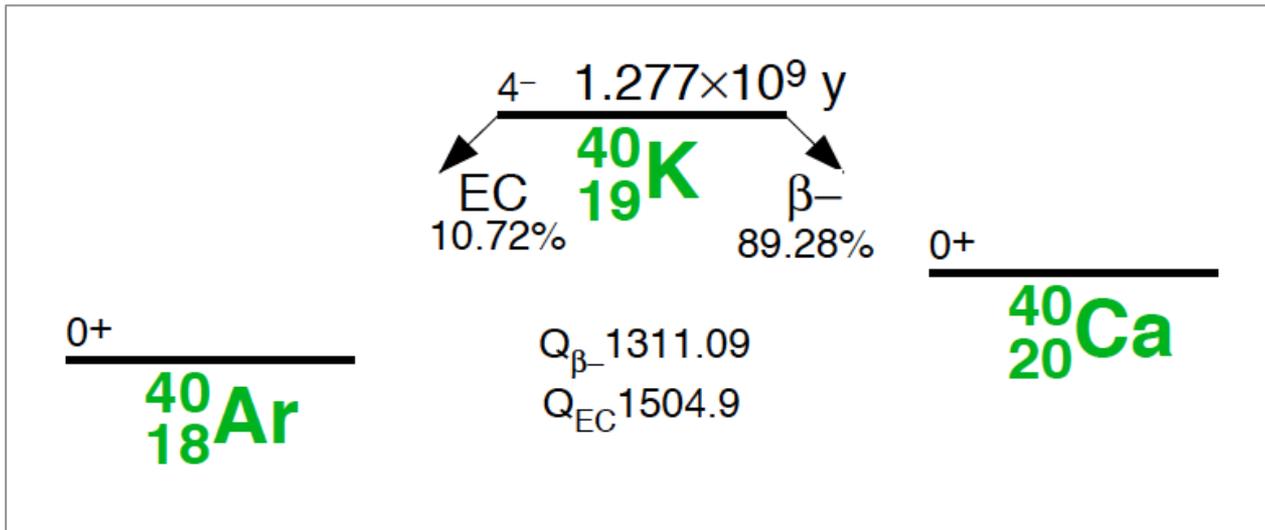


Fig. 3.1.  $\beta$ -stable nuclei in the  $Z - N$  plane (from [Bo69]).

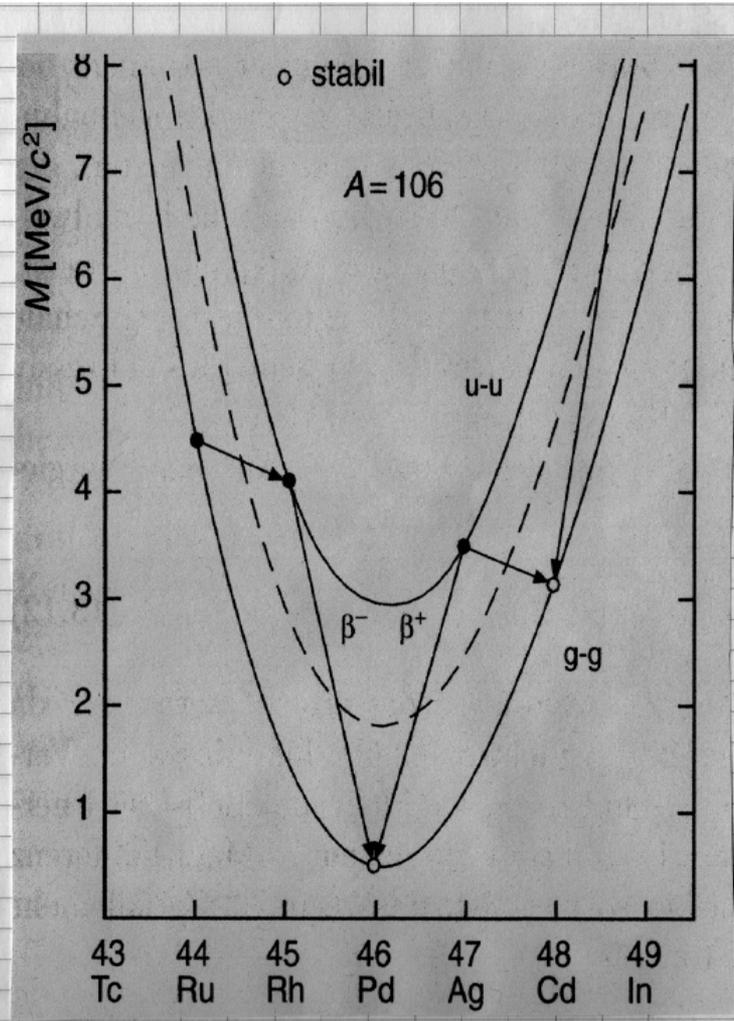
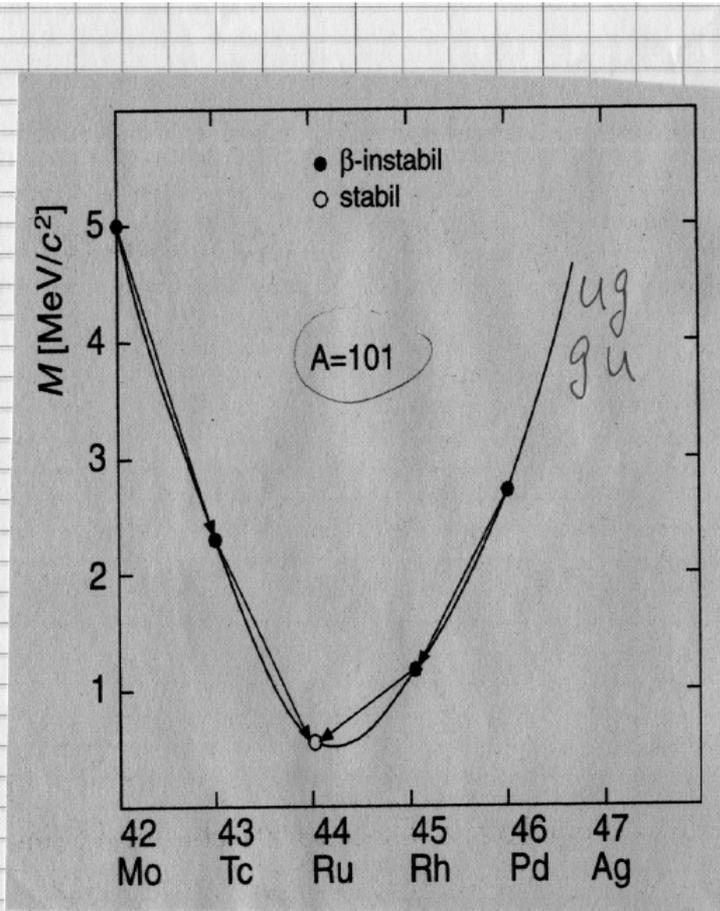
# Nuklidkarte



Einige (wenige) Kerne können sowohl über beta-minus als auch über EC/beta-plus zerfallen:

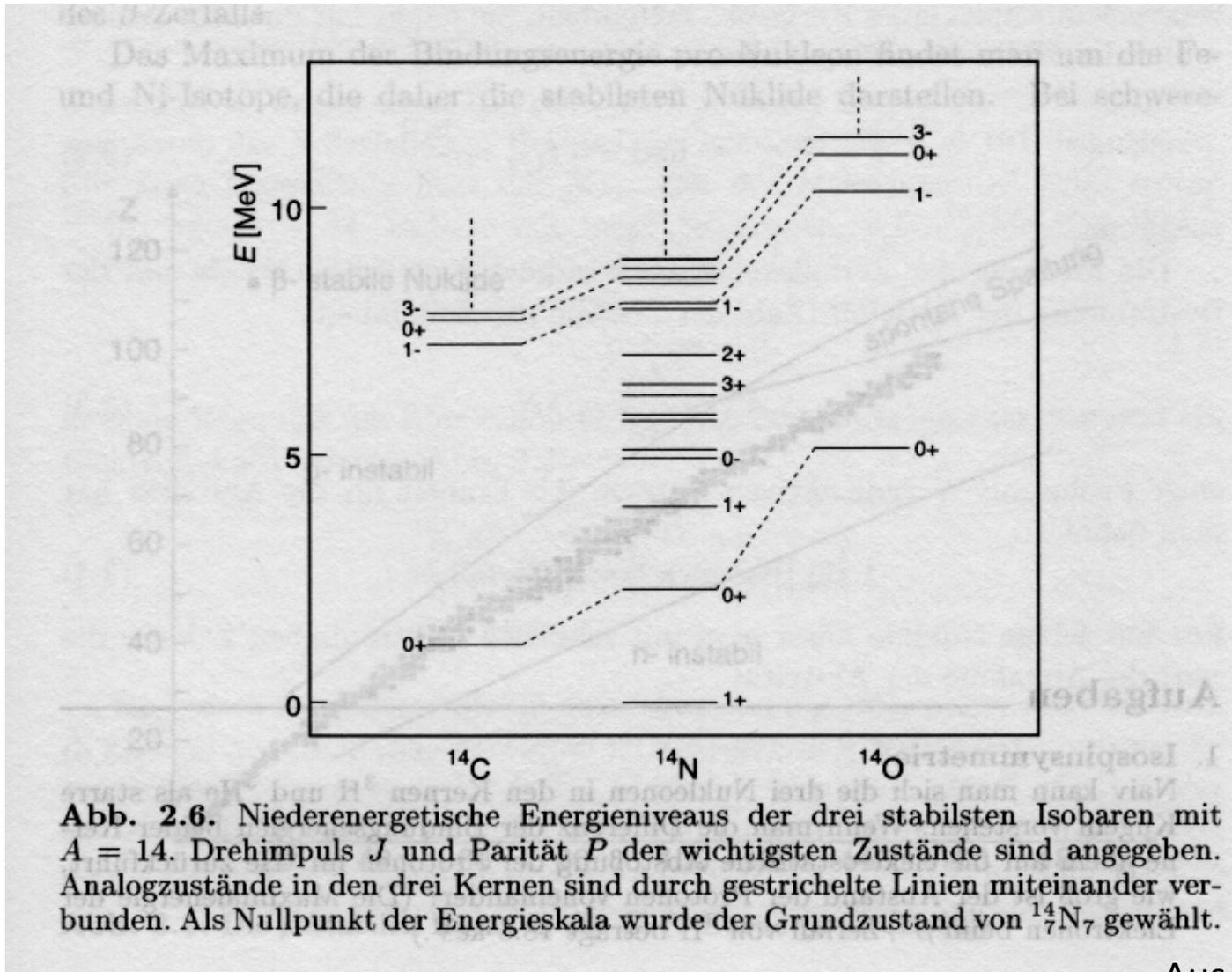


# beta-Zerfälle für ug/gu und uu/gg Kerne: Einfluss der Paarungsenergie



(aus Povh)

# A=14 Isobare



**Abb. 2.6.** Niederenergetische Energieniveaus der drei stabilsten Isobaren mit  $A = 14$ . Drehimpuls  $J$  und Parität  $P$  der wichtigsten Zustände sind angegeben. Analogzustände in den drei Kernen sind durch gestrichelte Linien miteinander verbunden. Als Nullpunkt der Energieskala wurde der Grundzustand von  $^{14}_7\text{N}$  gewählt.