

Ganzheitliche Instandhaltung und Betriebsführung für Biomasseheizkraftwerke

## Kostenoptimierung und Verfügbarkeitserhöhung durch ein integriertes Gesamtkonzept

von Jürgen Tulow, TARGUS Management Consulting AG, Claudia Mattick, NovusEnergy GmbH und Marcel Horacek

Biomasse ist ein innovativer Energieträger. Insbesondere vor dem Hintergrund globaler Erwärmung und einer anhaltenden Diskussion zur Reduzierung des CO<sub>2</sub> Ausstoßes, ist die Energiegewinnung aus Biomasse aktueller als jemals zuvor, denn der Brennstoff für diese Anlagen ist nachwachsend – hauptsächlich Baumschnitt sowie Holzreste aus der Forstindustrie – und damit in der Umweltbilanz CO<sub>2</sub> neutral. Besonders interessant wird diese Technologie durch die gleichzeitige Gewinnung von Strom und Wärme (oder Kälte) in sogenannter Kombination mit der Kraft-Wärme-Kopplung, wie sie in den Anlagen der NovusEnergy angewendet wird.

Jedoch sorgen der inhomogene Brennstoff und die teilweise aggressiven Eigenschaften der Rauchgase für hohe Belastungen am Material der Anlagen. Aus diesem Grund müssen in den Anlagen solide Instandhaltungs- und Betriebskonzepte implementiert werden, um auch dauerhaft einen sicheren Betrieb der Anlage zu gewährleisten.

Einen innovativen Ansatz hierzu hat Novus Energy GmbH gemeinsam mit TARGUS Management Consulting AG in ihren Anlagen implementiert. „Der Fokus lag auf der Erreichung einer hohen Anlagenverfügbarkeit, jedoch nicht um jeden Preis. Ein ausgewogenes Verhältnis von Aufwand und Nutzen war für uns von Anfang an entscheidend“, sagt Claudia Mattick, Projektleiterin bei Novus Energy. Der Start der Initiative erfolgte im November 2009 im Biomasse-Heizkraftwerk in Herbrechtingen, Baden-Württemberg. „Schon vor dem Start des Projektes war uns klar, dass wir nicht ohne ein computergestütztes System zur Koordinierung der Aktivitäten auskom-

men würden. Daher haben wir uns nach einer Analyse der Möglichkeiten für das Betriebsmanagementsystem KANI<sup>o</sup>® von HST Systemtechnik entschieden“, erläutert Claudia Mattick. Für HST sprachen zum einen die zahlreichen KANI<sup>o</sup>-Referenzen von Ver- und Entsorgungsunternehmen. Zum anderen bietet KANI<sup>o</sup> die geforderte hohe Flexibilität für die Verwaltung von ca. 20.000 Objekten pro Biomasse-Heizkraftwerk. KANI<sup>o</sup> gewährleistet darüber hinaus die effiziente Planung und lückenlose Dokumentation aller Betriebsabläufe.

Für den reibungslosen Ablauf sorgt der KANI<sup>o</sup>-Server, der in der Firmenzentrale von NovusEnergy in Elmshorn betrieben wird. Die Kraftwerke in Brunsbüttel und Herbrechtingen sind mittels VPN an den zentralen KANI<sup>o</sup>-Server angebunden. „Damit ist die Wartung und die Pflege der



Biomasse-Heizkraftwerk in Brunsbüttel, Schleswig-Holstein

Software an nur einem Ort notwendig“, erläutert Marcel Horacek, Projektleiter bei HST. „Mit dieser Lösung zeigt sich“, so Marcel Horacek weiter, „dass KANI<sup>o</sup> durch seine Architektur besonders für stark dezentrale Strukturen gut anwendbar ist. So wird beispielsweise auch eine integrierte Lagerverwaltung für die Optimierung des Einkaufsprozesses über KANI<sup>o</sup> zur Verfügung gestellt, um die Verfügbarkeit von Lagerartikeln direkt für alle Standorte abfragen zu können.“

Als Partner für die Gesamtimplementierung wurde die TARGUS Management Consulting AG ausgewählt. Entscheidend war dabei, dass TARGUS über langjährige Erfahrungen im Bereich von Produktions- und Instandhaltungsprojekten verfügt, aber trotzdem in der Lage war, durch einen auf die Notwendigkeiten der Branche zugeschnittenen Ansatz zu überzeugen. „Natürlich gelten auch in diesen Anlagen die gleichen Grundregeln wie bei anderen Fertigungsanlagen“, erläutert Jürgen Tulow, Projektleiter von TARGUS, „allerdings muss man in einer stark dezentral orientierten Struktur mit etwa 15 – 20 Mitarbeitern pro Standort andere Werkzeuge verwenden als in Großunternehmen.“ Ins-

Biomasse Heizkraftwerk in Herbrechtingen, Baden-Württemberg



;LHG=>K> =B> "BG;BG=NG@ :EE>K \*BM:K;>BMAK>B;NG@>G OHG @KHZ>G />I:K:MNK>G L74<: 6-9/@ 5\*  
P:K >BG PB<AMB@>K "K?HE@L?:DMHK 4>BRB>KABK<A 3>K;K:N<ALF:G:@>F>GM NG= 4BK LBG= &AK LM:KD>K NG= DHFI>M>GM>K  
PNK=> >BG BGM>@KB>KM>K GL:MS >GMPB;DMBMNMBHG PNK=>G =B> >QM>KG>G &GLMGSK ;>B =>K NFP>EML<AHG>G=>G NG=  
=>K G>;>G &GLM:G=A:EMNG@L:LI>DM>G :N<EMNG@LDHLM>G @>L>GDM >??BSB>GM>G "KS>N@NG@ OHG 0MKHF 4dK  
=B> >E:G@> =>L >MKB>;L ;>Kh<DLB<AMB@>151-9<6/ , -: 9-66;;7..-16);A- NG= (dEM> :NL G:<AP:<AL>G=>G /HALMH?  
NG= =:SN @KNG=LdMSEB<A> #NGDMBHG>B>B>RB<AMB@> %:G=ENG@L?>E= PNK=>BFBG =>S>GMK:E>G GE:@>G SNK K>@BHG:  
=>S>GMK:E>G \*:M>KB:E;>L<A:??NG@ ;>=>DMNK<A@>?hAKM>G -KHC>DM OHG =>K HI>K:MBCHG@NG@ OHG &G=NLMKB> NG= (HFFNG>  
&F "BGS>EG>G PNK=>G =K>B %:NIMA:G=ENG@B> ;>MK:<AM>M =: BF >K>B<A =>K K>GGL>K> "QI>KMBL> K>B<AM OHG -KHC>DM>G  
?>E=>K LHPB> SP>B P>BM>K> 1A>F>G@>;BMM?>;>L<A:??NG@ L<AHG >BG -KHC>DM :FB@>ENG@ NG= GE:@>GDHGS>IMBHG h;>K =  
BF -KHC>DM ;>A:G=>EM L>MSM BLM #BG:GSB>KNG@ ;BL ABG SNK >MKB>;L?hAKNG  
#;-1/-9<6/ , -9 &-9.N\*)93-1; #-63<6/ , -: 1/-6=-9\*9)<+0: E:N=B: \*MMB<D  
,-9 64)/- !B> \*BGBFB>KNG@ =>L "B@>GO>K;K:N<AL PNKBE <F:MMB<D GHONL>G>K@R>N  
%>B>KSN PNK=> >BG> LRLM>F:MBL<A> #>AE>K>FBM >BG?:<A>G HK@:GBL:MHKBL<A>G PZP GHONL>G>K@R>N  
?:LLNG@ NG= :NLP>KMNG@ >KLM>EEM #IKAF>G ;>@HGG>G =NK<A =B> ;>K>BML DNKS  
>KD:GGM>G 0<AP>KINGDMIKH;E>F> PNK=>BBLMB@ >KA>;EB<A> "K?HE@> >KSB>EM "P%K>S-5-6; 76:<4;16/  
BG K;>BMLM>;FL =:N>KA:~M> \$>@>GF:Z DHGGM>G 4>BM>KABG PNK=>G FBMM>E4BNGM>KLMhMS>G P>EMP>BM BG =>G >K  
G:AF>G >K:K;>BM>M =B> GNG BFIE>F>GMBE@?KBLMB@> M><AGBL<A> \*:ZG:AF>G >AG -KH=NDMBHG )H@BLMBD "BGD:N? #  
P>K=>G \$E>B<AS>BMB@ P>K=>G =B> (KBMK !B> PB<AMB@LM>G #NGDMBHG:EBM@>ENG@ NG= "GMPB<DENG@ LHPB> 3>KMK  
P>KDLFBM:K;>BM>K MK:BGB>KM =>G :N<A BG (+B, ^ ;@>;BE=>M %B>K;>B A:M;>B L>MS>G PBK :N? @>FBL<AM> 1>:FL  
&-9\*--:9<6/ , -: 6:;)6,0)4;<6/: LB<A =:L ORLM>F :EL ?E>QB;>E NG= OB>EL@>FBM E:G@CdAKB@>K "K?:AKNG@ E  
5)6)/-5-6:;>BGL>MS;>K >KPB>L>G >LHG=>KL OHKMSBEGF:G:@>F>GM NG= >K?:AK>G> NFL>M  
6NK 3>K;>LL>KNG@ =>L &GLM:G=A:EMNG@LF?M PBK= ;>B :EE>G >M>BEB@M>G =>K F3NE@LHKB>GMB>KM> >K:M>K >KSB>E>G @>  
G:@>F>GML A:>G >BG> KBLBDH@>K><AM>K> N?::N NG= =B> (HG?B@NKB>K;;KD>BM OFC<AG>EE> NG= F>LL;;K> />LNEM:M> FBM  
E>BMNG@ NG= !>?BGBMBHG OHG PB>=>KD>AG>=>P>KM>M 3HK :EE>F =B> \*BM:K;>BG:<AA:EMB@>K 4BKDNG@ !;;>B LM>AM G:<A  
&GLM:G=A:EMNG@LF:ZG:AF>G NG= =B> >M>K =B> FBM =>K &GLM:G=A:EMNG@ NG= =>KK>OBL> XLH OB>E G:ERL> PB> GgMB@ L  
K>BMLM>EENG@ =>K >GMLIK<>A>G=>G "KLMMLBhAKNG@ =>K GE:@>G ;>?:LLM LEB>E 2FL>MSNG@ PB> Fg@EB<AY BGL;>LHG  
E> ;>B@>MK:@>G L>A>G BG (+B, ^ >BG> P>L>GMEB<A> 3>K;>LK> =>B> \*:A:;>KD>BM BF \*BMM>EINGDM  
",<A1-9<6/ , -9 -?:-96-6 L>KNG@ X!L ORLM>F EdLLM LB<A ;>=:K?L@hK@>G 1NEHP  
6:;)6,0)4;<6/:37:;-6 K><AM NG= ?E>QB;>E NGL>K>G G?HK=>KNG@ECCN>K@>G MNEHP M:K@NLF< =>  
!NK<A O>KLMdKDM> NG= IKH?>LLBHG>EE>GMLL>G Y PPP M:K@NL<HGLNEMBG@ =>

, Q G L Y L G X H O O H ) X Q N W L R Q V F I  
I • U , K U H \$ Q I R U G H U X Q J H Q I

O R & X O D H U H V B Q J W R V V J X Q J V V  
Q D F . X Q X G H G H Z Q Z X Q V F K

‡ % R R Q W R Q W D L Q H U  
‡ 7 U L Q W Z H U V D X I U D X I E H U H L W X Q J  
‡ \$ E Z Z D M U B X D E X I E H U H L W X Q J  
‡ 6 F K P E P K E K D Q G O X Q J  
‡ / X I W E H X U E H U H L W X Q J  
‡ 6 F K D O O W D Q O D J H Q  
‡ ' U X R N O H W W H U J H X J X Q J  
‡ % L R D Q C D Q O D J H Q  
‡ X Q G H O H M O H V P H I

&+66 € 6 6 S i H i J L i D Q F R Q W D  
6 K H O W K H U C D Q G ( Q J E Q H H U L  
7 L H Q O P D Q R Q V W U D % 8 H P r c ‡

Z Z Z † F K W † M I S H † L D O R R Q