

Rundschau

ASTRONOMIE UND KERNPHYSIK

- Merkur vor der Sonne 434
 Dynamische Horizonte
 Schwarzer Löcher 434
 Lunarer Dynamoeffekt vor
 4 Milliarden Jahren? 435
 Instabiles Bismut-209 436

GEOWISSENSCHAFTEN

- Magnetische
 Ozeanströmungen 436
 Entstehung von Strukturböden . 437
 Neue Gefahren durch
 den Monoun-See? 437
 Neue Funde von *Jeholornis* 438

BIOWISSENSCHAFTEN

- Aggression und Populationsdynamik
 bei Moorschneehühnern 439
 Nematoden
 im polaren Meereis 440
 Bakterien fördern das Pflanzen-
 wachstum auf dem Luftweg 440
 Pheromonexkretion
 bei Meerneunaugen 441
 Sekundäres Begattungsorgan
 bei einem Grillenweibchen 442
 Wie stabil ist das Gehirn? 443

- Pflanzliche Antioxidantien
 verhindern Licht-induzierten
 oxidativen Stress 444

GENETIK UND HUMANWISSENSCHAFTEN

- Männliche Gene 446
 Kartoffeln mit erhöhtem
 Stärkegehalt 446
 Engpässe
 bei Impfstoffversorgung 447
 Neue Gentherapiemethode
 erfolglos 448
 Energie und Armut 449

KURZMITTEILUNGEN

- Helix-Nebel · Erhöhte Tiefenschärfe
 mittels Deep View · Aufreinigung
 von Biogas · Nanowürfel in Mini-
 brennstoffzellen · Mont-Saint-Michel ·
 Flohbefall des Menschen · Sonar-
 system von Delphinen · Zwerg-
 deckelschnecke · Biologische
 Wertigkeit von Schwarztee · Kompe-
 tenzzentrum Gartenbau · Center for
 Membrane Proteomics · Neues vom
 Forschungsinstitut und Natur-
 museum Senckenberg 450

BÜCHER UND MEDIEN

- Besprechungen 454
*Claus-Peter Hutter, Jochen Flasbarth,
 Hubert Weinzierl:*
 Leben braucht Vielfalt.
 Faszination Natur in Dorf und Stadt
 erleben.

Thomas Görnitz, Brigitte Görnitz:
 Der kreative Kosmos. Geist und
 Materie aus Information.

Bernhard Klausnitzer:
 Wunderwelt der Käfer

- Neuerscheinungen 456

PERSONALIA

- Todestage 457
 Geburtstage 457
 Akademische Nachrichten 458
 Ehrungen 458

SERVICE

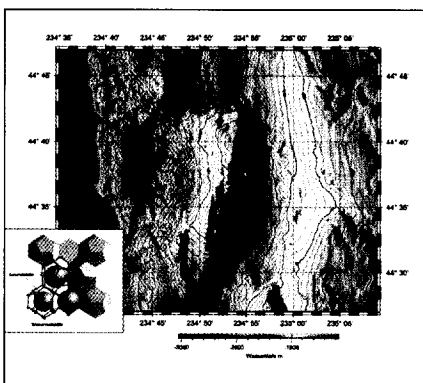
- Tipps und Hinweise 459
 Nachrichten aus dem Internet ... 460
 Veranstaltungen 461

NR Stichwort:

- Meteoriten 461

NR Retrospektive

- Vorschau 464
 Impressum 464



Titelbild 8/2003:

Cascadia-Kontinentalabhang – ein exponiertes Gashydratvorkommen. Vor der Nordwest-Küste Nordamerikas findet eine anhaltende Subduktion der ozeanischen Juan-de-Fuca-Platte unter die Nordamerikanische Platte statt. Während entlang vieler anderer Subduktionszonen Tiefseegräben ausgebildet sind, kommt es in diesem Fall aufgrund des hohen Sedimenteintrages zu einer Aufsichtung verdichteter Sedimentpakete (Akkretionsrücken). Der gesamte Kontinentrand ist als Cascadia-Kontinentalabhang bekannt. Ein kleiner, etwa 200 km vor der Küste von Oregon gelegener Ausschnitt dieses Kontinentalabhanges ist hier in Bildmitte zu sehen: Der Gebirgsrücken (Tiefe

unter 1000 m unter Meeresspiegel) weist einen nördlichen und einen südlichen Gipfel auf. Als man hier in den 90er Jahren Bohrungen durchführte, stieß man nur wenige Zentimeter unter dem Sediment auf eisähnliche Gashydratvorkommen. Gashydrate bilden sich unter hohem Druck und bei niedriger Temperatur aus und sind nur unter eng definierten Bedingungen stabil; in ihnen sind Methanmoleküle in käfigartig angeordneten Wassermolekülen gefangen (Abb. links unten). Das Methan entstammt hauptsächlich der bakteriellen Umsetzung sedimentierten organischen Materials. Beim Cascadia-Kontinentalabhang stammen die organischen Sedimentbestandteile nicht nur aus dem Meer, sondern auch vom angrenzenden Kontinent. Diese kontinentalen Sedimente gelangen weit über die Subduktionszone hinaus auf die Juan-de-Fuca-Platte, wo ein erheblicher Teil der Methanbildung stattfindet. Durch die Wanderung der Platte werden immer wieder neue Methan-reiche Sedimentpakete dem Akkretionsrücken zugefügt. Erst hier bildet sich dann das Gashydrat. Im Kambereich gibt es Störungen, an denen Methan und Fluide als „kalte Quellen“ (*cold seeps*) austreten. Wie die „heißen Tiefseequellen“ (*black smokers*) beherbergen sie eine eigentümliche Vergesellschaftung von Mikroorganismen und einer Makrofauna. Eine Schlüsselrolle spielen spezifische Archaeen, die in der Lage sind, Methan unter Sauerstoffabschluss zu oxidieren.

[Abb. GEOMAR, Kiel]

Rd

BIOMAX 13 – Arbeitspapier der Max-Planck-Gesellschaft (Sommer 2003)

Christina Beck:
**Anstandsdamen in der Zelle –
 wie Chaperone Proteine
 in Form bringen**

436