



Die fächerübergreifende Brandschutzerziehung

Für den richtigen Umgang von Kindern mit Feuer

„Feuer fasziniert. Vom nächtlichen Schimmern entfernter Lichter bis zum lodernden Waldbrand, vom flackernden Öllämpchen bis zur brennenden Fabrikanlage, vom Feuerwerk bis zur Brandbombe – Flammen fallen ins Auge, ob sie lodern, zucken, glitzern oder von gnadenloser Gleichförmigkeit sind. Feuer bringt Wärme, Licht, Behaglichkeit – und restlose Zerstörung.“ (1)

Einleitung

Seit jeher begeistern sich Menschen für das Feuer. Es übt eine unerklärliche, fast schon mysteriöse Faszination auf den Menschen aus, der sich auch Kinder nur schwer entziehen können. Doch gerade in Kinderhänden stellt Feuer eine große Gefahr dar, denn trotz zahlreicher Brandverursachungen(2) durch Erwachsene sind hauptsächlich Kinder die Auslöser von Bränden.

„Am häufigsten kommt es zu Brandverursachungen im Kleinkindalter (diese Altersgruppe ist an 80% aller Fälle beteiligt), schon weit weniger häufig im Grundschulalter (aber noch 90% aller durch Schulkinder verursachten Brände entfallen auf diese Jahrgänge), vergleichsweise selten nach dem Eintritt der „leiblichen Pubertät“, also nach dem 11. Lebensjahr (auf das Konto dieser Gruppe kommen nur noch 10% der Brandverursachungen durch Schulkinder).“ (3)

Dies hat bei der Mehrheit der Eltern zur Folge, daß sie ihren Kindern im Kindergarten- und Grundschulalter insbesondere während ihrer Abwesenheit den Umgang mit Feuer verbieten, um diese vor dem Risiko eines Brandes zu schützen. Auf den ersten Blick mag diese Reaktion einsichtig und nachvollziehbar sein, da es um die Sicherheit der Kinder geht. Ich bin jedoch der Ansicht, daß durch das Verbot, mit Feuer zu spielen, Brandverursachungen durch Kinder nur unzureichend verhindert werden können. Vielmehr vertrete ich die Meinung, daß Kinder bereits ab dem Kindergartenalter den richtigen Umgang mit Feuer erlernen sollten, damit Brände gar nicht erst entstehen können.

Auswertung einer Befragung von Grundschulern

Zu wenig Erfahrung im Umgang mit Feuer

Ich möchte meine Meinung mit Hilfe einiger Umfrageergebnisse verdeutlichen und begründen. In einer privat durchgeführten Befragung von 138 Grundschulern der Klassen 2-4 zeigte sich, daß im Durchschnitt 90,8% der Kinder in Anwesenheit ihrer Eltern Feuer anzünden dürfen.

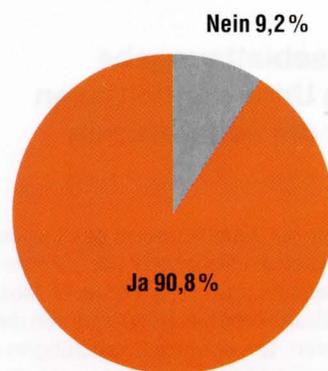


Abb. 1: Dürfen Schüler der 2.- 4. Klasse in **Anwesenheit** ihrer Eltern Feuer anmachen?

Im Vergleich dazu sind es insgesamt nur 3,8% der Eltern, die ihren Kindern das Feueranmachen auch in Abwesenheit eines Erwachsenen erlauben.

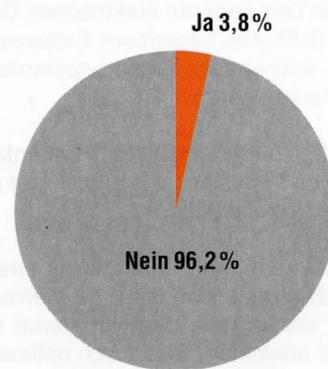


Abb. 2: Dürfen Schüler der 2.- 4. Klasse in **Abwesenheit** ihrer Eltern Feuer anmachen?

Beim ersten Hinsehen stellen die 90,8% der Ja-Antworten auf die Frage, ob Kinder in Gegenwart der Eltern Feuer anzünden dürfen, zweifellos eine sehr hohe Zahl dar. Doch sagt das Ergebnis nichts über die Häufigkeit aus, mit der dies gestattet wird. Würden die Kinder ausreichende Erfahrungen in Anwesenheit von Erwachsenen mit Feuer sammeln und sicher im Umgang mit ihm sein, würden ihnen die Eltern sicherlich vermehrt das alleinige Feueranzünden erlauben. So müßte auch die Zahl der Ja-Antworten auf die zweite Frage beträchtlich höher ausfallen als 3,8%. Da dies aber nicht der Fall ist, sind die 90,8% nicht so hoch zu bewerten, wie zunächst angenommen. So läßt sich nur der Schluß ziehen, daß Kinder im Grundschulalter zu wenig Erfahrung im Umgang mit Feuer machen.

Zündeln trotz elterlichen Verbots

Weiterhin wurde untersucht, ob Kinder, die alleine kein Feuer anzünden dürfen, dieses trotz des Verbotes gerne machen würden. Diese Frage beantworteten insgesamt 30% aller Kinder mit Ja, wovon die 3,8%, denen das Feueranzünden ohnehin erlaubt ist, abgezogen werden müssen. So sind es letztlich 26,2% der Kinder, die gerne ein Feuer anzünden würden, obwohl es ihnen die Eltern nicht erlauben. (Siehe Abb. 3)

Auch wurde gefragt, wieviele dieser Kinder ihrem Wunsch trotz des elterlichen Verbotes nachkommen. Von den 13,2% der Mädchen, die gegen den elterlichen Entschluß handeln wollen, müssen 4,9% abgezogen werden, die es trotzdem nicht tun. Bei den Jungen dagegen müssen von den 41,7%, die gerne Feuer anzünden würden, 25% abgezogen werden, weil diese sich der Untersagung der Eltern nicht widersetzen wollen. Somit sind es letztlich 8,3% aller Mädchen und 16,7% der Jungen, die trotz des Verbotes alleine Feuer anzünden. (Siehe Abb. 4)

Hier zeigt sich, daß das Verbot, Feuer anzumachen, nichts an der Faszination des Feuers und genausowenig an dem Wunsch der Kinder, mit ihm zu spielen, ändert. Dies hat zur Folge, daß sie sich häufig an einen versteckten Ort zurückziehen, um nicht erwischt zu werden und heimlich zu zündeln. Viele dieser Verstecke bergen jedoch große Feuergefahr.

ren. So finden sich in Abstellräumen, selbstgebauten Buden aus Decken, alten Scheunen oder im Wald immer leicht brennbare Materialien. Dabei sind die Kinder im Brandfall aufgrund ihrer mangelnden Kenntnisse im Umgang mit Feuer hoffnungslos überfordert.

Hilflosigkeit der Kinder im Brandfall

Eltern können sich jedoch nie darauf verlassen, daß ihre Kinder nicht mit Feuer in Berührung kommen. So kann es jederzeit passieren, daß Kinder zufällig Streichhölzer finden und eines aus Neugierde anzünden, es dann aber fallen lassen, weil sie sich erschrocken oder verbrannt haben. Aber auch Kinder, die sich nicht über das Verbot der Eltern hinwegsetzen, sind vor Bränden nicht sicher. Wenn z.B. in der Wohnung, in der das Kind für kurze Zeit alleine gelassen wird, plötzlich eine Pfanne in Flammen steht oder wenn ein anderes Kind mit Feuer spielt, muß es auf diese Situation vorbereitet sein und wissen, wie es sich zu verhalten hat.

Die Umfrage bestätigt das mangelnde Wissen der Kinder darüber, wie sie sich im Falle eines Brandes zu verhalten haben. Bei der Frage nach der Telefonnummer der Feuerwehr konnten nur 52,9% der Kinder die richtige Nummer nennen. In einer Zeit, da Kleinkinder mit Plastiktelefonen spielen und mit Verwandten telefonieren, ist es nicht vertretbar, daß fast die Hälfte aller Kinder die Notrufnummer 112 nicht kennt.

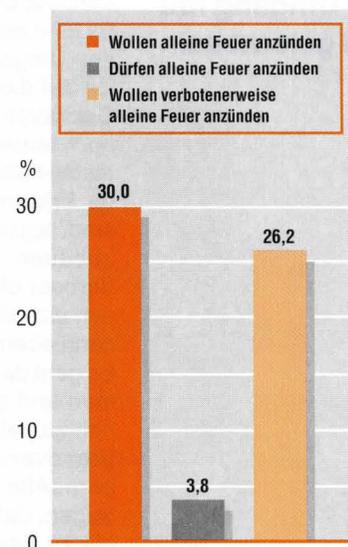
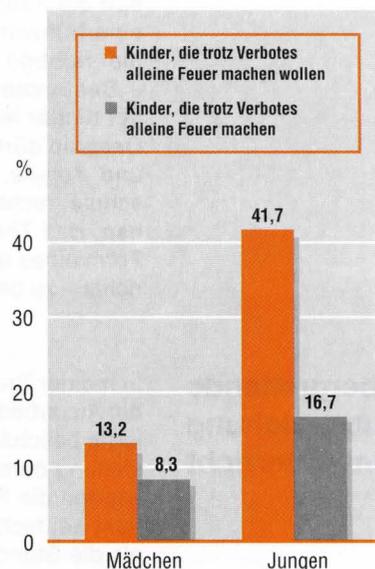


Abb. 3: Wunsch der Kinder, gerne alleine Feuer anzünden zu dürfen

Anzahl der Kinder, die sich dem Verbot der Eltern, alleine ein Feuer anzumachen,

Abb. 4: widersetzen





Der richtige Umgang mit Feuer will gelernt sein

Verbote sind zwecklos

Es führt deshalb nicht weiter, den Kindern den Umgang mit Feuer zu verbieten, da sie auf diese Weise weder den richtigen Gebrauch mit Feuer einüben können noch lernen, wie sie sich im Notfall zu verhalten haben. Unsicherheit und mangelnde Erfahrung, die oft lebensgefährlich sind, lassen sich auf diese Weise nicht abbauen. Zudem verstärken elterliche Verbote oft noch das Verlangen der Kinder, sich über diese hinwegzusetzen und dann eben heimlich zu zündeln.

Es geht darum, Kindern die Angst zu nehmen und stattdessen die nötige Sicherheit zu geben, um so die Gefahren einer Brandverursachung sinnvoll zu verringern. Alle Maßnahmen sollen dazu beitragen, daß Kinder ein gesundes Verhältnis zu Feuer erlangen und gleichzeitig auf mögliche Gefahren vorbereitet werden. Dies gelingt nur durch eine frühzeitige Brandschutzerziehung, nicht aber durch Verbote.

Brandschutzerziehung als integraler Bestandteil der Kindeserziehung

Eltern und Erzieher in Kindergarten und Schule müssen deshalb Verständnis für die Feuerbegeisterung der Kinder entwickeln und ihnen helfen, mit dieser verantwortlich umzugehen. Wenn sie sicher in der Handhabung von Zündmitteln sind und wenn sie wissen, wie man Brände vermeidet, wie man sich bei einem Brand verhält, wie die Telefonnummer der Feuerwehr lautet und welche Informationen die Feuerwehr benötigt, um helfen zu können, kann die Feuergefahr für die Kinder deutlich verringert werden.

Ein einmaliges Gespräch mit den Kindern über dieses Thema reicht jedoch bei weitem nicht aus. Vielmehr ist es wichtig, daß die Feuererziehung – genauso wie eine frühzeitige Sexualaufklärung oder die richtige Körper- und Zahnpflege – Bestandteil des alltäglichen Lebens der Kinder wird.

Deshalb dürfen sich auch Kindergarten und Schule, insbesondere die Grundschule, nicht der Verantwortung entziehen, das Thema Feuer – am besten in Form eines fächerübergreifenden Unterrichts – zu behandeln.

In meiner Staatsarbeit habe ich mich mit der Ausarbeitung solch einer Unterrichtsreihe beschäftigt. Aufgrund der Themenstellung durch den Fachbereich Chemie wurden die Stunden für den Sachunterricht deutlich ausführlicher beschrieben als die Stunden für die anderen Fächer,

zu denen jedoch ebenfalls zahlreiche Ideen aufgelistet und verschiedene Arbeitsblätter entworfen wurden. (Siehe rechts)

Bei den Schülern der Klassen 1 bis 4 reicht für Versuche im Sachunterricht ein Teelicht als Zündmittel aus. Man beachte jedoch, daß die Versuche auf einer nicht brennbaren Unterlage, wie z.B. Backblechen oder Fliesen, durchgeführt werden. Zusätzlich muß ein Behälter mit Wasser bereitstehen, in dem Proben und Streichhölzer abgelöscht werden können. Bei mehreren Versuchen sollten alle Proben in einem feuerfesten Behälter liegen, damit kein brennbarer Stoff unbeabsichtigt Feuer fangen kann. Für Notfälle muß der Lehrer, der bei diesen Versuchen immer anwesend ist, einen Eimer mit Wasser und eine Löschdecke in unmittelbarer Nähe zur Hand haben. Wichtig ist, daß bei allen Versuchen im Klassenraum für eine ausreichende Durchlüftung gesorgt wird. Einige Versuche sollten aufgrund größerer Qualmentwicklungen und eventueller Brandgefahren jedoch im Freien durchgeführt werden.

Die allererste Sachunterrichtsstunde

Unterrichtszusammenhang und Ziel der Unterrichtsstunde:

Da es sich um die erste Stunde dieser Unterrichtsreihe handelt, sollte zu Beginn den Erzählungen, Erlebnissen und den ersten Auseinandersetzungen der Schüler mit dem Thema Feuer genügend Zeit gewidmet werden. Dabei lernen die Schüler den richtigen Umgang mit Feuerzeug und Streichhölzern beim Anzünden einer Kerze kennen.

Beschreibung des Unterrichtsgegenstands Feuerzeug:

Ein Feuerzeug besteht aus einem Brennstoffbehälter, der bei einem Gasfeuerzeug mit Flüssiggas(4) und bei einem Benzinfeuerzeug mit benzingeränkter Watte gefüllt ist, aus der ein Docht herausragt. Zusätzlich besteht es aus einem Stahlrädchen und einer Art Zündstein, der auch Zereisen genannt wird, da es sich um eine Legierung aus Eisen und Zerium handelt. Durch die Betätigung des Feuerzeugs wird das geriffelte Stahlrädchen an dem Zündstein gerieben, so daß ein Zündfunken entsteht, welcher den mit Benzin getränkten Docht oder das ausströmende Gas entzündet. Bei dem Gebrauch eines Feuerzeugs ist darauf zu achten, daß es so gehalten wird, daß man sich nicht die Finger an der Flamme verbrennen kann. Auch muß

Die fächerübergreifende Brandschutzerziehung im Unterricht

SACHUNTERRICHT

Im Sachunterricht sollten im **zweiten Schuljahr** folgende Inhalte thematisiert werden:

- ▶ Von den bisherigen Erfahrungen mit Feuer erzählen
- ▶ Kerze beobachten und beschreiben
- ▶ Richtiger Umgang mit Streichhölzern und Feuerzeug einüben
- ▶ Sicherheit beim Anzünden einer Kerze gewinnen
- ▶ Verschiedene Methoden nacherleben, mit denen die Menschen früher Feuer gemacht haben
- ▶ Welche Stoffe brennen gut und welche schlecht?
- ▶ Was benötigt ein Feuer, damit es brennen kann?
- ▶ Was bedeuten die Begriffe des Verbrennungsdreiecks?
- ▶ Wie kann man vermeiden, daß es brennt?
- ▶ Wie kann man ein Feuer löschen?
- ▶ Wie muß man sich verhalten, wenn man ein Feuer nicht mehr löschen kann?
- ▶ Wie verhält man sich im Straßenverkehr, wenn sich Feuerwehrautos oder andere Einsatzfahrzeuge nähern?

Im **vierten Schuljahr** sollten dann diese Themen im Sachunterricht aufgegriffen werden:

- ▶ Den Umgang mit Feuerzeug und Streichhölzern wiederholen und festigen
- ▶ Kerzenflamme beobachten und beschreiben
- ▶ Kerzenflamme zeichnen und beschriften
- ▶ Temperatur der Kerzenflamme mit Hilfe einfacher Versuche bestimmen
- ▶ Was ist das brennbare Material einer Kerze?
- ▶ Was benötigt ein Feuer zum Brennen?
- ▶ Was bedeutet das Verbrennungsdreieck?
- ▶ Das Verhalten im Brandfall
- ▶ Löschmethoden
- ▶ Das Telefongespräch mit der Feuerwehr
- ▶ Fluchtwege
- ▶ Erste - Hilfe - Maßnahmen
- ▶ Die Feuerwehr
- ▶ Waldbrände

man daran denken, daß bei längerem Gebrauch die Metallteile des Feuerzeugs sehr heiß werden können.

Das Streichholz

Streichhölzer sind Stäbchen aus Holz oder Streifen aus Pappe, die mit einem Zündkopf versehen sind, der durch Reibung entflammbar ist. Der Zündkopf besteht aus leicht brennbaren Stoffen (z. B. Schwefel), Sauerstoffträgern (z. B. Kaliumchlorat oder Mangandioxid) und aus reibenden Zusätzen, sowie aus Farbstoffen und Bindemitteln. Die Reibflächen der Zündholzschachteln enthalten roten Phosphor, Glaspulver, Farbstoffe und Bindemittel.

„Beim Zündvorgang werden unter dem Einfluß der Reibung und der dabei auftretenden Wärme zunächst kleine Phosphorpartikelchen von der Reibfläche abgerissen; sie bleiben am Zündkopf haften und werden gleichzeitig oxidiert. Dabei geben sie so viel Wärme ab, daß aus dem Kaliumchlorat im Zündkopf Sauerstoff abgespalten wird. Durch diesen wird die Oxidation des leicht entzündbaren Schwefels und anschließend (unter verstärkter Sauerstoffabspaltung aus dem Chlorat) auch die Verbrennung der übrigen brennbaren Bestandteile der Zündmasse eingeleitet.“⁽⁵⁾ Diese Streichhölzer sind typisch für unsere heutige Zeit und werden Sicherheitshölzer genannt, da sie sich nur an einer besonderen Reibfläche entzünden lassen. Im Gegensatz

dazu stellte man früher Überallzündhölzer her, die jedoch verboten wurden, da sie durch Reibung an jeder beliebigen Fläche leicht entzündbar und somit äußerst gefährlich waren.

Bei der Benutzung von Streichhölzern muß man auf einen sicheren Stand achten, damit man nicht stolpert und das Streichholz nicht auf den Boden fällt. Des weiteren dürfen nicht alle Streichhölzer verwendet werden, die man womöglich in einer Streichholzschachtel findet. Abgebrochene oder bereits angezündete Streichhölzer sind nicht zu benutzen. Bei abgebrochenen Hölzern besteht die Gefahr, daß man sich leicht die Finger verbrennt und dann erschrickt, was dazu führen kann, daß man das Streichholz fallen läßt und so einen Brand verursacht.

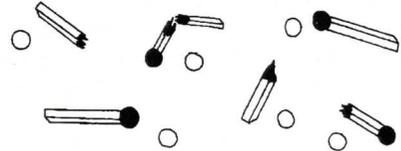
Nach dem Herausnehmen des Streichholzes muß die Schachtel vor dem Entzünden wieder geschlossen werden. Nun sollte man die Schachtel so drehen, daß der innere Teil der Streichholzschachtel nach unten zeigt, so daß alle Streichhölzer herausfallen würden, wenn man die Packung jetzt öffnete. Grund sowohl für das Schließen wie auch das Umdrehen der Packung ist die Gefahr eines überspringenden Funkens. Wenn durch Zufall ein Funke beim Streichholzanzünden auf die Schachtel fiel, könnten die anderen Zündköpfe plötzlich Feuer fangen und die Schachtel in Brand stecken. So jedoch gelangt selbst bei einer geschlos-



Wie zündet man ein Streichholz richtig an?

1. Achte darauf, daß Du sicher stehst, damit Dir das brennende Streichholz nicht auf den Boden fallen kann! Du kannst Dich nicht darauf verlassen, daß das Streichholz ausgeht, wenn es auf den Boden fällt.

2. Nicht alle Streichhölzer, die Du in der Streichholzschachtel findest, darfst Du benutzen! Kreuze alle Streichhölzer an, die Du benutzen darfst!



3. Schließe die Streichholzschachtel, bevor Du das Streichholz entzündest!

4. Ziehe das Streichholz vom Körper weg, wenn Du es an der Reibfläche entzündest!

5. Puste das Streichholz aus und lege es in den Aschenbecher!



Grafik entnommen aus:
Werner Tiki Küstenmacher:
Das Rätselbild von Babylon.
München 1992, Seite 35

senen Schachtel nichts durch die Ritze der Schachtel, da sie umgedreht wurde. Als nächstes muß darauf geachtet werden, daß das Streichholz beim Entlangziehen an der Reibfläche vom Körper weg und nicht zum Körper hin gezogen wird. Damit wird die Gefahr ausgeschlossen, daß man aus Versehen seine Kleidung in Brand steckt, wenn man das Streichholz zu weit an sich heranzieht. Nach dem Entzünden einer Kerze wird das Streichholz nicht ausgeschüttelt, sondern ausgepustet, da auch hier die Möglichkeit besteht, daß Teile abfallen und den Boden oder die Kleidung in Brand stecken. Als letztes ist daran zu denken, daß ein gerade ausgepustetes Streichholz mit Wasser abgekühlt oder in den Aschenbecher gelegt werden muß. Erst, wenn es erloschen ist und andere Dinge nicht mehr entzünden kann, darf es in den normalen Hausmüll geworfen werden.

Die Verlaufsplanung

Die Schüler sitzen in einem Stuhlkreis zusammen und werden von dem Lehrer aufgefordert, die Augen zu schließen. Der Lehrer erklärt, daß er etwas auf den Tisch in der Mitte des Stuhlkreises stellen wird und daß derjenige, der ganz aufmerksam ist, hören und riechen kann, was gerade passiert. Nachdem alle Schüler die Augen geschlossen haben, stellt der Lehrer ein feuerfestes Tablett mit einigen Teelichtern auf den Tisch und zündet die Lichter mit Hilfe eines Streichholzes an. Nachdem die Schüler mit geschlossenen Augen ihre Vermutungen über das, was passiert sein könnte, geäußert haben, dürfen alle ihre Augen wieder öffnen. Das Anzünden der Kerzen ist als Einstieg zu einem Gespräch gedacht, in dem die

Schüler frei erzählen können und sollen, was ihnen zum Thema Feuer einfällt. Dabei kann es um Erlebnisse, Ängste, Fernsehberichte, Phantasien u.a. gehen. Dieses Gespräch soll nicht auf einen bestimmten Punkt hinauslaufen und auch keine für den weiteren Stundenverlauf wichtige Problemstellung hervorbringen. Vielmehr geht es um Raum für Erfahrungen und Gefühle der Kinder; der Lehrer kann dabei auf einem großen Plakat Stichworte notieren.

Im Anschluß an dieses ungelenkte Gespräch bläst der Lehrer die Kerzen aus und zeigt den Schülern, wie man mit Streichhölzern umgeht, um die Kerzen ohne Gefahren wieder anzuzünden. Dabei erklärt er jeden einzelnen Schritt und wiederholt den Handlungsablauf mehrmals mit den Schülern, um ihnen diesen einzuprägen. Auch zeigt der Lehrer den Schülern, welche Streichhölzer überhaupt benutzt werden dürfen, indem er eine Schale mit verschiedenen Streichhölzern, in der abgebrochene, abgebrannte, ganz kurze und einwandfreie Streichhölzer liegen, herumgehen läßt. Die Schüler können dabei zählen, wie viele der Streichhölzer ihrer Meinung nach benutzt werden dürfen.

Die Schüler erhalten den Auftrag, den richtigen Umgang mit Streichhölzern zu Hause mit den Eltern in aller Ruhe zu üben. An dieser Stelle zeigt sich besonders deutlich, wie sehr Schule und Elternhaus zusammenarbeiten müssen, da Eltern, die nichts über den Hintergrund der Hausaufgabe wissen, ihren Kindern das Einüben unter Umständen verbieten. Das am Ende dieser Stunde ausgeteilte Arbeitsblatt hilft den Schülern dabei, die einzelnen Schritte des Feueranzündens noch einmal nachzuvollziehen.

Brandschutzerziehung in anderen Fächern

Im Fach *Sprache* soll im Gegensatz zum Sachunterricht nicht nach den verschiedenen Schuljahren sondern nach den einzelnen Bereichen des Sprachunterrichts unterschieden werden. So finden sich für den „Umgang mit Texten“ in zahlreichen Büchern Texte, Geschichten, Sagen und Gedichte, die etwas mit Feuer und Feuerlöschen zu tun haben. Diese können im Unterricht gelesen und besprochen werden.

Den „schriftlichen Sprachgebrauch“ können die Kinder üben, indem sie z.B. ihre Erfahrungen mit dem Feuer, ihre Versuchsdurchführungen, ihre Erlebnisse mit der Feuerwehr oder einen Besuch bei der Feuerwehr in einer Erzählung niederschreiben, als Bericht formulieren oder an einer Wandzeitung selbst geschriebene Texte veröffentlichen. Auch existieren von E.O. Plauen drei Bildergeschichten zum Thema Feuer, die aufgegriffen werden können.

Der Bereich des „Rechtschreibens“ kann durch einen Grundwortschatz zum Thema Feuer und Feuerlöschen gefestigt werden.

Mögliche Wörter dabei könnten sein: Asche, Herd, Hitze, Verbrennung, Funken, Flamme, Gas, Kamin, Rauch, Ruß, Zunder, Fackel, Glanz, Feueralarm, Feuerzeug, Feuerwerkskörper, Feuerwehrauto, Feuerlöscher, knistern, flackern, lodern, verbrennen, erlöschen, zischen, entzünden, ersticken, heiß, strahlend, prasselnd, lodernd, gefährlich, spannend, faszinierend, glühend.

Der „mündliche Sprachgebrauch“ wird täglich geübt, wenn sich die Schüler mit den Fragen und Problemen des Feuers auseinandersetzen und sich gegenseitig von ihren Erfahrungen und Beobachtungen bei Versuchen erzählen. Zusätzlich bietet sich die Möglichkeit, z.B. ein Gespräch mit der Feuerwehr am Telefon in Form eines Rollenspiels nachzustellen und so nicht nur die verschiedenen W-Fragen zu festigen, sondern auch das Ausdrucksvermögen zu steigern.

Sowohl für den *Kunst-* wie auch für den *Sport-* und *Musikunterricht* gibt es zahlreiche Vorschläge und Ideen zur Umsetzung des Themas Feuer. Die Verfasserin mußte selbst in ihrer Staatsarbeit vor der Hülle und Fülle der Ideen kapitulieren, da schon eine kleine Auswahl daraus den Rahmen der Arbeit gesprengt hätte. Es

soll an dieser Stelle jedoch auf zwei Bücher verwiesen werden, die viele interessante Anregungen bieten und stellvertretend für viele andere gute Werke stehen:

Bechstein, Cornelia & Schäfer,
Marion: Feuer, Wasser, Erde, Luft.
Spiele und Spielideen zu den vier
Elementen. München, o. J. und
Walter, Gisela: Feuer. Die Elemente
im Kindergarten. Freiburg 1993.

Auch das Fach *Religion* läßt sich in den fächerübergreifenden Unterricht zum Thema Feuer integrieren. So spielt das Feuer im Alten Testament in den Mose-Geschichten eine große Rolle, da Gott dem Mose wiederholt in der Gestalt des Feuers erschien. Im Neuen Testament dagegen wird das Feuer in der Pfingstgeschichte zum Symbol für den Heiligen Geist.

Für den *Mathematikunterricht* lassen sich nur ungenaue Vorschläge dazu machen, wie er sich in den ganzheitlichen Unterricht zum Thema Feuer und Feuerlöschen einbringen läßt. Eine Verflechtung ist immer davon abhängig, welche Rechenarten zur Zeit der Unterrichtsreihe Feuer im jeweiligen Mathematikunterricht geübt werden.

Abschließend möchte ich noch einmal anmerken, daß dieser Artikel natürlich nur einen Bruchteil der Gedanken, Begründungen und auch der Unterrichtsvorschläge wiedergeben kann, die sich in meiner Staatsarbeit finden lassen. Wer sich daher für weitere Informationen interessiert, kann sich gerne über den Verlag an mich wenden.

Martina Müller,
Referendarin an der
Grundschule „Alter Garten“ in
Castrop-Rauxel, Verfasserin
einer Staatsarbeit im Fach
Chemie zum Thema „Feuer und
Feuerlöschen“, der diese Aus-
führungen entnommen sind.

Fußnoten

- (1) Rossotti, Hazel: Feuer. Vom zündenden Funken zum flammenden Inferno. Heidelberg / Berlin / Oxford 1994, Seite 15.
- (2) Unter „Brandverursachung“ versteht man einen Brand, der Nebenprodukt eines anderen Tuns ist. Man benutzt diesen Begriff, wenn z.B. Kinder mit dem Feuerzeug in einer Scheune spielen und dabei aus Versehen das darin befindliche Heu in Brand stecken. Spricht man dagegen von „Brandstiftung“, so handelt es sich dabei um ein absichtlich gelegtes Feuer, das häufig das Ziel hat, Menschen in Gefahr zu bringen. Neben dem Motiv der Rache kann es sich jedoch auch um eine krankhafte Form der Faszination von Feuer handeln, die ihren abnormen Höhepunkt in selbstgelegten Bränden findet.
- (3) Ell, Ernst:
Wenn Kinder zündeln.
Tübingen 1983, Seite 19.
- (4) Bei Flüssiggas handelt es sich um ein Gas, das, bedingt durch einen erhöhten Druck bzw. eine erhöhte Temperatur, flüssig geworden ist.
- (5) Meyers großes Taschenlexikon in 24 Bänden. Mannheim / Wien / Zürich³ 1990. Band 24, Seite 324.