Forests and Climate Change Programme (FORCLIME)

PENGELOLAAN HUTAN DAN MITIGASI PERUBAHAN IKLIM

Dialog antarpakar Indonesia-Jerman dalam rangka studi dan kunjungan dari 25 Agustus sampai 1 September 2013

kerja sama jerman
DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

PERTUKARAN PAKAR
Indonesia – Jerman

Hutan Indonesia sangat berbeda dengan *Schwarzwald* (Hutan Hitam) Jerman. Namun, alasan inilah yang justru membuat 18 orang staf Kementerian Kehutanan dan Perencanaan mengunjungi kolega mereka dari *ForstBW* di *Baden-Württemberg*. Tujuan dari kunnjungan ini adalah tukar-menukar pengalaman internasional dalam bidang pengelolaan hutan alam dan pengelolaan hutan lestari.

Saat ini Indonesia masih menjadi penghasil terbesar gas rumah kaca. Dengan disahkannya Rencana Aksi Nasional untuk pengurangan emisi gas rumah kaca pada 2011, pemerintah Indonesia bersiap menyambut tantangan untuk mengurangi proses-proses yang berbahaya bagi iklilm, untuk menciptakan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan, dan untuk memperbaiki kualitas hidup masyarakat.

Untuk mendukung upaya-upaya ini, maka pada 2009 dicanangkan "Program Hutan dan Perubahan Iklim" (FORCLIME). Sehubungan dengan itu, pada Agustus 2013 diadakan kunjungan delegasi Indonesia ke Jerman. Dengan adanya dialog-pakar ini, delegasi Indonesia ingin mendapatkan pengetahuan penting untuk menata ulang administrasi kehutanan dan mempercepat mitigasi perubahan iklim.

Melalui berbagai program memungkinkan peserta mengenal *Schwarzwald* dan Freiburg lebih dekat, lewat ceramah, diskusi, dan kunjungan lapangan. Program ini mendapat dukungan khusus dari Kementerian Jerman untuk Kerja Sama Ekonomi dan Pembangunan (BMZ), yang telah menugaskan pelaksanaannya kepada Lembaga Kerja Sama Internasional Jerman (*Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit, GIZ*) dan Bank Pembangunan Jerman (*Kreditanstalt für Wiederaufbau, KfW*), bekerja sama dengan Kementerian Kehutanan Indonesia.

GIZ

Sebagai lembaga global milik pemerintah Jerman untuk kerja sama internasional untuk pembangunan berkelanjutan, GIZ mendukung pemerintah Jerman dalam mencapai tujuan kebijakan pembangunannya.
GIZ menjanjikan solusi berkesinambungan untuk pembangunan di bidang politik, ekonomi, ekologi, dan sosial dalam dunia global dan mempromosikan reformasi atau proses perubahan menyeluruh, bahkan pada situasi sulit. GIZ bertujuan memperbaiki taraf hidup masyarakat secara berkelanjutan.

KATA PENGANTAR

Indonesia menargetkan pertumbuhan ekonomi sebesar 7% per tahun. Bersamaan dengan itu, emisi gas rumah kaca yang sangat tinggi di negara ini akan dikurangi sampai 26% pada 2020. Untuk itu, kontribusi utama tentulah dengan mengedepankan sektor kehutanan. Demi mencapai tujuan pengurangan emisi, diperlukan reformasi mendasar dalam sektor kehutanan. Kerja sama pembangunan Indonesia-Jerman, lewat Program Hutan dan Perubahan Iklim (FORCLIME), mendukung reformasi administrasi kehutanan Indonesia, yang bertanggung jawab mengelola hutan dengan struktur terdesentralisasi, yang disebut Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH). Artinya, semua area hutan akan berada di bawah satu manajemen terkendali, pembalakan komersial dapat dikendalikan dengan lebih baik, dan akan tercipta landasan hukum untuk hak pemanfaatan bagi masyarakat setempat. Reformasi administrasi kehutanan merupakan prasyarat penting untuk membatasi deforestasi, degradasi hutan, dan emisi CO_2.

Program FORCLIME telah direncanakan sejak awal pertukaran pengalaman antara Kementerian Kehutanan Indonesia dengan Administrasi Kehutanan Jerman. Dialog bilateral antar pakar untuk proses reformasi kehutanan di Indonesia dan Jerman didukung lewat serangkaian kunjungan studi. Sehubungan dengan itu, atas undangan dari ForstBW, maka dari 25 Agustus sampai 1 September 2013 diadakan kunjungan studi delegasi Indonesia ke Baden-Württemberg. Dengan berbagai program yang ada, delegasi Indonesia berkesempatan untuk mendapatkan informasi menyeluruh mengenai reformasi administrasi kehutanan, pengelolaan taman nasional, pengelolaan hutan masyarakat, pengusahaan hutan kolektif, energi terbarukan, dan perubahan iklim, serta mengikuti dialog-pakar bersama kolega dari Jerman.

Hasil pertukaran informasi Indonesia-Jerman selanjutnya akan menjadi kontribusi penting untuk keberhasilan kerja sama pembangunan jangka panjang dalam sektor kehutanan. Dalam laporan berikut ini kami ingin mendokumentasikan jalannya kunjungan tersebut.

Atas nama FORCLIME dan para delegasi, pada kesempatan ini kami ingin berterima kasih kepada rekan-rekan dari ForstBW atas undangan dan programnya yang sangat menarik. Ucapan terima kasih khususnya kami sampaikan kepada penyelenggara dan pendamping kunjungan, begitu pula kepada para perwakilan perusahaan, organisasi, dan lembaga yang dikunjungi.

Jakarta, Oktober 2013
Helmi Basalamah, Kepala Biro Perencanaan
Kementerian Kehutanan Indonesia
Rolf Krezdorn, Direktur Program GIZ FORCLIME

SCHWARZWALD

Schwarzwald (Hutan Hitam) terletak di barat daya negara bagian Baden-Württemberg dan merupakan kawasan hutan terpadu terbesar di Jerman. Hutan campuran lebat yang terdiri atas cemara, pinus, dan pohon *beech* (fagus) ini menempati area kurang lebih 8.000 km persegi di wilayah pegunungan rendah berketinggian sekitar 1493 m. Hampir 40% wilayah negara bagian ini merupakan hutan.

Habitat alami hutan ini dibedakan berdasarkan perbedaan besar dalam hal ketinggian, di wilayah pegunungan, lembah, serta danaunya kaya akan aneka spesies flora dan fauna. Proporsi seimbang antara matahari dan hujan membuat wilayah ini sangat subur: Lembah *Rhein* dan area di kaki bukit di *Schwarzwald* diperuntukkan bagi perkebunan anggur, serta pertanian buah-buahan dan sayur. Peternakan terdapat di bagian selatan *Schwarzwald* yang tidak terlalu lebat; sementara, *Schwarzwald* bagian utara ditandai dengan pengelolaan hutan lestari serta industri pengolahan kayu.

Pemanfaatan *Schwarzwald* sudah dilakukan sejak berabad-abad silam. Selama itu terjadi perubahan progresif dalam bentuk kepemilikan dan penggunaan. Di banyak bagian *Schwarzwald*, seperti sebelumnya, masih terdapat pengelolaan hutan untuk pertanian tradisional. Bentuk pemanfaatan yang merusak hutan seperti penambangan batu bara, pengolahan kaca, dan penggunaan hutan sebagai tempat menggembala ternak pada abad ke-19 membuat pengelolaan hutan yang berkelanjutan menjadi dibutuhkan.

Kehutanan dan industri kayu merupakan faktor ekonomi utama di wilayah tersebut. "Jadi, kita harus bekerja dengan alam -- bukan menentangnya. Barulah kemudian pengelolaan hutan lestari dapat dilakukan," ujar Josef Nolle, yang bekerja sebagai rimbawan di *Schwarzwald*. Eksploitasi hutan, seperti yang terjadi pada abad-abad lalu, kini diganti dengan pengelolaan hutan lestari dari sudut pandang ekologi, ekonomi, dan sosial.

Fungsi Ekonomi
- Industri kayu swasta
- Faktor ekonomi nasional
- Lapangan kerja
- Penjamin kelangsungan hidup
- Pariwisata
- Perburuan
- Penelitian

Fungsi Sosial
- Rekreasi
- Kesehatan
- Pendidikan
- Hiking
- Bersepeda

Fungsi Ekologi
- Mitigasi perubahan iklim
- Konservasi alam
- Penyimpanan karbon
- Pengurangan emisi
- Konservasi keragaman hayati
- Pengendalian polusi udara
- Konservasi tanah
- Konservasi air

Fungsi Hutan

Hutan memiliki banyak fungsi dan sejak turun-temurun manusia serta hewan telah memanfaatkannya dengan berbagai cara. Kesemuanya itu dapat dikelompokkan ke dalam tiga fungsi inti: Ekonomi, lingkungan, dan masyarakat Fungsi ekologis, ekonomis, serta sosial saling berinteraksi satu sama lain dan keselarasan semua kepentingan ini merupakan bagian dari pengelolaan hutan secara alami dan lestari.

0170L

26 Agustus

PERUSAHAAN PENGELOLA HUTAN
Waldservice Ortenau eG, Ohlsbach

Waldservice Ortenau, Auf dem Grün 1, 77797 Ohlsbach
www.waldservice-ortenau.de

Ortenaukreis memiliki 47.800 hektar area hutan di wilayah paling berhutan di *Baden-Württemberg*. Di sinilah Dinas Kehutanan *Ortenau* (*Waldservice Ortenau eG*, WSO) berada. Kurt Weber, salah satu anggota dewan direksi, menjelaskan: "Kami murni merupakan perusahaan pengelola hutan dan bertindak sesuai kepentingan serta kebutuhan anggota kami." Saat ini anggota WSO terdiri atas 22 komune dan 6 asosiasi perusahaan kehutanan.

Layanan yang ditawarkan WSO bersifat fleksibel dan akan dinyatakan di dalam kontrak dengan pemilik hutan. Organisasi mengatur semua tahap yang diperlukan: "Kami membeli kayu dari anggota kami, menjualnyake industri dan dari pemasaran kayu itu per meter kubik kami mendapatkan margin keuntungan yang telah ditetapkan sebelumnya."demikian penjelasan Weber.

Keuntungan yang didapat WSO dari pasar kayu kembali ke pelanggan – ke pemilik hutan negara, komunal, dan swasta.

Kurt Weber memetakan tantangan sehari-hari, "Kami banyak menghadapi tebing terjal di sepanjang jalan raya dan jalan utama. Di area jalan umum, penebangan pohon tidak boleh dilakukan begitu saja, melainkan harus memperhatikan aspek keselamatan yang diperlukan. Untuk itu diperlukan banyak keahlian." Dalam pelatihan yang diakui secara nasional, keahlian ini diajarkan kepada peserta pelatihan. Secara keseluruhan, organisasi ini memiliki 32 karyawan tetap, 17 di antaranya adalah rimbawan. Mereka harus memastikan bahwa hutan dikelola secara profesional.

Di samping itu, pemasaran produk sampingan kayu untuk energi juga ditawarkan. "Kami ingin turut membantu konservasi alam, dengan mendukung pengembangan energi terbarukan," Weber melanjutkan: "Kami berupaya memajukan sektor bahan baku yang terbarukan, demi mencapai target mitigasi perubahan iklim."

Layanan yang ditawarkan

Dinas Kehutanan
- Manajemen berkelanjutan dan memelihara kawasan hutan komunal maupun swasta
- Membantu penebangan pohon yang tumbuh di lokasi sulit
- Penebangan bermasalah dan penebangan khusus
- Penyimpanan kayu
- Pelatihan

Pemasaran kayu
- Memproduksi kayu gelondongan
- Peningkatan nilai bahan baku lewat paket untuk pelanggan skala kecil
- Pemberian dana untuk swa-promosi

Pemanfaatan limbah
- Produksi serpih kayu dengan mesin pencacah milik sendiri
- Pemasaran produk sampingan kayu
- Penjualan kayu energi ke pelanggan besar dan perusahaan regional

Distribusi kayu hasil penebangan

60%	Kilang penggergajian dan industri kayu
20%	Industri kertas dan pulp
20%	Penghasil energi

Sebagai dinas kehutanan, Waldservice Ortenau melayani 22.491 hektar hutan

40%	Hutan swasta
60%	Hutan komunal

HUTAN SWASTA
Forstrevier Vorderes Kinzigtal

Forstrevier Vorderes Kinzigtal
Josef Nolle, Auf dem Grün 1, 77797 Ohlsbach

Dinas Kehutanan di Hutan Swasta

Schwarzwald merupakan salah satu kawasan hutan yang memiliki spesies paling banyak di Jerman. Berkat keadaan iklim yang menguntungkan, hutan ini mengalami pertumbuhan yang tinggi per tahunnya, berada di rentang atas dari yang diperkirakan. Selama delapan tahun Joseph Nolle menjadi Kepala Kesatuan Pengelolaan Hutan. Di dalam wilayah pengawasannya terdapat hutan swasta, seluas kira-kira 2.000 hektar. Atas nama administrasi kehutanan, dia mendukung pemilik hutan swasta untuk melaksanakan pengelolaan hutan secara alami dan lestari. Joseph Nolle menganggap dirinya "penyedia layanan bagi pemilik hutan swasta", dengan "membantu menciptakan penghasilan di pedesaan.""Tergantung keinginan para pemilik hutan, rimbawan menangani semua pembudidayaan dan pengelolaan hutan atau hanya mengurusi tugas satuan.

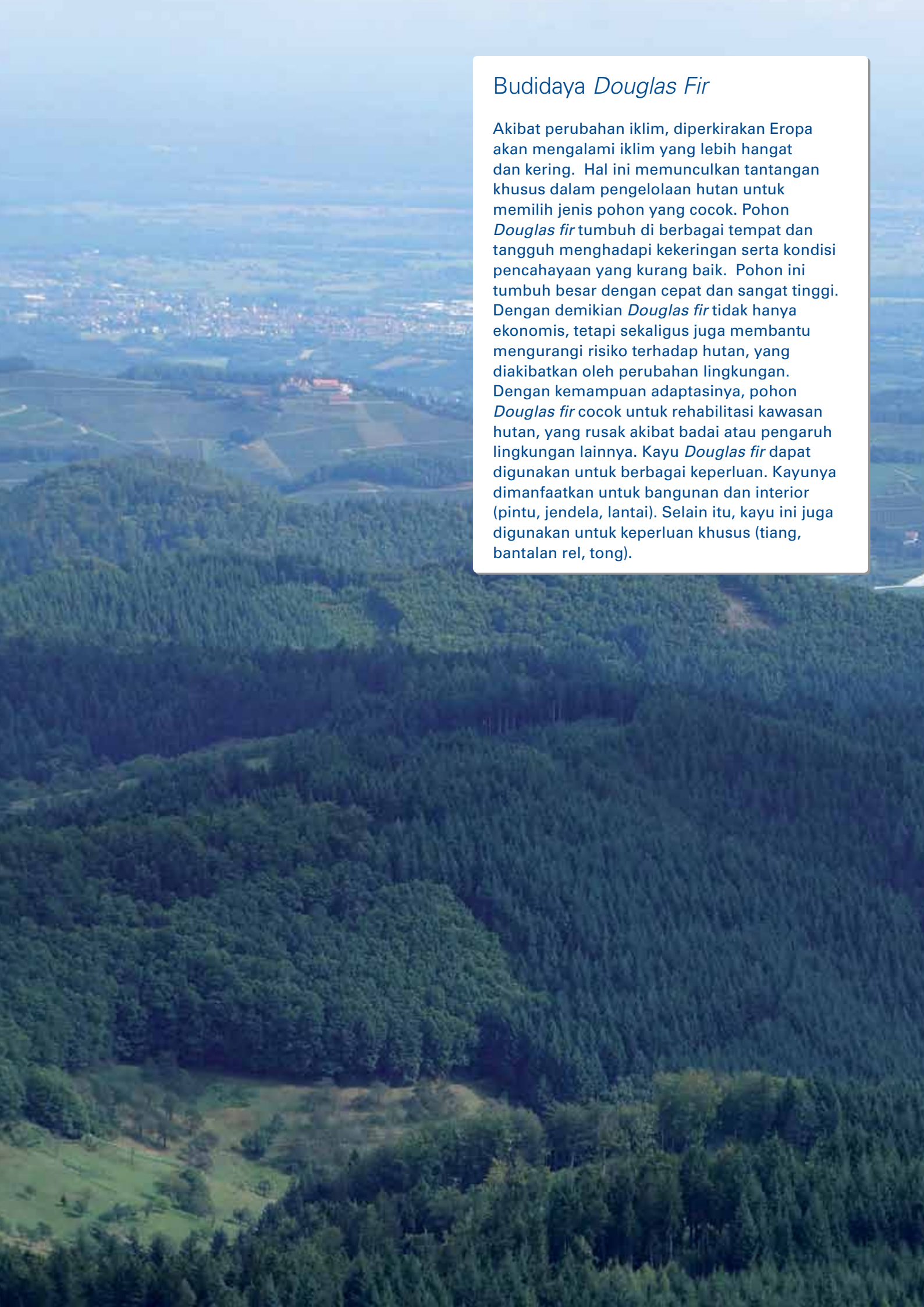
Cakupan Tugas

Di hutan swasta
- Melakukan pengawasan terhadap hutan swasta
- Memastikan untuk pengelolaan hutan lestari berlandaskan undang-undang kehutanan
- Menetapkan penebangan yang diperbolehkan sesuai rencana pengelolaan hutan.
- Silvikultur secara alami
- Melaksanakan penebangan dengan baik: menyusun tim dan logistik
- Mengorganisasi penjualan kayu
- Melakukan perburuan, untuk menjaga keseimbangan ekosistem

Tugas Administratif
- Komunikasi antara pemilik kayu dengan pembeli
- Transfer dana
- Dewan koperasi

Infrastruktur
- Mengorganisasi dan menyelia pembuatan jalan yang melintasi hutan

GIZ: Konsultasi dan pertukaran pengetahuan antara pemilik hutan swasta dan rimbawan menjamin kelangsungan pegelolaan hutan lestari. Bagaimana Anda membantu pemilik hutan swasta?
Josef Nolle: Seorang rimbawan mengorganisasi pekerjaan teknis dan mengupayakan kayu dari pemilik hutan swasta dapat dipasarkan. Secara keseluruhan, saya mengurusi 50% penebangan. Bagi pemilik hutan, akan jauh lebih ekonomis jika saya mengumpulkan berbagai tugas dan memberikan perintah, daripada jika mereka sendiri yang harus memasang mesin dan peralatan. Tetapi banyak juga pemilik hutan yang merupakan pengusaha kehutanan. Perusahaan mereka memiliki mesin sendiri. Dengan alat itu, atas perintah saya, mereka menangani pekerjaan di sekitar lokasinya.
GIZ: Kedengarannya seperti kerja sama yang erat dan regional.
Josef Nolle: Saya bekerja terutama bersama tenaga profesional dari daerah ini. Merekalah yang paling mengenal daerah ini dan dengan demikian menjamin kualitas terbaik. Mereka mengerti, bahwa dalam penebang pohon, sangat diperlukan kehatian-hatian agar tidak merusak pohon yang sedang tumbuh. Penanaman ulang akan membutuhkan biaya sangat besar. Penebangan yang baik akan memberikan hasil yang baik dan lebih ekonomis.
GIZ: Anda mengurusi kurang lebih 8.000 pemilik hutan swasta. Pengusaha hutan seperti apa yang Anda urusi? Dan mengapa mereka mengandalkan Anda?
Josef Nolle: Ada pemilik hutan yang tinggal jauh dari hutannya atau memiliki pekerjaan lain. Misalnya petani yang memiliki kebun buah dan hutan swasta. Dan dia memiliki mesin untuk panen buah, tetapi tidak punya mesin untuk menebang pohon. Pemilik hutan swasta seperti ini meminta bantuan saya.
GIZ: Bisakah pemilik hutan menyerahkan semua pekerjaan kepada Anda?
Josef Nolle: Tentu saja. Tetapi itu jarang terjadi karena bagi saya sangat penting jika pemilik mengenal hutannya dan mengetahui, apa yang terjadi dengannya. Setiap tahun saya bersama pemilik hutan melakukan survei di hutan supervisi pemilik melakukan survei hutan dan merencanakan di tempat itu apa yang dapat dan harus dilakukan di hutan.



Budidaya *Douglas Fir*

Akibat perubahan iklim, diperkirakan Eropa akan mengalami iklim yang lebih hangat dan kering. Hal ini memunculkan tantangan khusus dalam pengelolaan hutan untuk memilih jenis pohon yang cocok. Pohon *Douglas fir* tumbuh di berbagai tempat dan tangguh menghadapi kekeringan serta kondisi pencahayaan yang kurang baik. Pohon ini tumbuh besar dengan cepat dan sangat tinggi. Dengan demikian *Douglas fir* tidak hanya ekonomis, tetapi sekaligus juga membantu mengurangi risiko terhadap hutan, yang diakibatkan oleh perubahan lingkungan. Dengan kemampuan adaptasinya, pohon *Douglas fir* cocok untuk rehabilitasi kawasan hutan, yang rusak akibat badai atau pengaruh lingkungan lainnya. Kayu *Douglas fir* dapat digunakan untuk berbagai keperluan. Kayunya dimanfaatkan untuk bangunan dan interior (pintu, jendela, lantai). Selain itu, kayu ini juga digunakan untuk keperluan khusus (tiang, bantalan rel, tong).

INDUSTRI PENGGERGAJIAN "ECHTLE"
Kayu berkualitas dari *Schwarzwald*

Sägewerk Echtle KG, Talstraße 12, 77787 Nordrach
www.echtle-holz.de

Industri penggergajian "Echtle" di Nordrach memiliki 40 pekerja, yang mengolah kayu pohon pinus dari *Schwarzwald* dalam sistem dua sif waktu kerja Dalam setahun, 45.000 meter kubik muatan kayu dari tujuh truk diproses setiap hari. Untuk memenuhi persyaratan hutan dan kebutuhan perusahaan, pembeli kayu dan rimbawan bersama-sama di hutan memutuskan pohon cemara atau pinus mana yang dipilih dan akan ditebang. Begitu pohon yang usianya mencapai 120 tahun itu sampai di pabrik, mulailah proses pengerjaan.

Perusahaan Echtle menghasilkan aneka produk kayu yang bebas mata-kayu untuk pasar domestik maupun internasional, seperti: balok persegi, papan, sotoba kayu (untuk di makam orang Jepang), papan laminasi, dan banyak lagi. Hal menarik dari penggergajian kayu ini adalah mendapatkan energi dari limbah sendiri. Sisa produksi sepenuhnya diubah menjadi energi.

Pemrosesan Kayu di Industri Penggergajian

- Kontrol kualitas tahap pertama oleh pekerja
- Terbagi dalam tiga peringkat
- Detektor logam memeriksa kayu dari serpihan, paku, dan bagian logam lainnya supaya tidak merusak mesin
- Batang kayu dikuliti, lalu kulit kayu ditempatkan di atas ban berjalan
- Log dipotong menggunakan gergaji ban
- Batang kayu sepanjang 5 meter, berdasarkan kualitas, menjalani 8 pemrosesan berbeda
- Berdasarkan potongannya, kayu dipasok ke berbagai lini produksi
- Kontrol kualitas secara teknis
- Alat optik mengenali kualitas yang rendah padah bahan baku
- Gergaji bulat otomatis memangkas bagian kayu yang jelek
- Kayu tanpa cacat kemudian dipilah berdasarkan ukuran dan masuk ke proses produksi selanjutnya

Harald Bröker
Manajer pembelian di industri pengggergajian Echtle

GIZ: Setiap hari Anda memperoleh listrik dan panas melebihi yang dibutuhkan industri penggergajian Anda. Apa yang selanjutnya dilakukan terhadap kelebihan ini? Harald Bröker: Kami memproduksi listrik dari limbah kulit kayu dan memiliki kelebihan sekitar 100 kWh dari yang kami butuhkan. Oleh karena itu, pada musim dingin kelebihan daya tersebut kami salurkan lewat jaringan pemanas distrik ke desa, dan memasok energi dari bahan baku terbarukan untuk rumah sakit, hotel, balai desa, balai kota, serta rumah pribadi, jika mereka mau. Penyambungan pipa pemanas dari industri penggergajian kami ke desa terdekat sudah berjalan.

Energi dari produk sampingan yang netral-karbon

Industri penggergajian telah berinvestasi untuk energi terbarukan dan mendirikan pembangkit listrik Siklus Rankine Organik (*Organic Rankine Cycle*, ORC) di lokasi Industri. Dari produksi kayu didapat sisa penggergajian seperti kulit kayu, serpihan kayu, serbuk gergaji, atau kayu yang dibuang karena kualitasnya rendah. “Limbah" ini sepenuhnya akan dimanfaatkan untuk memperoleh energi dan dibakar di pembangkit listrik OCR. Dengan cara tersebut, per harinya Echtle menghasilkan listrik lebih dari yang dibutuhkannya. Daya listrik yang dihasilkan ini, sesuai undang-undang Jerman mengenai energi terbarukan (*Erneuerbarer Energien Gesetz*, EEG), dipasok ke jaringan listrik dan dijual. Hal ini memungkinkan perusahaan tersebut memasok panas ke rumah sakit terdekat dan mendapat keuntungan tambahan.

Perolehan energi di pembangkit listrik ORC

- Limbah gergajian disalurkan melalui ban berjalan dari lini produksi sampai di pembangkit listrik OCR
- Energi listrik dihasilkan di dalam instalasi ORC, melalui turbin uap yang dioperasikan bukan dengan uap air, melainkan dengan cairan organik bertitik didih rendah
- Panas yang dihasilkan dalam proses tertutup kemudian digunakan sebagai pemanas

Manfaat lain pembangkit listrik

- Energi dari bahan baku yang terbarukan
- Menghasikan listrik netral-karbon
- Memenuhi kebutuhan energi dan panas yang terus meningkat
- Pemanfaatan semua produk sampingan yang terkumpul

Siklus tertutup ini menghasilkan

Listrik: 1 MWh Panas: 4 MWh

Paul

27 Agustus

PENINGKATAN LABA LEWAT GASIFIKASI KAYU
Stephan Diener

Stephan Diener adalah pemilik hutan swasta dan seorang rimbawan. Dengan mesin miliknya, dia menebang pohon untuk pemilik hutan lalu mengangkut kayu ke industri penggergajian. Tidak semua bagian pohon bisa diolah di industri dan lantas menumpuk sebagai produk sampingan yang sepertinya tak berguna.

Pada Oktober 2012 Stephan Diener membangun sebuah gasifier kayu di lokasi pabriknya. Listrik dan panas diperoleh dari sisa kayu yang terkumpul, agar dia bisa bekerja secara lebih ekonomis. Stephan bertujuan memasok daya yang dihasilkan ke jaringan listrik umum dan dengan demikian dia mendapat keuntungan tambahan.

Dengan menghabiskan 20 m^3 serpihan kayu per minggu, Stephan Diener menghasilkan 45 kWh listrik, dan 120 kWh panas buangan. Panas ini adalah produk sampingan, yang didapat dari proses pendinginan motor. Pada musim panas, panas digunakan untuk mengeringkan serpihan kayu, di musim dingin panas disalurkan ke jaringan pipa pemanas terdekat dan memasok panas ke rumah-rumah. Daya listrik dijual sepanjang tahun dan dipasok ke jaringan listrik.

Gasifikasi Kayu

- Tangki diisi dengan serpihan kayu kering. Kadar air <10%
- Serpihan kayu kemudian dijadikan arang, pada suhu 900˚C
- Gas dihasilkan
- Gas dialirkan melewati sistem penyaringan dari partikel batu arang untuk dibersihkan
- Gas kayu yang sudah bersih menggerakkan turbin dan menghasilkan listrik
- Karbon murni tetap tertinggal
- Residu dikembalikan ke siklus alami sebagai pupuk

Stephan Diener
Pemilik hutan swasta

GIZ: Bagaimana penilaian Anda tentang instalasi gasifier kayu di perusahaan Anda?
Stephan Diener: Menurut saya semakin bagus. Bahkan sangat bagus! Apa yang dihasilkan pembangkit listrik konvensional, kami buat dari energi terbarukan. Kami memperoleh manfaat ganda dari serpihan kayu. Investasi ini sudah terbayarkan.

EX

28 Agustus

SERTIFIKASI FSC / PEFC

Regierungspräsidium Freiburg
Bertoldstraße 43, 79114 Freiburg
www.rp.baden-wuerttemberg.de

Pada 1992 di Rio de Janeiro diselenggarakan konferensi PBB tentang Lingkungan dan Pembangunan. Konferensi ini mencanangkan prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan dan perekonomian yang ramah lingkungan. Berdasarkan statuta ini didirikanlah *Forest Stewardship Council* (FSC) pada 1993. Pada 1999 dukungan manajemen hutan lestari dikembangkan ke dalam "Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes" (PEFC). Saat ini label kualitas FSC dan PEFC merupakan sertifikat paling penting untuk kayu yang berasal dari pengelolaan hutan lestari besertifikasi. Evaluator independen secara berkala memeriksa apakah semua persyaratan untuk sertifikasi telah dipenuhi. Setelah pemeriksaan, kawasan serta perusahaan mendapat label kualitas, yang menempatkan mereka pada posisi positif di pasar.
Tuntutan untuk produk kayu yang secara ekologis cocok, secara sosial berterima, serta dihasilkan secara ekonomis dan berkelanjutan, terus meningkat. Kedua label kualitas menuntut tindakan yang bertanggung jawab terhadap lingkungan dan sesuai dengan permintaan konsumen yang terus meningkat untuk produk yang dihasilkan secara berkelanjutan.

Kawasan Hutan Bersertifikat

1.100.000 hektare di Baden-Württemberg (82%)
7.700.000 hektare di Jerman (70%)
90.900.000 hektare di Eropa (3,3%)

Perbedaan nyata antar skema sertifikasi

FSC - Label kualitas untuk perusahaan
- Sistem akreditasi internasional
- Standar internasional FSC adalah wajib

PEFC – Label kualitas untuk wilayah
- Sistem akreditasi nasional
- Standar nasional diwajibkan

Julius Forneck
Petugas dinas kehutanan

GIZ: Anda bekerja untuk Kementerian Urusan Pedesaan dan Perlindungan Konsumen Baden-Württemberg. Delapan puluh dua persen wilayah Anda sudah mendapatkan sertifikasi PEFC. Selain itu, saat ini Anda sedang berusaha mendapatkan label FSC. Apa nilai tambah sertifikasi ganda ini?
Julius Forneck: Pertama, lewat pengelolaan hutan lestari ini kami akan mendapat kesan yang lebih kuat. Kedua, kami bisa memenuhi permintaan akan kayu bersertifikat dengan lebih baik.
GIZ: Dalam produksi kayu bersertifikat, ada peraturan dan undang-undang yang harus dipatuhi secara saksama. Bagaimana keadaannya setelah pedoman FSC diterapkan?
Julius Forneck: Sudah lebih dari sepuluh tahun *Schwarzwald* mendapatkan sertifikasi PEFC. Hal itu berlaku bagi hutan negara, hutan komunal, dan hutan swasta. Tidak ada masalah dalam penerapan panduan tersebut. Dengan FSC, kami harus banyak melakukan hubungan masyarakat, karena sertifikasi FSC memiliki banyak kriterita yang lebih ketat, misalnya tentang bahan pengawet kayu dan hutan. Hal tersebut berlaku untuk pohon yang masih berdiri ataupun yang sudah ditebang. Karena itu, kami harus lebih sering mengajak para pemilik hutan untuk berdiskusi.
GIZ: Persyaratan baru menuntut pengubahan cara produksi, dan tentunya membutuhkan biaya. Bagaimana perusahaan kecil dapat memenuhi semua pedoman itu?
Sistem Akreditasi
Julius Forneck: Pada PEFC, sertifikasi kelompok diperbolehkan. Hal itu sedang diupayakan pula pada label FSC. Setelah hal itu terlaksana, PEFC – Label kualitas untuk wilayah maka perusahaan-perusahaan swasta juga dapat bergabung dan disertifikasi.

REFORMASI ADMINISTRASI KEHUTANAN
Baden-Württemberg/Direktorat Kehutanan Freiburg

Regierungspräsidium Freiburg
Bertoldstraße 43, 79114 Freiburg
www.rp.baden-wuerttemberg.de

Setelah reformasi yang sukses pada tahun-tahun lalu dengan pengurangan karyawan yang berterima secara sosial sebesar 40% dan efisiensi sebesar 20%, maka struktur administrasi akan dioptimalkan kembali. Pada 2010 undang-undang reformasi manajemen disahkan dan *Landesbetrieb ForstBW* didirikan. Dengan landasan itulah dibentuk struktur perusahaan, layanannya, dan yurisdiksi manajemen kehutanan.

Herr Hauck adalah Direktur Kehutanan ForstBW dan bertanggung jawab untuk bagian silvikultur, konservasi hutan, dan perubahan iklim. Dakan menilai keuntungan reformasi, dia menyampaikan: "Kalau menyangkut hutan dan pengelolaan hutan, kami memiliki administrasi yang tegas, dengan komunikasi langsung. Kompetensi teknis kami sangat prima. Dalam hal teknis, kami bekerja dengan leluasa dan memiliki anggaran terpisah. Hanya dalam hal manajemen personalia sistem ini masih bisa dikembangkan. Saat ini, sedang dilakukan upaya penyesuaian reformasi administrasi."

Basah Hernowo
Direktur Kehutanan dan Konservasi Sumber Daya Air Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (BAPPENAS)

GIZ: Anda mengikuti kunjungan pertukaran dengan pekerja dari ForstBW mengenai reformasi administrasi kehutanan. Bagaimana administrasi kehutanan di Indonesia saat ini?
Hernowo: Administrasi kehutanan di Indonesia dikelola secara desentralisasi. Di satu sisi ada sistem ini masih bisa dikembangkan. Saat ini, manajemen hutan negara, yang berkaitan dengan pendanaan dan undang-undang lingkungan serta memiliki fungsi pengawasan terhadap wilayah provinsi. Mereka bertanggung jawab kepada departemen mereka tentang efisiensi dan konservasi alam yang praktis. 16 juta hektar hutan alami dikelola secara lokal. Wilayah ini sangat rentan terhadap pembalakan ilegal dan kebakaran hutan. Kami berharap, bahwa, lewat reformasi administrasi hutan yang sedang berjalan, kami dapat mengubahnya. Karena itulah pertukaran dengan rekan-rekan dari ForstBW ini sangat membantu.

GIZ: Mengapa kerja sama internasional untuk mitigasi perubahan iklim Indonesia begitu penting?
Hernowo: Penyebab perubahan iklim. bersifat global. Karena itu hanya lewat kerja sama internasional kita dapat mengimbangi defisit dan merumuskan solusi. Kita harus saling berbagi pengetahuan dan bertindak bersama. Lewat pertukaran akademis, teknis dan perekonomian, kita dapat belajar satu sama lain dengan lebih baik dan menemukan solusi.

28 Agustus

PERENCANAAN HUTAN
Perencanaan hutan negara dan hutan komunal

Regierungspräsidium Freiburg
Bertoldstraße 43, 79114 Freiburg
www.rp.baden-wuerttemberg.de

Rencana pengelolaan hutan adalah sarana perencanaan yang memastikan pengelolaan hutan secara profesional, hati-hati, dan berkelanjutan. Perencanaan hutan diperlukan karena adanya degradasi hutan akibat industri yang memakai kayu. Sejak abad ke-16 sudah ada upaya untuk melindungi hutan dan mulai tahun 1822 rencana pengelolaan hutan diwajibkan.

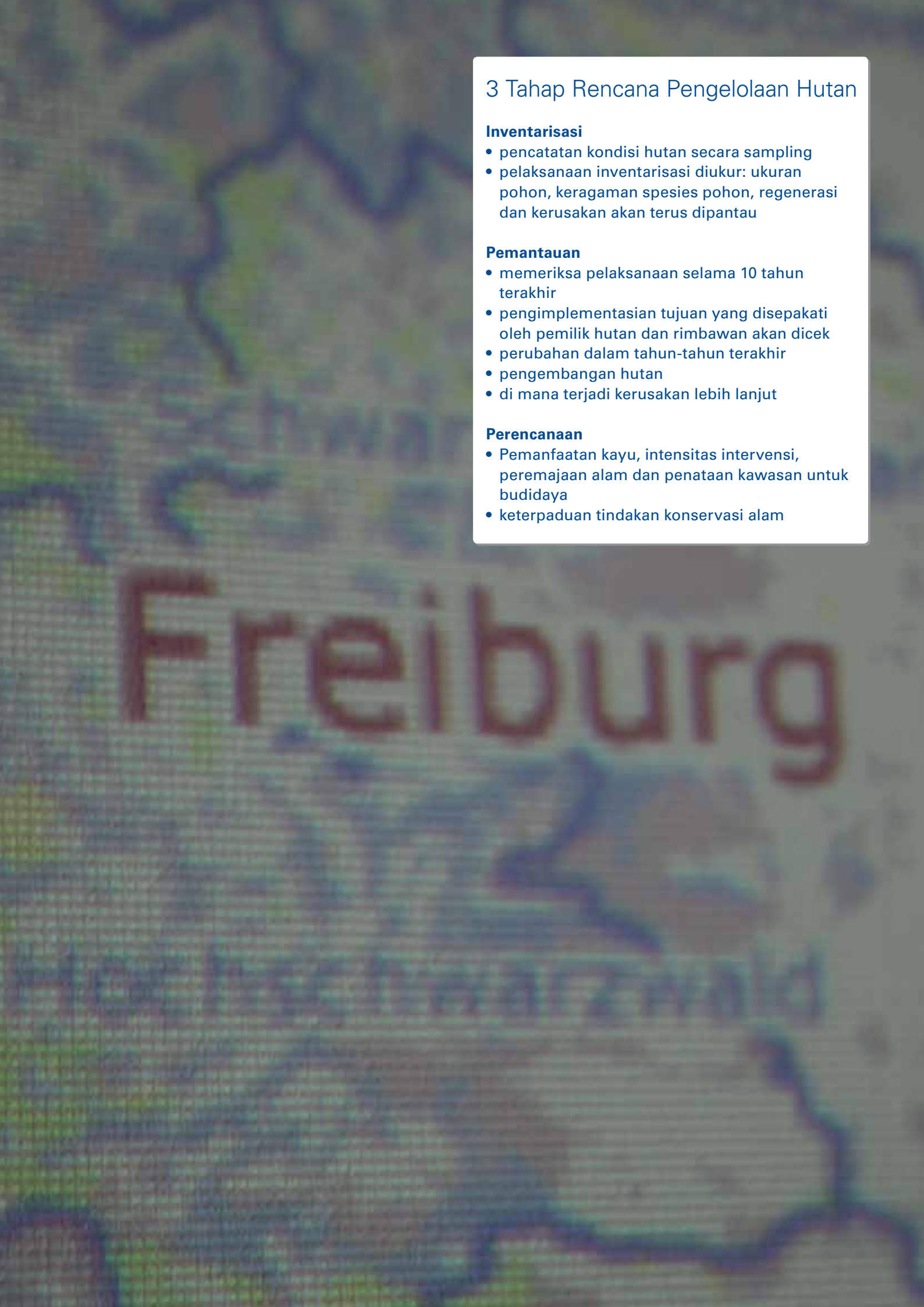
Rencana pengelolaan hutan dilaksanakan dalam rentang waktu sepuluh tahun. Sambil menetapkan batasan penggunaan untuk dekade berikutnya. Rencana pengelolaan hutan memungkinkan pengembangan hutan dapat diamati dalam jangka panjang. Selanjutnya, ada seorang rimbawan yang bertanggung jawab untuk setiap tahun menilai dan mengawasi pelaksanaannya. Kombinasi antara pemantauan jangka panjang dan pemeriksaan berkala memiliki fungsi kontrol dan membantu meningkatkan pemanfaatan hutan lestari.

Faktor-faktor Perencanaan Hutan

- tujuan pemilik, swasta ataupun negara
- faktor alam dan lokasi
- perubahan iklim
- keberlanjutan
- konservasi keragaman hayati

Hubertus von der Goltz
Direktur kehutanan

GIZ: Perencanaan kehutanan merupakan bagian dari undang-undang kehutanan negara. Terhimpun di dalamnya banyak pedoman dan perincian untuk pemanfaatan serta pengelolaan hutan di Baden-Württemberg. Apa pesan utama undang-undang ini?
Goltz: Pada intinya, undang-undang ini menuntut pengelolaan hutan yang sistematis, profesional, hati-hati, dan berkelanjutan.
GIZ: Aturan yang ketat di dalam undang-undang kehutanan ini mengikat bagi semua pemilik hutan, negara ataupun swasta. Apakah undang-undang ini menjadi kendala bagi pemanfaatan hutan untuk perekonomian?
Goltz: Bersama-sama para pemilik hutan, sebelum rancangan itu disusun, prioritas penggunaan terlebih dahulu ditetapkan. Yang menjadi pertimbangan adalah fungsi produksi, rekreasi, dan konservasi kawasan tersebut. Tujuan ini kemudian dialihkan ke dalam rencana pengelolaan hutan. Konflik tujuan hendaknya diselesaikan lewat berbagai pemanfaatan di dalam suatu pengusahaan hutan. Salah satu tugas utama rencana pengelolaan hutan adalah menemukan jalan antara ekonomi dan konservasi.
GIZ: Dalam rencana pengelolaan hutan Anda mengumpulkan data elektronik tentang hutan, luasnya, dan kondisi aktual wilayah itu. Hasil penelusuran Anda tersedia untuk umum. Apa peran informasi digital ini bagi pekerjaan Anda dan bagi warga?
Goltz: Pemrosesan data elektronik (EDP) sangat penting bagi kami. Data ini dapat memetakan semua pengukuran, bersamaan dengan itu kita bisa membandingkan bagaimana hutan itu berkembang selama ini. Di samping itu, masyarakat umum juga dapat memperoleh informasi mengenai keadaan dan perencanaan hutan lewat internet. Karena itulah EDP merupakan sarana penting bagi kami dan memungkinkan warga untuk berpartisipasi dalam semua proses. Ini tidak akan berhasil tanpa teknologi digital.



3 Tahap Rencana Pengelolaan Hutan

Inventarisasi

- pencatatan kondisi hutan secara sampling
- pelaksanaan inventarisasi diukur: ukuran pohon, keragaman spesies pohon, regenerasi dan kerusakan akan terus dipantau

Pemantauan

- memeriksa pelaksanaan selama 10 tahun terakhir
- pengimplementasian tujuan yang disepakati oleh pemilik hutan dan rimbawan akan dicek
- perubahan dalam tahun-tahun terakhir
- pengembangan hutan
- di mana terjadi kerusakan lebih lanjut

Perencanaan

- Pemanfaatan kayu, intensitas intervensi, peremajaan alam dan penataan kawasan untuk budidaya
- keterpaduan tindakan konservasi alam

29 Agustus

TAMAN NASIONAL DI SCHWARZWALD UTARA
Hutan Lindung "Wilder See"

Naturschutzzentrum Ruhestein im Schwarzwald
Schwarzwaldhochstraße 2 77889 Seebach
www.naturschutzzentrum-ruhestein.de

Pada 1991, 75 hektare area di Baiersbronn dijadikan hutan lindung demi memulihkan kawasan ini dari kerusakan akibat eksploitasi besar-besaran dan pembukaan lahan untuk penggembalaan ternak. Di tengah kawasan itu terletak *Wilde See*, yang menjadi tempat minum bagi hewan liar maupun hewan ternak.

Kawasan ini ditandai dengan sedikitnya tumbuhan dan gambut dataran tinggi. Lingkungan ini menawarkan habitat ideal bagi ayam hutan dan hewan liar lainnya. Hutan lindung akan dikelola oleh Dinas Kehutanan untuk mempertahankan agar habitat ini tetap terjaga. Kalau tidak, area ini akan terus-menerus mengalami perubahan karena suksesi alam.

Mr. Ziegler, Kepala Dinas Kehutanan di Baiersbronn, menjelaskan perbedaan mendasar antara taman nasional dengan cagar alam: "Cagar alam bertujuan mempertahankan kondisi saat ini, sementara taman nasional mendukung proses perubahan alami. Rimbawan mengatur apa yang terjadi di cagar alam. Sementara, bagaimana taman nasional berkembang, hanya alam itu sendiri yang tahu."

Manfaat bagi Wilayah Tersebut

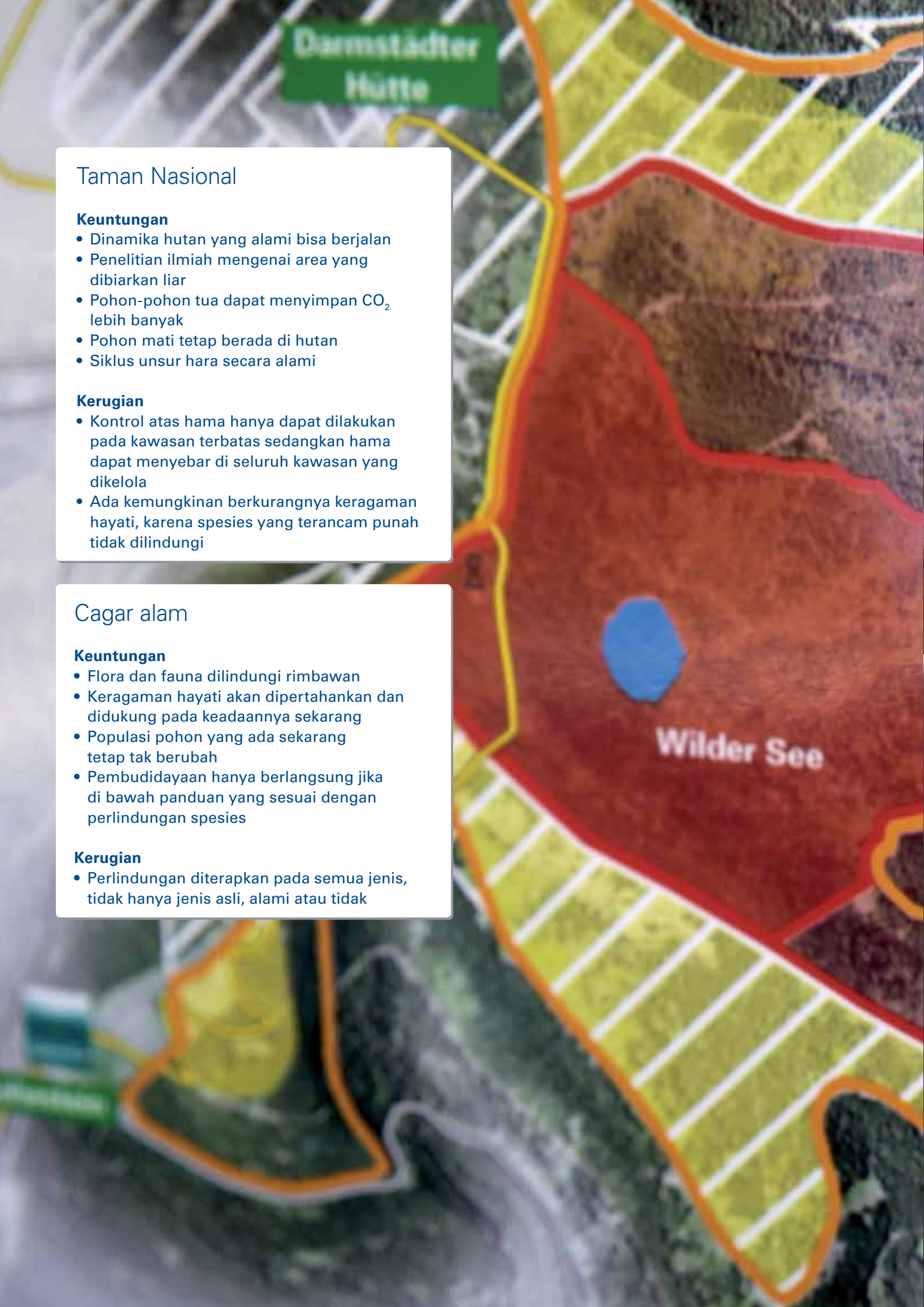
- Terbentuknya pusat manajemen dan informasi
- Lapangan kerja baru
- Tawaran lebih luas untuk pariwisata
- Investasi dalam infrastruktur dan pembangunan sistem transportasi umum

Kekhawatiran Warga

- Berkurangnya keragaman hayati
- pemanfaatan terbatas atas hutan
- perubahan negatif terhadap pemandangan dan bentang alam
- kemunduran ekonomi karena restruksturisasi fasilitas wisata

Hampir 100 tahun hutan lindung ini tidak tersentuh manusia. Mulai Januari 2014, didirikan Taman Nasional *Baden-Württemberg* pertama, dengan area seluas 10.000 hektare. Maksimal hanya 25% kawasan ini yang boleh dibudidayakan. Pada 75% sisanya, dibiarkan untuk suksesi secara alami. Manusia hanya boleh mengamati apa yang terjadi.

Perdebatan tentang taman nasional memancing emosi. Apa dampak taman nasional terhadap keragaman hayati, pariwisata, dan sifat alami hutan, merupakan pertanyaan yang hanya dapat dijawb dengan berjalannya waktu. Sementara itu, para politisi dan warga terus berdiskusi.



Taman Nasional

Keuntungan
- Dinamika hutan yang alami bisa berjalan
- Penelitian ilmiah mengenai area yang dibiarkan liar
- Pohon-pohon tua dapat menyimpan CO_2 lebih banyak
- Pohon mati tetap berada di hutan
- Siklus unsur hara secara alami

Kerugian
- Kontrol atas hama hanya dapat dilakukan pada kawasan terbatas sedangkan hama dapat menyebar di seluruh kawasan yang dikelola
- Ada kemungkinan berkurangnya keragaman hayati, karena spesies yang terancam punah tidak dilindungi

Cagar alam

Keuntungan
- Flora dan fauna dilindungi rimbawan
- Keragaman hayati akan dipertahankan dan didukung pada keadaannya sekarang
- Populasi pohon yang ada sekarang tetap tak berubah
- Pembudidayaan hanya berlangsung jika di bawah panduan yang sesuai dengan perlindungan spesies

Kerugian
- Perlindungan diterapkan pada semua jenis, tidak hanya jenis asli, alami atau tidak

Schutzgebiet für gefährdete Wildtiere
Betreten
des Waldes außerhalb
befestigter Schotterwege sowie
markierter Wanderwege und Loipen
- vom 1. Nov. bis 15. Juli -
verboten
§ 38 Abs. 1 L. Wald G

PSST...
ES TUT SICH WAS
IN WALD UND FLUR.
Liebe Wandersleut'
gebt acht,
was Ihr in Wald und
Flur gebracht.
Flaschen, Dosen und Papier,
wir bitten, laßt das Zeug
nicht hier.
Verpackung läßt sich
leicht heimtragen,
wenn der Inhalt
deponiert im Magen.
Nehmt's mit nach Haus,
entsorgt es dort,
denn Abfall ist in Wald
und Flur am falschen Ort.
»AUS« für Abfall in Wald und Flur
EINE INITIATIVE VON BAIERSBRONN

29
Agustus

LOTHARPFAD
Kerusakan pohon, pemulihan, reforestasi

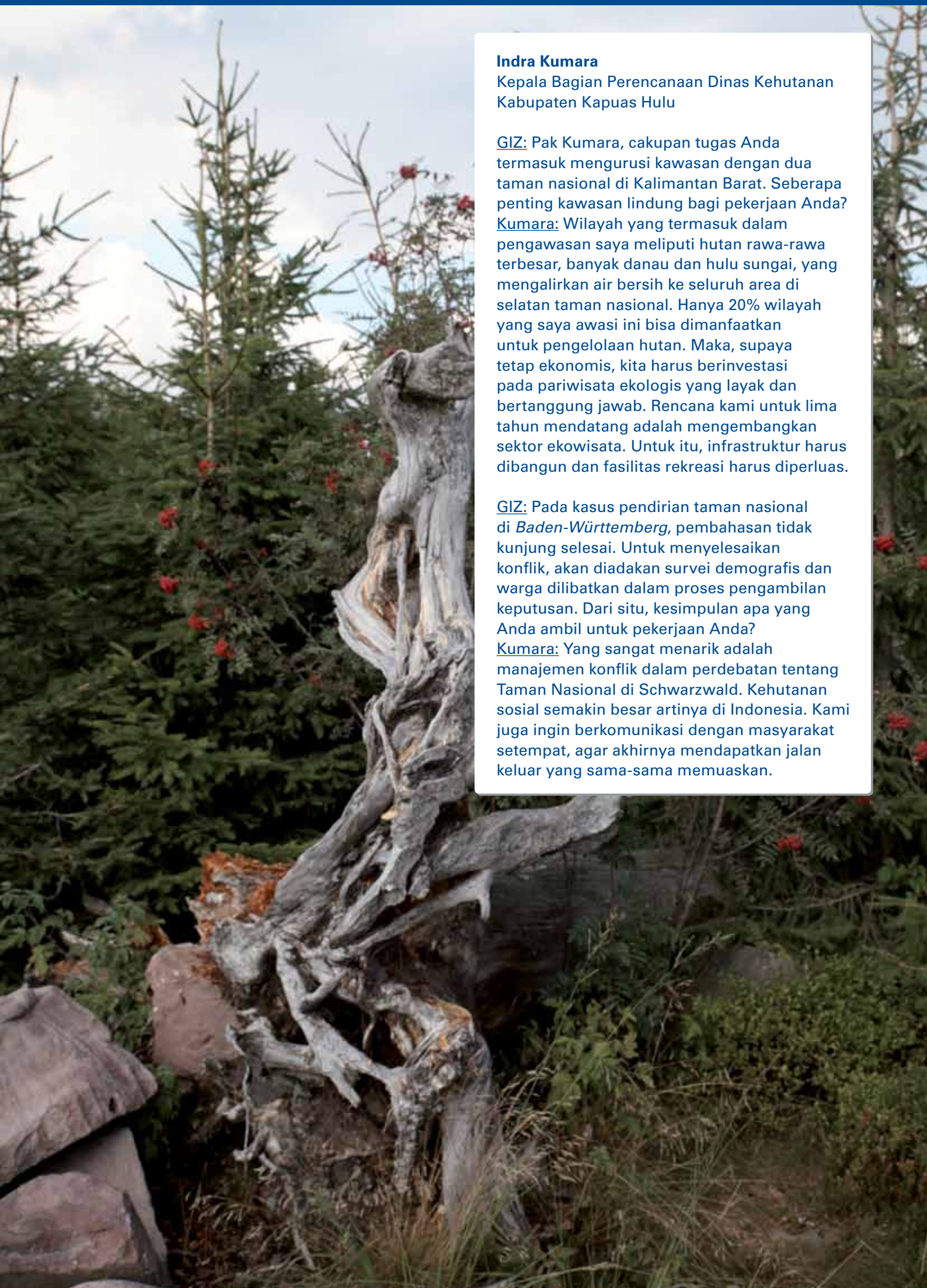
Lotharpfad, 72270 Baiersbronn
www.schwarzwald.com

Pada tanggal 26 Desember 1999 badai "Lothar" mengamuk di sebagian besar Eropa. Dalam beberapa menit badai tersebut juga menyebabkan kerusakan besar di Black Forest, yang dampaknya masih dapat disaksikan hingga saat ini. "Lothar" telah menghancurkan area hutan seluas 40.000 hektare, yang juga menerbangkan 700.000 m^3 kayu, yang jumlahnya sama dengan 16 kali jumlah tebangan tahunan. Kerusakan yang dikibatkan oleh badai ini harus dipulihkan.

Sepuluh hektare dari kawasan yang terkena badai tidak dibersihkan, tetapi dibiarkan untuk pemulihan secara alami. Kemudian di tempat ini dibangun Lotharpfad (jalur Lothar) pada tahun 2003. Melalui jalur sepanjang 800 m lokasi yang diamuk badai dapat diamati. Papan informasi menjelaskan kerusakan akibat badai, pertumbuhan alami dan berkembangknya keragaman hayati.

Mr. Ziegler, Direktur Kehutanan di Baiersbronn, menjelaskan alasan dibiarkannya area yang diamuk badai tersebut: “Di satu sisi, hal ini untuk menunjukkan sampai sejauh mana kerusakan yang ditimbulkan badai tersebut. Di sisi lain, akan jelas terlihat apa yang terjadi pada kayu mati jika tidak dibersihkan dan bagaimana alam menyelesaikannya.“

Setelah Perang Dunia II, area ini diekploitasi besar-besaran, untuk membiayai resparasi pascaperang. Setelah penggundulan tersebut, ditanamlah cemara yang cepat tumbuh secara monokultur. “Lotharpfad memperlihatkan,“ kata Ziegler, “bahwa hutan tumbuh secara alami dengan cara berbeda dari yang dipengaruhi manusia. Hutan alami ini biasanya memiliki struktur lebih kaya, keragaman hayati lebih tinggi, dan tumbuh lebih lebat, serta tidak rentan hama maupun penyakit. Kita melihat bagaimana hutan senantiasa meregenerasi dirinya sendiri dan pohon mana yang berhasil bertahan secara alami.”



Indra Kumara
Kepala Bagian Perencanaan Dinas Kehutanan Kabupaten Kapuas Hulu

GIZ: Pak Kumara, cakupan tugas Anda termasuk mengurusi kawasan dengan dua taman nasional di Kalimantan Barat. Seberapa penting kawasan lindung bagi pekerjaan Anda?
Kumara: Wilayah yang termasuk dalam pengawasan saya meliputi hutan rawa-rawa terbesar, banyak danau dan hulu sungai, yang mengalirkan air bersih ke seluruh area di selatan taman nasional. Hanya 20% wilayah yang saya awasi ini bisa dimanfaatkan untuk pengelolaan hutan. Maka, supaya tetap ekonomis, kita harus berinvestasi pada pariwisata ekologis yang layak dan bertanggung jawab. Rencana kami untuk lima tahun mendatang adalah mengembangkan sektor ekowisata. Untuk itu, infrastruktur harus dibangun dan fasilitas rekreasi harus diperluas.

GIZ: Pada kasus pendirian taman nasional di *Baden-Württemberg*, pembahasan tidak kunjung selesai. Untuk menyelesaikan konflik, akan diadakan survei demografis dan warga dilibatkan dalam proses pengambilan keputusan. Dari situ, kesimpulan apa yang Anda ambil untuk pekerjaan Anda?
Kumara: Yang sangat menarik adalah manajemen konflik dalam perdebatan tentang Taman Nasional di Schwarzwald. Kehutanan sosial semakin besar artinya di Indonesia. Kami juga ingin berkomunikasi dengan masyarakat setempat, agar akhirnya mendapatkan jalan keluar yang sama-sama memuaskan.

LEMBAGA PENGUJIAN DAN PENELITIAN KEHUTANAN – BADEN-WÜRTTEMBERG

FVA – Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt
Wonnhaldestraße 4, 79100 Freiburg im Breisgau
www.fva-bw.de

Lembaga Pengujian dan Penelitian Kehutanan (*Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt*, FVA) Baden-Württemberg merupakan salah satu lembaga terbesar Jerman di wilayah ini. FVA berada di bawah Kementerian Pedesaan dan Perlindungan Konsumen di Stuttgart dan secara organisatoris terhubung dengan ForstBW. Kajian *Betriebsforschungsinstitut* (BFI), yang berorientasi pada penerapan praktis, diarahkan pada masalah kehutanan. Hal ini tidak hanya menguntungkan bagi hutan swasta, hutan masyarakat, atau hutan negara, melainkan juga bagi penelitian internasional tentang iklim.

Sebesar 65-70% pendanaan lembaga ini berasal dari APBN Jerman. Dana ini disediakan untuk proyek penelitian serta biaya operasional lembaga. Selain itu FVA mendapatkan pendanaan eksternal dari lembaga-lembaga penelitian dan Uni-Eropa. Sudah 130 tahun FVA melakukan penelitian sains. Saat ini 210 orang bekerja di lembaga penelitian FVA dan menangani permasalahan hutan dan perubahan iklim. FVA terbagi ke dalam sembilan departemen. Suatu Dewan bertanggung jawab atas tugas-tugas administratif seperti pengontrolan dan manajemen, begitu juga hubungan masyarakat. Delapan departemen lainnya diperuntukkan bagi penelitian hutan dari sudut pandang sosial dan ilmiah.

Struktur FVA

Pertumbuhan hutan
jaringan daerah eksperimental, kualitas dan kerentanan terhadap kerusakan, pertumbuhan dan lingkungan, simulasi pertumbuhan

Konservasi hutan
Kebun bibit tanaman hutan, genetika hutan, kawasan lindung hutan, pemetaan lokasi/tanah di lokasi dan pemetaan lokasi, pemetaan biotop hutan, ekologi hidupan liar

Tanah dan Lingkungan
Pemantauan lingkungan hutan, hutan dan air, regionalisasi data tanah, fisika tanah, unsur hara hutan dan meliorasi, keseimbangan hara hutan

Konservasi hutan
Konservasi hutan terpadu - patologi hutan, pengotrolan hama dan perkiraan

Hutan dan masyarakat
Pengelolaan hutan lestari dan multifungsi, rekreasi dan pariwisata di hutan, pemeliharaan bentang alam

Pemanfaatan hutan
pemanenan kayu dan logistik, pengukuran hutan dan penyortiran, penelitian terapan kayu, produk dan pemasaran, kayu energi

Ekonomi hutan
Jaringan mode pengujian, ekonomi pengelolaan hutan, manajemen hutan, perangkat multidimensi

Biometri dan informatika
Inventarisasi hutan, pemodelan, penelitian tentang dampak iklim dan manajemen risiko terpadu, solusi perangkat lunak, statistik dan konsultasi GIS, teknologi informasi dan GIS

Franka Brüchert
Penanggung jawab riset proyek penelitian "Apa yang Membuat Kayu Sangat Menarik?"

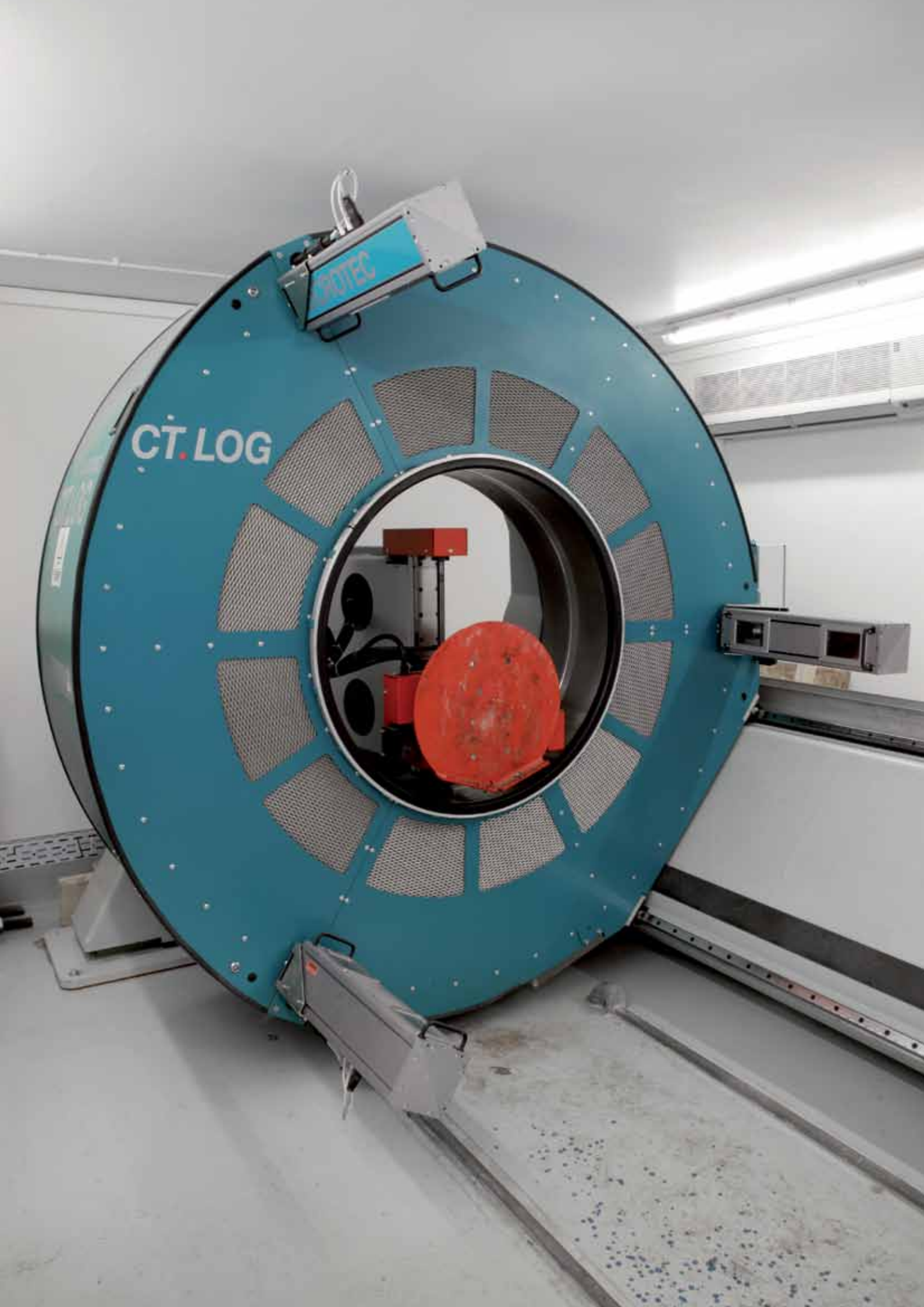
GIZ: Penelitian Anda baru dimulai dan tomografi terkomputasi tidak lazim digunakan dalam industri kayu. Keuntungan apa yang dapat diberikan penelitian jangka panjang Anda terhadap produksi?
Brüchert: Alat ini masih dalam fase pengujian awal dan baru dimulai untuk implementasi industri. Berkat penelitian ini, kita dapat memanfaatkan kayu bahan baku dengan lebih baik serta lebih efisien, dan lebih sedikit kerugian kita saat penggergajian. Bagaimana nantinya penerapan nyata teknik yang kita bicarakan ini, masih perlu dibuktikan.
GIZ: Lebih sedikitnya pemakaian sumber daya menguntungkan pelestarian lingkungan dan mitigasi perubahan iklim, tetapi itu berarti menyusutnya kebutuhan akan bahan baku. Tidakkah hal itu menurunkan margin keuntungan pemilik hutan dan industri pengolahan kayu?
Brüchert: Memang ada kritik dari industri kayu. Sebagian mengatakan kami membuat kayu mereka buruk, yang lain khawatir akan berkurangnya laba yang mereka dapat. Untuk tetap kompetitif di pasar, kayu potongan dan kayu konstruksi haruslah berkualitas tinggi. Itu sudah jelas. Lewat teknik ini, kami bisa mengetahui lebih banyak dan menggunakan bahan baku secara optimal. Kayunya tetap sama, tetapi kualitas produk akhir akan meningkat. Hal itu tentu saja terasa pada nilai kayu. Saya rasa, dengan begitu teknologi kami memberi hasil.

Teknologi kedokteran dalam pemrosesan kayu

Salah satu proyek penelitian FVA saat ini adalah: "Apa yang Membuat Kayu Sangat Menarik?"Penelitian psikologi pasar tentang sifat alami mana dari permukaan kayu yang diterima secara positif oleh pelanggan. Berpijak dari sini, prosedur teknis dikembangkan untuk memproses batang kayu dengan cara yang melindungi bahan baku.
Untuk tujuan penelitian, batang kayu yang baru ditebang disoroti sinar-X di dalam tomografi terkomputasi (*Computed Tomography*, CT). Dengan demikian struktur kayu bagian dalam bisa divisualkan sampai ketelitian per milimeter dan memungkinkan bagian-bagian yang cacat seperti mata-kayu, retak, dan resin bisa dilihat dalam tiga-dimensi. Keuntungannya, proses ini berlangsung sebelum pemotongan. Teknik pencitraan ini membantu mengoptimalkan pola pemotongan dan memanfaatkan kayu secara ekonomis. Relevansi ekonomi proyek ini dijelaskan oleh penanggung jawab riset, Franka Brüchert: "Semua membutuhkan kayu industri, tetapi bahan bakunya terbatas. Semakin sedikit limbah pada saat pengolahan kayu, berarti semakin sedikit bahan baku harus diambil dari hutan, dan dengan demikian semakin tinggi keuntungannya."

Klaus von Wilpert
Kepala Departemen: Tanah dan Lingkungan

GIZ: Pengujian Anda yang berorientasi penerapan praktis berada di antara riset dasar, ekologi, dan administrasi. Apakah penemuan FVA berpengaruh langsung terhadap kebijakan?
Von Wilpert: Kalau tentang FVA, saya bisa katakan bahwa kami tidak memiliki otoritas langsung dalam hal pengambilan keputusan politis. Pengaruh kami dalam pengambilan keputusan politis lebih bersifat pemberian saran, dengan menjalankan riset, mengawasi pengoperasian, dan memberikan perkiraan. Undang-undang dan pedoman bisa diputuskan berdasarkan pekerjaan kami, tetapi yang mengesahkan adalah para politisi. Bagaimanapun, kami memiliki pengaruh, yang juga kami pergunakan.
GIZ: Apa penemuan terbaru FVA yang mencapai tingkat politis?
Von Wilpert: Pengukuran dan pengamatan jangka panjang kami menunjukkan bahwa siklus unsur hara hutan berubah karena pengelolaan hutan. Sekarang kulit kayu tidak dikelupaskan di hutan, melainkan di industri penggergajian. Apabila kulit kayu yang kaya nutrisi dicerabut dari ekosistem, maka berkuranglah kandungan unsur hara di dalam tanah. Ini mengarah pada perselisihan di dalam perdebatan mengenai kelestarian. Untuk itu kami mengembangkan strategi yang akan menghindari hal seperti ini, tetapi sekarang masih dalam pembahasan.
GIZ: Apa tindakan yang mungkin dilakukan?
Von Wilpert: Sudah ada pemikiran untuk lebih sedikit menebang pohon, supaya mengurangi kehilangan unsur hara. Namun penelitian kami menunjukkan, bahwa kita dapat menebang pohon lebih banyak, dan menggunakan sampai 30% kayu yang ditebang untuk mendapatkan energi. Abu yang didapat kemudian bisa dikembalikan ke hutan. Secara ilmiah telah terbukti, bahwa hal ini akan menangkal eksploitasi besar-besaran terhadap hutan.


CT.LOG
PROTEC

WAWANCARA

Wilistra Danny
Kepala Bagian Kerja Sama Bilateral

GIZ: Anda Kepala Bagian di Pusat Kerja Sama Internasional. Mengapa pertukaran dengan delegasi Indonesia ini begitu penting?
Danny: Kita perlu saling berbagi pengetahuan secara langsung, agar bisa terus-menerus memperbaiki keadaan untuk pengelolaan hutan yang ekonomis, ekologis, dan sosial. Sampai sekarang di Indonesia masih terdapat jurang pemisah antara pengelolaan hutan yang produktif dengan pelestarian lingkungan. Melalui kerja sama, kami ingin menghimpun pengetahuan, untuk mengubah hal itu.
GIZ: Seperti apa perubahan itu nantinya?
Danny: Kami harus mereformasi administrasi kehutanan, mengesahkan undang-undang tentang kelestarian, dan bersedia bekerja sama secara internasional sebagai partner yang dapat dipercaya. Untuk itu kami mengikuti dialog pakar, untuk mengenali kelemahan dan mengembangkan solusi bersama untuk perubahan iklim. Jadi kami bisa memperluas pengetahuan kami tentang pengelolaan hutan yang lestari dan ramah iklim.

Tonny Suhartono
Kepala Pusat Pembangunan Kehutanan Regional

GIZ: Bagi Anda, tema pelestarian lingkungan dan perubahan iklim adalah pekerjaan sehari-hari. Apa yang paling menarik bagi Anda dari kota seperti Freiburg?
Suhartono: Freiburg merupakan contoh sempurna kota yang “hijau”. Biasanya saya mendapatkan informasi dari internet. Namun sekarang saya langsung bisa mendapat gambaran bagaimana pengimplementasian kegiatan yang ramah iklim dan pengaruh positif yang ditimbulkannya pada kualitas udara dan kehidupan.
GIZ: Apa yang selanjutnya dapat Anda berikan kepada sesama manusia setelah kunjungan ke Freiburg?
Suhartono: Warga Indonesia terus belajar. Saya ingin meningkatkan kesadaran tentang mitigasi perubahan iklim dan kelestarian bersama generasi selanjutnya. Saya akan menyampaikan keuntungan suatu gaya hidup yang modern dan ekonomis, tanpa mengabaikan kelestarian alam.

Helmi Basalamah
Kepala Biro Perencanaan

GIZ: Anda Kepala Biro Perencanaan di Kementerian Kehutanan. Aspek mana dari kerja sama dengan Baden-Württemberg in yang menurut Anda paling menarik?
Basalamah: Ada dua aspek yang sangat membantu bagi pekerjaan saya di Kementerian Kehutanan. Pertama, saya telah menyaksikan bagaimana pengelolaan hutan lestari dijalankan di Jerman. Kedua, saya belajar strategi yang membantu mengurangi emisi CO_2. Delegasi kami kini mendapatkan informasi terkait konten. Tidak lama lagi kami akan menguji metode mana yang dapat diterapkan di Indonesia.
GIZ: Di Indonesia, persoalan tentang kehutanan sosial semakin penting. Apakah di Schwarzwald Anda sudah menemukan jawaban yang mungkin untuk negara Anda?
Basalamah: Kami telah mengamati bagaimana pemerintah dan masyarakat bekerja sama. Dalam dialog, mereka menyusun solusi bersama untuk konservasi alam. Hal ini berpengaruh pada perencanaan kehutanan, pengurangan emisi, serta pemanfaatan hutan dan kayu. Rimbawan yang dididik dengan baik bertindak sebagai penengah antara pemerintah dan masyarakat. Ini konsep yang bertahan lama.

Schwarzwälder Freilicht-museum Vogtsbauernhof

27 Agustus
Museum terbuka ini menggambarkan kehidupan pedesaan 400 tahun lalu di semua sisi. Di sana terdapat rumah-rumah tua yang sepenuhnya terbuat dari kayu, kilang penggergajian yang dijalankan dengan tenaga air, kebun tanaman pangan, peternakan, dan makanan tradisional. Semuanya dapat dicoba. Vogtsbauernhof ini memperlihatkan kepada pengunjung bahwa hutan dan riwayat pemanfaatannya telah berubah selama berabad-abad. Dari sini dapat dipelajari bahwa hanya hubungan lestari dengan alam yang akan membuat manusia dan lingkungan dapat selaras, supaya semuanya mendapat manfaat jangka panjang.

Seluncuran Sommerrodelbahn

27 Agustus
Pada musim dingin, area Schwarzwald yang berbukit-bukit sangat cocok untuk bermain ski. Supaya kesenangan itu tidak luput di musim panas, Schwarzwald Rodelbahn mengajak Anda menaiki kereta luncur musim panas dan melaju dengan kencang.

Titisee

28 Agustus
Wisata perahu di Titisee memperlihatkan keelokan Schwarzwald. Lanskap yang indah membentang, tampak dari geladak kapal. Di kedua sisi, perbukitan Schwarzwald menjulang.

Freiburg im Breisgau

31 Agustus
Di hari terakhir, tur mengelilingi kota Freiburg menutup kunjungan ke Schwarzwald dengan menyenangkan. Peserta kunjungan mendapat tambahan pengetahuan mengenai sejarah maupun budaya Breisgau dan merasakan langsung manfaat hutan yang bertahun-tahun dipelihara. Freiburg dipimpin oleh walikota yang berasal dari Partai Hijau (Bündnis 90). Jelas terlihat bahwa di “kota hijau” ini, bahkan di wilayah urbannya, hubungan lestari dengan alam menyumbang pada kesejahteraan warga. Berkat pemanfaatan hutan Schwarzwald yang mendekati alami, warga mempunyai udara yang segar dan sungai yang bersih. Mitigasi perubahan iklim di semua lini menjadikan Baden-Württemberg daerah yang sehat secara perekonomian dan iklim.

Jadwal Program
26.08. – 31.08.2013

26. Agustus 2013
1. Wald-Service-Ortenau e.G.
2. Mengunjungi hutan swasta

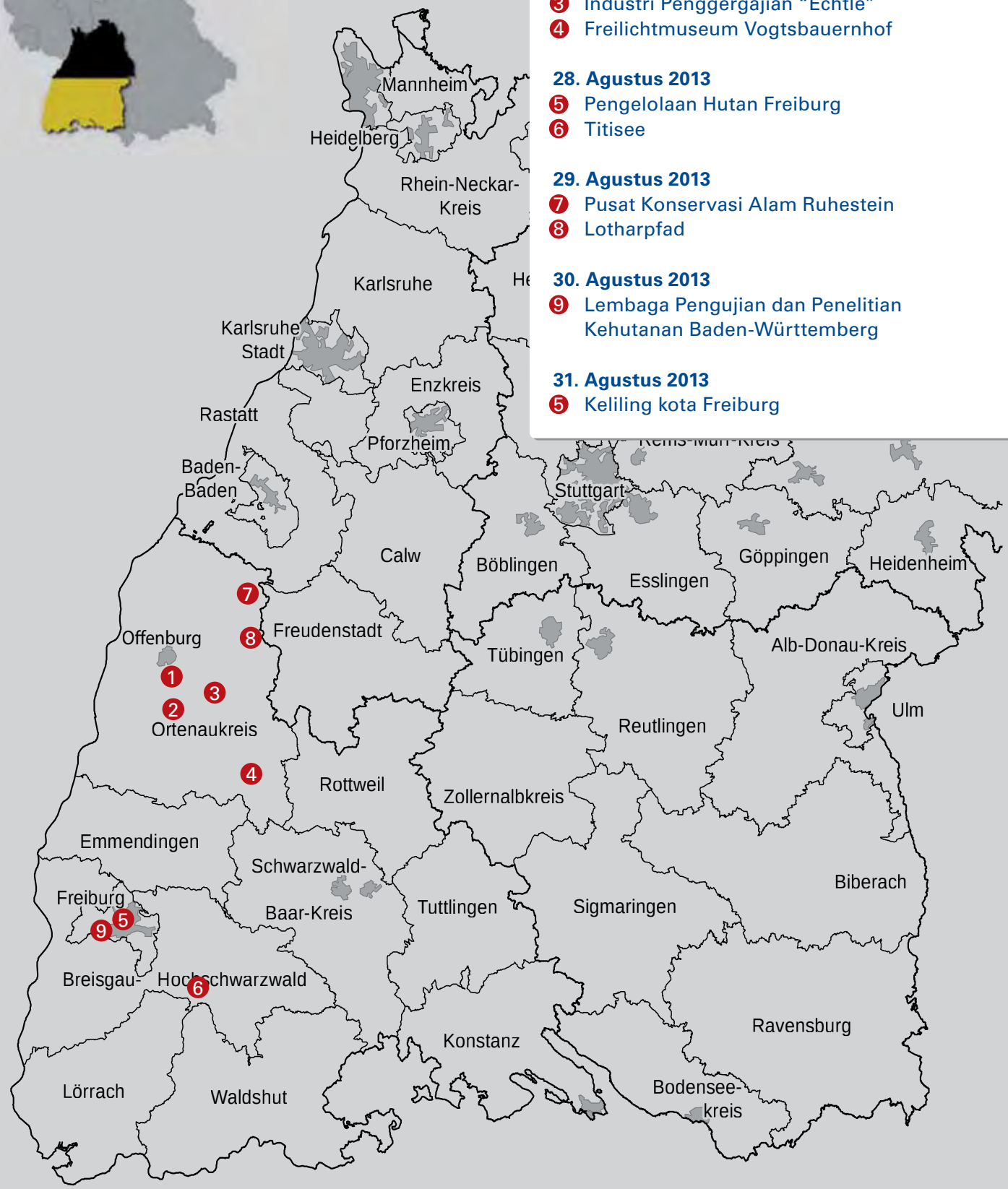
27. Agustus 2013
3. Industri Penggergajian "Echtle"
4. Freilichtmuseum Vogtsbauernhof

28. Agustus 2013
5. Pengelolaan Hutan Freiburg
6. Titisee

29. Agustus 2013
7. Pusat Konservasi Alam Ruhestein
8. Lotharpfad

30. Agustus 2013
9. Lembaga Pengujian dan Penelitian Kehutanan Baden-Württemberg

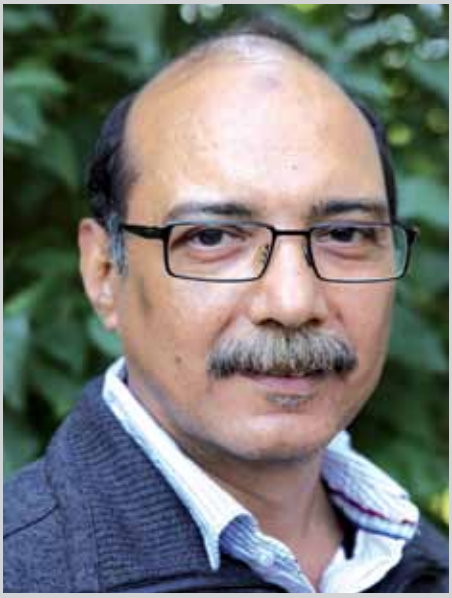
31. Agustus 2013
5. Keliling kota Freiburg



PESERTA

Tonny Suhartono
Kepala Pusat Pembangunan Kehutanan Regional

Basah Hernowo
Direktur Kehutanan dan Konservasi Sumberdaya Air, Bappenas

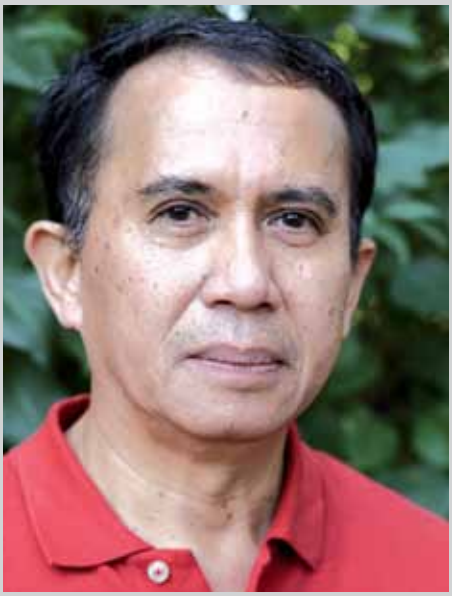


Helmi Basalamah
Kepala Biro Perencanaan

Dedi Haryadi
Kepala Bagian Evaluasi, Biro Perencanaan

Jamal Husni
Manajer FMU Limapuluh Kota

Tunggul Butar Butar
Penasihat Senior



Wilistra Danny
Kepala Bagian Sama Bilateral

Indra Kumara
Kepala Divisi Perencanaan Kehutanan Kapuas Hulu

Gatot Moeryanto
Penasihat Senior

Djimlan Saleh
Manajer FMU Boalemo

Hasbi Afkar
Kepala Balai Pemantapan Kawasan Hutan
Sulawesi Selatan

Sugeng Marsudiarso
Kepala Bagian Kehutanan Sosial

Is Mugiono
Direktur Pemantapan dan Pemanfaatan
Kawasan Hutan

Pipin Permadi
Penasihat Senior

Suparno Kasim
Asisten Perekonomian dan Pembangunan
Kabupaten Berau

Moestfa Agung
Dosen
Universitas Mulawarman

TENTANG KAMI

Penanggung jawab: Rolf Krezdorn
Penulis: Maija Pitschugin
Penerjemah: Nena Soeprapto-Jansen
Foto dan Desain: Tobias Donat

Percetakan: Sunsetmedia Creativstudio, Jakarta 12740, Indonesia

Jakarta 2013

PENDAMPING TIM

Rolf Krezdorn
Panitia

Nena Soeprapto-Jansen
Penerjemah

Maija Pitschugin
Penulisv

Peter Löffler
Pengemudi

Tobias Donat
Fotografer

Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
GIZ Office Jakarta
Menara BCA 46th Floor
Jl. M.H. Thamrin No. 1
Jakarta 10310, Indonesien

www.giz.de/indonesia – www.forclime.org