

BAT as a criterion for the continual improvement of enterprises – Lessons learnt in Sweden

Последовательное улучшение состояния окружающей среды: НДТ в целлюлозно-бумажном производстве – уроки Швеции

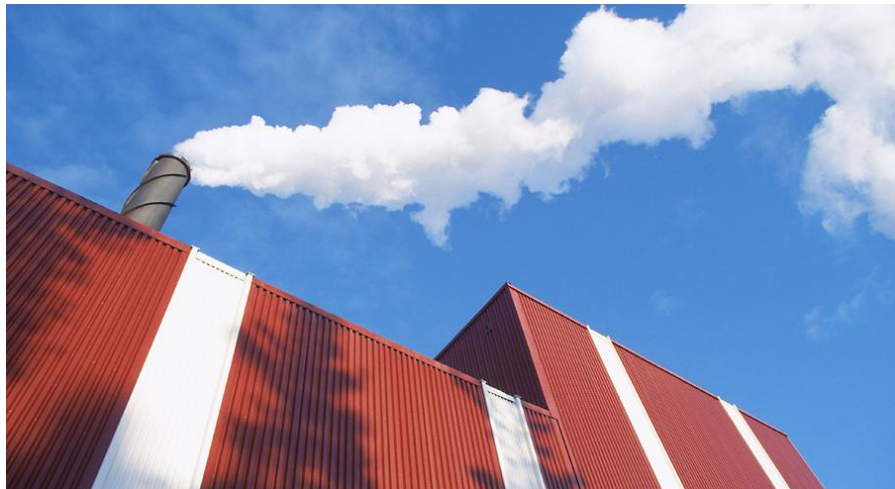
Richard Almgren, Green Business AB

Ричард Алмгрен, Green Business AB

Best Available Techniques and GHG Emissions Reduction

Наилучшие доступные технологии и сокращение эмиссий парниковых газов

- **Best Available Techniques** provide for:
 - Higher resource and energy efficiency
 - Improved environmental performance
- and thereby can provide for:
 - Greenhouse Gases (GHG) emissions reduction
- In Sweden, GHGs have been dealt with since the 1970s

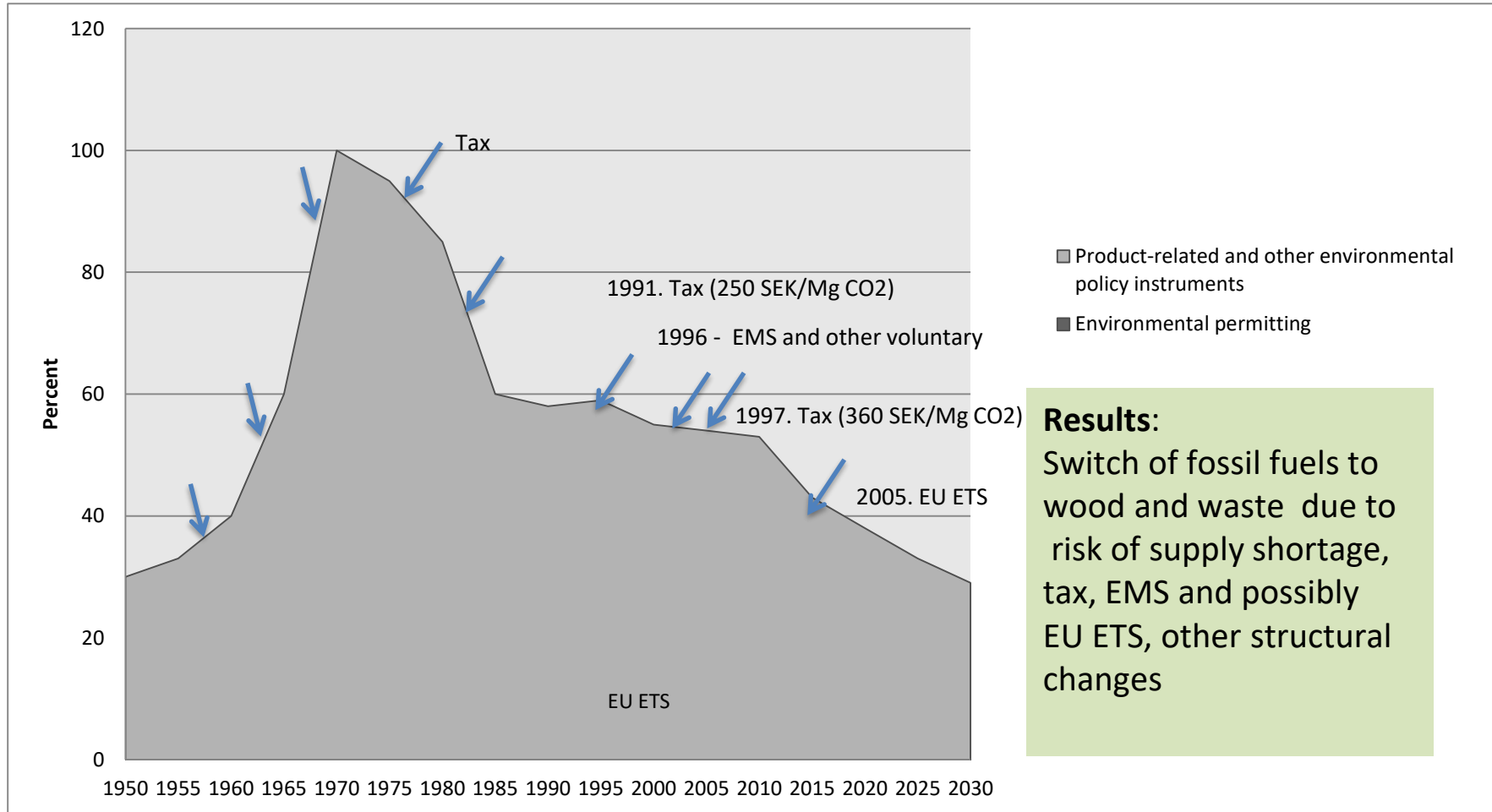


- **Наилучшие доступные технологии** позволяют добиться:
 - более высокой ресурсо- и энергоэффективности;
 - лучшей экологической результативности
- и, таким образом, могут рассматриваться как один из инструментов
 - сокращения выбросов парниковых газов (ПГ)
- В Швеции вопросам ограничения выбросов парниковых газов начали уделять внимание с 1970-х гг.

Direct GHGs, carbon dioxide (CO₂)

Indicator: Emissions CO₂ from sources in Sweden 1950-2030, with top-level as reference (100%)

Выбросы парниковых газов (CO₂). Показатель: эмиссии в Швеции в 1950-2030 гг.



Results:

Switch of fossil fuels to wood and waste due to risk of supply shortage, tax, EMS and possibly EU ETS, other structural changes

Результаты:

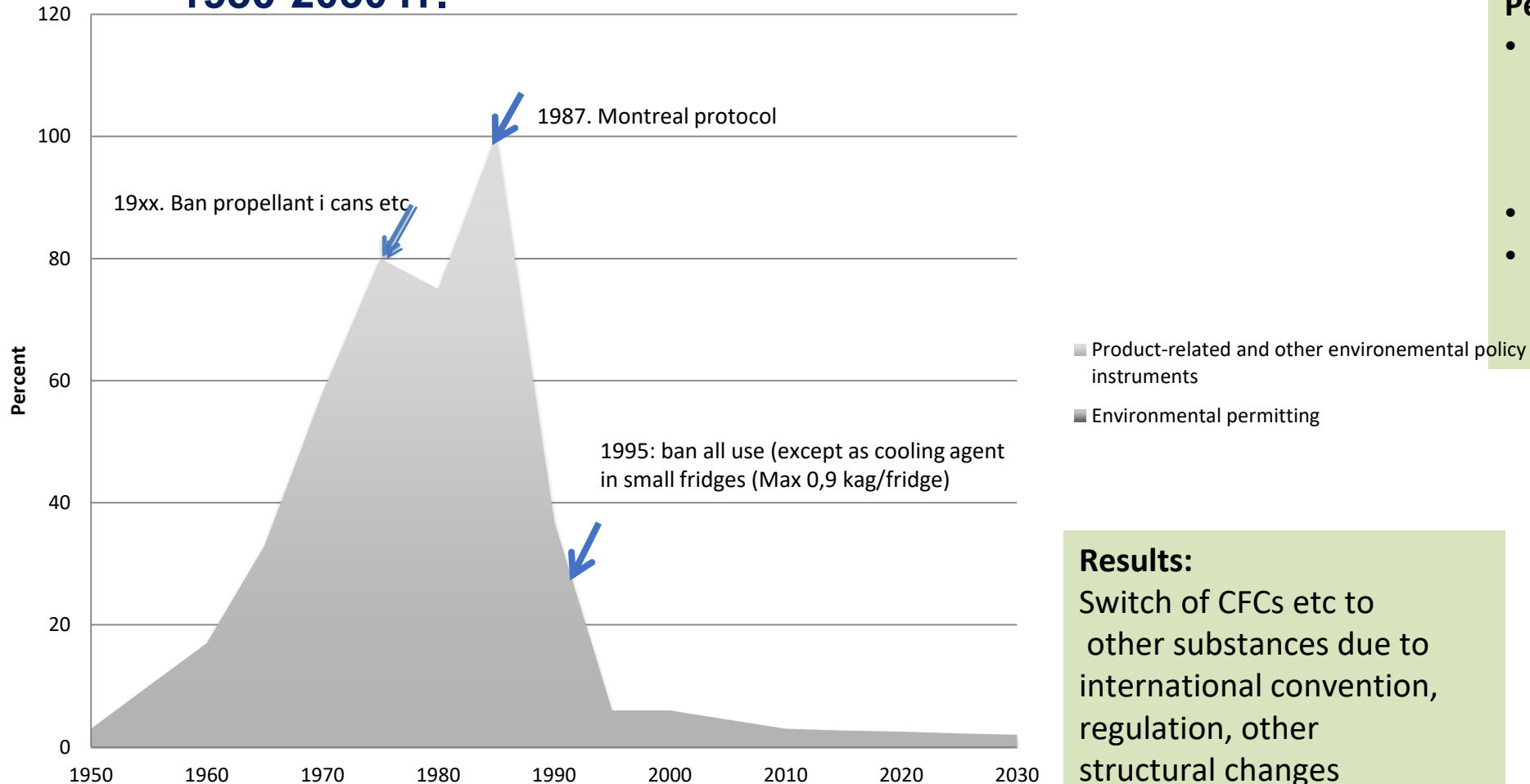
Переход от сжигания ископаемого топлива к сжиганию древесины отходов в связи с:

- риском снижения поставок;
- налогами;
- развитием систем экологического и энергетического менеджмента;
- схемой торговли выбросами ЕС;
- структурными изменениями.

Emissions of Halogenated carbons (CFC, HFC, PFC)

Indicator: Emissions of CFCs from sources in Sweden 1950-2030, with top-level as reference (100%)

Выбросы галогенированных углеводородов. Показатель: эмиссии в Швеции в 1950-2030 гг.



Результаты:

- Переход от использования CFCs к применению других веществ в связи с требованиями международных конвенций
- Национальное регулирование
- Другие структурные изменения

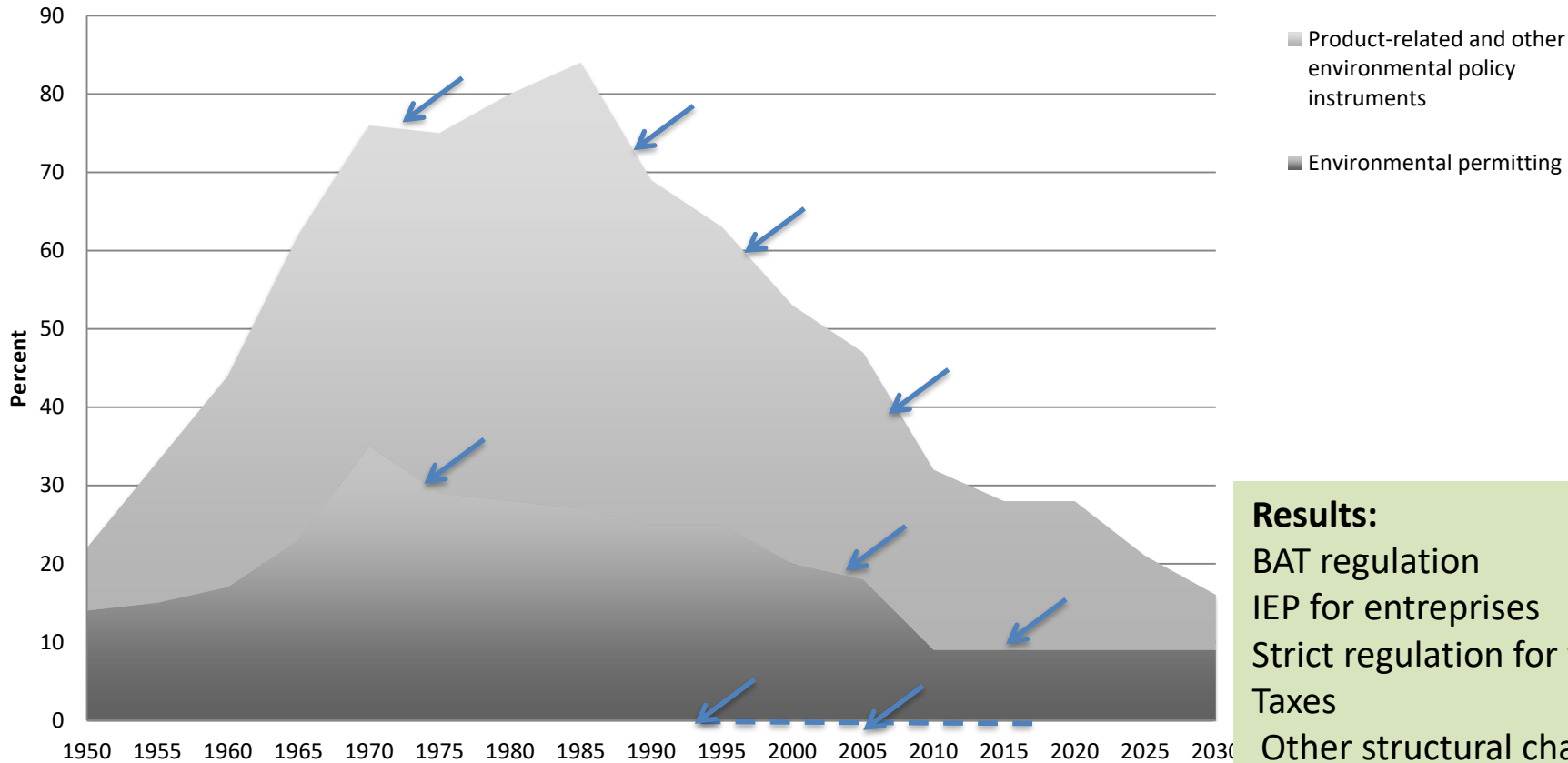
Results:

Switch of CFCs etc to other substances due to international convention, regulation, other structural changes

Emissions of NOx

Indicator: Emissions NOx from sources in Sweden 1950-2030, with top-level as reference (100%)

Выбросы NOx. Показатель: эмиссии в Швеции в 1950-2030 гг.



Результаты:

- Регулирование на основе НДТ
- Комплексные экологические разрешения
- Жёсткое регулирование транспорта
- Налоги
- Другие структурные изменения

Results:

- BAT regulation
- IEP for enterprises
- Strict regulation for vehicles
- Taxes
- Other structural changes

Over time focus have shifted between different environmental problems – BAT is a moving target. Pulp & Paper Industry.

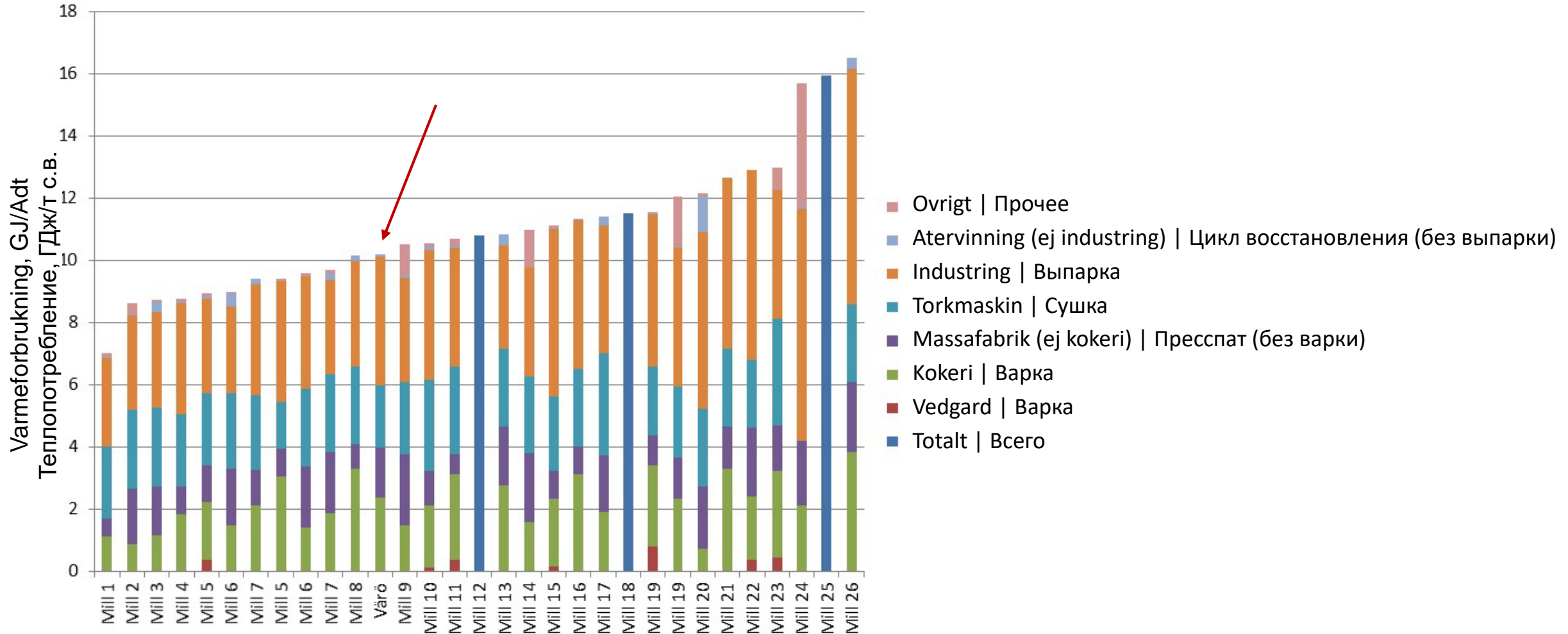
Со временем приоритет смещается к другим экологическим проблемам: достижение НДТ – это непрерывное движение. ЦБП

1970's 1970-е гг.	1980's 1980-е гг.	1990's 1990-е гг.	2000's 2000-е гг.	Future Будущее
BOD БПК				
Hg Ртуть				
Fibres Волокна				
SO ₂ Диоксид серы	SO ₂ Диоксид серы	SO ₂ Диоксид серы		
Toxicity Токсичность	Toxicity Токсичность	Toxicity Токсичность		
	COD ХПК	COD ХПК		
	AOX Адсорбированные органические галогены	AOX Адсорбированные органические галогены		
	Dioxins Диоксины	Dioxins Диоксины		
Smell Запах	Smell Запах	Smell Запах	Smell Запах	
		NO _x Оксиды азота	NO _x Оксиды азота	
		N and P Азот и Фосфор	N and P Азот и Фосфор	
			Energy Энергия	
			GHG Парниковые газы	GHG Парниковые газы

- Phasing out of fossil fuels
Отказ от ископаемого топлива
- Drying of bark in order to increase energy efficiency
Сушка коры для повышения энергоэффективности
- Increasing of internal electricity production
Увеличение собственного производства электроэнергии
- Delivery of waste heat to District heating system
Направление сбросного тепла в районные системы теплоснабжения
- **Reduction of waste water will reduce energy demand**
Снижение сбросов снизит потребление энергии

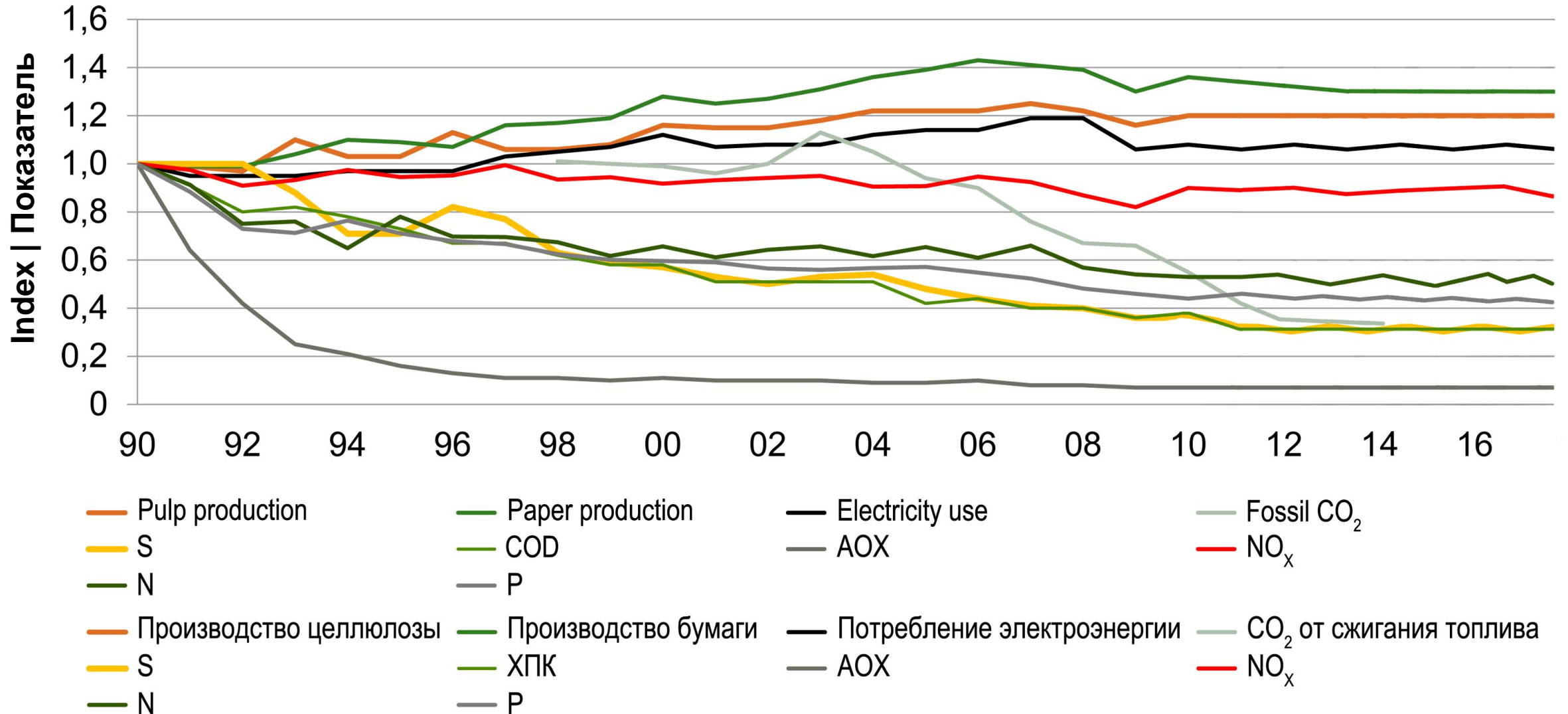
International Benchmarking – Use of heat at kraft pulp mills

Международный бенчмаркинг – использование тепла на ЦБП



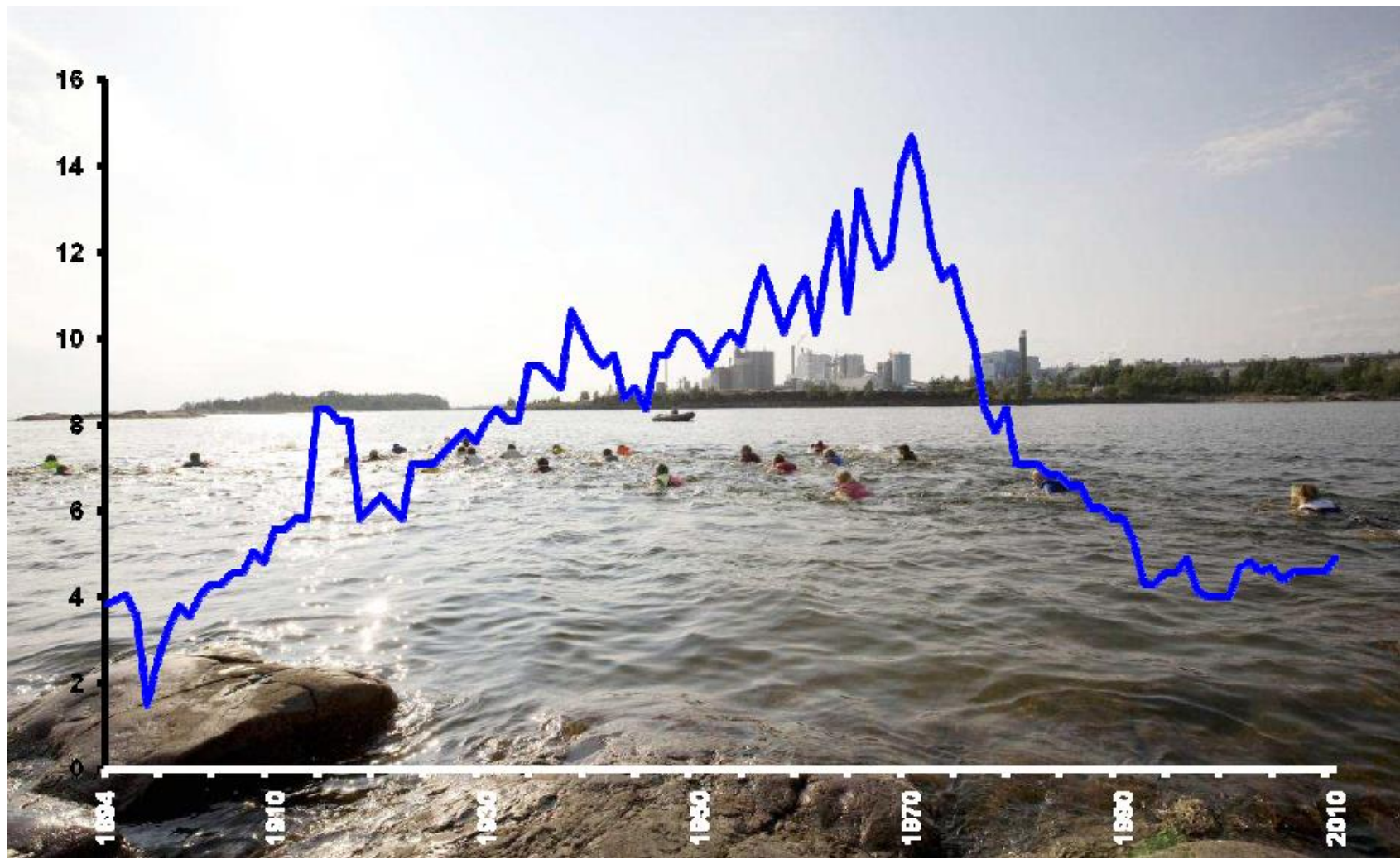
Increased production and reduced emissions: Pulp & Paper

Увеличение производства и снижение эмиссий: ЦБК



The quality of the water in Lake Vänern is as good as in the late 19th century (TOC mg/l)

Качество воды в озере Венерн находится на уровне конца 19 века (Общий органический углерод, мг/л)



- BAT used in Sweden since late 1960s
- BAT has supported both **improved profitability** (to certain extent), **decreased emissions** and **improved environmental quality** (less acidification, decreased air pollution, less toxic pollution, less eutrophication, etc.)
- Timing is important for the application of an environmental permit
- Interaction with **market demands** and **discussions between permittee and decision-making body** on appropriate solutions (permit conditions), based on BAT, is key to success
- It is wise taking advantage of the **long implementation period**
- **Apply for an environmental permit when there is a need in the market place for "new or significant change of a facility"**

- Принципы НДТ применяются в Швеции с конца 1960-х
- Применение НДТ позволило как **увеличить прибыль** (в известной мере), так и **снизить эмиссии** и **улучшить качество окружающей среды** (снижение закисления водных объектов и почв, атмосферных загрязнений, сбросов токсичных веществ, эвтрофикации водных объектов)
- При введении экологических разрешений важна согласованность действий
- Путь к успеху лежит во взаимосвязи **требований рынка** и **диалога между уполномоченным органом и предприятием-заявителем** по поиску целесообразных решений (условий разрешения), основанных на НДТ
- Рекомендуется использовать It is wise taking advantage of the **длительный период перехода на принципы НДТ**
- **Затраты перехода на НДТ (применения новых НДТ) могут значительно снизиться в случае совпадения интересов промышленности и государства, следствием чего становится технологический прогресс, вызванный требованиями рынка** (растущий спрос, новые продукты, новые услуги и т.д.)
- У российских предприятий, оказывающих значительное воздействие на ОС, будет около 7 лет для перехода на принципы НДТ. Для многих отраслей промышленности требования рынка могут произойти в указанный временной период.

Thank you for your attention

Спасибо за внимание!

Richard Almgren, Green Business AB

Ричард Алмгрен, Green Business AB

richard.almgren@greenbusiness.se +46705688112