

Modernste Technik für neuseeländische Sägewerke

Polytechnik, österreichischer Spezialist für Biomassefeuerungsanlagen, überzeugt weltweit Kunden

Seit mehr als 55 Jahren widmet sich das niederösterreichische Unternehmen Polytechnik der Energieerzeugung aus Biomasse. Mit mehr als 3300 weltweit gebauten Anlagen und einer Exportrate von 95% wurde das Unternehmen zum Global Player für maßgeschneiderte Lösungen für jeden Bedarf, ob für Warmwasser, Thermoöl oder Dampf; von KWK-Anlagen über Prozesswärmeerzeuger bis hin zu kommunalen Wärmenetzen. Seit mehr als zehn Jahren ist Polytechnik auch in Australien und Neuseeland mit einer eigenständigen Niederlassung (100%ige Tochter von Polytechnik Österreich) unter der Leitung von Geschäftsführer Christian Jirkowsky aktiv. Inzwischen kann man eine Vielzahl von Installationen und Referenzen vorweisen, darunter auch in Sägewerken. Im nachstehenden Artikel werden einige dieser Projekte vorgestellt.

Die Polytechnik-Gruppe beschäftigt etwa 240 Mitarbeiter und hat neben dem Stammwerk in Weissenbach/Triesting (Österreich) und der Tochtergesellschaft Polytechnik Deutschland GmbH mit Sitz in Auenwald Niederlassungen in Ungarn, der Schweiz, Frankreich, Polen, Russland, Rumänien, Belarus, China und Australien/Neuseeland.

Neuseeland verfügt über 10,1 Mio. ha Wald und damit über eine Bewaldungsquote von 38%. 2019 wurden hier etwa 37 Mio. m³ Holz geerntet, wovon man etwa 62% exportierte. Ein wichtiger heimischer Abnehmer ist die Sägeindustrie, die 2019 4,4 Mio. m³ Schnittholz erzeugte. Trotz der großen Entfernungen und auch während der durch die Pandemie verursachten Einschränkungen – vor allem in Neuseeland, wo man eine sehr rigide Eindämmungsstrategie fuhr – realisierte Polytechnik auch dort Projekte, u. a. in Sägewerken. Dazu gehört das Projekt bei WET Gisborne.

Gisborne in Neuseeland ist nach der offiziellen Eröffnung eines weltweit ersten Werkes das Zentrum einer potenziellen „Revolution“ in der Holzverarbeitung und im neuseeländischen Wohnungsbau. Die mit einem Investitionsvolumen von 200 Mio. Neuseeländische Dollar (etwa 120 Mio. Euro) errichtete Anlage von WET (Wood Engineering Technology) ist weltweit die einzige ihrer Art. Hier erzeugt man das Produkt OEL (Optimised Engineered Lumber), welches deutlich stärker ist als vergleichbares Standardbauholz. OEL wird aus dünnen Holzstreifen hergestellt, die keilgezinkt und miteinander laminiert werden. Durch das Laminieren wird die Steifigkeit und Festigkeit verbessert. Zudem ermöglicht das Verfahren die Verwendung von Stämmen geringer Qualität und kleiner Durchmesser für ein qualitativ hochwertiges Konstruktionsprodukt. WET macht so aus Rundholz, das sonst exportiert würde, ein innovatives, hochwertiges Produkt – und das in einer vollautomatischen, mit Hilfe künstlicher Intelligenz gesteuerten Roboterfabrik in einer Durchlaufzeit von weniger als zwölf Stunden.

Mit dem Baubeginn der zweiten Linie, welche die Kapazitäten des Standorts mehr als verdoppeln wird, wurde auch die Installation einer Polytechnik-Thermoöl-Anlage beschlossen. Die derzeit im Bau befindliche Anlage wird ab Januar 2022 die am Standort befindlichen Trockenkammern sowie andere Verbraucher mit 235 °C heißem Thermoöl versorgen. Mit der neuartigen Thermoöl-Anlage wird nicht nur die Unabhängigkeit vom benachbarten Sägewerk, welches derzeit die Trockenkammern mit Wärme versorgt, erreicht, sondern durch die Installation des hocheffizienten Feuerungssystems, in Verbindung mit einem Elektrofilter, werden zudem die Emissionen, verglichen mit der bestehenden Anlage, um über 90% reduziert. Als Brennstoff sind Reststoffe des Sägewerkes – also vorwiegend sehr nasse Sägespäne – und die Reste aus der OEL-Produktion, überwiegend Hobelspäne, vorgesehen.

Um den Wirkungsgrad über die Betriebszeit von 50 Wochen pro Jahr auf einem Optimum zu halten, setzt Polytechnik auch hier ein patentiertes Abreinigungssystem ein, welches im lau-

fenden Betrieb die Heizflächen des Thermoölkessels frei von Flugasche hält. Dies reduziert dem Betreiber Betriebskosten und die Lebensdauer des Thermoölkessels wird deutlich erhöht.

Pan Pac

2017 hat das japanische Unternehmen Pan Pac Forest Products eine 24 Mio. US-Dollar teure Sanierung seines Sägewerks in Milburn, südlich von Dunedin in der Nähe von Milton, abgeschlossen. Dabei wurde die Produktion von 50 000 m³ Schnittholz pro Jahr auf 100 000 m³ verdoppelt. In Milburn wird ausschließlich Kiefernholz zu Schnittholz verarbeitet. Das Schnittholz wird für Möbel und Verpackungen verwendet, einschließlich keilgezinkter und kantenverleimter Produkte. Wichtige Zielländer sind Vietnam, Taiwan, China und Indonesien. Während das Schnittholz aktuell ausschließlich exportiert wird, werden die anfallenden Hackschnitzel an ein MDF-Werk von Dongwha südlich von Gore geliefert. Das Kiefernrundholz bezieht man aus der Umgebung von Otago von kleinen Waldbesitzungen, aus Kommunalwäldern sowie von Matariki und Wenita, die 120 000 ha bzw. 30 000 ha Flächen bewirtschaften.

Das Pan-Pac-Sägewerk verfügt im Bereich Energieversorgung über einige der neuesten und umweltfreundlichsten



Aktuell baut Polytechnik eine Thermoöl-Anlage für den Konstruktionsholzhersteller WET Gisborne.



... installierten die Österreicher für Pan-Pac in Milburn eine Heißwasseranlage. Beide werden mit Resten aus der Produktion – überwiegend Rinde – beheizt und dienen der Versorgung der Trockenkammern der Werke. Fotos: Polytechnik Neuseeland



Sägewerksreste sollen auch bei einem Projekt in Christchurch verwertet werden: Das Heizwerk für ein 15,6-MW-Fernwärmenetz soll u. a. ein Krankenhaus mit Wärme versorgen. Es ersetzt ein Heizwerk, das auf Basis von Kohle betrieben wird.

Ausrüstungen der neuseeländischen Sägewerksbranche, von der Brennstoffquelle über die Biomasseheizanlage mit Abgasreinigung, bis hin zu den Holz-trocknungsanlagen der neuesten Technologie. Die speziell für den Betrieb mit nassen Holzresten (bis zu 65% Wassergehalt) aus dem Sägewerk konzipierte Anlage von Polytechnik wird fast ausschließlich mit Rinde und Sägespänen betrieben. Sie erzeugt Heißwasser zur Versorgung der kontinuierlich arbeitenden Trockenkammer mit 60 m Länge, nach amerikanischem Patent. Damit wird die Trocknungsluft auf 95°C aufgeheizt. Dafür sind täglich bis zu 90 m³ an nassen Sägespänen und Rinde als Brennstoff nötig. Durch die Installation der Heißwasseranlage mit adiabatischer Low-NO_x-Brennkammer samt Elektrofilter wurden neue Wirkungsgrad- und

Emissionsstandards in der Sägewerksindustrie in Neuseeland gesetzt.

Nelson Forests

2018 wurde Nelson Forests von One-Forty-One, einem Unternehmen, das sowohl Forst- als auch Sägewerksbetriebe in Neuseeland und Australien betreibt, gekauft. One-Forty-One bewirtschaftet in Neuseeland 80 000 ha zertifizierte Plantagenwälder in Nelson, Tasmanien und Marlborough und betreibt ein modernes Sägewerk in Kaituna bei Blenheim, wo die Kiefernstämme verarbeitet werden. Weiterhin werden in Australien im Jubilee-Sägewerk die Hölzer von 82 000 ha zertifizierter Plantagenwälder in Mt Gambier verarbeitet. Der Rundholzverkauf in Australien und Neuseeland hat ein jährliches Volumen

von über 2 Mio. m³, wobei ein Großteil im Inland abgesetzt wird, um Arbeitsplätze und die lokale Verarbeitung zu unterstützen.

Der Schnittholzabsatz aus dem Kaituna-Werk beträgt über 400 000 m³. Die produzierte Ware wird überwiegend für Häuser, Terrassen, Zäune und Möbel verwendet. Die zur Holz-trocknung benötigten Trockenkammern werden am Standort seit 2017 durch eine Polytechnik-Biomasseanlage mit Satteldampf versorgt, mit der die Trocknungsluft in den Kammern auf 95°C erwärmt wird. Durch die Installation eines speziellen Feuerraum- und Wärmetauscherkonzepts, wodurch die zur Verfeuerung von sehr nassen Sägespänen benötigte Verbrennungsluft gestuft und gezielt eingebracht wird, konnten zwei am Standort befindliche alte Kesselanlagen stillgelegt werden, was zur deutlichen Erhöhung der Verfügbarkeit und zur drastischen Reduktion der Emissionen geführt hat. Nach fast 30 Jahren konnten sich dadurch die vier am Standort beschäftigten Kesselbetreiber auch anderen Aufgaben zuwenden, da die von Polytechnik installierte Kesselanlage ohne ständige Beaufsichtigung, vorwiegend aus der Ferne überwacht und betrieben wird. Notwendige Tests an der Dampfkesselanlage werden, wie im Regelwerk vorgeschrieben, mindestens alle 72 Stunden durchgeführt (BOB – Betrieb ohne Beaufsichtigung für 72 Stunden).

Sägewerksabfälle beheizen Krankenhaus

Die guten Erfahrungen mit Polytechnik-Anlagen in der Holzindustrie haben den Österreichern auch die Tür zu anderen Holzenergieanwendungen in Neuseeland geöffnet. So konnte man sich bei der Ausschreibung der Wärmeversorgung für ein Krankenhaus durchsetzen. In Christchurch, der größten Stadt auf der Südsinsel, wird derzeit gerade eine 15,6-MW-Fernwärmeversorgung für ein Krankenhaus errichtet, deren Brennstoffbasis Holzreste aus umliegenden Sägewerken sein werden. Dabei haben die Polytechnik-Ingenieure hier besondere Anforderungen zu erfüllen – so muss etwa die Anlage in erdbebensicherer Ausführung gebaut werden.

Das neue Biomasse-Heizwerk wird laut dem Minister für Klimaschutz, James Shaw, „helfen, die CO₂-Emissionen erheblich zu senken und die derzeitigen Kohlekessel stillzulegen“. Das Heizwerk soll noch in diesem Jahr in Betrieb gehen.

Hersteller: Polytechnik Luft- und Feuerungstechnik, 2564 Weissenbach an der Triesting (Österreich)



Während One-Forty-One für den Sägewerks-Standort Kaituna eine Satteldampfanlage bei Polytechnik orderte, ...

