

every day – everywhere

Degussa AG
Bennigsenplatz 1
40474 Düsseldorf

www.degussa.de

Presse-Information Nr. 15

18. Juli 2006

Additive mit großer Wirkung

Flüssige Löschdecke stoppt Großbrände



Vorführung für Fachleute: Im brandenburgischen Templin demonstrierte Degussa zusammen mit ihrem Partner SAFE-TEC Funktion und Wirkung von Firesorb®. In einer gesicherten Kiesgrube wurde der Einsatz für den Fall eines Waldbrandes getestet. Gerade hier hat das Additiv, eine flüssige Polymerzubereitung, große Vorteile gegenüber herkömmlichem Löschwasser, zum Beispiel zur effizienten Brand-schneisenlegung oder zur vorbeugenden Sicherung von Gebäuden. SAFE-TEC setzt das Degussa Produkt im Rahmen ihrer Brand-schutzmaßnahmen ein.

Heftige Winde peitschten die Flammen immer näher an die Millionenmetropole Los Angeles heran. Über Nacht wurden 1.400 Hektar Wald- und Buschland in Orange County vom Feuer verwüstet. Tausende von Menschen mussten fliehen, über 2.000 Häuser evakuiert werden. Rund 900 Feuerwehrleute kämpften rund um die Uhr gegen das Großfeuer, das im östlichen Anaheim ausgebrochen war – nur 40 Kilometer vom Zentrum von Los Angeles entfernt.

Meldungen wie diese sind immer häufiger in den Nachrichten rund um den Globus zu hören. Tausende Quadratkilometer werden jedes Jahr auf allen Kontinenten Opfer von Feuersbrünsten. Allein beim letzten Flächenbrand in Sibirien wurden rund 22 Millionen Hektar überrollt – etwa das Doppelte der Fläche, die in ganz Deutschland mit Wald bedeckt ist.

Bei solch schweren Feuern stößt das traditionelle Löschmittel Wasser oft an seine Grenzen. Ein innovatives Additiv der Degussa AG, weltweit die Nummer eins der Spezialchemie, erhöht die Wirkung von Wasser ganz erheblich. In geringen Mengen zugesetzt, eignet sich Firesorb® (in den USA unter der Marke Thermo-Gel® vertrieben) sowohl zur Brandbekämpfung als auch zum Schutz von durch Feuer bedrohten Objekten.

Kontakt:
Hannelore Gantzer
Pressesprecherin
Konzernbereich
Unternehmenskommunikation
T +49-211-65041-368
F +49-211-65041-527
hannelore.gantzer@degussa.com

Text und Fotos zum
Download verfügbar unter:
[www.degussa.com/
de/presse](http://www.degussa.com/de/presse)

Abdruck honorarfrei
mit Quellenangabe

Beim direkten Löschen genügt eine Konzentration von nur einem bis eineinhalb Prozent. Bei der präventiven Anwendung sowie bei der Gefahr einer Brandausweitung auf Gebäude und Anlagen ist eine höhere Zudosierung zwischen zwei bis drei Prozent vorteilhaft, weil die Kühl- und Schutzwirkung größer und nachhaltiger ist. Zudem erhöht sich die Haftung des Gels.

Kühles Gel erstickt das Feuer

Firesorb® ist eine flüssige Polymerzubereitung, die ein Vielfaches an Wasser aufnehmen kann. Dabei bildet sich ein Hitze abschirmendes Gel, das selbst an Decken und senkrechten Wänden haftet. Aufgrund seiner hohen Zähigkeit (Viskosität) fließt das Firesorb®-Gel nur sehr langsam vom Brandgut ab und bleibt deshalb länger löschwirksam. Der Schutzfilm nimmt die Verbrennungswärme an der Oberfläche auf, darunter bleibt aber die bewahrende Funktion intakt. „Wasser, das mit unserem Produkt versetzt wurde, wirkt wie eine flüssige Löschdecke, er-

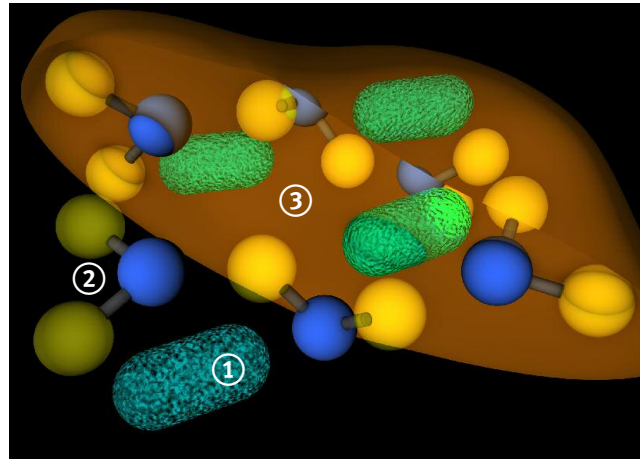


Einfache Handhabung: Das Firesorb®-Konzentrat lässt sich problemlos durch Rühren oder Pumpen im Löschwasser verteilen. Am Ende der Leitungen oder Schläuche steht das fertige Gel zur Verfügung. Die spezielle Dosieranlage FIRE-DOS gestattet eine stufenlose Zumischung des Konzentrates in den Strahl zwischen 0,5 und drei Prozent. Diese geringe Menge reicht aus, um die hohe Lösch- bzw. Schutzwirkung zu erreichen.

stickt das Feuer durch Luftabschluss und sorgt für Kühlung“, erklärt Ralf Röhlen, Produktmanager für Firesorb® bei Degussa.

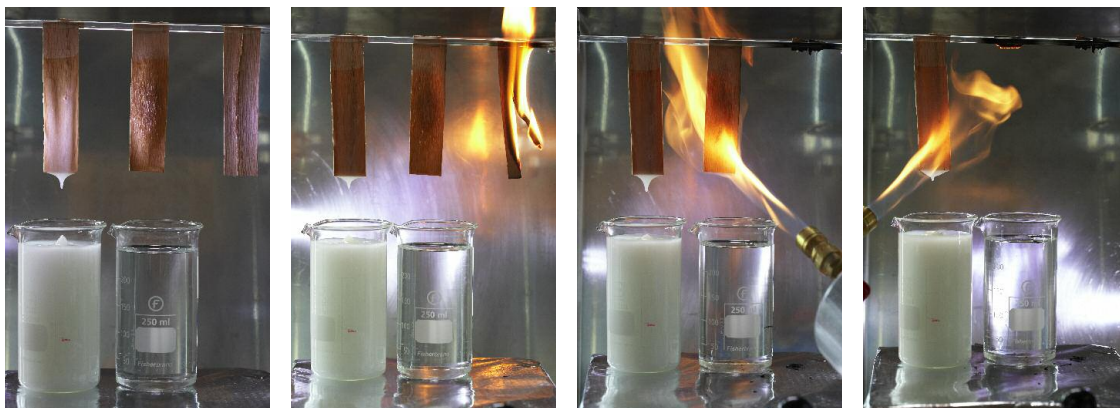
In Kalifornien wurden ganze Brandschneisen mit dem chemischen Zusatz ausgestattet, um ein weiteres Übergreifen zu unterbinden. Das hat hervorragend funktioniert. Die Flammen erstickten, sobald sie an die „eingegelten“ Bereiche herankamen. „Firesorb® verhindert bei Waldbränden auch die Bodenerosion und spart große Wassermengen“, betont Manuel S. Lamborena, Direktor des Feuerwehroparks im spanischen Castro Urdiales. Hier in der Provinz Cantabria kam es in den vergangenen Jahren immer wieder zu großen Feuern. Ein zusätzlicher Pluspunkt für die Natur: Das Additiv ist in die niedrigste Wasser-Gefährdungskategorie eingestuft.

Maßgeschneiderte Lösung: Das Firesorb®-Konzentrat besteht aus drei Bestandteilen. Das superabsorbierende Polymer (1) ist mit nur wenig Wasser (2) vorgequollen und wird danach in eine organische Phase (3) eingebracht. Diese ist biologisch leicht abbaubar und besteht aus einem Fettsäureester auf Basis von Rapsöl. Durch dieses Öl wird die weitere Wasseraufnahme unterbunden, die erst bei der Zumischung des Additivs ins Löschwasser erfolgt.



Firesorb® ist ein Konzentrat aus superabsorbierenden Polymerteilchen, die mit Wasser geringfügig vorgequollen sind. Durch die Einbindung in ein spezielles, biologisch abbaubares Öl werden die Polymere an einer weiteren Wasseraufnahme gehindert. In dieser Form ist das Additiv sehr gut transportier- und handhabbar. Sobald es in größere Wassermengen dosiert wird, beschleunigt sich die Wasserbindung erheblich. Durch Rühren oder Pumpen wird dieser Effekt weiter verstärkt. Deshalb ist Firesorb® gerade unter Einsatzbedingungen, in denen jede Minute zählt, besonders effektiv. Noch während das Löschwasser durch Schläuche oder Leitungen gefördert wird, erreicht es die richtige Beschaffenheit, um an der „Spritze“ (am Strahlrohr) als einsatzfertiges Gel zur Verfügung zu stehen. Ein weiterer Vorteil: Die Feuerwehren benötigen keine Spezialausrüstung.

Ebenfalls von großer Wichtigkeit: Beim Wasser ist das Konzentrat nicht wählerisch. Geeignet sind Stadt-, Grund- und Quellwasser, aber auch alle Oberflächengewässer wie Bäche, Flüsse und Seen – eine entscheidende Voraussetzung für den Einsatz von Löschflugzeugen und Helikoptern.



Eindrucksvolle Versuchsreihe: Im Marler Technikum der Degussa wurden Holzplättchen einer 1.500°C heißen Flamme ausgesetzt. Das linke Hölzchen ist mit Firesorb® beschichtet, das mittlere mit Wasser benetzt und das rechte blieb unbehandelt. Innerhalb von wenigen Sekunden hatte sich das trockene Teil entzündet und brannte vollständig weg. Auch die nasse Probe widerstand der Hitze nur unwesentlich länger. Das gel-beschichtete Brettchen ließ sich dagegen nicht entzünden und blieb unversehrt.



„Tatort“ Müllverbrennung: In der Anlage der Abfallwirtschaftsgesellschaft Wuppertal sind gleich drei Firesorb®-Systeme installiert – eins in der Kipphalle, in der die Müllfahrzeuge ihre Fracht entleeren, und zwei im Kesselhaus. Zum Einsatz kommen hier so genannte Venturi-Mischer (linkes Foto), die das Konzentrat besonders effektiv im Löschwasser verteilen. Zwar sind Feuer in den 100 deutschen Müllverbrennungswerken relativ selten, dafür aber schwierig zu löschen. Auch in diesen Problemfällen ist Firesorb® erste Wahl.

Abgesehen von der Waldbrandbekämpfung ist Firesorb® auch für besonders gefährliche hochenergiereiche Brände bestens geeignet. Derartige Ereignisse betreffen zum Beispiel die Kunststoffindustrie, Müllverwertungsanlagen, Reifenlager oder Kraftwerke. In solchen Fällen verdunstet Wasser allein schon auf dem Weg zum eigentlichen Brandherd, während das mit dem Zusatz versehene Löschmittel sein Ziel erreicht und der Gelfilm auf dem Brandgut für sofortigen Sauerstoffabschluss und intensive Kühlung sorgt. Dies ist auch der gravierende Unterschied zum Löschschaum, der sehr viel Luft enthält. Die Brandumgebungstemperatur wird sofort effektiv gesenkt. Heiße und oft giftige Brandrauchbestandteile werden niedergeschlagen und gebunden. Ein positiver Nebeneffekt gerade bei Gebäuden: Da Firesorb® mit deutlich geringeren Wassermengen auskommt, sind Schäden durch Löschwasser in der Regel wesentlich kleiner.

Verblüffende Wirkung in kürzester Zeit

Testvorführungen, die Degussa schon mehrfach durchgeführt hat, begeistern auch „alte Hasen“, die seit Jahrzehnten in freiwilligen oder Berufs-Feuerwehren ihren Dienst an der Allgemeinheit verrichten. Brandversuche mit Kunststoffen und Reifen sprechen für sich: Brennende Flaschenkisten waren bereits nach zehn Sekunden, ein entzündeter Stapel mit 50 Autoreifen nach 44 Sekunden gelöscht. Konventionelle Löschmittel brauchen ein Vielfaches an Zeit und Löschmittel. „Selbst gestandene Feuerwehrleute sind immer wieder von der schnellen Wirkung überrascht“, erklärt Günther Kirchner, Feuerwehrkommandant aus Obing in Oberbayern, der Firesorb® in einem Einsatz mit großem Erfolg erprobt hat.

Produziert wird die Polymerzubereitung am Degussa Standort Krefeld vom internen Start-up Creasorb der Creavis Technologies & Innovation, in der das Spezialchemieunternehmen den Aufbau neuer strategischer Geschäftsfelder bündelt. Hier erfolgte auch die Weiterentwicklung, nachdem die Wasser speichernde und verdickende Wirkung von vernetzten Polyacrylaten, den Superabsorbent, erkannt worden war. „Diese Granulate eignen sich aber nicht direkt zur Brandbekämpfung. Deshalb mussten wir spezielle Lösungen – so genannte Emulsionspolymerisate – finden, die zur Dosier-technik der Feuerwehren passen“, so Dirk Regett, Leiter von Creasorb.

*„Selbst gestandene
Feuerwehrleute sind von
der schnellen Wirkung
überrascht.“*

Günther Kirchner,
Feuerwehrkommandant aus Obing



Löschriese: Das amerikanische Frachtunternehmen Evergreen hat in den USA einen Jumbo mit großen Tanks für die Aufnahme von Löschwasser ausgerüstet. Die „fliegende Feuerwehr“ kann auf einen Streich 80 Tonnen Löschmittel abwerfen; das entspricht dem siebenfachen Volumen der bisher größten Löschflugzeuge. In Zusammenarbeit mit dem Degussa Partner Thermo Technologies, LLC wurden kürzlich Zulassungsflüge durchgeführt, bei denen auch blau eingefärbtes Firesorb®-Gel eingesetzt wurde. Die erfolgreichen Abwurfversuche haben Funktionsweise und Effizienz des Additivs erneut nachgewiesen.

In Deutschland kann das Löschmittel rund um die Uhr für Notfalleinsätze angefordert werden. Durch das flächendeckende Händlernetz ist sichergestellt, dass die Einsatzkräfte in kurzer Zeit über Firesorb® verfügen können. Für größere Schadenslagen befinden sich an vier Standorten in Deutschland (Hamburg, Marl, Viersen und Heidelberg) größere Mengen. Der bei der Feuerwehr Viersen untergestellte Abrollcontainer, beladen mit 5.200 Kilogramm Firesorb® und einer großen Dosiereinheit (1.000 Liter pro Minute), ist bereits rund 15 Minuten nach Anforderung abfahrbereit. An den anderen drei Standorten stehen Logistikfahrzeuge bzw. -anhänger bereit, um im Bedarfsfall Firesorb® sowie Dosiertechnik zur Einsatzstelle zu bringen.

Steigende Nachfrage

Zur Bekämpfung und Vorbeugung hat sich Firesorb® bereits vielfach bewährt und erweist sich als innovative Ergänzung zu herkömmlichen Löschmitteln. Die Nachfrage wächst beständig. In den USA vertreibt der Degussa Partner Thermo Technologies, LLC (Bismarck, North Dakota) sogar Ausrüstungen für Hausbesitzer – so genannte Homeowner-Kits –, mit denen Familiengebäude im Eigeneinsatz geschützt werden können. „Die Kosten für ein Gebäude durchschnittlicher Größe liegen bei rund 1.000 Dollar“, berichtet Ralf Röhlen. Auf den ersten Blick sicher kein Pappenstiel, aber angesichts der gefährdeten Werte eine kosteneffektive Lösung – nicht nur für die Einwohner von Los Angeles.

TV-Journalisten können einen Film über Firesorb® im Profiformat unter Telefon +49 611- 890 38 10 bestellen (alle Rechte frei).

Als weltweite Nummer eins in der Spezialchemie schafft Degussa mit innovativen Produkten und Systemlösungen Unverzichtbares für den Erfolg ihrer Kunden. Dies fassen wir in dem Anspruch „creating essentials“ zusammen. Im Geschäftsjahr 2005 erwirtschafteten rund 44.000 Mitarbeiter weltweit einen Umsatz von 11,8 Mrd. Euro und ein operatives Ergebnis (EBIT) von 940 Mio. Euro.