

# Ökologische Backwaren aus dem Pellet-Backofen



## Bäckerei Vier Linden erreicht hohe Back- und Luftqualität mit neuem Pellet-Backofen

Die Bäckerei Vier Linden ist ein Betrieb der Zürcher Eingliederung, einer privaten Institution, die sich seit 1973 dafür einsetzt, intellektuell schwächer begabten Jugendlichen eine manuelle Allgemeinbildung zu vermitteln, um ihnen damit eine berufliche Perspektive zu bieten. Am Standort Hottingerplatz in Zürich führen die Vier Linden Betriebe eine komplett Bio-zertifizierte Backstube mit Bäckerei und Konditorei, eine Küche, ein Imbisscafé und ein Reformhaus allesamt mit Schwerpunkt auf biologisch-dynamische Produkte in Demeter-Qualität.

## Geschichte der Holzbacköfen

Die Bäckerei Vier Linden startete vor 34 Jahren mit einem Holzbackofen wie er bereits

im 19. und 20. Jahrhundert verwendet wurde. Dieser wurde mit 1-Meterspalten beheizt. Mitarbeiter der Zürcher Eingliederung spalteten in Zusammenarbeit mit dem Forstdienst im Adlisbergwald im Osten der Stadt Zürich das Holz für die Heizung selbst. Der Holzofen war 20 Jahre im Einsatz und konnte im Jahr 2000 durch einen neuen Holzbriketts-Backofen, bei dem von Hand nachgelegt werden musste, ersetzt werden.

## Verschärfte Vorschriften der Luftreinhaltung

Aufgrund der erhöhten Anforderungen an die Luftreinhaltung durch die neue Luftreinhalteverordnung LRV 2012 und die zusätzlich verschärften kantonalen Vorschriften bestand Handlungsbedarf, den alten Holzbrikett-Backofen zu ersetzen. Die Betriebsleitung der Bäckerei wollte die fünf- bis zehnjährige



Holzspalten für Stückholzöfen



Alter Stückholz-Backofen



Einbau neuer Pellet-Backofen

Übergangsfrist nicht untätig verstreichen lassen und machte sich auf die Suche nach einer neuen Lösung. Holzbacköfen welche die neuen Luftreinhaltebestimmungen einhalten, sind auf dem Markt nicht zu finden. Die Firma Wörle Umwelttechnik aus Deutschland hat einen Hochleistungsbrenner entwickelt der sich in den neuen Backofen einbauen liess. Auf diesem Wege können die neuen Bestimmungen zur Luftreinhaltebestimmungen nicht nur eingehalten sondern unterboten werden.

#### Neuer vollautomatischer Pellet-Backofen

Die Suche nach einem neuen Holzbackofen führte die Vier Linden schliesslich zum vollautomatischen Pellet-Backofen Pellador der deutschen Firma WP Werner & Pfleiderer, der wie bereits beschrieben mit einem Hightech-Brenner ausgerüstet ist. Im Frühjahr 2014 wurde der 13 Tonnen schwere neue Backofen in Einzelteilen angeliefert und vor Ort zusammengesetzt. Sechs Pellet-Brenner befeuern die mittig in der Backfläche angeordneten Flammrohre der drei Backtagen. Die Wärme verteilt sich im Innenraum an den Schamottesteinen und kann über die seitlichen Abgasrohre austreten. Da die Schamottesteine nach der Anfeuerungphase stets auf der inneren, zur Backfläche ausgerichteten Seite am heissesten sind, entstehen optimale Bedingungen für eine schnelle und aromatische Krustenbildung der Holzofenbrote. Danach nimmt die Backtemperatur allmählich ab und führt

zu einer konstant guten Backqualität. Durch diesen Vorgang verbleiben wertvolle Aromen und Vitamine im Brotleib erhalten.

#### Hohe Luftqualität im Backofen und der Umgebung

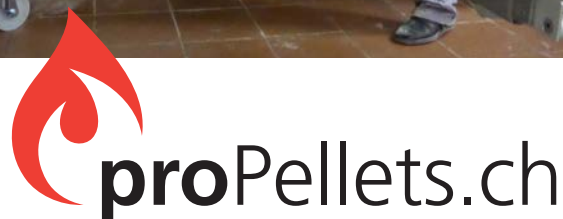
Ein Kompressor sorgt für eine ölfreie und entfeuchtete Zuluft, die für die Anfeuerung der Pellet-Brenner benötigt wird. Die Abgasmessungen bestätigen die gute Verbrennungsqualität des Pellet-Backofens: Der Feststoffwert von  $12 \text{ mg/m}^3$  unterschreitet die sehr hohen Anforderungen der Abteilung Lufthygiene des AWEL (Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft) des Kantons Zürich deutlich. Beim Kohlenmonoxid liegt der Wert mit  $66 \text{ mg/m}^3$  ebenfalls deutlich unter den gesetzlichen Vorschriften ( $500 \text{ mg/m}^3$ ). Der automatische Heizbetrieb mit ölfreier und entfeuchteter Zuluft ermöglicht damit nicht nur die erwähnte Backqualität, sondern ebenfalls eine saubere Abluft. Dies kommt schliesslich auch den Nachbarn und der Umgebung zu Gute.

#### Technische Daten Pellet-Backofen Bäckerei Vier Linden:

Nennleistung:	300 kW
Anzahl Backflächen:	3
Anzahl Pellet-Brenner:	6 (2 pro Backfläche)
Pelletverbrauch:	ca. 60 Tonnen pro Jahr
Gewicht gesamter Backofen:	13 Tonnen



Beschickung des alten Holzbrikett-Backofens



**Autor Gregor Lutz**  
Mitarbeiter Holzenergie  
Schweiz

### Unterirdisches Pelletlager in Planung

Die Holzpellets werden momentan in einem überirdischen, provisorischen Pelletlager mit Holzverschalung am Strassenrand gelagert und von dort mittels Schläuchen in den Zwischenbehälter in Heizungsnahe gesaugt. Förderschnecken transportieren die Pellets weiter zum Verteilbehälter, wo die Pellets zu den sechs Pellet-Brennern verteilt werden. Der Einbau eines unterirdischen Pelletlagers – der letzte Schritt des Projekts – ist in Vorbereitung. Dieses wird dann das bisherige Provisorium ersetzen. Bei den Pelletlieferungen hat sich die Bäckerei Vier Linden für AEK Pellets entschieden. Die sehr gute Pellets-Qualität mit wenig Feinanteil war dafür massgeblich entscheidend. Die bisherigen, sehr zufriedenstellenden Erfahrungen bestätigen die Wahl.



### Für mehr Informationen

Holzenergie Schweiz betreibt seit mehr als 30 Jahren einen professionellen Informations- und Beratungsdienst. Für den korrekten Betrieb Ihrer Holzheizung stehen zahlreiche Merkblätter, Broschüren und weiterführende Unterlagen zur Verfügung.

Holzenergie Schweiz, Neugasse 6, 8005 Zürich  
Tel. 044 250 88 11, Fax 044 250 88 22  
info@holzenergie.ch, www.holzenergie.ch

### Eingliederung in die freie Wirtschaft

In den Betrieben der Vier Linden arbeiten 25 Lehrlinge mit geistigen Entwicklungsschwierigkeiten oder körperlichen Behinderungen. Sie erhalten die Möglichkeit zu einer beruflichen Eingliederung mit dem Ziel, nach einer zwei- bis dreijährigen Lehrzeit den Weg in die freie Wirtschaft zu finden. In der Bäckerei und Konditorei sowie in der Küche hat das Handwerk gegenüber halb- oder vollautomatischen Produktionsmethoden den Vorrang. So wird z. B. das Getreide in einer eigenen Mühle in der Backstube selbst gemahlen. Nach Möglichkeit werden Produkte aus den eigenen Betrieben verwendet. Die Brote und Backwaren aus dem Pellet-Backofen verkauft die Bäckerei im hauseigenen Verkaufsladen, einer Verkaufsfiliale am Hottingerplatz und im Biofachhandel in der Region Zürich. Die Zürcher Eingliederung führt zudem zwei eigene Landwirtschaftsbetriebe, den Hof Wagenburg in Seegräben und den Triemenhof in Wernetshausen. Von dort werden landwirtschaftliche Produkte zur Bäckerei, zur Küche und zum Reformhaus geliefert.

Ich bedanke mich herzlich bei Raphael Stadelmann, Leiter der Vier Linden Betriebe, für die grosse Mithilfe und Unterstützung dieses Artikels.

Mehr Informationen zur Bäckerei Vier Linden und zur Zürcher Eingliederung finden Sie unter: [www.vze.ch](http://www.vze.ch)