

1. コペンハーゲン・フィンガープランを取り巻く今日の状況

コペンハーゲン都市圏のフィンガープランは、(1) “ 掌 ” 部分への行政・経済・文化施設の集約、(2) それぞれの“ 指 ” 方向への公共交通(デンマーク国鉄近郊鉄道)の整備と沿線住宅地開発、(3) 指と指の間の部分への開発不許可地域の設置、という基本的考え方を保持しつつ、都市圏人口や自動車交通の増加、経済情勢の変化等に対応して、時代毎に特徴の見られる地域整備の指針と実践事業を提示してきた。その初案は、非政府案として 1947 年に提案され、以後の 60 年間で計 7 回の改訂が行われてきた。2007 年初頭の地方自治構造改革終了後に、“全体戦略計画(Finger Plan 2007) + 関連 34 自治体の個別詳細計画(Kommune Plan 2009)”という二段階構成で、最新のフィンガープランがまとめられている。デンマークは、地方自治構造改革に伴い計画法全体的大幅なりフォームが行われたが、空間計画もこれに連動して全面的な再構成が行われたばかりである。

近年、フィンガープランは、対象地域を“手首”の方向、すなわち、カストラップ国際空港を有するアマー島へと拡大し、地下鉄延伸に伴って商業地域の開発が進みつつあるオレスタッド地区やインナー・ハーバーの開発もプランの検討対象に含まれるようになった。また、コペンハーゲン都市圏とオレスン海峡を挟んで近い位置にあるスウェーデン・スコネ地方は、地域経済の統合が今後急速に進展するという将来ビジョンが描かれている。さらに、デンマーク王国のインフラ委員会が 2008 年に提案した国土交通インフラ(道路・鉄道)に関する主要課題や整備展開のビジョン“Danmarks Transportinfrastruktur 2030”においても、フィンガープランは重要な位置を占めている。

このように、近年のフィンガープランを取り巻く環境は多様であり、計画づくり・地域づくりに対する多くの示唆があると考えられる。ここでは、過去 60 年間のフィンガープランにおいて都市の発展段階毎に行われてきた具体的な施策の内容とその社会経済的な影響について整理すると共に、今後の国際的な地域経済統合の動きが新たなプラン策定に対しどのような影響を与えうるのかについて、調査や分析を行いたい。

2. ストックホルム道路混雑課金恒久実施までの計画・施策調整プロセス

ストックホルム市の道路混雑課金は、2006 年のトライアル社会実験と住民投票を経て、スウェーデン議会で承認され、2007 年 8 月より恒久実施へと移行した。ストックホルムでの導入成功は、2005 年のエジンバラでの失敗事例との対比で議論されることが多く、とりわけ“Trial + Referendum”という方式が、政治側並びに市民側の受容を促した最大の理由であると言われている。

しかし、トライアルとは言え、フルスケールでの混雑課金を実施することは、政策当局側にとってはリスクな行為とも言える。ここでは、(1) 市当局がどのような方針(戦略)を用いて施政の正当化(Legitimacy)を行おうとしたのか？ (2) そのプロセスやキーとなるアスペクトは何か？ (3) トライアルを踏まえて住民投票の役割はどのように調整されたのか？ (4) その過程において計画技術がどのような役割を果たしたのか？ についての調査や分析を行いたい。

コペンハーゲン・フィンガー プランを取り巻く今日の状態

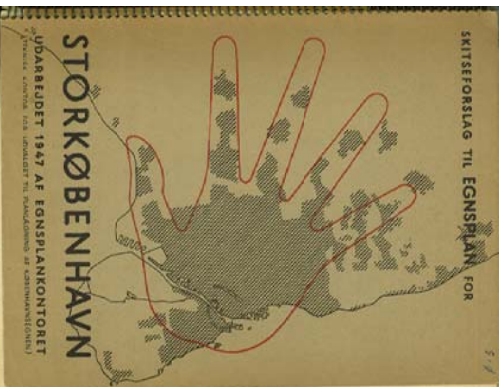
デンマークの社会・政治・経済

- 総人口約550万. 欧州の小国
- 商人の国（「スウェーデン人が作りデンマーク人が売る」）
 - 幾つかの世界的企業 (Lego, Maersk, Carlsberg...)
- 高負担・高福祉
 - 付加価値税25%, 所得税約50%. 物価は日本の約2倍
 - 学校は全て無料, 市民登録後は病院も無料
 - 年金や社会保障が充実, 貯蓄率は極めて低い
 - 高い国際競争力・グローバル化の積極的な受入
 - 1990年代以降安定した経済成長
- 女性の社会進出と, 柔軟・安心な雇用環境
- 議会選挙への高い投票率 (8-9割)
- 多種多様なローカルアソシエーションが活発. 高い加入率.




The 1947 Finger Plan: Non governmental strategy

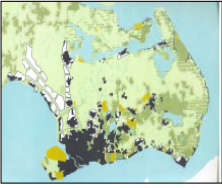
- Urban finger structure
- Monocentric structure from city served by trams to introducing trains
- Housing built along new suburban railways (Stog)
- Green wedges between the fingers
- Housing max. 1 km from stations




From the Finger Plan 1947 to Regionplan 2005



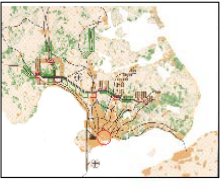
STORKØBENHAVN
KOMMUNEN
1947




Egnshanskrætarieret 1960




Egnshanskrætarieret 1963




Egnshanskrætarieret/Hoverdstadsrådet 1973




REGIONPLAN 1989
KØBENHAVNS AMT
FOLKEMINISTERIET
1989



3 amter + KBH + F.t.
1990-2000



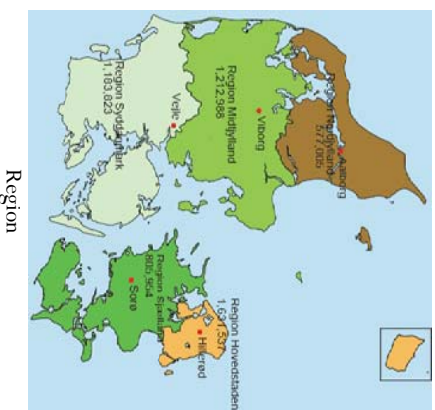
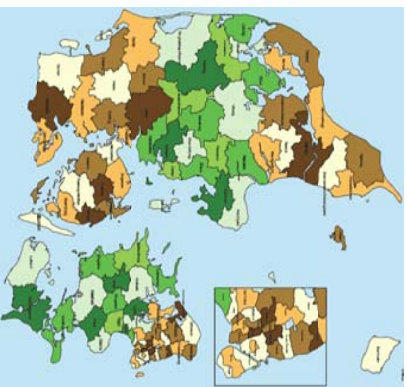
Hovedstadens Utrikingsråd 2005



Plan 2005

The Reform of Local Authority in 2007

- 271の小自治体(コムーネ) → 98
- 14の自治体(アムト・コムーネ)と大コペンハーゲン
→ 5つの地方(レジオン)



5

Reform of the Planning Act in 2007

Before:

National planning
12 Regional plans
271 Municipal plans
1300 Lokal plans p.a.

After:

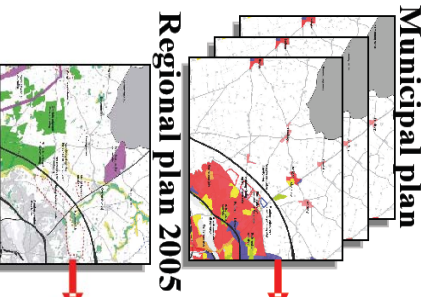
Strengthened national planning
5 Regional spatial development plans
98 Municipal plans
1300 Lokal plans p.a.

6

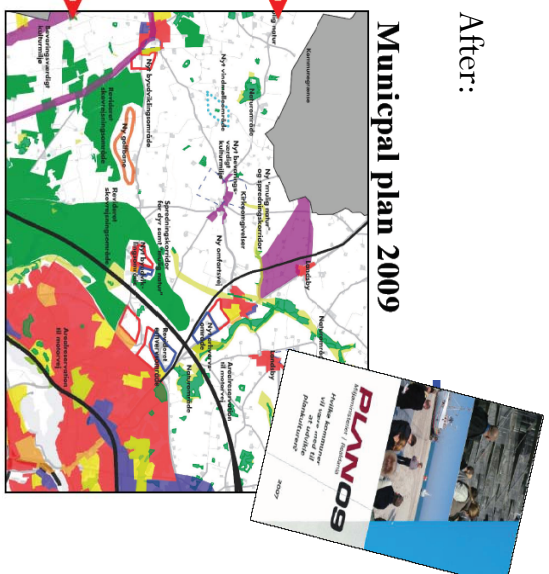
- Greater Copenhagen
- The rest of Zealand
- Eastern Jutland
- Town regions
- Small town regions

Municipal Planning 2009 (PLAN09)

Before:

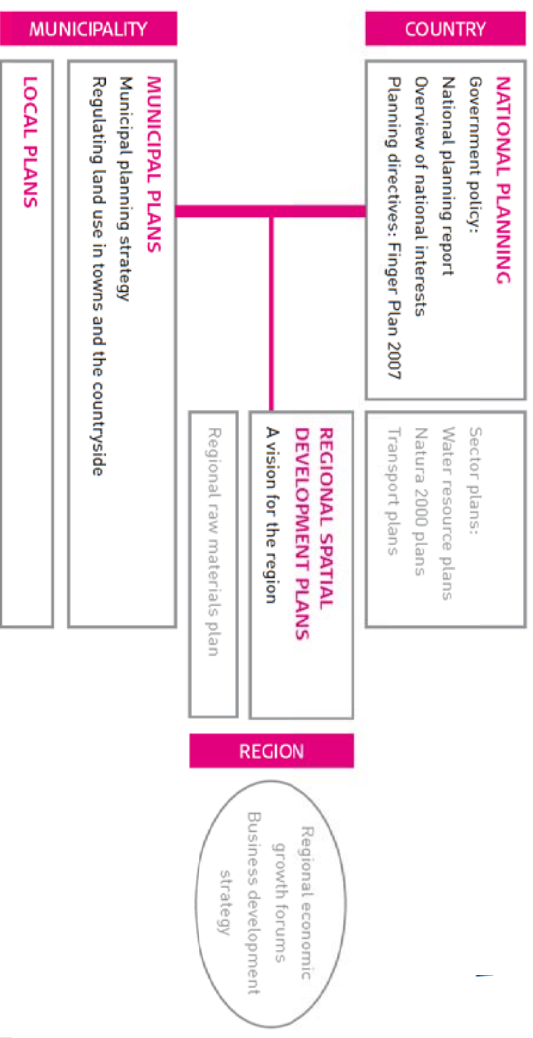


After:



7

Denmark's New Planning System



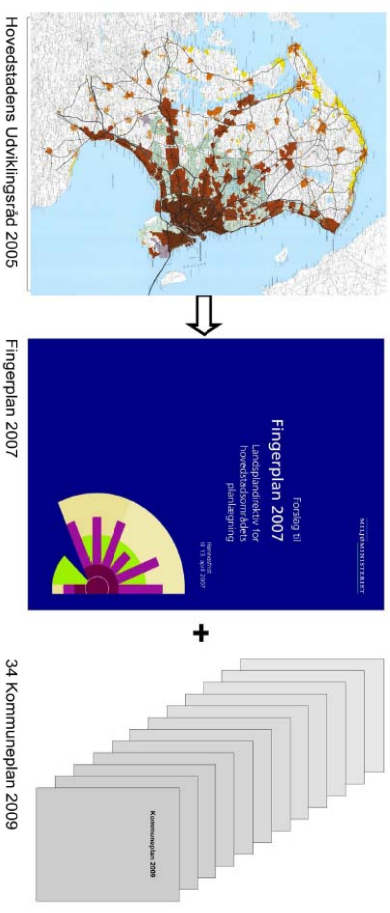
8

セクター間の役割分担

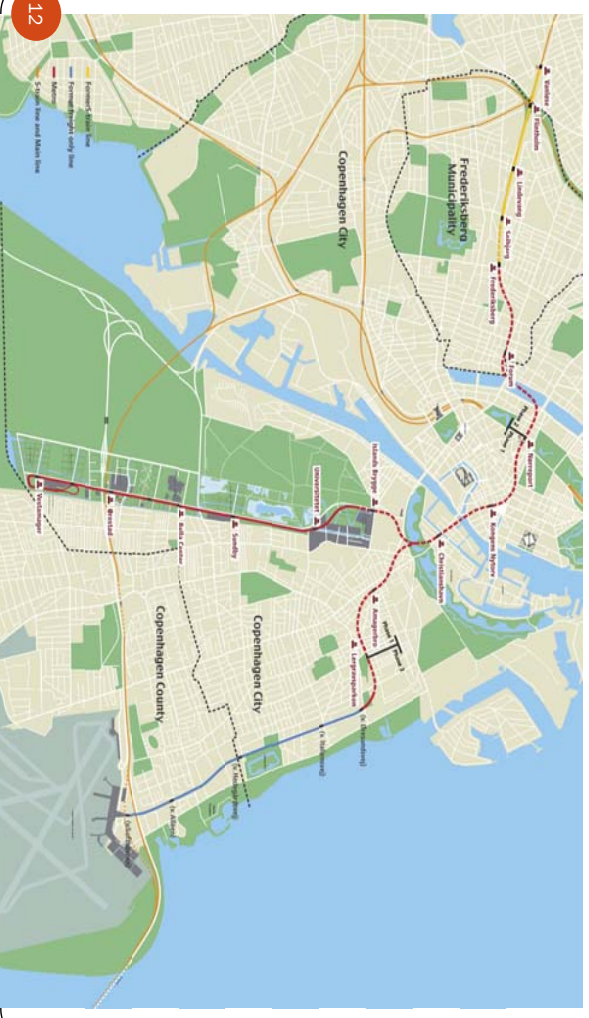
自治体・コムーネ (Municipality)	地方・レギオン (County/Region)	国 (Country)
<ul style="list-style-type: none"> • 地元の道路の管理 • レジオンの交通会社への参加 • 地元のバス交通への融資 	<ul style="list-style-type: none"> • 交通会社の設立と管理 (バス交通, 料金設定, 運行表, コーデインネーション, 私鉄監督, 障害者の移動への配慮) 	<ul style="list-style-type: none"> • 全般の道路網 • 殆どの鉄道と鉄道網の整備・管理 (所により地方鉄道を引き継ぐ) • 首都圏地下鉄の整備と管理
<ul style="list-style-type: none"> • 「自然と環境法」に関する殆どの規制, 並びに, 上下水道 • コミ処理 • 河川の維持 • 地区空間計画の準備 	<ul style="list-style-type: none"> • 地方開発計画の準備 • 土壌汚染対策 • 環境目標法に準じるその他の課題対応 	<ul style="list-style-type: none"> • 全国的関心のある国際的な空間計画 • 技術的に複雑な計画 • 環境目標法に準じた自然と水計画の準備 • 自然環境の監視 • 全国空間計画 • 首都圏の改良計画
<p>道路, 交通 公共計画</p>		
<p>自然, 環境, 空間計画</p>		

Regional Spatial Development Plan in the Greater Copenhagen Region

The Regionplan 2005 is replaced by the Finger Plan 2007 + 34 municipal plans.



Ørestad: New Urban Development along a New Metro Line



Greater Copenhagen Region: Increasing commuting & changing patterns



Increasing commuting:

- from the rest of Zealand (65,000) and Sweden (11,000)
- between urban fingers (33%)
- car dependency
- congestion

Lack in quality of public transport between urban fingers:

- New ring line and new metro "Cityring" in central cities
- No decision as yet to build a new light rail system outside the palm of the hand
- Cycling is the most important mode of transportation in central cities (35-40%)

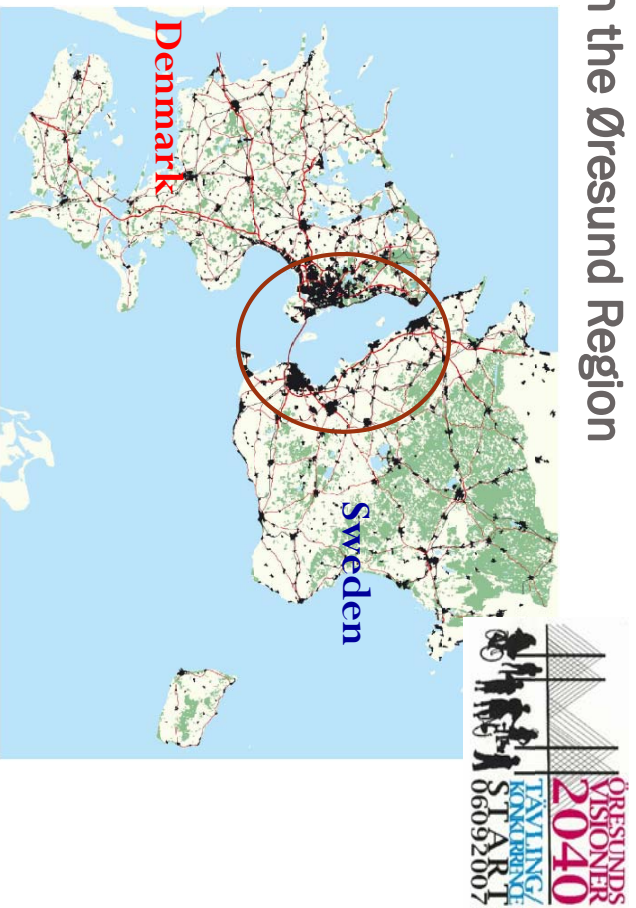
Copenhagen Metro



34 trains, Driverless, 100 second headway

13

Neighborhood Consolidation in the Øresund Region



15

Ørestad Development

Infrastructure financed by income
from surrounding areas



14

Øresund Vision 2040

1. Aiming at a “Bi-centric” scenario (Øresund Region and Stockholm) in Scandinavian Countries. An increased number of head offices will be located near the Øresund Bridge and labour migration to the region will increase.
2. Many Danish will move to Sweden due to lower house prices and cost of living. 75,000 Danish, including offspring will live in Sweden by 2040.
3. The number of inhabitants aged 65 or more will remarkably increase on Zealand Island in Denmark. This will create a permanent need for Swedish labour in Copenhagen.
4. The proximity to Copenhagen Airport will also be an important incentive.

16

Danmarks Transportinfrastruktur 2030



17

- 近年の好景気と相俟って、国全体の自動車交通量は2030年までに現状の約1.7倍（年平均成長率約2.2%）に増加すると予想
- コペンハーゲン都市圏では、道路交通のわずかな増加によっても大きな混雑が引き起こされること危険が懸される一方、鉄道輸送力は既に容量限界に達しており、これ以上の改善は見込めないと指摘

ストックホルム道路混雑課金恒久
実施までの計画・施策調整プロセス

Danmarks Transportinfrastruktur 2030

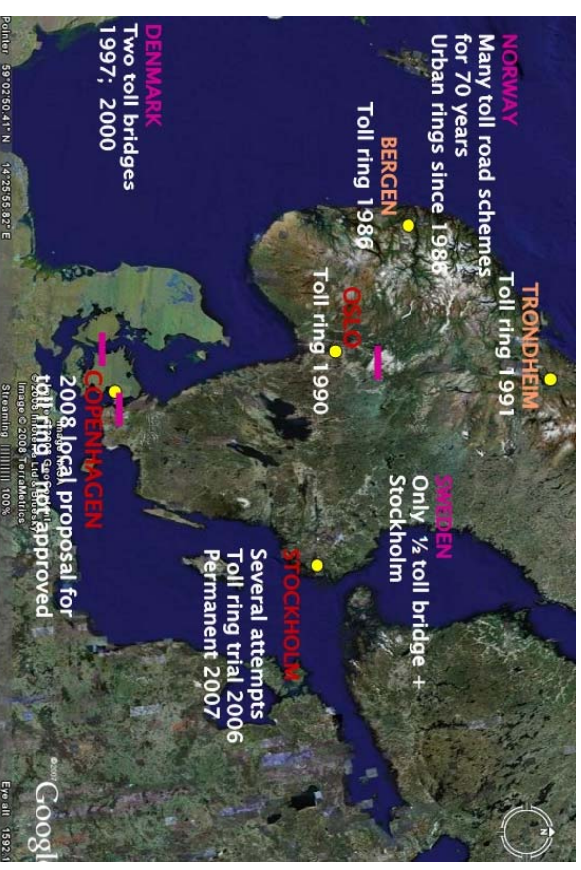


18

堅固な“H”ネットワークの確立：

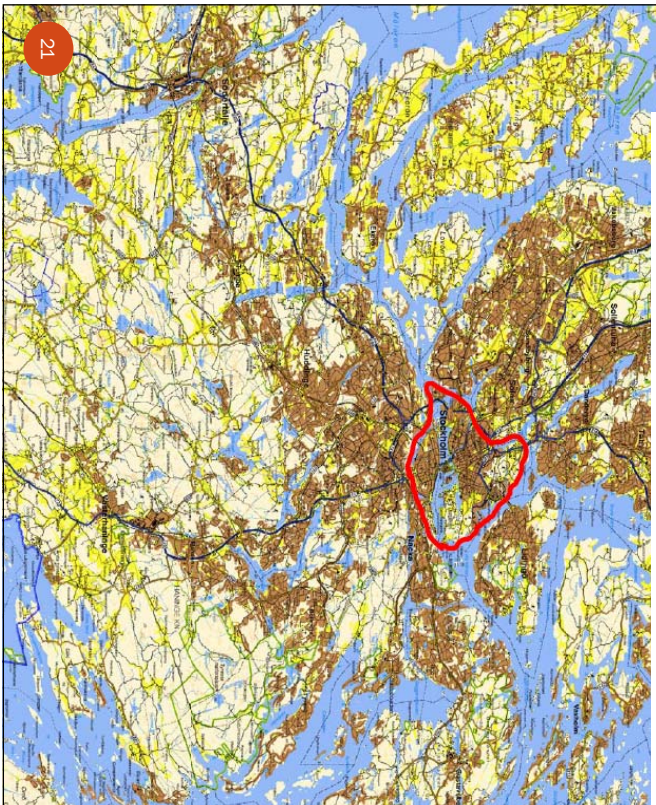
1. コペンハーゲン都市圏における環状道路及び環状鉄道の完成
2. 東ヨラランド郡の都市部におけるインフラ整備
3. デンマーク各地域から交通ハブ拠点へのアクセスの強化
4. 国外への効率的な交通ネットワークの形成
5. 情報通信技術 (IT) 導入によるインフラの最適利用
6. 環境や気候変動に対する交通から環境インフラの抑制

北欧では古くからあるロード・プライシング



20

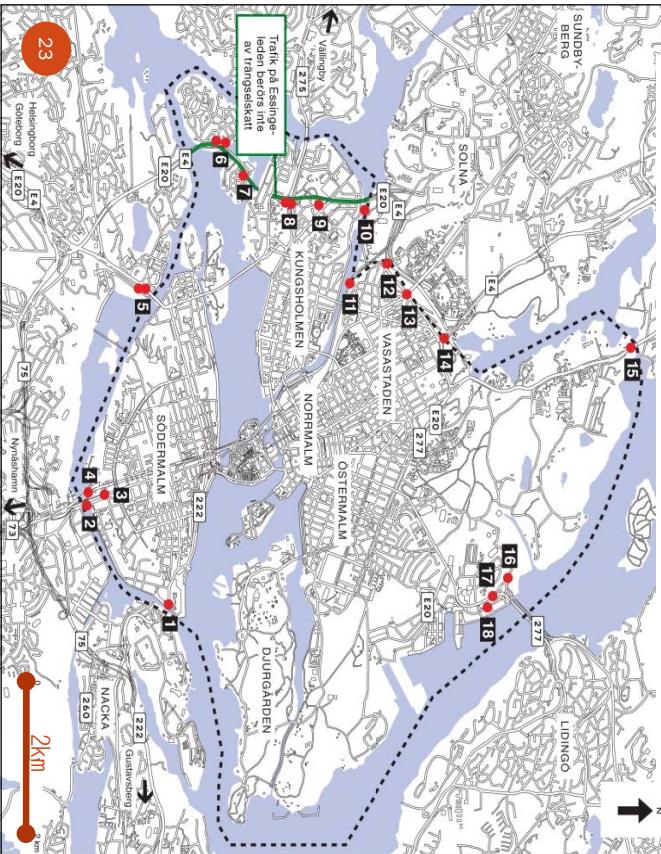
ストックホルムのCongestion Charge



- 都市圏面積：6500km²
- 課金面積：47km²
- 市の人口：770,000
- 課金地区人口：280,000
- 都市圏人口：1,900,000

21

Cordon for Congestion Charge



23

Försök med trängselskatt i Stockholm
 Betalstationernas placering

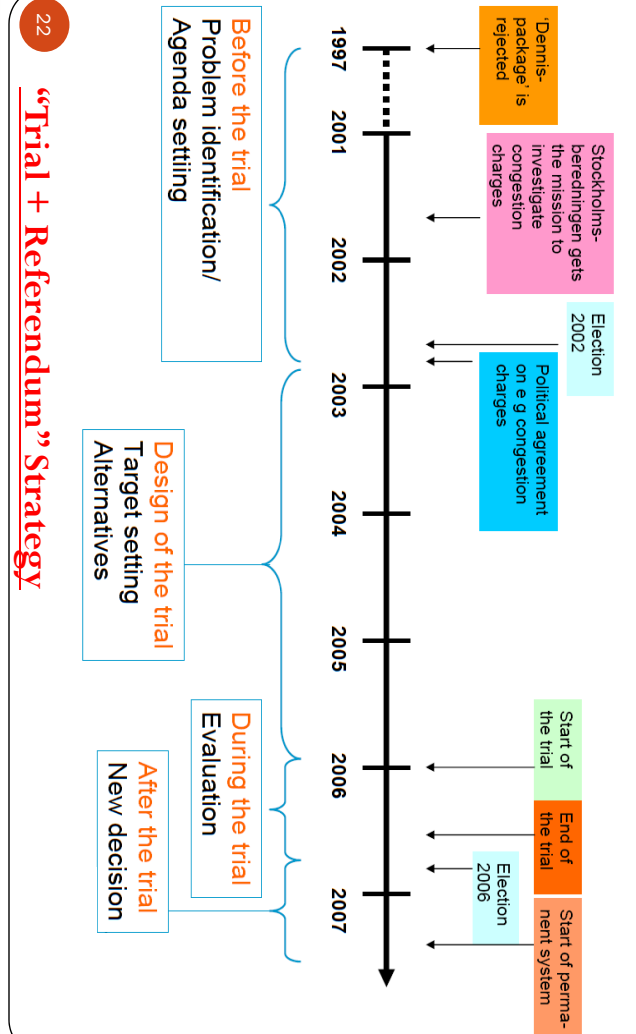
2005-04-25, nr. 2005-06-28
 Vägarvet, Projekt, Trängselskatt,
 171 90 Solna

Underlagskartan från Stockholms
 Stadsbyggnadskontoret,
 Kartan kompletterad av Vägarvet,
 © Vägarvet 2005

● **BETALSTATIONER**

1. Danvskull
2. Svanseleån
3. Svanseleån
4. Johanneshovsbron
5. Liljeblomsten
6. Stora Essingen
7. Lilla Essingen
8. Trälingsplats Frenshäll
9. Trälingsplats Luthersgatan
10. Eskilstorsten
11. Trälingsplats Källberg
12. Tomtebodavägen
13. Sömlådan
14. Norrull
15. Roslagssvägen
16. Gasvetersvägen
17. Lidingsvägen
18. Nora Hamnvägen

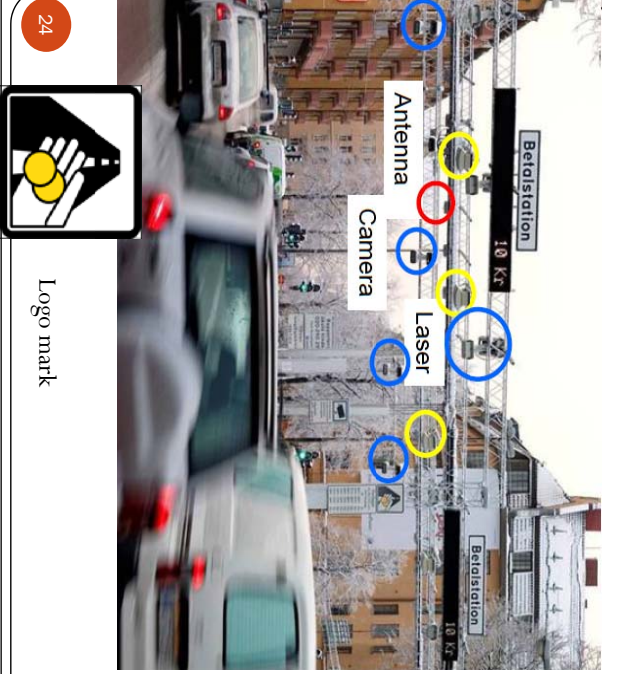
Timeline



22

“Trial + Referendum” Strategy

Vehicle Identification



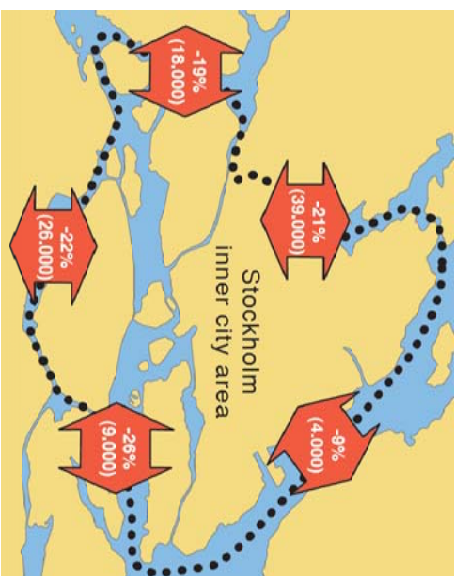
24

時間変動型課金

時刻	課金額
00:00 - 06:29	0 SEK
06:30 - 06:59	10 SEK
07:00 - 07:29	15 SEK
07:30 - 08:29	20 SEK
08:30 - 08:59	15 SEK
09:00 - 15:29	10 SEK
15:30 - 15:59	15 SEK
16:00 - 17:29	20 SEK
17:30 - 17:59	15 SEK
18:00 - 18:29	10 SEK
18:30 - 23:59	0 SEK

1 SEK ≈ 18円

The full-scale trial in Stockholm Traffic reduction



Source: The City of Stockholm

25

Cost-benefit analysis of the permanent Implementation

million SEK per year	Loss/gain
Shorter travel times	536
More reliable travel times	78
Loss for evicted car drivers, gain for new car drivers	-74
Paid congestion charges	-804
Increased transit crowding	-15
Consumer surplus, total	-279
Less greenhouse gas emissions	64
Health and environmental effects	22
Increased traffic safety	125
Other effects, total	211
Paid congestion charges	804
Increased public transit revenues	138
Decreased revenues from fuel taxes	-53
Increased public transport capacity	-64
Operational costs for charging system (incl. reinvestment and maintenance)	-220
Public costs and revenues, total	606
Marginal cost of public funds	182
Opportunity cost of public funds	-65
Total social surplus benefit, excl. investment costs	654

1 SEK: ¥18 ¥

Source:
Eliasson (forthcoming)

27

Key elements for supporting decisions in the Trial Stage

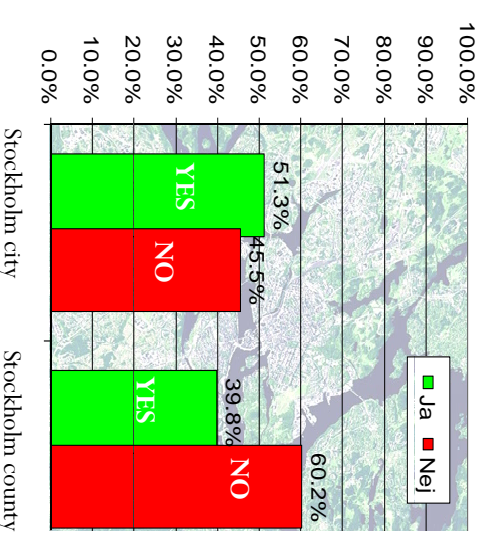
- Model assessments, intermediate reports (before trial)
- Specific studies to design elements (before trial)
- Monthly Indicator report (during trial)
 - Car travel flows and travel times
 - Public transit passengers
 - Cyclists
 - Parking space utilization
 - Retail trade effects
- Ex post full evaluation (after trial)
 - More than 30 different evaluation tasks (traffic, environment, economy, etc)
 - Scientifically designed and carried out by experts (with independent panels)

26

Referendum in 15 of the 26 municipalities in the County of Stockholm

(17 September 2006)

- Majority **for** the charges in Stockholm city
- Majority **against** the charges in Stockholm county
- One third of population lives in municipalities with no referendum



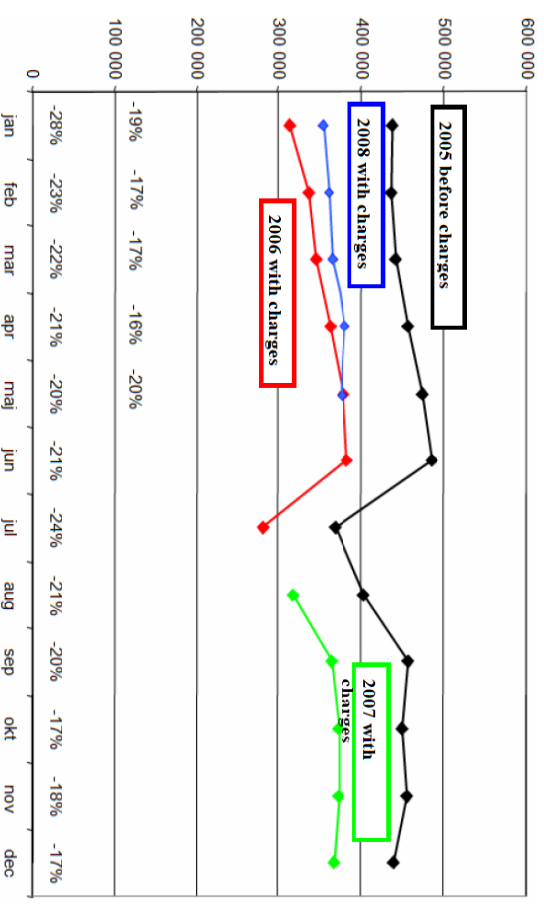
28

Governmental Proposal

- **April 2007:** The government submits a Bill to the Parliament proposing the reintroduction of a congestion tax effective from 1 August 2007.
- The Bill contains a proposal on how the Congestion Tax Act should be formalised in connection with a reintroduction.
- **June 2007:** The Parliament decides that the congestion tax shall be reintroduced **starting 1 August 2007.**
- Similar concept as trial, EXCEPT that:
 - All net revenue to be used for investments, mainly “Stockholm bypass road”
 - No extra bus services
 - Tax is now deductible from income
 - More limited exception for “environmental cars”

29

Changes in Traffic Volume after the permanent implementation



30