

**Liebe Schulleiterinnen  
und Schulleiter,  
liebe Lehrerinnen und Lehrer!**




Klima schützen –  
Zukunft sichern.  
Unter diesem Mot-  
to engagiert sich  
die gemeinnützige  
Bremer Energie-  
Konsens GmbH  
seit fast sechs Jah-

ren für die Verminderung von Koh-  
lendioxid-Emissionen: Wir fördern  
und entwickeln Maßnahmen und  
Projekte zur umweltfreundlichen und  
rationalen Erzeugung und Verwen-  
dung von Energie und verbreiten die-  
se durch eine intensive Öffentlich-  
keitsarbeit.

Angesichts der ökologischen Not-  
wendigkeit, den Energie- und Was-  
serverbrauch zu reduzieren, nehmen  
die Schulen eine besondere Rolle ein:  
Unter Einbeziehung aller Beteiligten  
können sie Vorbild für eine zukunfts-  
orientierte, ressourcenschonende  
Energie- und Wassernutzung sein.  
Deshalb unterstützen wir seit 1998  
das Schulprojekt 3/4plus.

Mit dem neuen Kooperationsvertrag  
wollen wir die Einsparerfolge der ver-  
gangenen Jahre stabilisieren und  
möglichst weiter steigern. Hierfür  
wird es künftig im 3/4plus-Projekt  
verstärkt darum gehen müssen, Ver-  
halten zu ändern und damit sind –  
schon jetzt – vor allem die direkt an  
"Schule" Beteiligten gefragt: die  
Hausmeisterinnen und Hausmeister,  
die Lehrerinnen und Lehrer und na-  
türlich die Schülerinnen und Schüler.  
Wichtig auch: Das Thema muss künf-  
tig seinen festen Platz im Unterricht  
finden.



Bernd Langer  
Bremer Energie-Konsens GmbH  
fon 0421 – 37 66 710, fax 37 66 719  
langer@energiekonsens.de

### Energiespartipp des Monats

Schalten Sie Stromverbraucher wie Drucker und Monitor bei Nichtbenut-  
zung aus. So können Sie in Arbeitspausen einiges an Energie sparen!

## 3/4plus-Ratschlag

**40 Lehrerinnen und Lehrer folgten  
der Einladung des LIS und trafen  
sich am 27. November 2003 zum  
traditionellen 3/4plus-Ratschlag.**

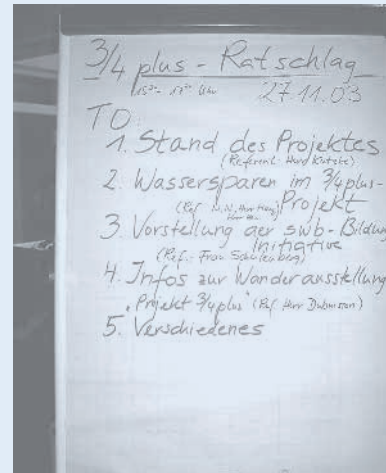
Vorherrschendes Thema und Zünd-  
stoff für eine erregte Debatte waren  
die geänderten Rahmenbedingungen  
des Projektes 3/4plus (s. Infobrief 1),  
die von Herrn May von der GTM in  
Vertretung für Herrn Kutzke (Bil-  
dungsbehörde) vorgestellt wurden.



Kritisiert wurde insbesondere:

- ein mangelhafter Informations-  
fluss seitens der Bildungsbehörde;
- die aktuellen Sollwerte (Bezugs-  
jahr: 2001), die die bildungspoli-  
tisch gesetzten und gewollten Ver-  
änderungen in den Schulen, wie  
zunehmenden Computereinsatz  
und Ganztagschulbetrieb, und die  
damit einhergehenden Mehrver-  
bräuche unberücksichtigt ließen;
- die mangelnde Bereitschaft der  
Behörde, die Personalkosten für  
die beiden im Bereich Bildung für  
Energieeinsparmaßnahmen zu-  
ständigen GTM-Mitarbeiter zu si-  
chern sowie die ko-finanzierten  
Wassersparmaßnahmen (s.u.) der  
Firma Wabeq fortzusetzen.

Die Debatte führte ohne Gegenstim-  
men zu einer Resolution an die Bil-  
dungsbehörde und ist auf den LIS-  
Webseiten veröffentlicht unter:  
[www.lis.uni-bremen.de/etc/uwe/](http://www.lis.uni-bremen.de/etc/uwe/)  
(Menue:Energiesparprojekt 3/4plus)



Weitere und wesentlich erfreulichere  
Themen des Ratschlags waren:

- **Die swb-Bildungsinitiative**  
ein Angebot an Bremens Schulen  
vorgestellt von Insa Schulenberg  
(swb-Enordia). Näheres unter:  
[www.swbildungsinitiative.de](http://www.swbildungsinitiative.de)
- **3/4plus-Wassersparmaßnahmen**  
zügig, unbürokratisch und sehr er-  
folgreich durchgeführt von der  
Wabeq, wie dem Referenten Chris-  
tian Winkler aus dem Publikum be-  
stätigt wurde.  
Kontakt: [c.winkler@wabeq.de](mailto:c.winkler@wabeq.de)  
fon 380 97 90
- **Die 3/4plus-Wanderausstellung**  
mit Experimenten und Lerneinhei-  
ten für die Primar- und Sekundar-  
stufe I, präsentiert von Jochen Du-  
buisson, Gesellschaft für ange-  
wandte Stadtökologie mbH,GfaS.  
(fon 58 86 46) und in Kürze unter:

[www.gfas-bremen.de](http://www.gfas-bremen.de)

Bodo Walkenhorst

LIS, Arbeitsfeld Umwelt und Entwicklung  
fon 361-14451; [bwalkenhorst@lis.bremen.de](mailto:bwalkenhorst@lis.bremen.de)

Januar '04

Fotovoltaik-Experimente

Energiefest in Bremerhaven

### Fotovoltaik: Experimente mit Solarzellen in der Primarstufe

Im Rahmen einer Lehrveranstaltung zum Thema „Energie und Wasser sparen an Schulen“ entwickeln Studierende Experimente für die Primarstufe. Hier stellen wir Ihnen die gemeinsam mit 3/4plus an Bremer Schulen erprobte Experimentenserie zum Thema Fotovoltaik vor.

### Unterrichtseinheiten für Grundschulen

BREMERHAVEN Im Projektbüro SPAR WAT(T) können über 50 neue Unterrichtseinheiten zu den Themen Wasser, Luft, Strom und Energie, ein Wassermusical, Bilderbücher u.v.m. ausgeliehen werden.



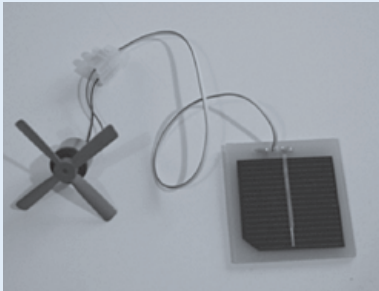
Vier der Unterrichtseinheiten werden aus Projektmitteln für alle 18 Grundschulen in Bremerhaven angeschafft, um eine einheitliche Grundlage für weitere praktische Energiesparversuche zu schaffen. Gleichzeitig besteht für alle Bremerhavener Kolleginnen und Kollegen das Angebot, eine der Unterrichtseinheiten auf Dauer für ihre Schule zu erhalten, wenn sie diese nach praktischer Erprobung den anderen Grundschulen in Kurzform vorstellen.

Eine Liste sämtlicher Materialien kann bei SPAR WAT(T) angefordert werden.

SPAR WAT(T) – 3/4plus Bremerhaven  
fon 0471–391 36 68  
energiesparen.schulen@bremerhaven.de  
www.34plus-bremerhaven.de.vu

#### Material

- 1 Solarzelle
- 1 Elektromotor
- 1 Plastikrotor
- 1 Zweipol Kabel
- 1 Lüsterklemme
- 1 Tischleuchte
- 1 Holzstab (Bleistift)
- 1 Wattebausch



a) Schraube die Kabel von der Solarzelle und die Kabel vom Motor mit dem Propeller an der Lüsterklemme zusammen.

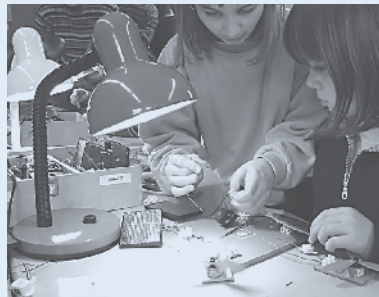
*Was geschieht, wenn du die Solarzelle unter die Lampe hältst? In welche Richtung dreht sich der Propeller?*

b) Schraube die Kabel von der Solarzelle los, vertausche sie und schraube sie wieder in der Lüsterklemme fest. Halte die Solarzelle wieder unter die Lampe.

*In welche Richtung dreht sich der Propeller jetzt?*

c) Stecke einen Wattebausch auf einen Bleistift. Er stellt eine Wolke dar. Halte die Solarzelle unter die Lampe – sie stellt die Sonne dar – und führe langsam die Wolke zwischen Lampe und Solarzelle vorbei.

*Wie schnell dreht sich der Propeller, wenn sich die „Wolke“ vor die „Sonne“ schiebt?*



[www.energie-umwelt-schule.de](http://www.energie-umwelt-schule.de)

Dr. Heinz-Dieter Schulz

Uni Bremen, FB 12, Institut für arbeitsorientierte Allgemeinbildung (iaab), fon 0421–218 2008, hds@uni-bremen.de

### Energiefest in Bremerhaven

**570.000 € Energie- und Wasserkosteneinsparung in 5 Jahren! So lautet die stolze Bilanz der 34 Bremerhavener Schulen und einer der vielen Gründe für die gemeinsame, bunte Energiefest am 21. November in der Georg-Büchner-Schule, Gründungsmitglied von 3/4plus Bremerhaven.**

So erzählten Schulleiter Decker und Hausmeister Manfred Steinbach von den vielen kleinen Erfolgen und Rückschlägen beim Energiesparen der Georg-Büchner-Schule.

Eine Theatergruppe stellte mit dem Stück „Energietraum“ von S. Goebel und M. Rak sehr eindrucksvoll dar, wie ein Energieverschwender nachts von Wasser-, Strom- und Wärmegeistern heimgesucht wird und per Schocktherapie zum nachhaltigen Energiesparer „bekehrt“ wird.

Walter Faber vom SPAR WAT(T)-Team berichtete, dass die Energieeinsparungen des letzten Schuljahres die Umwelt um ca. 1314 Tonnen CO<sub>2</sub> entlasteten.

Schuldezernent Prof. Dr. Weiß überreichte symbolisch einen Scheck an die Schulsprecherin der Georg-Büchner-Schule und sicherte 3/4plus Bremerhaven seine weitere Unterstützung zu, wenn ab dem 1.1.2004 die städtische Eigengesellschaft Seestadt Immobilien auch die schulischen



**Energiesparen macht stark!**

Theaterstück „Energietraum“

Energiekosten übernehmen (und das Projekt in der bisherigen Form fortführen) wird.

Mit dieser optimistischen Aussicht hoffen wir auf noch mehr Einsparungen und weiterhin aktive Beteiligung der vielen KollegInnen und SchülerInnen!

SPAR WAT(T)  
3/4plus Bremerhaven