

貫して実行されるのはようやくこの200年であるということである。そして、「発見」と「発明」が示唆する個々の項目の出来事は、持続可能性に関わることではない。むしろ持続可能性は百年にわたる学問の定式化と知の受け継ぎの試行錯誤の過程において、事前配慮原則（Vorsorgeprinzip）として発展した。その際、ともに生まれたのは特に資源管理及び将来への配慮にいそしむ職業身分、すなわち林務官である。彼らは特殊な知を生み出しそれを守る。管理客体である森とさらなる将来における目的とを高い次元で同一化することが、独自の職業倫理を成熟させた。

持続可能性の実務的發展

先を見通した資源管理としての持続可能性は、低（木）林林業（Niederwaldwirtschaft）に始まった。なぜなら初めての利用は時間的にも空間的にも秩序づけられていたからである。それは、毎年同じ土地でほぼ同様の材木量を提供するという体系的な林業経済の初期の形態である。木材が輪伐期までに成長するために、マルク共同体において規範の永続性と情報の伝統が本質的に前提であった。ドイツ中世の低（木）林に対する最初の指摘をするものとして8世紀のバイエルン部族法（*silvae minutae*）があった。後には低木林業は、フォレスト令（法）および森林令（法）においてコントロールされ、建築材供給をも確保するところの複合的な中木林業へと改造された（Hasel und Schwartz 2006, S. 191）。

この農村のマルク共同体の持続可能性の起源と並んで、都市産業（*Städtischgewerblich*）の系列が存在する。中世都市において森林にはエネルギーと木材原料の供給者としての高い要求が設定された。中世都市は、その経済発展において近隣の田園からの木材供給に強く依存していた。ニュールンベルクでは森林は発展期を迎えた都市における産業化以前の多様な営業のためにとりわけ負担を負っており、多くの野山が皆伐され（はげ山となり）放置されていた。市参事会員で鉱山経営者であったペター・ストローマー（Petter Stromer）は1368年に革新的な発端を持ち込んだ。第1に、木を植え直すために、ある男がはげた大地に意識的に種を蒔いた。この一見些細な行為は二つの局面で評価されるべきである。一つは、技術的—生物学的の局面であり、一つは計画的—持続可能的な局面である。技術はより詳細な自然観察を前提とする。なぜなら、松の種子は成熟に2年を要し、成熟すれば既に樹木にある松かさから落ち、収穫時期は容易に逃しうるからである。そのほか、種子は、黴びず、乾燥せず、動物に食べられることもなく冬の間貯蔵されなければならない。また、計画上も、彼の行動は注目すべきものであった。すなわち、ペター・ストローマーはその固有の計画期間（時間軸）の先を考えていた。というのも、彼は自分の都市および彼の企業の将来的な木材供給の配慮に努力し、保証されることを知りたかったからである（Hamberger 2011, S. 50）。

新しい造林の方法により、彼は急速に発展するニュールンベルクの経済を苦境と欠乏状況から救った。資源を創設するという次世代に役立つストローマーの長期の計画的処置方法は新しいものであり、中世人にとっては完全に慣習から外れたものであった。それ故、（持続可能性の）概念は後に使われるにせよ、ストローマーは林業の持続可能性思想を打ち立てた協力者とみなされる。

ストローマーの発見は、素早く真価が示された。ニュールンベルクにおいてモミの木の種まき人ツunft（*Tannensäer-Zunft*）が結成されたが、彼らは、膨大な経済的、技術的専門知識をもって、まもなくヨーロッパの鉱山地区や人口集中地区の荒廃した森林を新たに創設し

た。モミの木の種まき人ツンフトは単に野山に樹木ストック (Bestockung) をもたらしただけでなく、ツンフトの伝統における実践的な知を拡げた。この長期の森林保護の必要性和造林 (Waldbau) の技術に関する知識は、15、6世紀の森林法においても明白に現れている。持続可能性原則は、この時期から中世法慣習、森林法など多様な叙述において現れたが、しかし、その表現は言葉それ自体を未だ知らない言い換えであった。環境倫理は未だ存在せず、もっぱら次世代の資源確保のみが問題であった¹。

ストローマーにより始まったニュールンベルクにおけるニュールンベルク人のモミの木の種まき人による造林の伝統は発展したが、森林監視人 (Waldaufseher) と林務官による森林維持の伝統もまた発展した。森林と関わるための規範的な規律と並び、木材消費を限界づけるため、産業や家計 (財政) にとっての十分量の規定 (Suffizienzvorschriften) もまた現れた。

カルロビッツは、概念のためにその萌芽を編集し、焦点を当て、概念設定をした

持続可能性は、1713年に造林に関する著名な本 (第一巻) を書いた見聞の広い経験豊かな森林実業家であるハンス・カール・フォン・カルロビッツと常に結びつきをもって概念化された。彼は、無計画で恣意的な消費がなされる資源との関係において、浪費と恣意性の未開 (Unkultur) に対して立ち向かった。これに対して彼は計画的に企図され、儉約的に利用され、次世代に配慮し、効果的な国民経済の礎である「持続可能な利用」を求めた (Carlowitz 1713, S. 105/106)。

カルロビッツの知識の背後には、ようやく彼が「言語化」するに至る上述の長い発展があった。したがって彼は、林学の始めの唯一者 (Solidaer) として立っているのではなく、新たな原則の発見者でもない。むしろ彼は森林の知の発生 (Wissensgenerierung) として特徴付けられる第一段階の発展の最後に位置していたのである (Hamberger 2009, S. 34)。彼の功績は、数百年の経験を言葉上「持続可能な利用」という表現において独創的に铸造したことにある (Carlowitz 1713, S. 105/106)。そこでは世代間の生存の配慮 (intergenerativer Daseinsvorsorge) という複合原則 (das komplexe Prinzip) が含蓄をもって書き記されている²。

図2：持続可能性の概念による試みと実用

持続可能性の発展過程

誰か？	マルク共同体 修道院 ラント君主	カルロビッツ 「植樹」	林業辞典編纂者 モーザーなど 林業古典主義 ハルティッヒ、デッツェル等
何を？	中世慣習法 森林令 古典的著作 戸主による目録	「持続可能な 利用」という 焦点化と 定義	林学の成立 (評価、専門著作、方針)
局面	第一段階：森林に関する知の発生 口述 叙述		第二段階：知識の定式化
	1200	1500	1713
			1800

その本は二つのライトモチーフによって貫かれている。それは、根本的懸念としての無頓着さ (Nachlässigkeit) と根本的関心としての持続可能性である。カルロピッツはいわば読者に向かって呼びかけた。：膨大な材木の欠乏と収奪され尽くした森林の荒れ果てた状態に憤激せよ！ 従事せよ！ 樹木を植樹し、種を植えよ！ 木材消費を制限せよ！ この本は、野生の木々を栽培すること、つまり造林 (Sylvicultura) による森林へのアクティブな行為および積極的な振る舞いの勧めである。

1713年のカルロピッツによる「持続可能な利用」という言葉が成果として定義されるまでに、無頓着な消費に対し倫理的な行為原則として対抗する過程のなかで数百年の成熟が必要であった。その言葉を創造することにより、啓蒙主義の林学研究者が持続可能性という単語概念に再度凝縮したところの複合的な思考の言語上の圧縮に成功する (Abbildung 2)。丸一世紀、林学者はそれに関する知識を把握し、整序し、理性の基本原理に下で全てを構成する努力をした (第2の知の定式化)。一般的な百科全書派の努力の結果、とりわけ18世紀の下半期に森林事典が作られた。第一巻は林学のために出版された。森林学校が設立され、教育実習生が組織された。持続可能性は今や十分定義された³。世代間の理性によって導かれた森林における行動原則は、それ自体新たに発展する林学の基本思考となった。それは林学及び林業の中心概念として確立している。対概念である無頓着さ (Nachlässigkeit) がまさに方向付けがなく将来を何ら領導しないのに対して、持続可能性 (Nachhaltigkeit) は将来の能力に向けられたアクティブな行動プログラムを記述している。

図3：産業と農業は数百年の間、森林資源と密接に結びついていた。森林を負担を解放し、ようやく持続可能な林業が可能となったのはようやく1800年頃であった (Hamberger, 2003より)。[省略]

林学における無頓着な利用から持続可能な利用への変更プロセスはカルロピッツに始まり、約100年続き、その後、林学における持続可能性の基本的支柱が定義されたが、実務的に転用される (umgesetzt) にはなお時間がかかった。それは約100年かかった。この時期、石炭や石油といった代替原料の導入により森林は著しく負担から軽減された。しかし、こうした外的条件の下で、ようやくドイツにおいて今日広く評判を勝ち得ている現代的で持続可能な林業が発展し得たのは逆説的である。

確立した職業倫理の形成

1750年以来、ドイツでは至る所で「より良くより秩序づけられた森林状態に導く」傾向が生じた。しかし、この努力は、実務家の「超保守的な慣習、僅かなインテリ層及び狩猟層の一方的な方針」により妨げられた (Bernhardt 1874, II, S. 103)。

土地に基づいた持続可能な森林管理の出現 (Durchbruch) は19世紀初頭の近代国家体制により成功した。アルメンデの国有化 (Säkularisation)、権利償却 (Rechteabölsung) 及び解消により、一つの主体、一つの目的による土地の一貫した管理が可能となった。林務官は、数学的、計画的な方法とモデルによる長期見通しを立てるために、その間、自然科学的、経済学的、とりわけ特殊林学的に教育された⁴。それは標準的な林業関係者の思考を変えるものである。彼にとって日々の木材の生産が問題だけでなく、長期の供給も問題である。これが森林行政においてまもなく職業文化としての地歩を固めた。

持続可能性は今日 (ようやく今!) 林務官の基本原則となった⁵。この原則は本質的に学問

教育の功績である。そして、森林所有者は森林から地代 (Rente) のみを獲得しうるだけであるという「林務官の公式見解」が生まれる (HilfとRöhrig 1938, S. 247)。ヒルフとレーリヒは拡大しつつある林業経済学の成果としてそれを特徴付ける。その際、森林学校は重要な役割を果たしてきた。偉大な造林家 (Waldbauer) であるカール・ガイヤー (Karl Gayer) はこう叙述する。「すべての造林作業は自然法則的思考の上に築かれなければならない。作用力が継続ししばしば大きな地域の変更の基礎となるところでは、型にはまったもの (Schablone) ほど弊害となるところはない。造林は地方官の仕事である。地方官の美德は、その仕事の目的が現在ではなく遠い将来にあるという忍耐と意識にある (Gayer 1891, 引用はBurschelとHuss 1978, P. 5より)。

林業教育は私たち自身の生存期間を超えた長期的なプロセスに対する意識を促進する。森林という対象とのインテンシブで学問的な職業上の仕事を通じて、現在において義務を履行し、将来に対して責任を負い、過去からの生物学的遺産を継承する特別な役割を演じる場所の職業文化が次第に確立してゆくのである。

自由主義と土地純益 (Bodenreinertrag)、矮小化 (Verengung)

19世紀の林業において時代を超えて広がりを持った責任ある行動を行う職業倫理が増大し貫徹する間、ドイツの自由主義的経済は徹底された (eindrängen)。18世紀はなお人々は、世襲封土体系 (Lehensystem)、マルク共同体、ツンフト強制といった中世の集産社会 (Kolletiv) の中で取り結ばれた体系に拘束されていた。人格の自由な発展や所有権の自由な処分は強く制限されていた。それらは、18世紀以降次第に政治的に転換された自由主義思想の本質的な指導像であり原動力である。共同所有地は私有化され、国家の森林は売却された。なぜなら、人は、個人による管理の方が国家や共同所有によるよりも効率的だと考えるからである。それにより、物の所有者にとって金銭的に最大化された利用が次第に土地管理の目的となり、公共の財による最適の供給は目的ではなくなる。19世紀には林業においてもこのことが反映し始めた⁶。いまや木材生産に可能な限り焦点を当てることにより、19世紀の林業は息もつかせない発展を遂げる。19世紀初頭にはとりわけ圧倒的に自己使用のために生産された地域的な薪経済 (Brennholzwirtschaft) が存在し、19世紀終わりには地域を越えた国内、国外の使用木材市場が発展する⁷。

新たに打ち立てられた土地純益説 (Bodenreintragslehre) により、数学的で経済・金融工学的アプローチが始まった。これは、林業における新たな段階を記すものである。土地純益説は、林地 (Waldboden) から最大の収益 (Rente) を生み出すという目標を持っていた。これを追求するために、まず動的な投資計算の方法を適用した。木材蓄積と林地とは別々の資本であると考えられた。3%の利子が要求される場合、短い輪伐期の針葉樹単一栽培の高い優位性が一見明らかであった。しかし、単一栽培 (Monokulturen) と結びついたリスクと森林の経済外的な機能が考慮された (Endres 1922 S. 85ff)。土地純益説は、産業革命期に入る。人は、現代的な方法により生産し、より高い利用と使用価値を用いて生産したいと考えていた⁸。それゆえ、金銭利益に偏った林業の産業化の試みとして語る事ができる。土地純益説は、19世紀の経済的規模拡大に伴う生活関係の進歩的な転換の表現でもある (HilfとRoehrig 1938, S. 258)。それは、資本主義を林業の遅々とした世界に移植し、成長過程を待たず、時間を金銭に評価し、金額を唯一の基準として用いた最初の試みである。

持続可能性は19世紀において、経済の最適な原料供給の原則としてはあまり評価されず、次第に森林分野の最適化の技術的—計画的（planerisches）原則として評価された。全体に目を向けられることがあまりに少なかったため、主導的観念は時とともに自然的基礎から疎遠となった。実際の林業において土地純益説（Presler, Endresなど）は、生産最適化、例えば、硬直した輪伐期、単作、皆伐システムへとたどり着いた。対立概念がまもなく現れる。森林純益説（Waldreinertrageslehre）が、有機的—体系的原理を再び強く主張した（Karl Gayer, Alfred Möller, August Bier）⁹。二つの体系の競争が20世紀にまで続いた。外部からは統一的なものとして認識される林業における持続可能性は、現実にはそれゆえ極めて複雑であり、時代条件により変化するものである。

森林純益と恒続森（Dauerwald）運動

土地純益説の主張者による、収益に導かれた複合的な森林システムの狭い考察方法是对抗的考えを呼び起こした。共通の土地資本として土地と立木数（Bestand）から出発する森林純益説である。今日、自然に適合した森林経済（Waldwirtschaft）の創設者と考えられているカール・ガイヤーは、1886年、森林が（社会的な）価値移動（Werteverstärkungen）によって変換され、その“内部構成とその全本質において”変更されたことを叙述した（Gayer 1886, S. 2）。それまでは、落葉広葉樹（Laubholz）は非生産的なものとして拒絶され、至る所で「針葉樹が植えられるべきで、その下でも唯一トウヒやマツのみであり、やはりモミとカラマツは多くの場所でわずかに許されるだけにすべき」とされた¹⁰。

トウヒやマツを優遇することに対して、ガイヤーは激しく批判し、彼の本のタイトルで混交林（gemischten Wald）をプログラムの的に要求する。それだけが、時代を超えて変換する要求を満たし、生物学のおよび経済的リスクを回避するための弾力性を持っている。

それにもかかわらず、土地純益説は、1920年代にまで保持された。今日でも、その植林がこの時代のこの思想に帰するところの多くのトウヒやマツの林が存在している。最後は、土地純益説はあまりに領域を広げ（sectoral）直線的に試み、災厄（Kalamitäten）を除去し得ず、柔軟に対応し得なかったため、失敗に帰す¹¹。

20世紀初頭の恒続林運動は、森林純益説に基づいて設立され、1950年に設立された天然林管理協会（ANW）によって承認され継続されている（Schmidt, 2009）。ここでは当面、ラント間の全ての森林行政と多くの民間森林所有者が認めているところの全体的な端緒が育成されている（Rothe und Borchert, 2003を参照）。

同じく森林の全体的な考察をその考慮の出発点にするところの森林機能説（Waldfunktionenlehre）にも我々は言及する必要がある¹²。それは、森林の利用機能、保護機能、レクリエーション機能（Erholungsfunktion）を区別した。それは1950年代から1970年代にかけて議論された。1975年以来、ドイツ連邦森林法は、第一条の目的において、この3つの領域を同等に確保している。

林業分野の職業倫理から社会の森林文化に

今日の林務官にとって持続可能性は、もはや内容上の事物的な概念だけではなく、情緒やアイデンティティを生み出す概念でもある。その概念は、公共の利益に特別な義務を感じている専門職の文化的自己認識の中核である。林業/林学の歴史が教えているのは、現在の自らの思

考と将来の必要性に応じて自己存在から距離をおいた思考が教育、直感、文化の建設に必要であるということである。

持続可能性が文化的課題であるということは、林業の発展と、森林に対する様々な社会的要請と期待とを示している。森林官 (Förster und Försterinn) の任務は大幅に変更された。その任務は、かつては林地を過剰利用から保護するということにあったが、今日ではしばしば逆である。林務官は、手入れされていない放置された状態 (アンダーユース) や、ますます都会化する社会のロマンチックな考えに対応した極端な自然放置思想 (Wildnisdenken) に対して警告する。傍観することは、しばしば自然を疎んじることであり、無知や時として無学から出てくる利用方法の拒絶である。こうした理解の欠如は、多くの場合、週末やレクリエーションの場として森林を要求することと結びついている。

ここに現代的な林務官にとってのコミュニケーションという広範な仕事が生じる。森林と社会の利用要求との利害関係は、過去と同様に今日少なくとも多様であり、これまでの利用と並んで新たに数多く生じている。例えば：ジオキャッシング (Geocaching) [GPSを使った宝探しゲーム] からマウンテンバイク、キノコ狩りからハイキングまで。これらの利益は、森林に関する異なる要求と異なる法的根拠を持っている。それらの利害は聞き届けられ議論され調整されなければならないが、その際、森林所有者は最終的な責任負担者であり負担を負うことを無視してはならない。森林官は、今日とりわけコミュニケーターとして需要がある。すなわち、異なるグループの利用要求を識別し、命名し、ユーザー間で所有者との妥協を衡量するのを手助けする緑のメディエーターとしてである。彼らは、都市近郊では木材収穫 (Holzernte) を説明する解説者であり、また、森林所有者の場合には気候変動によって誘発される森林樹種転換と近自然林業 (naturnahe Forstwirtschaft) を求める勧誘者でもある。

森林は今日、社会の情緒的な資源でもある。森林は、自然から疎外され消耗し神経過敏になった人に自らのリソースを発見し開発するのを手助けする宝物である。その限りでは、森林はプロセスにおいて健康を強化し回復力 (Resilienz) を促進するセラピー (Salutogenese) の場所である。この価値は、原料の単なる調達を超え、過小評価してはならない社会的側面を持っている。現代人は、自分自身と自分の自然 (性質Natur) と森林で出会うという理由から、林務官は森林文化の保護者であり促進者である。

森の中では、人は、持続可能性の考え方を誰に対しても簡単に理解できる方法で伝え、林業がそれを何世紀にもわたって修得し、基本理念として培ってきた (kultivieren) ことを示すことができる。森林の持続可能性の中核的考えは、人々が世代内で (intragenerativ) 物事を整序し、現在それを利用することにより、すでに将来の世代の需要を世代間 (intergenerativ) で応えることである。林務官は、原因 (植樹や播種) と効果 (木材収穫) との間のギャップを世代を超えた協力により埋める鎖で繋がったチームとして考えられている。

森林教育に対しても特別な機会が提供される。ここでは、若い、開放的な人々は、遊びながら自分たちの生活領域の中で最も重要で最も根源的な生態系と接触する。このことが人々に刻み込まれ、人と森林との関係を強化する。社会における森林管理の受け容れを継続的に維持するためには、保護の局面と並んで、生態系によって担われている利用の要求と利用可能性と気候についての価値を伝えることが重要である。

森林は、私たちの社会において持続可能性が常に社会的な自己認識となるような新しい次元をもたらす。林務官はこの発展に積極的に関わっており、それゆえ人は彼らを森林文化の創造

者として特徴付けうるのである。

〈文献一覧（原文のまま掲出）〉

- Bauer, O. (2002a) : Die Entwicklung der Forstorganisation in der zweiten Hälfte des 18. und zu Beginn des 19. Jahrhunderts. In: Bley Müller, H./Gundermann, E./Beck, R. (Hg.) : 250 Jahre Bayerische Staatsforstverwaltung. Rückblicke, Einblicke, Ausblicke. Mitteilungen aus der Bayer. Staatsforstverwaltung, München, S. 25-35
- Bauer, O. (2002b) : Von der unregelmäßigen Waldnutzung zur nachhaltigen Forstwirtschaft, eine Analyse der Prozesse in Bayern an der Schwelle zum 19. Jahrhundert. Forstliche Forschungsberichte München Nr. 189, Dissertation TUM, Freising, 354 S.
- Beckmann, J. G. (1756) : Gegründete Versuche und Erfahrungen von der zu unsern Zeiten höchst nöthigen Holzsaat. Zweyte und viel vermehrte Auflage, Vlg. von Johann Christoff und Johann David Stöbel, Chemnitz, 260 S.
- Bernhardt, A. (1874) : Geschichte des Waldeigenthums, der Waldwirthschaft und Forstwissenschaft in Deutschland. 3 Bd., Berlin
- Burschel, P.; Huss, J. (1987) : Grundriß des Waldbaus. Ein Leitfaden für Studium und Praxis. Impressum: Hamburg [u. a.]; Parey; 352 S.
- Bülow, G.v. (1962) : Die Sudwälder von Reichenhall. Mitteilungen aus der Staatsforstverwaltung, 3. Heft, München, 316 S.
- Carlowitz, H. C. v. (1713) : Sylvicultura oeconomica oder Hauswirthliche Nachricht und naturgemäße Anweisung zur Wilden Baum-Zucht. Nachdruck der 2. Auflage von 1732, Leipzig 2009
- Dieterich, V. (1976) : Gesammelte Aufsätze, insbesondere zur forstlichen Wirtschaftslehre. Schriftenreihe der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg, Nr. 46, Stuttgart, 360 S.
- Endres, M. (1922) : Handbuch der Forstpolitik. Mit besonderer Berücksichtigung der Gesetzgebung und Statistik, Berlin, 906 S.
- Gayer, K. (1886) : Der gemischte Wald. Seine Begründung und Pflege, insbesondere durch Horst- und Gruppenwirtschaft. Berlin, 168 S.
- Gayer, K. (1891) : Waldbauliches Bekenntnis. Aus dem Walde. In: WoBl für Forstwirtsch. 27, S.105-107
- Götschmann, D. (2010) : Wirtschaftsgeschichte Bayerns, 19. Und 20. Jahrhundert. Regensburg, 669 S.
- Hamberger, J. (2003) : Nachhaltigkeit-eine Idee aus dem Mittelalter? Wie es dazu kam, dass wir unsere Wälder nachhaltig bewirtschaften. LWF aktuell 37, S. 38-41
- Hamberger, J. (2009) : Von der Nachlässigkeit zur Nachhaltigkeit: etymologische und forsthistorische Annäherung an Schlüsselbegriffe bei Hans Carl von Carlowitz. In: Hamberger, J., Forum Forstgeschichte, Festschrift zum 65. Geburtstag von Prof. Dr. Egon Gundermann, Forstliche Forschungsberichte München, Nr. 206, München, S.31-39
- Hamberger, J. (2011) : Der Tannensäer von Nürnberg. Peter Stromer, Handelsherr und Bergbauunternehmer aus Nürnberg, gilt als der Erfinder der ersten Nadelholzsaaten. LWF

- aktuell 82, S. 50
- Hasel, K.; Schwartz, E. (2006) : Forstgeschichte. 3. Aufl., Remagen, 394 S.
- Hausrath, H. (1982) : Geschichte des deutschen Waldbaus. Von seinen Anfängen bis 1850. Freiburg, 416 S.
- Hilf, R. B.; Röhrig, F. (1938) : Wald und Weidwerk in Geschichte u. Gegenwart. Erster Teil: Der Wald. Potsdam. 290 S.
- Kehr, K. (1964) : Die Fachsprache des Forstwesens im 18. Jahrhundert. Eine wort- und sachgeschichtliche Untersuchung zur Terminologie der deutschen Forstwirtschaft. Gießen, 288 S.
- Mantel, K.; Pacher, J. (1976) : Forstliche Biographie vom 14. Jahrhundert bis zur Gegenwart. Hannover
- Rothe, A.; Borchert, H. (2003) : Der Wald für morgen. Eine Naturalbilanz über 25 Jahre naturnahe Forstwirtschaft im Bayerischen Staatswald. Hrsg. v. Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, 82 S.
- Schmidt, U. E. (2009) : Wie erfolgreich war das Dauerwaldkonzept bislang: eine historische Analyse. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, Nr. 6, Jg. 160, Frenkenhof CH, S. 144-151
- Seling, I. (1997) : Die Dauerwaldbewegung in den Jahren zwischen 1880 und 1930. Eine sozialhistorische Analyse. Schriften aus dem Institut für Forstökonomie der Universität Freiburg, Nr. 8, Freiburg, 128 S.
- Sperber, G. (1968) : Die Reichswälder bei Nürnberg. Aus der Geschichte des ältesten Kunstforstes. Mitteilungen aus der Staatsforstverwaltung Bayerns, Nr. 37, München, 179 S.
- Stromer, W. v. (1996) : Der Ursprung der Forstkultur. Die Erfindung der Nadelwaldsaat. In: Cavaciocchi, S. (Hrsg.) : L'Uomo e la Foresta, secc. XIII-XVIII, Florenz, S. 499-519
- Stuber, M. (2008) : Wälder für Generationen. Konzeptionen der Nachhaltigkeit im Kanton Bern (1750-1880). Köln, 394 S.

-
- 1 帝国都市ハレの1661年の森林法では次のようにある。「神は、森林が塩の源泉と同様に永久に継続するように、塩の源泉のために森林をお造りになった。したがって、人はそれを維持しなければならない。古い森がなくなる前に、逆茂木Verhackenのために若い森が成長した。」(Bülow 1962, S. 159)
 - 2 実際に経験をした半世紀、一步ずつの接近、そして経済と社会の具体的困窮と限界づけからしっかりと作り上げあげられた安定的な最適化がそれに先行した。森林に責任を負う人間の思想における重要な成熟過程である。
 - 3 モーザー (Moser) (1757, S. 78 u. 151) は、「持続可能性 (nachhaltig)」概念を多様に用いた。説明上の付加語的形容詞は「保護すべき (pfleglich)」、「森林適合的 (forstgemäß)」、または「森林にほどよい (forstmäßig)」など。それどころか、彼はまだ成熟していない木の早すぎる伐採に対して「非持続可能性 (unnachhaltig)」という概念を用いた。
 - 4 例えば、専門著作、森林管理計画 (Forsteinrichtung)。18世紀の後半期、終わり頃によりやく第一歩が準備された。例えば、1796年の旧バイエルンとオーバープファルツに森林管理命令があり、それは、森林部局長 (Forstkammerdirektor) のヨハン・ペーター・クリングが推し進めた (前出Bauer 2002年 S. 25ff.)。しかし、この広範な処置は、19世紀の根拠に基づいた教育によってようやく広範な効果を発

揮する。

- 5 18世紀の下第三期に巨大な森林面積が測量され、長期の計画となった（例えば、ミュンヘンの周辺。シルヒャーによる）（Bauer 2002a, 25ff, Bauer 2002b）。しかし、これらの処置は上からのものである。持続可能性のボトムアップという概念は教育によりようやく発生する。
- 6 Stuber 2008, S. 227および213参照。彼はスイスを参照し、大きな社会問題や環境問題を引き起こしている林業マンチェスター自由主義について話す。
- 7 EndresについてMantelとPacherによる伝記 1976年から、参照。
- 8 Götschmann 2010, S. 17参照。：工業化が重要な転換点である：経験主義は、学問により取って代わられ、化石燃料を使用することで「生産は再生可能な原材料の束縛から」解放された。
- 9 Karl Gayerが本質的な考えの提供者であり、Alfred Möllerは1920年代において「恒続森」概念を持ち込み、August Bierは、ザウエン/ブランデンブルクで実験導入を果たした。Schmidt 2009とSeling 1997を参照。
- 10 Gayer 1886, S. 2。彼は、蓄積された木材資本が生産コストを上昇させ、土地地代の要求をもちや満足させられないという理由から、100～140年の輪伐期を70～80年に減少させることをさらに述べた。そのため、ゆっくりと成長するオークの木（Eiche）のみが例外的に将来の森で一定の地位を要求し得た。
- 11 生物学的な危険、立地の違い、将来の市場の不確実性等は見込まれず、ただ最大化された成長と金銭収入のみに基づいて際立たせられた。
- 12 これは、森林家精神（Waldgesinnung）という概念を用い、それにより「近自然的森林で全体的な思考をする林業思想」（林業的価値思想）を意味するところのビクター・ディーテリッヒ（Victor Dieterich）に遡る（Deterich 1976, S. 331）。